MANUAL DE INSTRUCCIONES

MADE IN ITALY

Temp7 PT100 √io
Temp7 K/T √io
Temp7 NTC √io



Indice

1. Información sobre la seguridad....4
   - Definición de las frases y de los simbolos de advertencia....4
   - Condiciones de presentación de informes....4
   - Documentos adicionales que brindan información de seguridad....5
   - Utilizar según destino....5
   - Requisitos fundamentales para un uso seguro.... 5
   - Uso no autorizado. 5
   - Mantenimiento del equipo 5
   - Responsabilidad del propietario del instrumento. 6
2. Funciones instrumentales 6
   - Datos técnicos....6
3. Descripción del instrumento 7
   - Pantalla....7
   - Teclado....7
   - LED....8
4. Instalación 8
   - Componentes suministrados.... 8
   - Implementació 8
   - Encendido y apagado. 8
   - Reemplazo de las pilas 8
   - Transporte del instrumento....9
   - Funciones de las teclas....9
   - Conexiones de entrada / salida....9
   - Símbolos e iconos en la pantalla....10
5. Funcionamiento del equipo 11
6. Menú de configuración....11
   - Estructura del menú de configuración....11
7. Parámetro de configuración de temperatura....12
8. Menú de configuración del instrumento....12
9. Medida de la temperatura....14
   - Primer encendido 14
   - Medida 14
   - Función MAX/MIN....14
   - Función HOLD 14
10. Otras funciones....15
    - Apagado automático. 15
    - Ajuste de compensación....15
11. Garantía....16
    - Duración de la garantía y limitaciones....16
12. Eliminación 16

1. Información sobre seguridad

- ***Definiciones de palabras y símbolos de advertencia***

La información de seguridad de este manual es muy importante para evitar lesiones personales, daños al instrumento, mal funcionamiento o resultados erróneos por incumplimiento de los mismos. Lea este manual detenidamente en su totalidad y asegúrese de estar familiarizado con el instrumento antes de ponerlo en funcionamiento y comenzar a trabajar con él.
Este manual debe mantenerse cerca del instrumento, para que el operador pueda consultarlo si es necesario.
Las instrucciones de seguridad se indican con términos o símbolos de advertencia.

- ***Condiciones de presentación de informes***

ATENCIÓN para una situación peligrosa de riesgo medio, que podría provocar lesiones graves o la muerte si no se evita.

ATENCIÓN para una situación peligrosa con riesgo reducido que, si no se evita, puede provocar daños a la propiedad, pérdida de datos o lesiones leves o medianas.

AVISO para obtener información importante sobre el producto.

NOTA para obtener información útil sobre el producto.

Simbolo de advertencia:



Atención

Este símbolo indica un riesgo potencial y le advierte que proceda con precaución.



Atención

Este símbolo llama la atención sobre un posible peligro debido a la corriente eléctrica.



Atención

El instrumento debe utilizarse siguiendo las instrucciones del manual de referencia. Lea atentamente las instrucciones.



Aviso

Este símbolo llama la atención sobre posibles daños al instrumento o partes instrumentales.



Nota
Este símbolo llama la atención sobre posibles daños al instrumento o partes instrumentales.

- ***Documentos adicionales que brindan información de seguridad***

Los siguientes documentos pueden proporcionar al operador información adicional para trabajar de forma segura con el sistema de medida:

- notas específicas sobre la seguridad del producto.

- ***Uso según aplicación***



Este instrumento está diseñado exclusivamente para mediciones de temperatura tanto en laboratorio como directamente en campo.
Preste especial atención a las especificaciones técnicas que se muestran en la tabla CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO / DATOS TÉCNICOS; cualquier otro uso fuera de ellos se considerará no autorizado.
Este instrumento salió de fábrica en perfectas condiciones técnicas y de seguridad.
La funcionalidad regular del dispositivo y la seguridad del operador solo están garantizadas si se observan todas las normas de seguridad normales del laboratorio y si se observan todas las medidas de seguridad específicas descritas en este manual.

- ***Requisitos fundamentales para un uso seguro***



La funcionalidad regular del dispositivo y la seguridad del operador están garantizadas solo si se respetan todas las siguientes indicaciones:

- el instrumento solo se puede utilizar de acuerdo con las especificaciones mencionadas
- el instrumento debe operar exclusivamente en las condiciones ambientales indicadas en este manual
- La única parte del instrumento que el usuario puede abrir es el compartimento de la batería
- Realice otras operaciones solo si lo autoriza explícitamente el fabricante

Uso no autorizado



El instrumento no debe ponerse en funcionamiento si:

- está visiblemente dañado (por ejemplo, debido al transporte)
- ha estado almacenado durante un período prolongado en condiciones adversas (exposición a luz directa, fuentes de calor o lugares saturados de gases o vapores) o en ambientes con condiciones distintas a las mencionadas en este manual

- ***Mantenimiento del equipo***





Si se utiliza correctamente y en un entorno adecuado, el instrumento no requiere procedimientos de mantenimiento especiales.
Se recomienda limpiar ocasionalmente la carcasa del instrumento con un paño húmedo y un detergente suave. Esta operación debe ser realizada con el instrumento apagado y solo por personal experto y autorizado.
La carcasa es de ABS / PC (acrilonitrilo butadieno estireno / policarbonato). Este material es sensible a algunos disolventes orgánicos, por ejemplo, tolueno, xileno y metiletilcetona (MEK).
Si entran líquidos en la carcasa, podrían dañar el instrumento.
No abra la carcasa del instrumento: no contiene piezas que puedan ser reparadas, reparadas o reemplazadas por el usuario. En caso de problemas con el instrumento, póngase en contacto con su distribuidor local.
Se recomienda utilizar solo repuestos originales. Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener información al respecto. El uso de repuestos no originales puede provocar un mal funcionamiento o daños permanentes al instrumento. Además, el uso de repuestos no garantizados por el proveedor puede resultar peligroso para el propio usuario.

- ***Responsabilidad del propietario del instrumento***

La persona titular y que utiliza el equipo o autoriza su uso por otras personas es la propietaria del equipo y como tal es responsable de la seguridad de todos los usuarios de la misma y de terceros.
El propietario del instrumento debe informar a los usuarios sobre cómo utilizarlo de forma segura en su lugar de trabajo y sobre la gestión de los riesgos potenciales, proporcionando también los dispositivos de protección necesarios. Cuando utilice productos químicos o disolventes, siga las hojas de datos de seguridad del fabricante.

