



MT-511R



MT511V13-02T-10385



Ver. 13

Manual de instalação  
Guide book  
Guía de instalación



www.fullgauge.com



www.fullgauge.com.br



www.fullgauge.com/espanhol

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.



#### IMPORTANTE

Conforme capítulos da norma NBR 5410:

- 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 (filtro 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](mailto:eng-aplicacao@fullgauge.com.br) ou pelo telefone (51) 34753308.

#### IMPORTANT OBSERVATIONS

As chapters of IEC 60364 norm :

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

For more information contact our Application Eng. Department through e-mail [support@fullgauge.com](mailto:support@fullgauge.com) or dial +55 51 34753308.

#### IMPORTANTE

Según capítulos de la norma NBR 5410:

- 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.

Mayores informaciones contacte nuestro departamento de Ing. de aplicación por medio del e-mail [eng-aplicacao@fullgauge.com.br](mailto:eng-aplicacao@fullgauge.com.br) o por teléfono +55 51 34753308.

## DESCRIÇÃO

O **MT-511R** é um controlador e indicador de temperatura. Pode ser configurado para controlar tanto refrigeração quanto aquecimento.

**Aplicações:** Câmaras e balcões frigoríficos, estufas, fornos, fritadeiras, pisos (maternidade) para leitoes e máquinas para calçados.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Alimentação elétrica: MT-511Ri → 115 / 230 Vac ±10%(50/60Hz)  
MT-511RIL → 12 / 24 Vac/dc
- Temperatura de controle: -50 a 105°C / -58 a 221°F
- Corrente máxima: 16(8)A/250Vac 1HP
- Dimensões: 71 x 28 x 71mm
- Temperatura de operação: 0 a 60 °C / 32 a 140°F
- Umidade de operação: 10 a 90% UR (sem condensação)

## CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A NORMA IEC60730-2-9:

- Limite de temperatura da superfície de instalação: 60°C
- Tipo de construção: Controlador eletrônico incorporado
- Ação automática: Tipo 1
- Controle de poluição: Grau 2
- Tensão de impulso: 1,5kV
- Temperatura para o teste de pressão de esfera: 75°C e 125°C
- Isolação: Classe II

## COMO CONFIGURAR

### Ajuste da temperatura de controle (SETPOINT):

-Pressione **SET** por 1 segundo até aparecer **Lo**, soltando em seguida.

Aparecerá a temperatura de controle ajustada.

-Utilize as teclas **↵** e **↶** para modificar o valor e, quando pronto, pressione **SET** para gravar.

## FUNÇÕES AVANÇADAS

### Diferencial de temperatura (histerese) e modo de operação:

-Pressione simultaneamente as teclas **↵** e **↶** por 5 segundos até aparecer **dIF**, em seguida solte as teclas. Aparecerá o diferencial a ser ajustado. Utilize as teclas **↵** e **↶** para alterar o valor e, quando pronto, pressione **SET** para passar adiante.

-Agora defina o modo de operação:

**CoL** para refrigeração

**HoE** para aquecimento

-Utilize as teclas **↵** e **↶** para selecionar o modo.

Após selecionado, pressione **SET** para gravar este parâmetro

## DESCRIPTION

**MT-511R** is a controller and indicator of temperature. It can be configured to control refrigeration and heating.

**Application:** Refrigerating chambers and balconies, greenhouses, ovens, friers and footwear machines.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Power supply: MT-511Ri → 115 / 230 Vac ±10%(50/60Hz)  
MT-511RIL → 12 / 24 Vac/dc
- Control temperature: -50 to 105°C / -58 to 221°F
- Load current: 16(8)A/250Vac 1HP
- Dimensions: 71 x 28 x 71mm
- Operation temperature: 0 to 60 °C / 32 to 140°F
- Operation humidity: 10 to 90% RH (without condensation)

## CLASSIFICATION ACCORDING TO IEC60730-2-9 STANDARD:

- Temperature limit of the installation surface: 60°C
- Type of construction: Built-in electronic controller
- Automatic action: Type 1
- Control of pollution: Level 2
- Impulse voltage: 1.5kV
- Temperature for the test of sphere pressure: 75°C and 125°C
- Insulation: Class II

## HOW TO CONFIGURE

### Control temperature adjust (SETPOINT):

-Press **SET** for 1 second until **Lo** appears.

The temperature control to be adjusted will appear.

