



Penta®

TERMÓMETRO DIGITAL PORTÁTIL CON CINCO SENSORES

Tenga este manual en la palma de su mano a través del FG Finder.



Portátil



Baterías AA



Cinco sensores de temperatura



Cálculo de la temperatura media



Cálculo diferencial de temperatura



PENTAV1-05T - 19249

1. DESCRIPCIÓN

El termómetro digital portátil **Penta** indica la temperatura de cinco puntos distintos. Además, puede indicar la temperatura diferencial de los sensores **S1** y **S2** o la temperatura media de los sensores configurados.

Por su gran versatilidad, **Penta** es una excelente herramienta para la medición de temperatura en diversas aplicaciones, tales como: split, ventana, aire acondicionado central o automotriz. Es ideal para aplicaciones de refrigeración como refrigeradores, congeladores y cámaras frigoríficas. Indicado para realizar el balanceo frigorífico de evaporadores, pudiendo también ser utilizado para medir la temperatura media en el interior de vehículos, habitaciones, máquinas en general, aceite, agua u otros líquidos.

Penta está diseñado para obtener la mejor experiencia de usuario mientras lo usa. La temperatura se visualiza a través de una pantalla LCD con dígitos grandes y el circuito electrónico está optimizado para un bajo consumo de energía.

1.1 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Selección automática o manual de sensores;
- Registros de temperaturas máximas y mínimas durante el período de medición;
- Función HOLD (bloqueo de indicaciones instantáneas, así como registros de temperatura máxima y mínima);
- Inserción de offset en indicaciones de temperatura;
- Indicación del nivel de carga de la batería;
- Indicación de sensor dañado o temperatura fuera de rango;
- Indicación de temperatura diferencial entre los sensores **S1** y **S2**;
- Indicación de temperatura media;
- Selección de unidad de temperatura ($^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$);
- Apagado automático configurable.

2. PRECAUCIONES IMPORTANTES

- Use este producto solo para el propósito previsto y dentro de los parámetros especificados en este manual de instrucciones.
- Si la temperatura del sensor está fuera del rango especificado (-50.0 a 105.0 $^{\circ}\text{C}$ / -58.0 a 221.0 $^{\circ}\text{F}$) o el sensor está dañado (cortocircuitado o abierto), aparecerá la indicación **Err** en la pantalla.
- Solo las indicaciones relacionadas con el sensor defectuoso indicarán **Err**. Los demás sensores y medidas seguirán funcionando con normalidad.
- No almacene el dispositivo durante períodos prolongados con las baterías adentro.



Importante: Cuando se apaga el dispositivo, se ponen a cero los registros de temperatura mínima y máxima, así como las indicaciones congeladas de la función **HOLD**.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Alimentación	Dos pilas AA
Rango de medición	-50.0 a 105.0 $^{\circ}\text{C}$ -58.0 a 221.0 $^{\circ}\text{F}$
Temperatura de funcionamiento	-20 a 60 $^{\circ}\text{C}$ -4 a 140 $^{\circ}\text{F}$
Resolución	0.1 $^{\circ}\text{C}$ de -50.0 a 105.0 $^{\circ}\text{C}$ 0.1 $^{\circ}\text{F}$ de -58.0 a 221.0 $^{\circ}\text{F}$
Precisión	$\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ de -20.0 a 105.0 $^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.4^{\circ}\text{F}$ de -4.0 a 221.0 $^{\circ}\text{F}$) $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ de -50.0 a -20.0 $^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.7^{\circ}\text{F}$ de -58.0 a -4.0 $^{\circ}\text{F}$)
Número de sensores	Cinco
Longitud del cable	1,5 metros
Dimensiones	130 x 73 x 30 mm (5.12" x 2.87" x 1.18")

4. PRESENTACIÓN

4.1 MONITOR

S1 ... S5 - Sensor seleccionado

DIF - Temperatura diferencial (**S1** - **S2**)

AVR - Temperatura media

$^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$ - Unidad de temperatura

- Nivel de batería

HOLD - Indicación de pantalla bloqueado

MAX - Temperatura máxima registrada

MIN - Temperatura mínimas registrada

4.2 BOTONES

Enciende y apaga el instrumento.