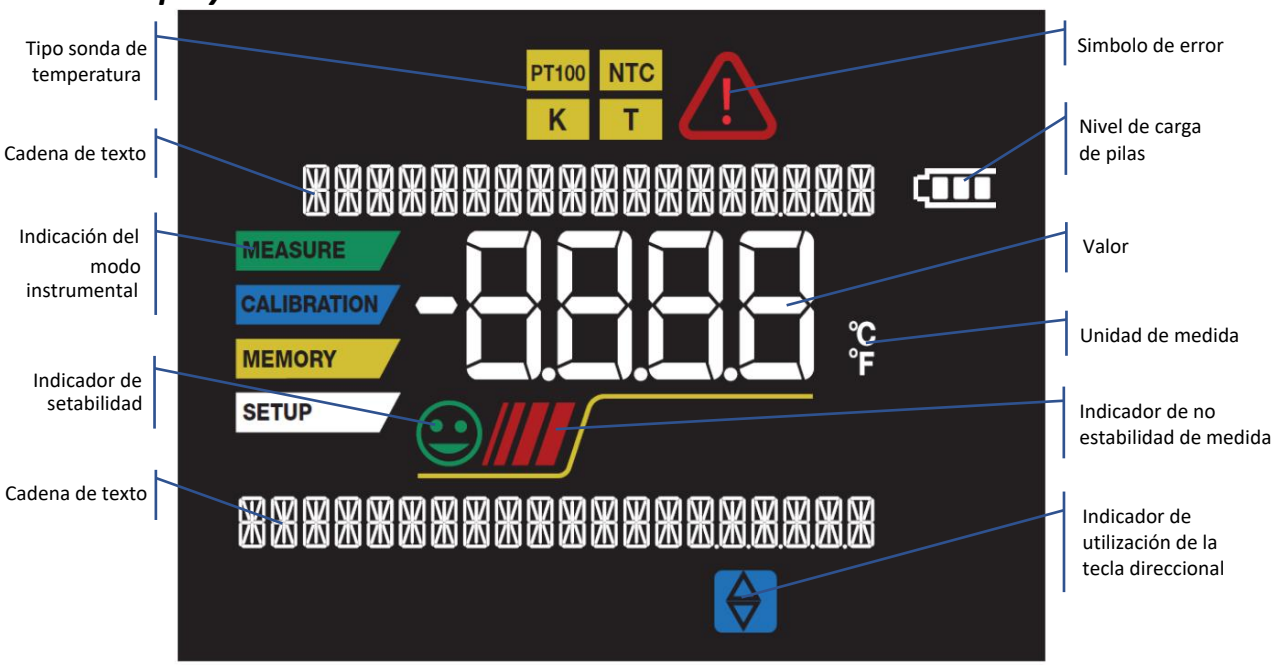
2. Funciones instrumentales

- ***Datos técnicos***  

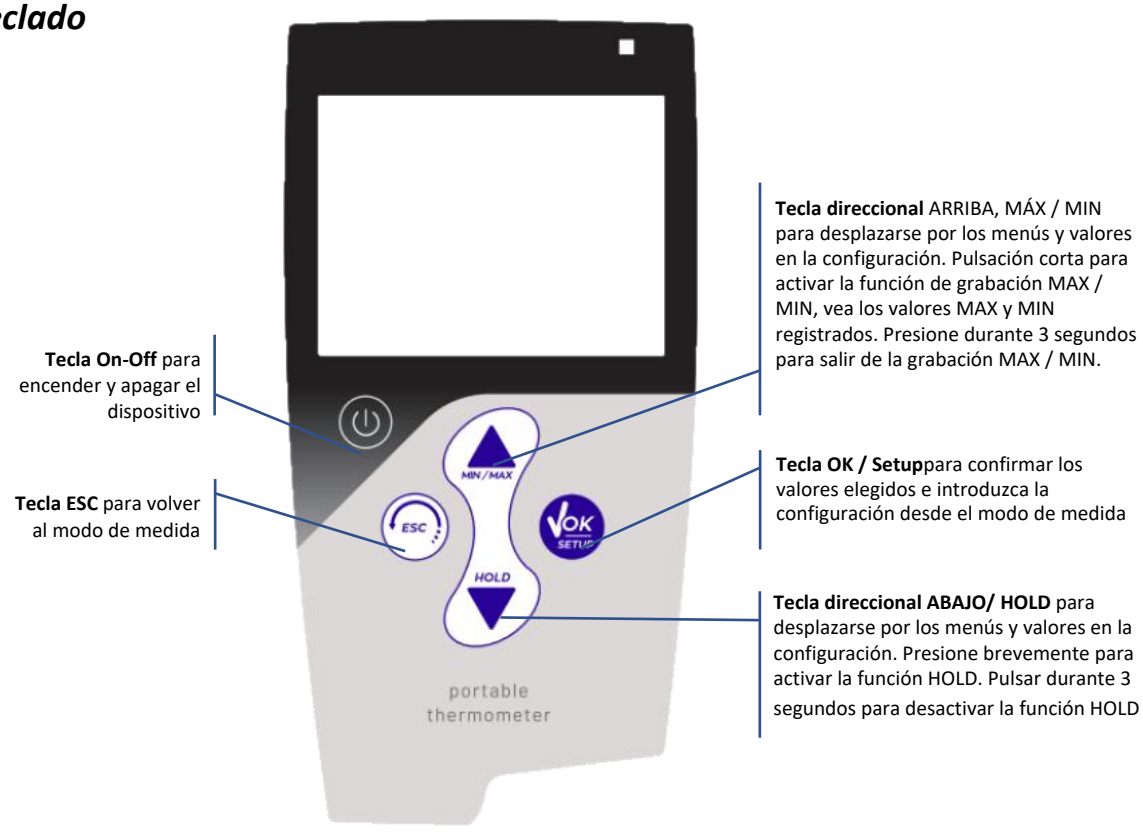
		Strumento		
		Temp7 PT100 Vio	Temp7 K/T Vio	Temp7 NTC Vio
Temperatura	Sonda	PT100	Termopar K y T	NTC 30KΩ
	Entradas	Conector simple de 3 pin	Conector simple ANSI	Conector simple CINCH / RCA
	Escala de medida	-200…+999 °C	Termopar K: -200…+1350 °C Termopar T: -250…+400 °C	-50,0…+150,0 °C
	Resolución	0,1°C (entre -99,9...+199,9) 1°C en el resto de la escala	0,1°C (entre -99,9...+199,9) 1°C en el resto de la escala	0,1°C
	Precisión	±2°C (-200…-100 °C) ±0,2°C (-99,9…+199,9 °C) ±2°C (+200…+999 °C)	±0,1% de la lectura/ ±0,4 °C (> –150 °C) ±0,25% de la lectura / ±1°C <–150 °C)	±0,2 °C
Sistema	Pantalla	LCD a color, retro-iluminada		
	Gestión de luminosidad y contraste	Manual		
	Modalità Sleep	Si		
	Auto-apagado	Si, 20 minutos (desactivable)		
	Indicación LED	Si		
	Indicador de estabilidad de lectura	Si		
	HOLD	Si		
	Lectura MAX/MIN	Si		
	Regulación del offset	Si		
	Condiciones de trabajo	Temperatura: 0…+60°C Humedad: <95% U.R. (non condensada)		
	Altitud máxima de uso	2000 m		
	Dimensiones	185 x 85 x 45 mm		
	Peso	400 g		
	Grado de protección	IP 56		
	Nivel de sonido durante el funcionamiento	< 80 dB		
	Alimentación	3 x 1,5V “AA” alcalínas		
	Duración de las pilas	> 550 horas		
	Normativa de referencia	EMC 2014/30/UE RoHS 2011/65/EU EN 61326-1		

