



TIC-17



TIC-17S



TIC-17C

Manual de instalação
Guide book
Guía de instalación

Ver. 09

TIC-17CSV09-02T-10935



www.fullgauge.com



www.fullgauge.com.br



www.fullgauge.es

Full Gauge Controls®

+55 51 34753308
sales@fullgauge.com



A retirada ou substituição do painel adesivo frontal, bem como alterações no circuito eletrônico por parte do cliente, implicarão no cancelamento da garantia.

The withdrawal or substitution of the adhesive panel frontal as well as alterations in the electronic circuit on the part of the user implies in the cancellation of guarantee.

La retirada o sustitución del panel adhesivo frontal, bien como alteraciones en el circuito electrónico por parte del cliente, implicarán en la anulación de la garantía.



IMPORTANT

Conforme capítulos da norma NBR5410:

- 1: Instale protetores contra sobretensões na alimentação;
- 2: Cabos de sensores e de sinais de computador podem estar juntos, porém não no mesmo eletroduto por onde passam alimentação elétrica e acionamento de cargas;
- 3: Instale supressores de transientes (filtros RC) em paralelo às cargas, como forma de aumentar a vida útil dos relés.

Mais informações contate o nosso departamento de Eng. de Aplicação através do e-mail eng-aplicacao@fullgauge.com.br ou pelo telefone (51) 34753308.

IMPORTANT

According to IEC60364 standard:

- 1: Install protectors against overloads on power supply;
- 2: Sensor cables and computer signs can be together, however not in the same electric ducts where there are power supply and load drive;
- 3: Install suppressors (RC filters) in parallel to loads to increase the relays endurance.

For more information contact our Application Eng. Department through e-mail support@fullgauge.com or dial +55 51 34753308.

IMPORTANT

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 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 aumentar la vida útil de los relés.

Mayores informaciones contacte nuestro departamento de Ing. de Aplicación por medio del e-mail support@fullgauge.com o por teléfono +55 51 34753308.

DESCRIÇÃO

Os controladores da família TIC-17 são econômicos, de fácil instalação e aplicação. Podem ser usados tanto para controlar aquecimento como para refrigeração.

Aplicação: Boilers, fornos, aquecedores, freezers, câmaras, balcões frigoríficos

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Alimentação direta: 115 ou 230 Vac (50/ 60 Hz)

12 ou 24Vac/dc

- Temperatura de Controle: -50 a 105 °C

- Resolução: 0.1°C (entre -10 e 100 °C) e 1 °C no restante da faixa

- Corrente máxima: 10 Amperes (carga resistiva)

Obs: O modelo TIC-17C pode ser fornecido com relé 16 A

- Dimensões: TIC-17C: Diâmetro → 60 mm Profundidade → 40 mm

TIC-17S: 76 x 60 x 38 mm

- Temperatura de operação: 0 a 60 °C

- Umidade de operação: 10 a 90% UR (sem condensação)

COMO CONFIGURAR

AJUSTE DA TEMPERATURA DE CONTROLE (SETPOINT):

- Pressione **ADJUST** por 2 segundos e aparecerá **SP**

- Aguarde 2 segundos e aparecerá a temperatura de controle ajustada

- Utilize **ADJUST** para modificar o valor

- Aguarde 4 segundos para gravar e retornar à operação normal

FUNÇÕES AVANÇADAS

Parâmetros de configuração protegidos por código de acesso:

| Fun | Descrição | Min | Máx | Unid | Padrão |
|-----------|--|-----------|----------|------|--------|
| DP | Modo de operação | 0-refrig. | 1-aquec. | - | 0 |
| dF | Diferencial (histerese) | 0.1 | 20.0 | °C | 2.0 |
| dL | Retardo mínimo para ligar a saída | 0 | 999 | seg. | 0 |
| OF | Offset (calibração local) | -5.0 | 5.0 | °C | 0.0 |
| Lo | Mínimo setpoint permitido ao usuário final | -50 | 105 | °C | -50 |
| Hi | Máximo setpoint permitido ao usuário final | -50 | 105 | °C | 105 |

DP Esta função permite configurar o modo de operação do instrumento (aquecimento ou refrigeração)

dF É a diferença de temperatura (histerese) entre LIGAR e DESLIGAR a saída de controle "RELAY"

dL É o tempo mínimo que a saída do controlador permanecerá desligada. Esse retardo inicia no momento em que a saída é desligada.