Bloquea las indicaciones instantáneas de temperatura en la pantalla.

Visualiza las temperaturas mínima (**MIN**) y máxima (**MAX**) registradas en el sensor seleccionado.

Selecciona los sensores del instrumento. Activa/desactiva la selección automática de sensores.



5. INSTRUCCIONES DE USO

Presione la tecla durante dos segundos para encender el **Penta**, el display indicará la temperatura medida en el sensor 1, junto con su respectiva indicación.

Para apagar el instrumento, mantenga presionada la tecla durante tres segundos, hasta que la pantalla se apague. Después de mantener presionada la tecla durante uno segundo, se indica en la pantalla una señal de cuenta regresiva para el apagado (**0FF2**) y (**0FF1**). Al soltar el botón antes de completar tres segundos, se cancelará el apagado.

5.1 SELECCIÓN DE SENSORES

La selección de sensores se realiza presionando la tecla . Para activar la selección automática de sensores, simplemente mantenga presionada la tecla durante tres segundos, hasta que aparezca **Aut** + **Off**.

En el modo de selección automática, la temperatura de cada sensor se muestra durante tres segundos junto con el icono del sensor correspondiente. Para desactivar la selección automática, vuelva a pulsar la tecla durante tres segundos hasta que aparezca **Aut** **Off**.

La selección de sensores ocurre en el siguiente orden:

Sensor 1 Sensor 2 Sensor 3 Sensor 4 Sensor 5 Promedio Diferencial
S1 → **S2** → **S3** → **S4** → **S5** → **AVR** → **DIF**

Durante la visualización de la temperatura media, se visualizarán los símbolos de los sensores utilizados en el cálculo, conforme configurados en la función **SAE**. Durante la visualización de temperatura diferencial, se muestra la diferencia de temperatura entre **S1** y **S2** (**S1** - **S2**). Se mostrarán los iconos **DIF**, **S1** y **S2**.

5.2 FUNCIÓN HOLD

Presionando la tecla , las pantallas de temperatura instantánea se bloquean. Cuando está en modo **HOLD**, la indicación **HOLD** está permanentemente encendida en la pantalla. Incluso en el modo **HOLD**, las temperaturas instantáneas actuales se registran continuamente. Para salir de este modo, presione la tecla otra vez.

5.3 FUNCIÓN MÍN./MÁX.

Para visualizar las temperaturas mínima (**MIN**) y máxima (**MAX**) registradas en el sensor seleccionado, simplemente presione la tecla . La temperatura se mostrará en la pantalla junto con la respectiva indicación mínima y máxima.



Nota: Cuando el dispositivo está en modo **HOLD**, las indicaciones de temperaturas mínimas y máximas también se almacenan en relación con el momento en que fue presionado.

Para restablecer el registro mínimo y máximo del sensor actual, mantenga presionada la tecla hasta que aparezca el mensaje **rst**.

Durante la selección automática, no es posible visualizar las temperaturas mínimas y máximas, pero continúan registrándose para una posible verificación posterior.

5.4 FUNCIÓN AVR

La función **AVR** muestra la temperatura promedio de acuerdo con el ajuste realizado en la función **[SRE]** del instrumento. La función **[SRE]** selecciona los sensores que se utilizarán en el cálculo de la temperatura media. Durante la visualización de la temperatura media, los sensores seleccionados para el cálculo se indican en la pantalla.

Nota: Si uno de los sensores seleccionados está defectuoso, el icono del sensor respectivo seguirá parpadeando y no se tendrá en cuenta en el cálculo de la temperatura media.

6. MENÚ DE FUNCIONES

Para entrar en el menú de funciones, presione simultáneamente las teclas **[MAX MIN]** y **[HOLD]** durante tres segundos hasta que aparezca **[Fun]** en la pantalla, luego suéltelos. Las teclas **[HOLD]** y **[MAX MIN]** asumirá las funciones de disminuir **[▼]** y **[▲]** aumentar, respectivamente.