3. Descripción del instrumento

- ***Display***



- ***Teclado***



- ***LED***

Todos los instrumentos están equipados con un LED de dos colores (rojo y verde) que proporcionan al usuario información importante sobre el estado del sistema:

Función	LED	Descripción
Encendido	**VERDE**	*Fijo*
Apagado	**ROJO**	*Fijo*
Instrumento en Standby	**VERDE**	*Parpadea cada 20 s*
Medida estable	**VERDE**	*Parpadea cada 3 s*
Error durante la medida	**ROJO**	*Parpadea cada 3 s*
Confirmación deuna selección	**VERDE**	*Iluminado durante 1 s*

4. Instalación

- ***Componentes suministrados*** 

El instrumento se suministra siempre dentro de la maleta de transporte.
En la versión sin sonda, dentro de la maleta siempre hay:
Inatrumento con pilas, destornillador y manual de usuario.
Las versiones también están disponibles con el sensor ya incluido. Póngase en contacto con su distribuidor local para estar actualizado sobre la composición correcta del kit de ventas.

- ***Implementación***

- El dispositivo sale de fábrica listo para ser utilizado por el usuario.
- Las baterías ya están incluidas.

- ***Encendido y apagado***

Encienda el equipo pulsando la tecla  . La pantalla activa inicialmente todos los segmentos y luego aparece:

- modelo y software del dispositivo
- ajustes relacionados con los parámetros más importantes
- el instrumento se enciende en la pantalla de medida de temperatura

- para apagar el instrumento pulsar la tecla  en modo medida

- ***Sustitución de las pilas*** 

El instrumento funciona con 3 pilas AA 1,5V.
Para continuar con el reemplazo:

1. Apague el equipo
2. Girar el instrumento hacia abajo, con la parte de los conectores apoyada sobre una superficie de apoyo, de manera que el tapón porta-baterías quede hacia arriba, hacia el usuario
3. Sujetando la tapa de la batería con dos dedos, con el destornillador suministrado, desenrosque completamente el tornillo cerca del símbolo de la batería
4. retire la tapa de la batería
5. Quite las 3 pilas gastadas e inserte las nuevas. Preste atención a la polaridad correcta. Siga el diagrama sobre el símbolo de la batería en el compartimiento trasero del instrumento
6. Vuelva a insertar la tapa de la batería; manténgalo siempre presionado con dos dedos, inserte el tornillo y apriete.

- ***Transporte del equipo***

El instrumento se suministra siempre con el maletín de transporte adecuado. Utilice únicamente el estuche original para transportar el instrumento. Si necesita volver a comprarlo, comuníquese con su distribuidor local.
El interior de la caja tiene una forma para poder albergar el instrumento y los sensores.

- ***Funciones de las teclas***

Teclas	Pulsación	Funciones
	Breve	Presione para encender o apagar el dispositivo
	Breve	En el modo de medida, presione para entrar en la configuración. En los menús de configuración, presione para seleccionar el programa y / o valor deseado
	Breve	Dentro del menú de configuración, presione para volver al modo de medición
	Breve	Activación de almacenamiento MAX / MIN, visualización del valor MAX y MIN. Se utiliza para desplazarse y modificar los valores de los parámetros del menú de configuración.
	Larga	Pulsar durante 3 segundos para desactivar la grabación del valor MAX / MIN
	Breve	Activación y desactivación de la función HOLD. Se utiliza para desplazarse y modificar los valores de los parámetros del menú de configuración.

IMPORTANTE:

- **Cuando el modo de suspensión está activo (por defecto después de dos minutos de inactividad del instrumento) presione cualquier tecla para reactivar el brillo de la pantalla.**
- **Sólo en este punto las teclas recuperan su función.**
- **Conexión Input / Output**

Utilice únicamente accesorios originales garantizados por el fabricante.
Si es necesario, comuníquese con su distribuidor local.

Temp7 PT100 Vio panel superior



Temp7 K/T Vio panel superior



Temp7 NTC panel superior



Lea el manual antes de proceder a conectar las sondas

- ***Símbolos e iconos en la pantalla***

Simbolo	Descripción
PT100 NTC K T	Simbolo de la tipologia de sonda in uso
	Error en la medida
	Indicación de la carga de la batería
	Indicador de la estabilidad de medida
	Indica que la medida no es estable
	Pulse las teclas de flecha para cambiar el parámetro o valor en la pantalla

5. Funcionamiento del dispositivo

En el lado izquierdo de la pantalla, una cadena de diferentes colores siempre indica en qué modo se encuentra el instrumento.

Cadena	Significado
MEASURE	El instrumento esta en modo medida
MEMORY	El instrumento está en la fase de recuperación del valor MAX o MIN registrado o la función HOLD está activa
SETUP	El usuario está dentro del menú de configuración. Los menús de configuración pueden referirse a las características de los parámetros o los ajustes generales del instrumento.

6. Menú de configuración SETUP

- En modo de medición pulse la tecla OK SETUP para entrar en el modo SETUP, elija el parámetro que desee desea modificar moviendo con las flechas y confirmando con OK SETUP
- Dentro del menú seleccionado, muévase entre los diferentes programas usando las teclas de flecha y presione la tecla OK SETUP para acceder al submenú que desea modificar
- El icono indica que el valor o parámetro a elegir se puede modificar mediante las teclas de flecha.
- Con las teclas MIN/MAX y HOLD elija la opción deseada o cambie el valor numérico y confirmar con OK SETUP
- Pulsar con ESC para volver al menú anterior.

- ***Estructura del menú de configuración***

P7.0 TEMP AJUSTES

P7.1 Termopar (solo para Temp7 K/T Vio)
P7.2 Ajustes de Offset
P7.6 Ajustes de reset

P9.0 AJUSTES

P9.1 Unidad de temperatura
P9.3 Modo retroiluminación
P9.4 Brillo
P9.5 Modo de reposos
P9.8 Ajustes de reset
P9.9 Auto apagado

7. Parámetro de ajustes de temperatura SETUP

- En el modo de medida pulse OK SETUP para acceder al menú SETUP
- Pulsando la tecla OK SETUP acceder al menú **AJUSTES DE TEMP P7.0**;
- Navegue con las teclas MIN/MAX y HOLD para seleccionar el programa al que desea acceder.

