



TI-33Rⁱ plus

TERMÔMETRO DIGITAL PARA TRÊS SENSORES COM COMUNICAÇÃO SERIAL

Ver.01



TI33VO1-04T-10871

1. DESCRIÇÃO

O TI-33Rⁱ plus é um indicador de temperatura com comunicação serial podendo operar com até três sensores. Cada entrada de sensor pode ser configurada individualmente através do menu de funções avançadas, neste o usuário pode ativar ou desativar a utilização de cada sensor e ajustar o offset de calibração dos mesmos. O usuário também tem a sua disposição o cálculo da temperatura diferencial e média entre os sensores, através das funções **dIF** e **AUF**.
Através da saída serial RS-485 permite comunicação com o software SITRAD® o que torna sua configuração simples e rápida.

2. APLICAÇÕES

Equipamentos frigoríficos, máquinas operatrizes, estufas, fornos, automotores, salas climatizadas, indústrias alimentícia, química e farmacêutica.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- **Alimentação:** TI-33Ri plus → 115 ou 230 Vac ±10% (50/60Hz)
TI-33RiL plus → 12 ou 24 Vac/dc

- **Temperatura de controle:** -50 a 105.0°C
-58 a 221°F

- **Resolução:** 0.1°C entre -10 e 100°C e 1°C no restante da faixa
1°F entre -58 e 221°F

- **Dimensões:** 71 x 28 x 71 mm

- **Sensor:** Termistor NTC

- **Temperatura de operação:** 0 a 50°C / 32 a 122°F

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

4. CONFIGURAÇÕES

4.1 Para entrar no menu de funções

Pressione **SEL** e **ENT** simultaneamente por 2 segundos até aparecer **SEL**, soltando em seguida. Ao aparecer **Cod**, pressione **ENT** (toque curto) e insira o código (123) através das teclas **1** e **2**. Para confirmar pressione a tecla **ENT**. Através das teclas **1** e **2** acesse as demais funções e proceda do mesmo modo para ajustá-las.

Para sair do menu e retornar à operação normal, pressione **ENT** (toque longo) até aparecer **---**.

4.2 - Tabela de parâmetros

Fun	Descrição	CELSIUS				FAHRENHEIT			
		Min	Máx	Unid	Padrão	Min	Máx	Unid	Padrão
Cod	Código de Acesso	-99	999	-	0	-99	999	-	0
S-1	Sensor 1 ligado ou desligado	0-deslig.	1-lig.	-	1-lig.	0-deslig.	1-lig.	-	1-lig.
S-2	Sensor 2 ligado ou desligado	0-deslig.	1-lig.	-	0-deslig.	0-deslig.	1-lig.	-	0-deslig.
S-3	Sensor 3 ligado ou desligado	0-deslig.	1-lig.	-	0-deslig.	0-deslig.	1-lig.	-	0-deslig.
OF1	Offset de indicação do sensor 1	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
OF2	Offset de indicação do sensor 2	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
OF3	Offset de indicação do sensor 3	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
Ind	Modo de indicação no display	0	5	-	0	0	5	-	0
dIF	Modo do cálculo diferencial	0	3	-	0	0	3	-	0
AUF	Modo do cálculo de médias	0	4	-	0	0	4	-	0
Add	Endereço na rede RS-485	1	247	-	1	1	247	-	1

Cod Código de Acesso

É necessário quando se deseja alterar os parâmetros de configuração. Para somente visualizar os parâmetros ajustados não é necessária a inserção deste código.

S-1 Sensor 1 ligado ou desligado

5

Configura se a medição de temperatura do sensor 1 está ativa. Para que esta entrada possa ser desligada ela não deve estar sendo utilizada por nenhuma outra função do indicador e deve haver ao menos uma outra entrada ativa.

OFF Entrada do sensor 1 desligada
ON Entrada do sensor 1 ligada

S-2 Sensor 2 ligado ou desligado

Configura se a medição de temperatura do sensor 2 está ativa. Para que esta entrada possa ser desligada ela não deve estar sendo utilizada por nenhuma outra função do indicador e deve haver ao menos uma outra entrada ativa.

OFF Entrada do sensor 2 desligada
ON Entrada do sensor 2 ligada

S-3 Sensor 3 ligado ou desligado

Configura se a medição de temperatura do sensor 3 está ativa. Para que esta entrada possa ser desligada ela não deve estar sendo utilizada por nenhuma outra função do indicador e deve haver ao menos uma outra entrada ativa.

OFF Entrada do sensor 3 desligada
ON Entrada do sensor 3 ligada

OF1 Offset de indicação do sensor 1

Permite compensar eventuais desvios na leitura da temperatura, provenientes da troca do sensor ou da alteração do comprimento do cabo.

OF2 Offset de indicação do sensor 2

Permite compensar eventuais desvios na leitura da temperatura, provenientes da troca do sensor ou da alteração do comprimento do cabo.

OF3 Offset de indicação do sensor 3

Permite compensar eventuais desvios na leitura da temperatura, provenientes da troca do sensor ou da alteração do comprimento do cabo.

Ind Modo de indicação no display

Esta função permite que seja configurada a indicação de temperatura preferencial.

Pode-se escolher entre:

E-1 Exibe a temperatura do sensor 1
E-2 Exibe a temperatura do sensor 2
E-3 Exibe a temperatura do sensor 3
dIF Exibe a temperatura diferencial
AUF Exibe a temperatura média
ALL Exibe todas as temperaturas de maneira alternada

dIF Modo do cálculo diferencial

Configura o modo como é realizado o cálculo da temperatura diferencial.

