



TI-33Rⁱ plus

TERMÓMETRO DIGITAL PARA TRES SENSORES CON COMUNICACIÓN SERIAL

Ver.01



UL
UL-Underwriters Laboratories

TI33VO1-04T-10871

1. DESCRIPCIÓN

El **TI-33Rⁱ plus** es un indicador de temperatura con comunicación serial que puede operar con hasta tres sensores. Cada entrada de sensor puede ser configurada individualmente por medio del menú de funciones avanzadas, en éste el usuario puede activar o desactivar el uso de cada sensor y ajustar el offset de calibración de ellos. El usuario también tiene a su disposición el cálculo de la temperatura diferencial y promedio entre los sensores, por medio de las funciones **dIF** y **AUP**.

A través de la salida serial, el RS-485 permite la comunicación con el software SITRAD®; tornando su configuración simple y rápida.

2. APLICACIÓN

Equipos frigoríficos, máquinas operatrices, estufas, hornos, automotores, salas aclimatadas, industrias alimenticia, química y farmacéutica.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **Alimentación:** TI-33Ri plus → 115 ó 230 Vac ±10% (50/60 Hz)
TI-33RiL plus → 12 ó 24 Vac/dc
- **Temperatura de control:** -50 hasta 105.0°C
-58 hasta 221°F
- **Resolución:** 0.1 °C entre -10 y 100°C y 1°C en el resto del rango
1°F entre -58 y 221°F
- **Dimensiones:** 71 x 28 x 71 mm
- **Sensor:** Termistor NTC
- **Temperatura de operación:** 0 hasta 50°C / 32 hasta 122°F
- **Humedad de operación:** 10 hasta 90% HR (sin condensación)

4. CONFIGURACIONES

4.1 Para entrar en el menú de funciones

Presione **SEL** y **SET** simultáneamente durante 2 segundos hasta que aparezca **SEL**, soltando enseguida. Al aparecer **cod**, presione **SET** (toque corto) e introduzca el código (123) por medio de las teclas **1** **2** **3**. Para confirmar, presione la tecla **SET**. Por medio de las teclas **1** **2** **3**, acceda a las demás funciones y proceda del mismo modo para ajustarlas. Para salir del menú y regresar a la operación normal, presione **SET** (toque largo) hasta aparecer **---**.

4.2 - Tabla de parámetros

Fun	Descripción	CELSIUS				FAHRENHEIT			
		Min	Máx	Unid	Estándar	Min	Máx	Unid	Estándar
cod	Código de Acceso	-99	999	-	0	-99	999	-	0
S-1	Sensor 1 conectado o desconectado	0-descon.	1-conec.	-	1-conec.	0-descon.	1-conec.	-	1-conec.
S-2	Sensor 2 conectado o desconectado	0-descon.	1-conec.	-	0-descon.	0-descon.	1-conec.	-	0-descon.
S-3	Sensor 3 conectado o desconectado	0-descon.	1-conec.	-	0-descon.	0-descon.	1-conec.	-	0-descon.
OF1	Offset de indicación del sensor 1	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
OF2	Offset de indicación del sensor 2	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
OF3	Offset de indicación del sensor 3	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
Ind	Modo de indicación en el display	0	5	-	0	0	5	-	0
dIF	Modo del cálculo diferencial	0	3	-	0	0	3	-	0
AUP	Modo del cálculo de promedios	0	4	-	0	0	4	-	0
Add	Dirección en la red RS-485	1	247	-	1	1	247	-	1

cod Código de Acceso

Es necesario cuando se desea alterar los parámetros de configuración. Para visualizar solamente los parámetros definidos, no es necesario introducir este código.

S-1 Sensor 1 conectado o desconectado

Configura si la medición de temperatura del sensor 1 está activa. Para que esta entrada pueda ser desconectada, ella no debe ser utilizada por ninguna otra función del indicador y debe haber, por lo menos, otra entrada activa.

- OFF** Entrada del sensor 1 desconectada
- On** Entrada del sensor 1 conectada

S-2 Sensor 2 conectado o desconectado

Configura si la medición de temperatura del sensor 2 está activa. Para que esta entrada pueda ser desconectada no debe ser utilizada por ninguna otra función del indicador y debe haber al menos otra entrada activa.

- OFF** Entrada del sensor 2 desconectada
- On** Entrada del sensor 2 conectada

S-3 Sensor 3 conectado o desconectado

Configura si la medición de temperatura del sensor 3 está activa. Para que esta entrada pueda ser desconectada no debe ser utilizada por ninguna otra función del indicador y debe haber al menos otra entrada activa.

- OFF** Entrada del sensor 3 desconectada
- On** Entrada del sensor 3 conectada

OF1 Offset de indicación del sensor 1

Permite compensar eventuales desvíos en la lectura de la temperatura, provenientes del cambio del sensor o de la alteración de la largura del cable.

OF2 Offset de indicación del sensor 2

Permite compensar eventuales desvíos en la lectura de la temperatura, provenientes del cambio del sensor o de la alteración de la largura del cable.

OF3 Offset de indicación del sensor 3

Permite compensar eventuales desvíos en la lectura de la temperatura, provenientes del cambio del sensor o de la alteración de la largura del cable.

Ind Modo de indicación en el display

Esta función permite que se configure la indicación de temperatura preferencial.