La siguiente tabla muestra la estructura del menú de Configuración para el parámetro, para cada programa existen las opciones que el usuario puede elegir y el valor predeterminado:

Composición del menú de configuración de temperatura

Programa	Descripción	Opciones	Configuración de fábrica
P7.1	TERMOPAR	K – T	K
P7.2	AJUSTES OFFSET	± 5 °C (±10 °C para Temp7 K/T Vio)	---
P7.6	AJUSTES RESET	SI – NO	NO

P7.1 Termopar (solo paraTemp7 K/T Vio)
Acceda a esta configuración para configurar el tipo de termopar utilizado (K – T).

P7.2 Ajustes Offset
Acceda a esta configuración para establecer la compensación.

***Nota**: Acceda al menú solo con la sonda de temperatura conectada.*
Si tuviera que acceder al menú P 7.2 sin ninguna sonda de temperatura conectada, la pantalla mostrará el mensaje de error: "CONECTAR LA SONDA", acompañado del parpadeo del icono.



.

***Nota**: Para el termómetro Temp7 K / T Vio, preste especial atención al tipo de termopar conectado y al ícono amarillo en la parte superior de la pantalla.*
Según el tipo de sonda configurada, se modificará la compensación.

P7.6 Ajustes de reset
Acceda a esta configuración para restablecer los parámetros que pertenecen al menú de configuración de temperatura. El reinicio restaurará todos los valores a los valores predeterminados que se muestran en la tabla anterior.

***Nota**: al final del reinicio, el instrumento vuelve al modo de medición y los parámetros se reinician a la configuración predeterminada.*

8. Menú de configuración del instrumento SETUP

- En el modo de medida pulse OK SETUP para acceder al menú SETUP
- Pulsar la tecla MIN/MAX o HOLD para ir al menú **AJUSTES P9.0**;
- Pulsar la tecla OK SETUP per acceder al menú
- Navegue con las teclas MIN/MAX y HOLD para seleccionar el programa al que desea acceder.

La siguiente tabla muestra la estructura del menú de Configuración para el parámetro, para cada programa existen las opciones que el usuario puede elegir y el valor predeterminado:

Composición del menú de configuración

Programa	Descripción	Opciones	Configuración de fábrica
P9.1	UNIDAD DE TEMPERATURE	°C - °F	°C
P9.3	MODO RETROILUMINADO	INDOOR / OUTDOOR	INDOOR
P9.4	BRILLO	LOW / NOR / HIGH	NOR
P9.5	MODO REPOSO	2 MIN / 5 MIN / OFF	2 MIN
P9.8	AJUSTES DE RESET	YES / NO	NO
P9.9	AUTO APAGADO	YES / NO	YES

P9.1 Unidad de temperatura

Acceda a esta configuración para establecer la unidad de medida de temperatura (°C - °F).

Nota: al establecer una unidad de medida diferente, la compensación también se convertirá a la nueva unidad de medida. La corrección de compensación es visible cuando se enciende el instrumento.



P9.3 Modo retroiluminado

Acceda a este menú de configuración para seleccionar qué modo de contraste usar para la luz de fondo de la pantalla:

- **INDOOR (In)** – Opción predeterminada: recomendada si usa el dispositivo en interiores;
- **OUTDOOR (Out)** – Recomendado si usa el dispositivo en exteriores.

P9.4 Brillo

Acceda a este menú de configuración para elegir entre tres niveles diferentes de brillo de la pantalla:

- **LOW** – baja
- **NORMAL** – media;
- **HIGH** – alta.

Nota*: Mantener la pantalla brillante en todo momento afecta negativamente a la duración de la batería.*



P9.5 Modo reposo

Acceda a este menú de configuración para seleccionar si desea activar el modo de suspensión del dispositivo y después de cuánto tiempo.

- **OFF**: Modo de reposo desactivado;
- **2 MIN**: El instrumento entra en modo de suspensión si no se presiona ninguna tecla durante 2 minutos;
- **5 MIN**: El instrumento entra en modo de suspensión si no se presiona ninguna tecla durante 5 minutos.

Cuando el dispositivo está en modo de suspensión, el brillo de la pantalla se minimiza, lo que le permite ahorrar significativamente en el consumo de batería.



Nota: Para salir del modo de suspensión y devolver la pantalla al brillo normal, presione CUALQUIER tecla. Una vez reactivada la luminosidad de la pantalla, los botones recuperan su función (apartado “Función de las teclas”).

P9.8 Ajuste de reset

Acceda a esta configuración para restablecer los parámetros que pertenecen al menú Configuración.
El reinicio restaurará todos los valores a los valores predeterminados que se muestran en la tabla anterior.

P9.9 Auto-apagado

Acceda a este menú de configuración para habilitar o deshabilitar el apagado automático del instrumento.

- **SÍ:** El instrumento se apaga automáticamente después de 20 minutos de inactividad;
- **NO:** El instrumento siempre permanece encendido incluso si no está en uso.

IMPORTANTE*: El uso correcto y sistemático de los parámetros P9.3 / P9.4 / P9.5 / P9.9 permite alargar significativamente la vida útil de las baterías.*

9. Medida de la temperatura

- ***Primer encendido***

En la primera puesta en marcha, se deben configurar los siguientes parámetros:

Escoger la unidad de medida	°C - °F	P 9.1	Todos los modelos
Escoger el tipo de sonda a utilizar	K / T	P 7.1	Solo Temp7 K/T

***Nota**: Para más configuraciones, consulte el párrafo Menú de configuración.*

- ***Medida***

Siempre conecte la sonda antes de encender el instrumento.

Encienda el instrumento con la tecla . Después del autodiagnóstico inicial, el instrumento entra directamente en medida. Coloque la sonda en el punto a medir y espere la estabilidad.

Cuando la lectura se estabiliza, aparece el icono en la pantalla . Si este icono no aparece y hay bandas rojas que fluyen no consideres la lectura como un valor final. Espere siempre la estabilidad de la medida.
Si la sonda de temperatura no está conectada, aparece el mensaje “CONNECT THE PROBE”, acompañado del icono intermitente.

- ***Función MAX/MIN***

Durante la medición, pulse el botón MIN/MAX para comenzar a registrar el valor mínimo y máximo.
El mensaje “MIN / MAX REC” parpadeará en la pantalla.

Presione la tecla una vez MIN/MAX para ver el valor máximo alcanzado hasta el momento, presione otra vez para ver el valor mínimo alcanzado hasta el momento. Presionando nuevamente, el instrumento vuelve a registrar el valor MAX / MIN con palabras parpadeantes.
Para salir de la grabación del valor MAX / MIN, mantenga presionado el botón durante al menos 3 segundos, el mensaje “MIN / MAX REC” desaparecerá de la pantalla.