-Use the keys **↵** and **↶** to modify the value and when ready, press **SET** again to record.

### Temperature differential (hysteresis) and operation mode:

-Press simultaneously the keys **↵** and **↶** for 5 seconds until appear **dIF**, after that release the keys. The differential that must be adjusted will appear. Use the keys **↵** and **↶** to change the value and then press **SET** to pass ahead.

-Now set the operation mode:

**CoL** Refrigeration

**HoE** Heating

-Use the keys **↵** and **↶** to select mode. After press **SET** to record this parameter.

### Deslocamento de indicação:

Esta função serve apenas para corrigir eventuais desvios na leitura, provenientes da troca do sensor.

Para isso pressione simultaneamente as teclas **↵** e **↶** por 10 segundos até aparecer **OFF**.

Aparecerá o valor do deslocamento ajustado, utilize as teclas **↵** e **↶** para alterar o valor (entre -5.0 e +5.0 °C ou entre -9 e +9°F) e, quando pronto, pressione **SET** para passar adiante.

### Faixa permitida ao usuário final:

Serve para evitar que pessoas não habilitadas ajustem temperaturas de controle exageradamente altas ou baixas.

a.) Faixa Permitida Inferior (bloqueio de mínimo):

Ao indicar **Lo**, determine o bloqueio de regulação mínima e confirme com a tecla **SET**.

b.) Faixa Permitida Superior (bloqueio de máximo):

Ao indicar **Hi**, determine o bloqueio de regulação máxima e confirme com a tecla **SET**.

Após indicará **DEL**, solicitando ajuste do tempo mínimo de retardo para acionar a saída do termostato (de 0 a 999 segundos), determine o tempo de retardo desejado e pressione **SET** para gravar.

### Seleção da unidade de temperatura (°C/°F)

Para definir a unidade de temperatura em que o instrumento irá operar pressione simultaneamente **↵** e **↶** por 30 segundos até aparecer **Uni** soltando em seguida, utilize novamente **↵** ou **↶** para selecionar entre **LoC** ou **LoF** e confirme com a tecla **SET**. Após selecionar a unidade o display exibirá **FRC** e o instrumento retornará à operação normal (indicação de temperatura). Toda a vez que a unidade de temperatura for alterada os parâmetros devem ser reconfigurados, pois os mesmos assumem os valores "padrão" de fábrica.

## INFORMAÇÕES COM ACESSO FACILITADO

### Registro das temperaturas máxima e mínima:

Pressione **↵**, aparecerá a temperatura mínima registrada.

Logo após aparecerá a temperatura máxima registrada.

**Nota:** Para reinicializar os registros, basta manter pressionada a tecla durante a visualização das temperaturas mínima e máxima até aparecer **rSE**.

## SINALIZAÇÕES

O indicador luminoso no frontal do aparelho (**OUTPUT**) indica que a saída de controle está ligada, ou seja, contato **NA** (Normalmente Aberto) está fechado e, portanto, aciona a carga.

**Err** - Sensor desconectado ou temperatura fora da faixa especificada

### Indication locking:

This function only serves to correct eventual shunting lines in the r proceeding from the sensor exchange..

For this, press at the same time **↵** and **↶** for 10 seconds until **OFF** appears. The offset value will be displayed, use the keys **↵** and **↶** to modify the value (between -5.0 and +5.0 °C or between -9 and +9°F) and then, press **SET** to pass ahead.

### Allowed range to the final user:

It serves to prevent that not qualified people adjust high or low control temperatures

a.) Inferior allowed range (minimum blockade):

When indicating **Lo**, determine the blockade of minimum regulation and confirm with **SET**.

b.) Superior allowed range (maximum blockade):

When indicating **Hi**, determine the blockade of maximum regulation and confirm with **SET**, after it will indicate **DEL**, requesting adjustment of the minimum time delay to drive the thermostat output (from 0 to 999 seconds). Determine the delay time and press **SET** to record.

### Temperature scale selection (°C/°F)

To define the temperature scale that controller will operate press **↵** and **↶** together for 30 seconds until the display shows **Uni**, release both keys after that. Use **↵** or **↶** to select **LoC** or **LoF** and confirm by using the **SET** key. After select the unit **FRC** will appear and the instrument returns to the normal function (temperature indication). Every time that the scale is changed, the parameters must be configured again, because they assume the standard values.