OF É o deslocamento de indicação. Permite compensar eventuais desvios na leitura de temperatura

Lo Faixa permitida ao usuário final para ajuste do setpoint (bloqueio de mínima)

Hi Faixa permitida ao usuário final para ajuste do setpoint (bloqueio de máxima)

ALTERAÇÃO DOS PARÂMETROS

Os parâmetros estão protegidos por um código de acesso (exceto o setpoint), o qual deve ser inserido para que se possa efetuar as alterações.

Para entrar com o código de acesso:

- Pressione **ADJUST** por 10 segundos e aparecerá **CD**.

- Aguarde 2 segundos e aparecerá **000**.

- Utilize a tecla **ADJUST** para inserir o código 023 (vinte e três). Esta operação deve ser realizada dentro de 4 segundos, caso contrário a indicação da temperatura ambiente retorna automaticamente.

Após inserir o código de acesso:

- Pressione **ADJUST** tantas vezes quanto necessário, até acessar o parâmetro desejado.

- Aguarde 2 segundos e então aparecerá o valor configurado.

- Utilize a tecla **ADJUST** para modificar o valor.

- Aguarde 4 segundos para que o novo valor seja gravado e o instrumento retorne à operação normal (indicação de temperatura).

NOTA: Após inserido o código de acesso, tome cuidado para não deixar a tecla **ADJUST** ociosa (sem ser pressionada) por mais do que 15 segundos entre a alteração de um parâmetro e outro.

Caso isso aconteça aparecerá **CD** e o acesso aos ajustes é bloqueado automaticamente, requerendo que seja inserido o código novamente para efetuar alterações.

SINALIZAÇÕES

RELAY - Contato NA energizado

Err - Sensor desconectado ou temperatura fora da faixa especificada

DESCRIPTION

The controllers of TIC-17 family have easy installation and application. It can be used to control heating or refrigerating.

Application: Boilers, ovens, heaters, freezers, counters and refrigerated balconies.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Power supply: 115 or 230Vac (50/ 60 Hz)

12 or 24Vac/dc

- Control temperature: -50 to 105 °C

- Resolution: 0.1°C (between -10 and 100 °C) and 1 °C outside this range

- Load current: 10 A (resistive load)

Obs: The model TIC-17C can be supplied with 16 A relay

- Dimensions: TIC-17C: Diameter → 60 mm Depth → 40 mm

TIC-17S: 76 x 60 x 38 mm

- Operation temperature: 0 to 60 °C

- Operation humidity: 10 to 90% RH (without condensation)

HOW TO CONFIGURE

CONTROL TEMPERATURE (SETPOINT):

- Press **ADJUST** for 2 seconds and **SP** will appear.

- Wait 2 seconds and the adjusted control temperature will appear.

- Use **ADJUST** to change the value.

- Wait 4 seconds to record and return to the normal operation.

ADVANCED FUNCTIONS

Configuration parameters:

| Fun | Description | Min | Max | Unit | Default |
|-----------|---------------------------------------|-----------|---------|------|---------|
| DP | Operation mode | 0-refrig. | 1-heat. | - | 0 |
| dF | Differential (hysteresis) | 0.1 | 20.0 | °C | 2.0 |
| dL | Minimum delay to turn on the output | 0 | 999 | sec. | 0 |
| OF | Offset (local calibration) | -5.0 | 5.0 | °C | 0.0 |
| Lo | Minimum set allowed to the final user | -50 | 105 | °C | -50 |
| Hi | Maximum set allowed to the final user | -50 | 105 | °C | 105 |

DP This function allows to configure the operation mode of the instrument (heating or refrigerating)

dF It is the difference of temperature (hysteresis) between turn on and turn off the "RELAY" control output.

dL It is the minimum time that the controller output will keep turned off. This delay starts when the output is turned off.

OF It allows compensate eventual shunt in the temperature reading.

Lo Allowed range to the final user to adjust setpoint (minimum locking).

Hi Allowed range to the final user to adjust setpoint (maximum locking).

PARAMETER ALTERATIONS

The parameters are protected by an access code (except setpoint), which must be inserted to do the alterations.

To enter with the access code:

- Press **ADJUST** for 10 seconds until **CD** appears.

- Wait 2 seconds and appears **000**.

