

# TC-90ORG2 slim

## CONTROLADOR DIGITAL PARA EXHIBIDORES DE CERVEZA

Versión 01



Encuentre hojas técnicas de toda línea, vía Internet, en:

[www.fullgauge.com](http://www.fullgauge.com)

[sales@fullgauge.com](mailto:sales@fullgauge.com)

[support@fullgauge.com](mailto:support@fullgauge.com)

Teléfono/Fax: +55 51 34753308

INDUSTRIA BRASILEÑA

RG2PSUMV1-01E-11250



### DESCRIPCIÓN

El **TC-90ORG2 slim** es un controlador digital de temperatura con salidas para compresor, forzador y resistencia de deshielo. Sus dimensiones y diseño posibilitan la visualización de la temperatura a la distancia. Aplicaciones: Expositores de cerveza y gaseosas.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Alimentación eléctrica: 90 ~ 264Vac (50/60 Hz)
- Corriente máxima: FAN - 5(3)A / 250Vac 1/8HP - Salida del forzador  
DEFR - 10(3)A / 250Vac 1/4HP - Salida del deshielo  
COMP - 16(8)A / 250Vac 1HP - Salida del compresor
- Sensores: 2 del tipo NTC con cable de 1,5 m
- Temperatura de operación: 0 hasta 50°C
- Humedad de operación: 10% hasta 90% HR (no condensante)

### ALTERACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Ponga las llaves selectoras en la posición deseada y presione la tecla durante 10 segundos hasta que aparezca la indicación . Suelte la tecla y aguarde a aparecer el valor programado para esta función, utilice nuevamente la tecla para modificar este valor. Después de ajustado el nuevo valor para la función aguarde 4 segundos. El controlador grabará el nuevo parámetro y pasará para la función . Utilice el mismo procedimiento anterior para modificar el valor de esta función. Repita lo mismo para las funciones y que serán las próximas a ser exhibidas en el display para que sean reconfiguradas. Después la alteración de los parámetros el display vuelve a la indicación de temperatura

### CORRIMIENTO DE INDICACIÓN (OFFSET)

El **TC-90ORG2 slim** permite ajustes de  $\pm 5.0^{\circ}\text{C}$  en el sensor ambiente (S1) con relación a la calibración de fábrica. Para eso basta presionar la tecla por 15 segundos hasta que aparezca la indicación . Utilice el mismo procedimiento mencionado anteriormente para modificar el valor de esta función.

### SEÑALACIONES

El indicador luminoso en el frontal señala el status del controlador:

Led parpadeando  $\rightarrow$  El controlador está en refrigeración, con el compresor y el forzador conectado. Cuando el instrumento está en refrigeración con la indicación bloqueada el led parpadea en una frecuencia menor.

Led apagado  $\rightarrow$  El controlador está en refrigeración, con el compresor desconectado y el forzador conectado

Led encendido  $\rightarrow$  El controlador está en deshielo, con el compresor y el forzador desconectado y las resistencias prendidas.

### ALARMAS VISUALES

- Sensor ambiente en corto o temperatura arriba de P8
- Sensor ambiente abierto o temperatura abajo de P7
- Sensor del evaporador dañado o temperatura en el sensor abajo de  $-30^{\circ}\text{C}$  o arriba de  $50^{\circ}\text{C}$ . En esta situación la duración del deshielo será de 10 minutos.

### TECLA (ACCESIBLE EN LA PARTE FRONTAL)

Para cambiar de refrigeración para deshielo o viceversa, basta un simple toque en la tecla.

Para visualizar la temperatura medida por el sensor del evaporador, mantenga presionada la tecla por 5 segundos.