## INFORMATION WITH FACILITATED ACCESS

### Registers of minimum and maximum temperatures:

Press **↵**. The registered minimum temperature appears and after soon the registered maximum temperature.

**Note:** To reset the registers, keep **↵** pressed during the visualization of the minimum and maximum temperatures until **rSE** appears.

## INDICATORS

The LED located on the instrument panel (**OUTPUT**) indicates that the control Output is turned on, **NO** (Normally open) is closed and drives the load.

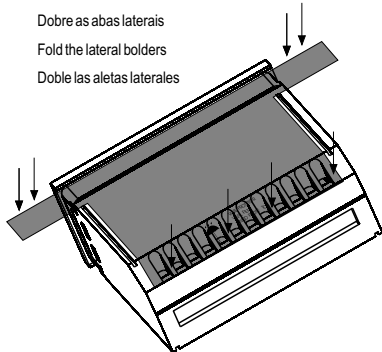
**Err** - Detached sensor or temperature out of the specified range

## VINIL PROTETOR/PROTECTIVE VINYL/ADHESIVO PROTECTOR

Protege os instrumentos instalados em locais sujeitos a respingos d'água, como em balcões frigoríficos, por exemplo. Este vinil adesivo acompanha o instrumento, dentro da sua embalagem.  
Faça a aplicação somente após concluir as conexões elétricas.

It protects the instruments installed in local subdued to water drops, for example in refrigeration chambers.  
This adhesive vinyl is supplied with the instrument, inside of this packing.  
Only do the application after concluding the electrical connections.

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.



## DESCRIÇÃO

El **MT-511R** es un controlador e indicador de temperatura. Puede ser configurado para controlar tanto refrigeración como calefacción.

**Aplicaciones:** Cámaras y refrigeradores comerciales, invernaderos y estufas, freidoras, pisos (maternidad) para cerdos y máquinas para zapatos.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **Alimentación eléctrica:** MT-511Ri → 115 / 230 Vac ±10%(50/60 Hz)

MT-511RiL → 12 / 24 Vac/dc

- **Temperatura de control:** -50 hasta 105°C / -58 hasta 221°F

- **Corriente máxima:** 16(8)A/250Vac 1HP

- **Dimensiones:** 71 x 28 x 71 mm

- **Temperatura de operación:** 0 hasta 60°C / 32 hasta 140°F

- **Humedad de operación:** 10 hasta 90% HR (no condensante)

## CLASIFICACIÓN ACORDANDO LA NORMA IEC60730-2-9:

- **Límite de la temperatura de la superficie de la instalación:** 60°C

- **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

- **Aislamiento:** Classe II

## COMO CONFIGURAR

### Ajuste de la temperatura de control (SETPOINT):

- Presione **SET** durante 1 segundo hasta que aparezca **Lo**.

Aparecerá la temperatura de control ajustada.

- Utilice las teclas **▼** y **▲** para alterar el valor y, cuando esté listo, presione **SET** nuevamente para grabar.

## FUNCIONES AVANZADAS

### Diferencial de temperatura (histéresis) y modo de operación:

- Presione simultáneamente las teclas **▼** y **▲** por 5 segundos hasta que aparezca **DE**, enseguida suelte las teclas. Aparecerá el diferencial a ser ajustado. Utilice las teclas **▼** y **▲** para alterar el valor y, cuando esté listo, presione **SET** para seguir adelante.

- Ahora defina el modo de operación:

**CoL** para refrigeración.

**HoE** para calefacción.

- Utilice las teclas **▼** y **▲** para seleccionar el modo.

Después de seleccionar, presione **SET** para grabar este parámetro.

### Corrimiento de indicación:

Esta función sirve solamente para corregir eventuales errores en la lectura provenientes del cambio del sensor.

Para esto presione simultáneamente las teclas **▼** y **▲** por 10 segundos hasta que aparezca **OFF**.

Aparecerá el valor del corrimiento ajustado.

Entonces, utilice las teclas **▼** y **▲** para alterar el valor (entre -5.0 y +5.0 °C ó entre -9 hasta +9°F) y, cuando esté listo, presione **SET** para seguir adelante.

### Límite permitido al usuario final:

Sirve para evitar que personas no habilitadas ajusten temperaturas de control extremadamente altas o bajas.

a) Límite permitido inferior (bloqueo de mínimo):

Al indicar **Lo**, determine el bloqueo de regulación mínima y confirme con la tecla **SET**.

b) Límite permitido superior (bloqueo de máximo):

Al indicar **Hi**, determine el bloqueo de regulación máxima y confirme con la tecla **SET**.