***Nota**: Si se configura el apagado automático, el medidor se apagará después de 20 minutos. Si tiene la intención de registrar los valores mínimo y máximo durante un período más largo, es necesario deshabilitar el apagado automático P9.9.*

- ***Función HOLD***

Durante la medida pulsar la tecla HOLD para bloquear la lectura. El mensaje HOLD y la lectura aparecen en la pantalla si se bloquea
Pulse de nuevo para desbloquear la lectura.

***Nota**: Mientras se registra el valor MAX / MIN, la función HOLD está deshabilitada.*

***Nota**: durante la función MAX / MIN (registro y recuperación de valores) y HOLD, el icono sonrisa indica que la medición es estable en ese momento. Si hay bandas rojas entonces la medida no es estable.*

***Nota**: durante la función MAX / MIN (registro y recuperación de valores) y HOLD, si la sonda está desconectada, la pantalla cambia al modo de medición y el mensaje aparecerá en la pantalla “CONNECT THE PROBE, acompañado del icono intermitente*

10. Otras funciones

- ***Apagado automático***

El medidor se apaga automáticamente después de 20 minutos de inactividad. Para deshabilitar el apagado automático, acceda al parámetro P9.9 del menú configuración y seleccione Apagado.

- ***Ajuste de compensación (offset)***

Todos los instrumentos vienen precalibrados de fábrica y permanecen estables en el tiempo, pero en caso de error de lectura es posible recalibrar el instrumento para eliminar este error.
Para recalibrar el instrumento a 0.0 ° C, proceda de la siguiente manera:

- Preparar hielo con agua bidestilada
- Poner los cubitos de hielo en un vaso de precipitados de 500 ml hasta la mitad del volumen agregue agua bidestilada hasta llegar a ¾ del volumen
- Coloque el vaso sobre un agitador magnético con agitación suave
- Sumerja la sonda en el vaso asegurándose de que esté sumergida en agua y no toque la pared del vaso
- Cubra el vaso con poliestireno para aislar la mezcla de agua / hielo del aire tanto como sea posible dejar de agitar durante unos 10 minutos
- De esta forma se alcanza la temperatura de 0°C.
  Si el instrumento lee 0.0°C (± precisión de la cadena de medición) significa que el instrumento está funcionando correctamente y no es necesario ningún ajuste, de lo contrario acceda al menú

Configure P7.2, ajuste el valor con las flechas 

o y confirme con la tecla. 

En el centro grande de la pantalla habrá una indicación de la temperatura correcta, mientras que debajo estará el valor parcial del ajuste.
El ajuste tiene un efecto en toda la escala de medición, por ejemplo, si se corrige en -1,0 ° C, entonces la medición se desplaza -1,0 ° C en todo el rango.
El ajuste realizado de esta forma permanece en la memoria tanto después de apagar el instrumento como en caso de sustitución de la batería.
En caso de sustitución de la sonda, es necesario restaurar la calibración de fábrica desde el menú de configuración P7.6 y proceder, si es necesario, con la nueva calibración.

***Nota**: si no hay ninguna sonda conectada, no es posible cambiar el offset.*

Habrá el error "CONNECT THE PROBE", acompañado del parpadeo del icono  . 

11. Garantía





- ***Duración de la garantía y limitaciones***

• El fabricante de este instrumento ofrece al consumidor final una garantía de cinco años a partir de la fecha de compra, en caso de uso profesional.
• Durante el período de garantía, el fabricante reparará o reemplazará los componentes defectuosos
• Esta garantía es válida solo en la parte electrónica y no aplica si el producto ha sido dañado, usado incorrectamente, expuesto a radiación o sustancias corrosivas, si han penetrado materiales extraños en el interior del producto o si se han realizado modificaciones no autorizadas por el fabricante.

Un producto XS, de Labprocess, www.labprocess.es
Para consultas de servicio técnico: sat@labprocess.es 935 406 033 ext. 25

12. Eliminación de desechos



Este equipo está sujeto a regulaciones para dispositivos electrónicos. Desechar de acuerdo con las regulaciones locales.

MANUALE DI ISTRUZIONI

MADE IN ITALY

Temp7 PT100 √io
Temp7 K/T √io
Temp7 NTC √io



Sommario

1. Informazioni sulla sicurezza 4
   - Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento 4
   - Termini di segnalazione 4
   - Ulteriori documenti che forniscono informazioni sulla sicurezza 5
   - Uso secondo destinazione 5
   - Requisiti fondamentali per un utilizzo in sicurezza 5
   - Utilizzo non autorizzato 5
   - Manutenzione del dispositivo 5
   - Responsabilità del proprietario dello strumento 6
2. Caratteristiche Strumentali 6
   - Dati Tecnici 6
3. Descrizione Strumento 7
   - Display 7
   - Tastiera 7
   - LED 8
4. Installazione 8
   - Componenti forniti 8
   - Messa in opera 8
   - Accensione e spegnimento 8
   - Sostituzione delle batterie 8
   - Trasporto dello strumento 9
   - Funzioni Tasti 9
   - Connessioni Input / Output 9
   - Simboli ed icone sul display 10
5. Funzionamento del dispositivo 11
6. Menù di Setup 11
   - Struttura del menù di Setup 11
7. Parametro Temp settings 12
8. Menù di Configurazione strumento 12
9. Misura della temperatura 14
   - Prima accensione 14
   - Misura 14
   - Funzione MAX/MIN 14
   - Funzione HOLD 14
10. Altre funzioni 15
    - Spegnimento automatico 15
    - Regolazione dell'offset 15
11. Garanzia 16

- Durata della garanzia e limitazioni 16

12. Smaltimento 16

XS Instruments
Via della Meccanica n.25
41012 Carpi (MO) ITALY
Tel.+39059.653274 Fax +39059653282
www.xsinstruments.com

1. Informazioni sulla sicurezza

- ***Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento***

Le informazioni sulla sicurezza presenti nel manuale sono importantissime per evitare lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti o risultati errati dovuti al mancato rispetto delle stesse. Leggere attentamente questo manuale nella sua completezza e fare in modo di familiarizzare con lo strumento prima di metterlo in attività ed iniziare a lavorare con esso.
Questo manuale deve essere conservato nelle vicinanze dello strumento, in modo che l'operatore lo possa consultare all'occorrenza.
Le disposizioni di sicurezza sono indicate con termini o simboli di avvertimento.

- ***Termini di segnalazione***

ATTENZIONE per una situazione pericolosa a medio rischio, che potrebbe portare a lesioni gravi o alla morte se non evitata.

ATTENZIONE per una situazione pericolosa con rischio ridotto che, se non evitato, può provocare danni materiali, perdita di dati o infortuni di entità ridotta o media.

AVVISO per informazioni importanti sul prodotto.