### PARÁMETROS DE OPERACIÓN

### POSICIÓN DE LA LLAVE SECTORA

Item	Parámetros	0 0	0 1	1 0	1 1
P 1	Tiempo de refrigeración	12 horas	6 horas	6 horas	10 horas
P 2	Tiempo de deshielo con el sensor del evaporador operando	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.
P 3	Tiempo de deshielo con el sensor del evaporador dañado	10 min.	10 min.	10 min.	10 min.
P 4	Temperatura de control (setpoint)	$5.0^{\circ}\text{C}$	$-6.0^{\circ}\text{C}$	$-1.0^{\circ}\text{C}$	$2.0^{\circ}\text{C}$
P 5	Diferencial de control (histéresis)	$3.0^{\circ}\text{C}$	$3.0^{\circ}\text{C}$	$3.0^{\circ}\text{C}$	$3.0^{\circ}\text{C}$
P 6	Tiempo mínimo para reconectar el compresor	120 seg.	120 seg.	120 seg.	120 seg.
P 7	Temperatura baja o sensor ambiente abierto	$-20^{\circ}\text{C}$	$-20^{\circ}\text{C}$	$-20^{\circ}\text{C}$	$-20^{\circ}\text{C}$
P 8	Temperatura alta o sensor ambiente en corto	$45^{\circ}\text{C}$	$45^{\circ}\text{C}$	$45^{\circ}\text{C}$	$45^{\circ}\text{C}$
P 9	Corrimiento de la indicación del sensor ambiente (offset)	$0.0^{\circ}\text{C}$	$0.0^{\circ}\text{C}$	$0.0^{\circ}\text{C}$	$0.0^{\circ}\text{C}$

$\rightarrow$  Parámetro programable, indicación en el display

$\rightarrow$  Parámetro programable, indicación en el display

$\rightarrow$  Parámetro programable, indicación en el display

$\rightarrow$  Parámetro programable, indicación en el display

$\rightarrow$  Parámetro programable, indicación en el display

### DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Visualización de los parámetros

Cuando el controlador es energizado, aparecerán los parámetros de configuración en la siguiente orden:

TIEMPO DE REFRIGERACIÓN  $\rightarrow$  TIEMPO DE DESHIELO  $\rightarrow$  SETPOINT  $\rightarrow$  DIFERENCIAL  
Deshielo en la partida

El controlador realizará un deshielo cuando energizado si la temperatura del sensor ambiente (S1) esté abajo de  $30^{\circ}\text{C}$  y temperatura del sensor del evaporador (S2) abajo de  $15^{\circ}\text{C}$ .

Refrigeración

El compresor conecta y desconecta por temperatura, según el valor ajustado en el parámetro P4 (ver tabla arriba) durante el tiempo de refrigeración (P1). Después de transcurrido este tiempo el controlador empezará un ciclo de deshielo (si la temperatura del sensor ambiente esté abajo de  $30^{\circ}\text{C}$ ), desconectando el compresor y forzador del evaporador. Durante la etapa de refrigeración el forzador del evaporador permanece conectado solamente mientras el compresor esté funcionando.

Deshielo

El deshielo será finalizado cuando la temperatura en el evaporador (S2) alcanzar  $15^{\circ}\text{C}$  o la temperatura en el ambiente (S1) alcanzar  $30^{\circ}\text{C}$ . De lo contrario, el deshielo será finalizado después transcurrir el tiempo máximo de deshielo configurado (P 2 o P3). Durante el deshielo la última temperatura medida en el ciclo de refrigeración quedará congelada en el display. La indicación será descongelada cuando esa temperatura sea nuevamente alcanzada o 15 minutos después del final del deshielo.