- Use the key **ADJUST** to insert the code 023 (twenty-three). This operation must be done in 4 seconds, otherwise the indication of ambient temperature returns automatically.

After insert the access code:

- Press **ADJUST** until access the chosen parameter.

- Wait 2 seconds and the configured value will appear.

- Use the key **ADJUST** to change the value.

- Wait 4 seconds to record the new value and to the instrument returns normal operation (temperature indication).

NOTE: After insert the access code, do not leave the key **ADJUST** idle (without be pressed) for more than 15 seconds between parameters alteration. In this case **CD** will appear and the access to the adjust is automatically locked and the access code must be inserted again to do the alterations.

ALARMS

RELAY - Turned on NO contact

Err - Detached sensor or temperature out of the specified range

DESCRIÇÃO

Los controladores de la familia TIC-17 son económicos, de fácil instalación y aplicación. Pueden ser utilizados tanto para controlar calefacción como para refrigeración.

Aplicación: Boilers, hornos, calefactores, freezers, cámaras, refrigeradores comerciales.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Alimentación: 115 ó 230 Vac (50/60 Hz)
12 ó 24 Vac/dc
- Temperatura de control: -50 hasta 105 °C
- Resolución: 0.1 °C (entre -10 y 100 °C) y 1 °C en lo demás
- Corriente máxima: 10 Amperes (carga resistiva)
- Obs: El modelo TIC-17C puede ser proveído con relé de 16A.
- Dimensiones: Formato Cilíndrico: Diámetro → 60 mm Profundidad → 40 mm
Formato Rectangular: 70 x 28 x 60 mm
- Temperatura de operación: 0 hasta 60 °C
- Humedad de operación: 10 hasta 90% HR (no condensante)

COMO CONFIGURAR

AJUSTE DE LA TEMPERATURA DE CONTROL (SETPOINT):

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

FUNCIONES AVANZADAS

Parámetros de configuración protegidos por código de acceso:

| Fun | Descripción | Min | Máx | Unid | Default |
|-----------|--|-----------|------------|------|---------|
| DP | Modo de operación | 0-refrig. | 1-calefac. | - | 0 |
| dF | Diferencial (histéresis) | 0.1 | 20.0 | °C | 2.0 |
| dL | Retardo mínimo para conectar la salida | 0 | 999 | seg. | 0 |
| OF | Offset (calibración local) | -5.0 | 5.0 | °C | 0.0 |
| Lo | Mínimo setpoint permitido al usuario final | -50 | 105 | °C | -50 |
| Hi | Máximo setpoint permitido al usuario final | -50 | 105 | °C | 105 |

- DP** Esta función permite configurar el modo de operación del instrumento (calefacción o refrigeración)
- dF** Es la diferencia de temperatura (histéresis) entre CONECTAR y DESCONECTAR la salida de control "RELAY"
- dL** Es el tiempo mínimo que la salida del controlador permanecerá desconectada. Ese retardo inicia en el momento en que la salida es desconectada.
- OF** Es el corrimiento de indicación. Permite compensar eventuales errores en la lectura de la temperatura
- Lo** Limite permitido al usuario final para ajuste del setpoint (bloqueo de mínimo)
- Hi** Limite permitido al usuario final para ajuste del setpoint (bloqueo de máximo)

ALTERACIÓN DE LOS 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.

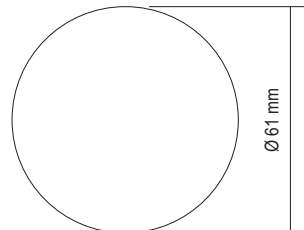
Para ingresar el código de acceso:

- Presione **ADJUST** por 10 segundos y aparecerá **CD**.
- Aguarde 2 segundos y aparecerá **000**.
- Utilice la tecla **ADJUST** para ingresar el código 023 (veintitrés). Esta operación debe ser realizada dentro de 4 segundos, de lo contrario la indicación de la temperatura ambiente retorna automáticamente.
- Después de ingresado el código de acceso:
- Presione **ADJUST** las veces que se haga necesario, hasta acceder al parámetro deseado.
- Aguarde 2 segundos y entonces aparecerá el valor configurado.
- Utilice la tecla **ADJUST** para alterar el valor.
- Aguarde 4 segundos para que el nuevo valor sea grabado y el instrumento vuelva a la operación normal (indicación de temperatura).