OFF Cálculo da temperatura diferencial desligado
1-2 Temperatura do sensor 1 menos a temperatura do sensor 2
1-3 Temperatura do sensor 1 menos a temperatura do sensor 3
2-3 Temperatura do sensor 2 menos a temperatura do sensor 3

AUF Modo do cálculo de médias

Configura o modo como é realizado o cálculo da temperatura média

OFF Cálculo da temperatura média desligado
1-2 Média de temperatura entre o sensor 1 e o sensor 2
1-3 Média de temperatura entre o sensor 1 e o sensor 3
2-3 Média de temperatura entre o sensor 2 e o sensor 3
ALL Média de temperatura entre todos os sensores (1, 2 e 3)

Add Endereço do instrumento na rede RS-485

Endereço do instrumento na rede para comunicação com o software SITRAD®.

Obs: Em uma mesma rede não pode haver mais de um instrumento com o mesmo endereço.

5. FUNÇÕES COM ACESSO FACILITADO

5.1 Visualizar outras temperaturas

Para alternar entre a visualização da temperatura do sensor 1, sensor 2, sensor 3, temperatura diferencial e temperatura média, pressione **SEL** até que seja exibida no display a temperatura desejada:

E-1 Temperatura no sensor 1
E-2 Temperatura no sensor 2
E-3 Temperatura no sensor 3
dIF Temperatura diferencial
AUF Temperatura média

A temperatura selecionada será exibida no display durante 15 segundos e após transcorrido o tempo a indicação preferencial volta a ser exibida (conforme ajustado no parâmetro **Ind**).

5.2 Visualizar temperaturas mínimas e máximas

Pressionando a tecla **SEL** pode-se visualizar as temperaturas mínimas e máximas de cada sensor, bem como o diferencial mínimo e máximo de temperatura.

Ao pressionar a tecla **SEL** (toque curto), será exibida a mensagem **E-1** indicando a temperatura do sensor 1 e logo em seguida as temperaturas mínima e máxima, logo após são exibidas as temperaturas do sensor 2 (**E-2**), do sensor 3 (**E-3**), do diferencial (**dIF**) e a temperatura média (**AUF**).

Caso a tecla **SEL** permaneça pressionada os valores serão reinicializados e a mensagem **FSE** será exibida no display.

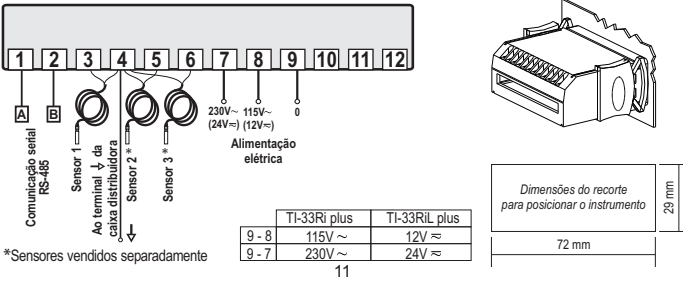
6. SINALIZAÇÕES

Er1 Sensor 1 desconectado ou fora da faixa
Er2 Sensor 2 desconectado ou fora da faixa
Er3 Sensor 3 desconectado ou fora da faixa
PPP Parâmetros de configuração desprogramados ou fora da faixa

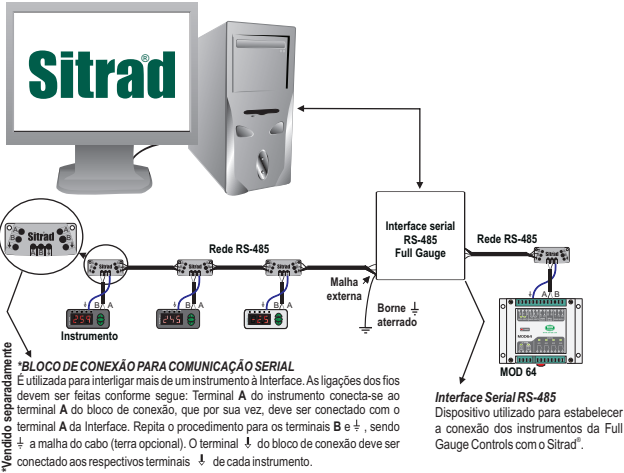
7. SELEÇÃO DE UNIDADE (°C / °F)

Para definir a unidade em que o instrumento irá operar entre no menu de funções **LOC** com o código de acesso "231" e confirme com a tecla **SET**. Aparecerá a indicação **Un**, pressione **↓** ou **↑** para escolher entre **°C** ou **°F** e confirme com a tecla **SET**. Após selecionar a unidade aparecerá **FAL** e o instrumento voltará para a função **LOC**. Toda vez que a unidade for alterada os parâmetros devem ser reconfigurados, pois eles assumem os valores "padrão".

8. ESQUEMA DE LIGAÇÃO



Interligando Controladores, Interface Serial RS-485 e Computador



IMPORTANTE

- Conforme capítulos da norma NBR 5410:
- 1: Instale **protetores contra sobretensões** na alimentação
 - 2: Cabos de sensores e de comunicação serial podem estar juntos, porém não no mesmo eletroduto por onde passam alimentação elétrica e acionamento de cargas

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



VINIL PROTETOR:

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.

Retire o papel protetor e aplique o vinil sobre toda a parte superior do aparelho, dobrando as abas conforme indicado pelas setas.