NOTA per informazioni utili sul prodotto.

Simboli di avvertimento:



Attenzione

Questo simbolo indica un rischio potenziale ed avvisa di procedere con cautela.



Attenzione

Questo simbolo richiama l'attenzione su un possibile pericolo dovuto **alla corrente elettrica.**



Attenzione

Lo strumento va utilizzato seguendo le indicazioni del manuale di riferimento. Leggere attentamente le istruzioni.



Avviso

Questo simbolo richiama l'attenzione su possibili danni allo strumento o parti strumentali.



Note

Questo simbolo evidenzia ulteriori informazioni e suggerimenti.

- ***Ulteriori documenti che forniscono informazioni sulla sicurezza***

I seguenti documenti possono fornire all'operatore informazioni addizionali per lavorare in sicurezza con il sistema di misura:

- note specifiche sulla sicurezza del prodotto.

- ***Uso secondo destinazione***



Questo strumento è progettato esclusivamente per misure di temperature sia in laboratorio che direttamente sul campo.
Prestare particolare attenzione alle specifiche tecniche riportate nella tabella CARATTERISTICHE STRUMENTI / DATI TECNICI; ogni altro uso al di fuori esse è da considerarsi non autorizzato.
Questo strumento ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni tecniche e di sicurezza.
La regolare funzionalità del dispositivo e la sicurezza dell'operatore sono garantite solamente se vengono rispettate tutte le normali norme di sicurezza di laboratorio e se vengono osservate tutte le misure di sicurezza specifiche descritte in questo manuale.

- ***Requisiti fondamentali per un utilizzo in sicurezza***



La regolare funzionalità del dispositivo e la sicurezza dell'operatore sono garantite solamente se vengono rispettate tutte le seguenti indicazioni:

- lo strumento può essere utilizzato solamente in accordo alle specifiche menzionate;
- lo strumento deve operare esclusivamente nelle condizioni ambientali riportate in questo manuale;
- l'unica parte dello strumento che può essere aperta dall'utente è il vano batterie.
  Eseguire altre operazioni solamente se esplicitamente autorizzati dal produttore.

- ***Utilizzo non autorizzato***



Lo strumento non deve essere messo in funzione se:

- è visibilmente danneggiato (ad esempio a causa del trasporto);
- è stato immagazzinato per un lungo periodo di tempo in condizioni avverse (esposizione a luce diretta, fonti di calore o luoghi saturi di gas o vapori) od in ambienti con condizioni differenti da quelle menzionate in questo manuale.

- ***Manutenzione del dispositivo***



Se utilizzato correttamente ed in ambiente idoneo lo strumento non richiede particolari procedure di manutenzione.
Si consiglia di pulire occasionalmente l'involucro dello strumento con un panno umido ed un detergente delicato. Questa operazione deve essere eseguita a strumento spento e solamente da personale esperto ed autorizzato.
L'alloggiamento è in ABS/PC (acrilonitrile butadiene stirene/policarbonato). Questo materiale è sensibile ad alcuni solventi organici, ad esempio il toluene, lo xilene ed il metiletilchetone (MEK).
Se i liquidi dovessero penetrare nell'alloggiamento, potrebbero danneggiare lo strumento.
Non aprire l'alloggiamento dello strumento: esso non contiene parti che possano essere sottoposte a manutenzione, riparate o sostituite dall'utente. In caso di problemi con lo strumento rivolgersi al distributore di zona.
Si raccomanda di utilizzare solamente ricambi originali. Contattare il distributore di zona per ricevere informazioni in merito. L'utilizzo di ricambistica non originale può portare al malfunzionamento o a danni permanenti allo strumento. Peraltro, l'utilizzo di ricambi non garantiti dal fornitore può risultare pericoloso per l'utilizzatore stesso.

- ***Responsabilità del proprietario dello strumento***

La persona che detiene la titolarità e che utilizza lo strumento o ne autorizza l'uso da parte di altre persone è il proprietario dello strumento e in quanto tale è responsabile per la sicurezza di tutti gli utenti dello stesso e di terzi.
Il proprietario dello strumento deve informare gli utenti sull'utilizzo dello stesso in modo sicuro sul proprio luogo di lavoro e sulla gestione dei rischi potenziali, fornendo altresì i dispositivi di protezione richiesti. Quando si utilizzano sostanze chimiche o solventi, attenersi alle schede di sicurezza del produttore.