FUN	DESCRIPCIÓN	MÍNIMO	MÁXIMO	PATRÓN
[OFF1]	Compensación del sensor 1	-5.0 °C (-9.0 °F)	5.0 °C (9.0 °F)	0,0
[OFF2]	Compensación del sensor 2	-5.0 °C (-9.0 °F)	5.0 °C (9.0 °F)	0,0
[OFF3]	Compensación del sensor 3	-5.0 °C (-9.0 °F)	5.0 °C (9.0 °F)	0,0
[OFF4]	Compensación del sensor 4	-5.0 °C (-9.0 °F)	5.0 °C (9.0 °F)	0,0
[OFF5]	Compensación del sensor 5	-5.0 °C (-9.0 °F)	5.0 °C (9.0 °F)	0,0
[SRE]	Sensores utilizados en el cálculo de la temperatura media	2	5	4
[tOFF]	Tiempo de apagado automático (hh:mm)	0 - OFF	12:00	00:30
[Un1]	Unidad de temperatura	°C	°F	°C

Presione la tecla **[SEL]** para entrar en la función y luego ajustar su valor con las teclas **[HOLD]** y **[MAX MIN]**. Presione la tecla **[SEL]** de nuevo para confirmar el valor seleccionado. Para salir del menú de funciones, mantenga presionado **[SEL]** durante dos segundos.

Nota: Si no se presiona ninguna tecla durante 60 segundos, el dispositivo sale automáticamente del modo de ajuste, ignorando los cambios realizados.

6.1 COMPENSACIÓN DEL SENSOR (COMPENSACIÓN DE LA INDICACIÓN DEL SENSOR)

Esta característica le permite compensar posibles desviaciones en la lectura del sensor de temperatura.

6.2 SENSORES UTILIZADOS EN EL CÁLCULO DE LA TEMPERATURA MEDIA

Configura qué sensores se utilizarán para calcular la temperatura media.

- [2] - Sensores 1 y 2
- [3] - Sensores 1, 2 y 3
- [4] - Sensores 1, 2, 3 y 4
- [5] - Sensores 1, 2, 3, 4 y 5

6.3 TIEMPO DE APAGADO AUTOMÁTICO

Configura el tiempo que esperará el instrumento, si no se pulsa ninguna tecla, para apagarse automáticamente. Para desactivar esta función, simplemente disminuya el valor hasta que aparezca el mensaje **[OFF]** en la pantalla.

6.4 SELECCIÓN DE UNIDAD DE TEMPERATURA

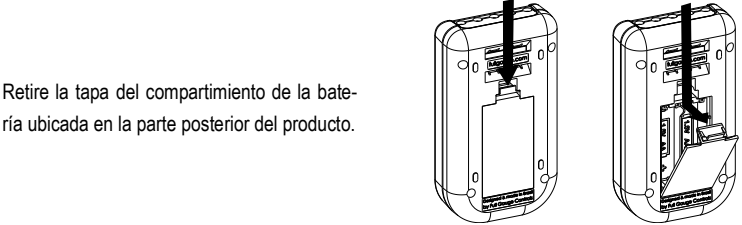
Establece la unidad de temperatura entre **°C** (Celsius) y **°F** (Fahrenheit). Al confirmar esta función, aparecerá el mensaje **[FAC]** en la pantalla.

Nota: Cuando se cambia la unidad de temperatura, las demás configuraciones de las funciones del menú vuelven al valor predeterminado de fábrica.

7. BATERÍA

Utilice dos pilas AA para alimentar el **Penta**.

Para cambiar las pilas, siga estos pasos:

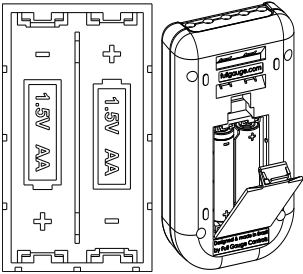


Inserte las pilas AA según la posición indicada dentro del compartimento. **Observe cuidadosamente la posición de los polos de la batería antes de insertarlos.**

Cierre la tapa del compartimiento de la batería.