Se puede elegir entre:

- E-1** Exhibe la temperatura del sensor 1
- E-2** Exhibe la temperatura del sensor 2
- E-3** Exhibe la temperatura del sensor 3
- dIF** Exhibe la temperatura diferencial
- AUP** Exhibe la temperatura promedio
- ALL** Exhibe todas las temperaturas de manera alternada

dIF Modo del cálculo diferencial

Configura el modo como se realiza el cálculo de la temperatura diferencial.

- OFF** Cálculo de la temperatura diferencial desconectado
- 1-2** Temperatura del sensor 1 menos la temperatura del sensor 2
- 1-3** Temperatura del sensor 1 menos la temperatura del sensor 3
- 2-3** Temperatura del sensor 2 menos la temperatura del sensor 3

AUP Modo del cálculo de promedios

Configura el modo como se realiza el cálculo de la temperatura promedio

- OFF** Cálculo de la temperatura promedio desconectado
- 1-2** Promedio de temperatura entre el sensor 1 y el sensor 2
- 1-3** Promedio de temperatura entre el sensor 1 y el sensor 3
- 2-3** Promedio de temperatura entre el sensor 2 y el sensor 3
- ALL** Promedio de temperatura entre todos los sensores (1, 2 y 3)

Add Dirección del instrumento en la red RS-485

Dirección del instrumento en la red para comunicación con el software SITRAD®.

Obs.: En una misma red no puede haber más de un instrumento con la misma dirección.

5. FUNCIONES CON ACCESO FACILITADO

5.1 Visualizar otras temperaturas

Para alternar entre la visualización de la temperatura del sensor 1, sensor 2, sensor 3, temperatura diferencial y temperatura promedio, presione **SEL** hasta que se exhiba en el display la temperatura deseada:

- E-1** Temperatura en el sensor 1
- E-2** Temperatura en el sensor 2
- E-3** Temperatura en el sensor 3
- dIF** Temperatura diferencial
- AUP** Temperatura promedio

La temperatura seleccionada será exhibida en el display durante 15 segundos y después de transcurrido el tiempo, la indicación preferencial vuelve a ser exhibida (conforme definido en el parámetro **Ind**).

5.2 Visualizar temperaturas mínimas y máximas

Presionando la tecla **SEL** se puede visualizar las temperaturas mínimas y máximas de cada sensor, así como el diferencial mínimo y máximo de temperatura. Al presionar la tecla **SEL** (toque corto), se exhibirá el mensaje **E-1** indicando la temperatura del sensor 1 y enseguida las temperaturas mínima y máxima, poco después son exhibidas las temperaturas del sensor 2 (**E-2**), del sensor 3 (**E-3**), del diferencial (**dIF**) y de la temperatura promedio (**AUP**).

Si la tecla **SEL** permanece presionada, los valores serán reinicializados y el mensaje **FSE** será exhibido en el display.

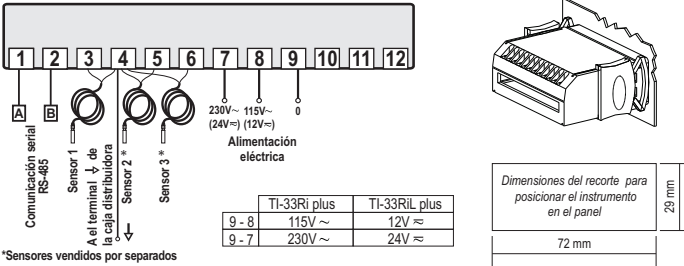
6. SEÑALIZACIONES

- Er1** Sensor 1 desconectado o fuera del rango
- Er2** Sensor 2 desconectado o fuera del rango
- Er3** Sensor 3 desconectado o fuera del rango
- PPP** Parámetros de configuración desprogramados o fuera del rango

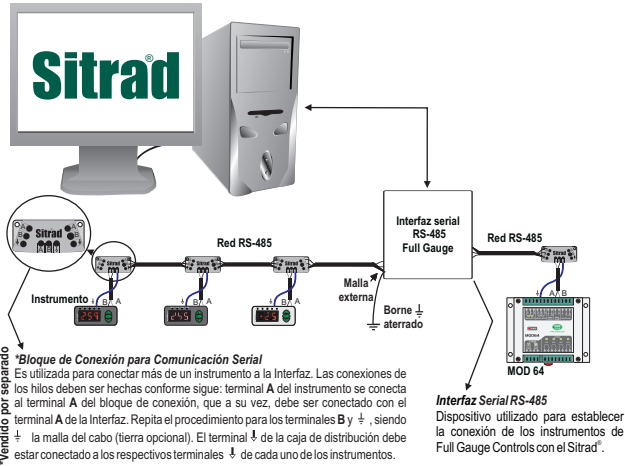
7. SELECCIÓN DE UNIDAD (°C / °F)

Para definir la unidad en que el instrumento operará entre en el menú de funciones **[Cod]** con el código de acceso "231" y confirme con la tecla **[SET]**. Aparecerá la indicación **[Un]**, presione **[C]** o **[F]** para elegir entre **[°C]** o **[°F]** y confirme con la tecla **[SET]**. Después de seleccionar la unidad aparecerá **[FAC]** y el instrumento volverá a la función **[Cod]**. Cada vez que la unidad sea alterada, los parámetros deben ser reconfigurados, pues ellos asumen los valores "estándar".

8. CONEXIONES ELÉCTRICAS



Interconectando Controladores, Interface Serial RS-485 y Computadora



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

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.