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

SEÑALIZADORES

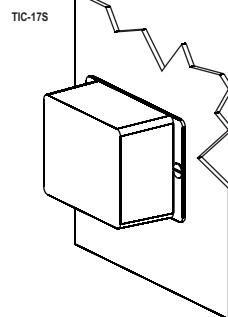
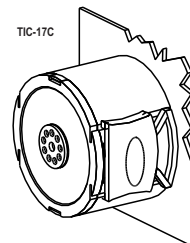
- RELAY** - Contacto NA energizado
- Err** - Sensor desconectado o temperatura fuera del rango especificado



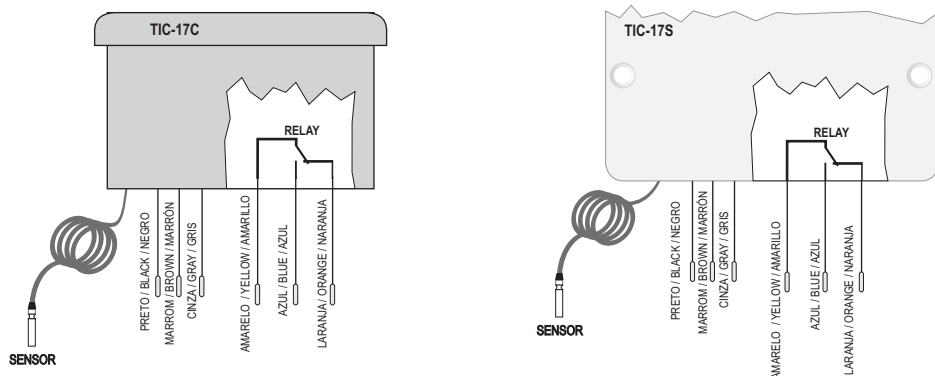
Dimensão do furo para Fixação do instrumento TIC-17C

Dimension of the puncture for locate of the instrument TIC-17C

Dimensión del agujero para fijación del instrumento TIC-17C



Esquemas de ligação para o TIC-17 / Wiring diagram for TIC-17 / Esquema de conexión para el TIC-17



PRETO e MARROM : 230 Vac (24 Vac/dc)
PRETO e CINZA: 115 Vac (12 Vac/dc)
AMARELO: Comum
AZUL: Contato NA
LARANJA: Contato NF

BLACK and BROWN : 230 Vac (24 Vac/dc)
BLACK and GRAY: 115 Vac (12 Vac/dc)
YELLOW: Common
BLUE: NO contact
ORANGE: NC contact

NEGRO y MARRÓN : 230 Vac (24 Vac/dc)
NEGRO y GRIS: 115 Vac (12 Vac/dc)
AMARILLO: Común
AZUL: Contato NA
NARANJA: Contato NC

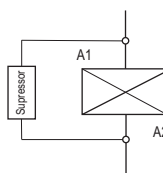
Acima da corrente especificada utilize contatora.
Above specified current use a contactor
Arriba de la corriente especificada utilice contactor.

Nota: Em ambos os formatos, o comprimento do cabo do sensor pode ser aumentado pelo próprio usuário, em até 200 metros, utilizando cabo PP 2 x 24 AWG. Para imersão em água utilize poço termométrico.

Note: In both formats, sensor cable length can be increased by the user until 200 meters, using PP 2 x 24 AWG cable. For immersion in water use thermometric well

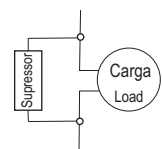
Nota: En ambos formatos, el largo del cable del sensor puede ser ampliado por el propio usuario, hasta 200 metros utilizando cable PP 2 x 24 AWG. Para inmersión en agua utilice pozo termométrico.

Esquema de ligação de supressores em contadoras Wiring diagram of supressor in contactors Esquema de conexión de supresores en contactores



A1 e A2 são os bornes da bobina da contatora.
A1 and A2 are the contactor coil.
A1 y A2 son los bornes de la bobina del contactor

Esquema de ligação de supressores em cargas acionamento direto Wiring diagram of supressor linking in loads direct drive Esquema de conexión de los supresores en cargas de activación directa



Para acionamento direto leve em consideração a corrente máxima especificada.
For direct drive, consider the maximum specified current.
Para activación directa hay que llevar en consideración la corriente máxima especificada.