Enciende el **Penta**.

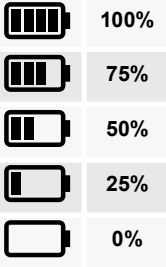
Importante: No almacene el dispositivo durante periodos prolongados con las baterías adentro.



7.1 CAPACIDAD DE LA BATERÍA

El termómetro digital **Penta** tiene un circuito electrónico optimizado para un bajo consumo de energía. Utilizando pilas alcalinas de calidad (2700 mAh) se espera que dure más de 900 horas en pleno funcionamiento.

Con el uso de baterías tradicionales (1200 mAh) la duración prevista es de 380 horas.



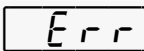
8. SEÑALES



Acciones: Restablecer los valores de la función.



Acciones: Comuníquese con Full Gauge Controls.



Motivo: Sensor desconectado o fuera del rango especificado.

9. GARANTÍA Y MEDIO AMBIENTE



INFORMACIONES AMBIENTALES

Embalaje: Los materiales empleados en los embalajes de los productos Full Gauge son el 100% reciclables. Haga su disposición a través de agentes especializados de reciclaje.
Producto: Los componentes empleados en los controladores Full Gauge pueden ser reciclados y reaprovechados si son desmontados por empresas especializadas.
Descartar: No queme ni tire a la basura doméstica los controladores que lleguen al final de su vida útil. Observe la legislación de su región con relación al destino de residuos electrónicos. Las baterías deben eliminarse por separado de los residuos domésticos y enviarse a reciclaje. Deséchelo de acuerdo con las leyes y directrices medioambientales locales. En caso de dudas, entre en contacto con Full Gauge Controls.

TÉRMINO DE GARANTÍA - FULL GAUGE CONTROLS

Los productos fabricados por Full Gauge Controls, desde mayo de 2005, tienen plazo de garantía de 02 (dos) años, contados a partir de la fecha de venta consignada en la factura. Los mismos poseen garantía en caso de defectos de fabricación que los vuelvan impropios o inadecuados a las aplicaciones para los cuales se destinan.

EXCLUSIÓN DE LA GARANTÍA

La GARANTÍA no sufre costos de transporte, flete y seguro, para envío de los productos, con indicios de defecto o mal funcionamiento, a la asistencia técnica. Tampoco están garantizados los siguientes eventos: el desgaste natural de piezas por el uso continuo y frecuente; daños en la parte externa causado por caídas o acondicionamiento inadecuado; intento de reparación/violación con daños provocados por persona no autorizada por FULL GAUGE y en desacuerdo con las instrucciones que forman parte del descriptivo técnico.

PÉRDIDA DE GARANTÍA

El producto perderá la garantía, automáticamente, cuando:
- no fueren observadas las instrucciones de utilización y montaje contenidas en el descriptivo técnico y los procedimientos de instalación contenidas en la Norma IEC60364;
- fuere sometido a las condiciones fuera de los límites especificados en el respectivo descriptivo técnico;
- fuere violado o reparado por persona que no sea del equipo técnico de Full Gauge Controls;
- el daño fuere causado por caída, golpe o impacto;
- ocurrir infiltración de agua;
- el daño fuere causado por descarga atmosférica;
- ocurrir sobrecarga que cause la degradación de los componentes y partes del producto.

USO DE LA GARANTÍA

Para usufructuar de esta garantía, el cliente deberá enviar el producto a Full Gauge Controls, juntamente con la factura de compra, debidamente acondicionado para que no ocurra daños en el transporte. Para un mejor atendimento, solicitamos remitir el mayor volumen de informaciones posible, referente a la ocurrencia detectada. Lo mismo será analizado y sometido a testes completos de funcionamiento. El análisis del producto y su eventual mantenimiento solamente serán realizados por el equipo técnico de Full Gauge Controls en la dirección: Rua Júlio de Castilhos, nº 250 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil - CEP: 92120-030.