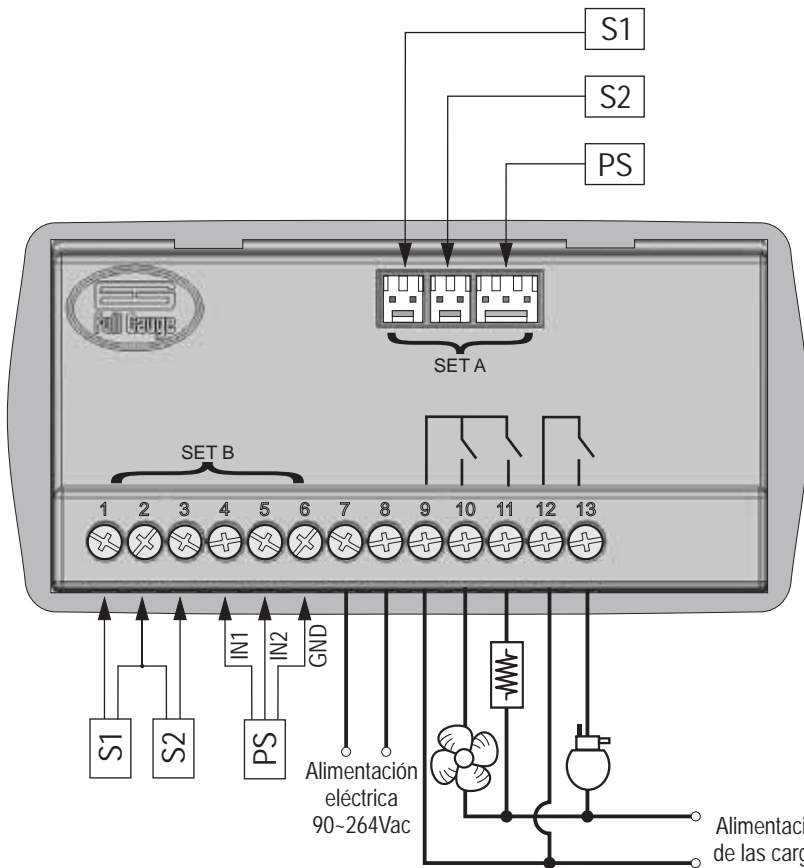
Retardo

Cuando el instrumento es energizado o la temperatura en el sensor S1 alcanzar el setpoint (compresor conecta), el tiempo del retardo (P6) empieza a ser contado, evitando que el compresor sea reconectado en un período muy corto. Mismo que por temperatura sea necesario conectar el compresor el retardo (P6) es respetado.

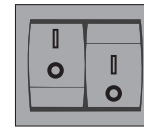
Selector externo

El selector externo permite con una combinación de dos teclas definir el funcionamiento del controlador con recetas fijas.

## ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA EL TC-90ORG2 slim



- S1** Sensor ambiente (cable negro)
- S2** Sensor del evaporador (cable gris)
- PS** Llave selectora de recetas



**FORZADOR**  
5(3)A / 250Vac 1/8HP

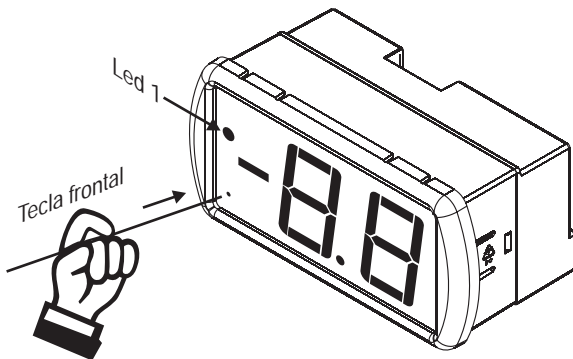
**DESHIELO**  
10(3)A / 250Vac 1/4HP

**COMPRESOR**  
16(8)A / 250Vac 1HP

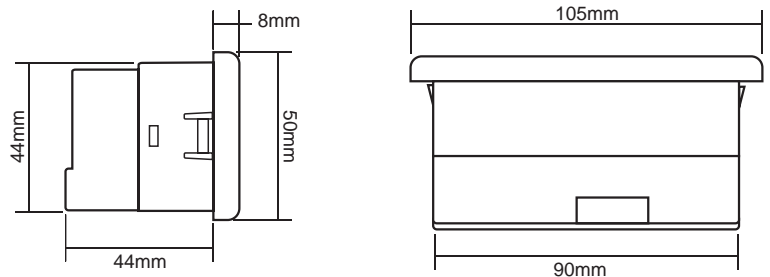
OBS1: Conecte los sensores de temperatura y la llave selectora de recetas en los conectores set A o B (de acuerdo con el tipo de conexión de los accesorios proveídos) mas no en ambos al mismo tiempo.

OBS2: En caso necesario, los cables de los sensores pueden ser incrementados por el usuario hasta 200m utilizando el cable PP 2 X 24AWG.

### ACCESO A LA TECLA (PARTE FRONTAL) E INDICACIONES



### DIMENSIONES



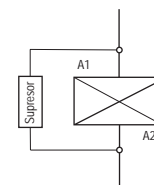
### IMPORTANTE

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 ampliar la vida útil de los relés.

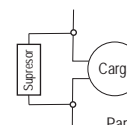
Más informaciones contacte nuestro departamento de Ing. de Aplicación por medio del e-mail [support@fullgauge.com](mailto:support@fullgauge.com) o por teléfono +55 51 34753308.

Esquema de conexión de Supresores en contactores



A1 y A2 son los bornes de la bobina del contactor.

Esquema de conexión de Supresores en cargas con activación directa



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