2. Caratteristiche Strumentali

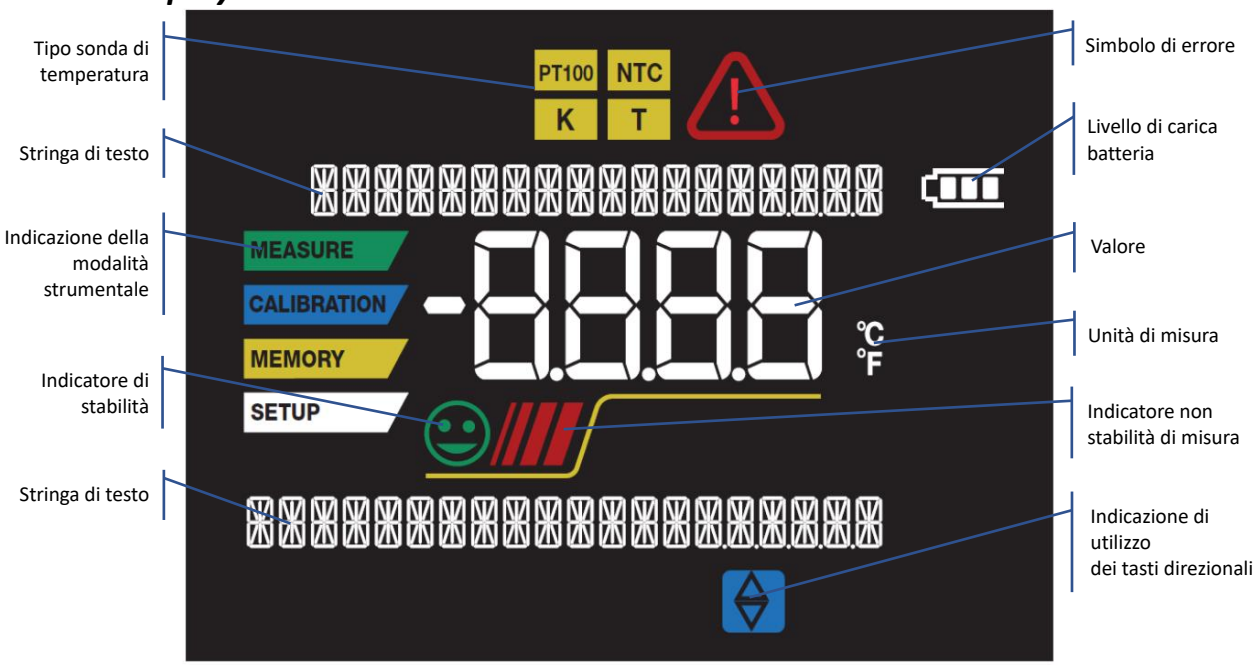
- ***Dati Tecnici***



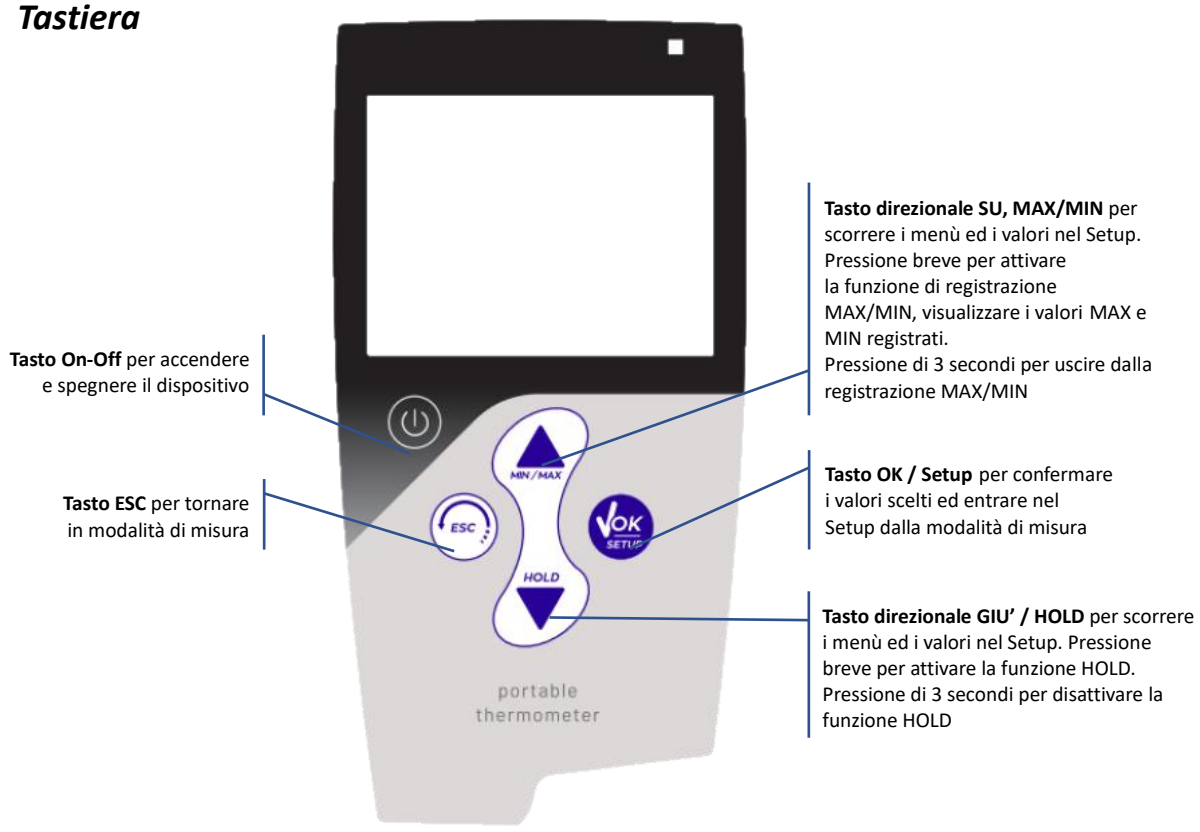
		Strumento		
		Temp7 PT100 Vio	Temp7 K/T Vio	Temp7 NTC Vio
Temperatura	Sonde	PT100	Termocoppie K e T	NTC 30KΩ
	Ingressi	Singolo connettore 3 pin	Singolo connettore ANSI	Singolo connettore CINCH / RCA
	Campo di misura	-200…+999 °C	Termocoppie K: -200…+1350 °C Termocoppie T: -250…+400 °C	-50,0…+150,0 °C
	Risoluzione	0,1 °C (da -99,9 a +199,9) 1 °C nel resto della scala	0,1 °C (da -99,9 a +199,9) 1 °C nel resto della scala	0,1 °C
	Accuratezza	±2 °C (-200…-100 °C) ±0,2 °C (-99,9…+199,9 °C) ±2 °C (+200…+999 °C)	±0,1% della lettura / ±0,4 °C (sopra –150 °C) ±0,25% della lettura / ±1 °C (sotto –150 °C)	±0,2 °C
Sistema	Display	LCD a colori, retroilluminato		
	Gestione luminosità e contrasto	Manuale		
	Modalità Sleep	Si		
	Autospegnimento	Si, 20 minuti (disattivabile)		
	Indicazione led	Si		
	Indicatore stabilità lettura	Si		
	Fermo lettura (HOLD)	Si		
	Lettura MAX/MIN	Si		
	Regolazione dell'Offset	Si		
	Condizioni di lavoro	Temperatura: 0…+60 °C Umidità: <95% U.R. (non condensante)		
	Altitudine massima di utilizzo	2000 m		
	Dimensioni	185 x 85 x 45 mm		
	Peso	400 g		
	Grado di protezione	IP 56		
	Livello sonoro durante il funzionamento	< 80 dB		
	Alimentazione	3 x 1,5V "AA" alcaline		
	Durata batterie	> 550 ore		
	Normative di riferimento	EMC 2014/30/UE RoHS 2011/65/EU EN 61326-1		

3. Descrizione Strumento

- ***Display***



- ***Tastiera***



- ***LED***

Tutti gli strumenti sono dotati di un led a due colori (rosso e verde) che forniscono all'utente importanti informazioni sullo status del sistema:

Funzione	LED	Descrizione
Accensione	**VERDE**	*Fisso*
Spegnimento	**ROSSO**	*Fisso*
Strumento in Standby	**VERDE**	*Lampeggìo ogni 20 s*
Misura stabile	**VERDE**	*Lampeggìo ogni 3 s*
Errore durante la misura	**ROSSO**	*Lampeggìo ogni 3 s*
Conferma di una selezione	**VERDE**	*Acceso per 1 s*

4. Installazione

- ***Componenti forniti*** 

Lo strumento viene sempre fornito all'interno dell'apposita valigia di trasporto.
Nella versione senza sonda, all'interno della valigia è sempre presente:
strumento con batterie, cacciavite, manuale d'uso.
Sono disponibili anche versioni con già incluso il sensore. Contattare il distributore di zona per essere aggiornati sulla corretta composizione del kit di vendita.

- ***Messa in opera***

- Il dispositivo esce dalla fabbrica già pronto per essere utilizzato dall'utente.
- Le batterie sono già incluse.