Luego indicará **dEL**, solicitando ajuste del tiempo mínimo de retardo para activar la salida del termostato (de 0 hasta 999 segundos). Determine el tiempo de retardo deseado y presione **SET** para grabar.

### Selección de la unidad de temperatura (°C/°F)

Para definir la unidad en que el instrumento operará presione simultáneamente **▼** y **▲** durante 30 segundos hasta que aparezca **Uni** soltando en seguida.

Utilice nuevamente **▼** o **▲** para seleccionar entre **°C** o **°F** y confirme con la tecla **SET**. Después de seleccionar la unidad el display exhibirá **FAC** y el instrumento retornará a la operación normal (indicación de temperatura). Siempre que la unidad de temperatura es alterada los parámetros deben ser reconfigurados, pues los mismos asumen los valores "padrón" de fábrica.

## INFORMACIONES DE RÁPIDO ACCESO

### Registros de temperaturas mínima y máxima:

Presione **▲**. Aparecerá la temperatura mínima registrada y luego después aparecerá la temperatura máxima registrada.

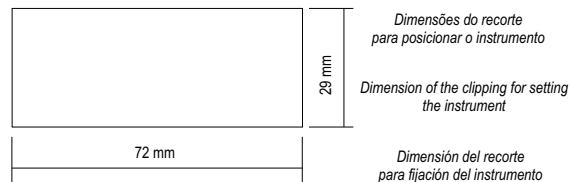
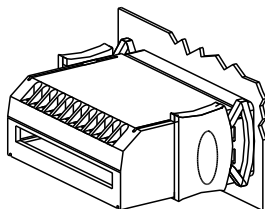
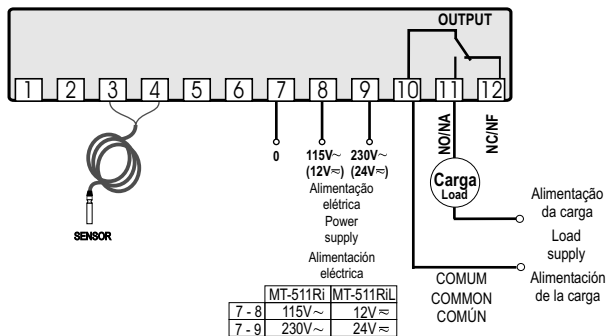
**Nota:** Para reiniciar los registros, mantener presionada la tecla **▲** durante la visualización de las temperaturas mínima y máxima hasta que **FE** aparezca.

## SEÑALIZADORES

El indicador luminoso en el frontal del instrumento (**OUTPUT**) indica que la salida de control está conectada, o sea, contacto **NA** (Normalmente Abierto) está cerrado y por lo tanto acciona la carga.

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

## Esquema de ligação para o MT-511R / Wiring diagram for MT-511R / Esquema de conexión para el MT-511R



- **Compressor de refrigeração ou válvula solenóide. Acima da corrente especificada utilize contatora.**  
- **Refrigeration compressor or solenoid valve. Above specified current use a contactor.**  
- **Compressor de refrigeração o válvula solenóide. Arriba de la corriente especificada utilice contactor.**

**Nota:** O comprimento do cabo do sensor pode ser aumentado pelo próprio usuário, em até 200 metros, utilizando cabo 2 x 24 AWG. Para imersão em água utilize poço termométrico.

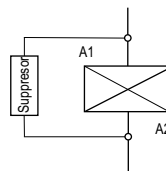
**Note:** The sensor cable length can be increased by the user until 200 meters, using 2 x 24 AWG cable. For immersion in water it uses thermometric well.

**Nota:** 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.

### Esquema de ligação de supressores em contadoras

### Wiring diagram of suppressor in contactors

### Esquema de conexión de supressores en contactores



A1 e A2 são os bornes da bobina da contadora.

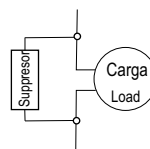
A1 and A2 are the contactor coil.

A1 y A2 son los bornes de la bobina del contactor

### Esquema de ligação de supressores em cargas acionamento direto

### Wiring diagram of suppressor linking in loads direct drive

### Esquema de conexión de los supressores en cargas de activación directa



Para acionamento direto leve em consideração a corrente máxima especificada.

For direct activation the maximum specified current should be taken into consideration.

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