- ***Accensione e spegnimento***

Accendere il sistema premendo il tasto . Il display inizialmente attiva tutti i segmenti e in seguito compaiono:

- modello e software del dispositivo;
- impostazioni relative ai parametri più importanti;
- lo strumento si accende nella schermata di misura della temperatura;
- per spegnere lo strumento premere il tasto  in modalità di misura.

- ***Sostituzione delle batterie*** 

Lo strumento funziona con 3 batterie AA 1,5V.
Per procedere alla sostituzione:

1. spegnere il dispositivo;
2. girare lo strumento verso il basso, con la parte dei connettori appoggiata su un piano di appoggio, in modo da avere il tappo ferma-batteria rivolto in alto, verso l'utente;
3. tenendo premuto il tappo ferma-batteria con due dita, con l'apposito cacciavite, fornito in dotazione, svitare completamente la vite a ridosso del simbolo della batteria;
4. sfilare il tappo ferma-batteria;
5. togliere le 3 batterie esauste ed inserire quelle nuove. Prestare attenzione alla corretta polarità. Seguire lo schema presente sopra il simbolo della batteria nel vano posteriore dello strumento;
6. reinserire il tappo ferma-batteria; tenerlo premuto sempre con due dita, infilare la vite ed avvitare.

- ***Trasporto dello strumento***

Lo strumento viene sempre fornito con l'apposita valigia di trasporto. Utilizzare esclusivamente la valigia originale per trasportare lo strumento. Nel caso fosse necessario riacquistarla contattare il distributore di zona.
L'interno della valigia è sagomato in modo da poter alloggiare lo strumento ed i sensori.

- ***Funzioni Tasti***

Tasto	Pressione	Funzione
	Breve	Premere per accendere o spegnere il dispositivo
OK SETUP	Breve	In modalità di misura premere per entrare nel Setup. Nei menù di Setup, premere per selezionare il programma e/o il valore desiderato
ESC	Breve	All'interno del menù di Setup, premere per tornare in modalità di misura
MIN / MAX	Breve	Attivazione memorizzazione MAX/MIN, visualizzazione valore MAX e visualizzazione valore MIN. Serve per scorrere e modificare i valori dei parametri del menù Setup
	Lunga	Pressione di 3 secondi per disattivare la registrazione del valore MAX/MIN
HOLD	Breve	Attivazione e disattivazione funzione HOLD. Serve per scorrere e modificare i valori dei parametri del menù Setup

IMPORTANTE:

- **Quando è attiva la modalità Sleep (di default dopo due minuti di inutilizzo dello strumento) premere qualsiasi tasto per riattivare la luminosità del display.**
- **Solamente a questo punto i tasti riacquistano la loro funzione.**

- ***Connessioni Input / Output***

Utilizzare esclusivamente accessori originali e garantiti dal produttore.
Per necessità contattare il distributore di zona.

Temp7 PT100 Vio pannello superiore



Temp7 K/T Vio pannello superiore



Temp7 NTC pannello superiore



Leggere il manuale prima di procedere alla connessione delle sonde

- ***Simboli ed icone sul display***

Simbolo	Descrizione
PT100 NTC K T	Simbolo della tipologia di sonda in uso
	Errore in misura
	Indicazione della carica della batteria
	Indicatore di stabilità della misura
	Indicatore non stabilità di misura
	Premere i tasti direzionali per modificare il parametro o il valore sul display

5. Funzionamento del dispositivo

Sulla parte sinistra del display attraverso una stringa di differenti colori è sempre indicato in che modalità si trova lo strumento.

Stringa	Significato
MEASURE	Lo strumento è in modalità di Misura
MEMORY	Lo strumento è nella fase di richiamo del valore MAX o MIN registrato oppure la funzione HOLD è attiva
SETUP	L'utente si trova all'interno del menù di configurazione. I menù di configurazione possono riguardare le caratteristiche dei parametri oppure le impostazioni generali dello strumento

6. Menù di Setup SETUP

- In modalità di misura premere il tasto OK SETUP per entrare in modalità SETUP, scegliere il parametro che si desidera modificare muovendosi con i tasti direzionali e confermando con OK SETUP;
- All'interno del menù selezionato muoversi tra i diversi programmi utilizzando i tasti direzionali e premere il tasto OK SETUP per accedere al sottomenù che si desidera modificare;
- L'icona indica che il valore oppure il parametro da scegliere è modificabile utilizzando i tasti direzionali.
- Servendosi dei tasti MIN/MAX e HOLD scegliere l'opzione desiderata oppure modificare il valore numerico e confermare con OK SETUP;
- Premere il tasto ESC per ritornare al menù precedente.

- ***Struttura del menù di Setup***

P7.0 TEMP SETTINGS

P7.1 Thermocouple (solo per Temp7 K/T Vio)
P7.2 Offset settings
P7.6 Reset settings

P9.0 SETTINGS

P9.1 Temperature unit
P9.3 Backlight mode
P9.4 Brightness
P9.5 Sleep mode
P9.8 Reset settings
P9.9 Auto off

7. Parametro Temp settings SETUP

- In modalità di misura premere OK SETUP per accedere al menù di SETUP;
- Premendo il tasto OK SETUP accedere al menù **TEMP SETTINGS P7.0**;
- Spostarsi con i tasti MIN/MAX e HOLD per selezionare il programma a cui si desidera accedere.

Nella tabella sottostante è riportata la struttura del menù di Setup per il parametro, per ogni programma sono riportate le opzioni che l'utente può scegliere ed il valore di default:

Composizione menù Temp settings

Programma	Descrizione	Opzioni	Impostazioni di fabbrica
P7.1	THERMOCOUPLE	K – T	K
P7.2	OFFSET SETTINGS	± 5 °C (±10 °C per Temp7 K/T Vio)	---
P7.6	RESET SETTINGS	YES – NO	NO

P7.1 Thermocouple (solo per Temp7 K/T Vio)
Accedere a questo Setup per impostare il tipo di termocoppia utilizzata (K – T).

P7.2 Offset settings
Accedere a questo Setup per impostare l'offset.

***Nota**: Accedere al menù solo con la sonda di temperatura collegata.*
Se si dovesse accedere al menù P 7.2 senza alcuna sonda di temperatura connessa, il display mostrerà il messaggio di errore: "CONNECT THE PROBE", accompagnato dal lampeggio dell'icona ⚠ .

***Nota**: Per il termometro Temp7 K/T Vio porre particolare attenzione al tipo di termocoppia collegata ed all'icona gialla accesa nella parte superiore del display.*
In base al tipo di sonda impostata si entrerà nella modifica dell'Offset di essa.

P7.6 Reset settings
Accedere a questo Setup per effettuare il reset dei parametri facenti parte il menù Temp settings.
Il reset riporterà tutti i valori a quelli di default mostrati nella tabella soprastante.

***Nota**: al termine del reset lo strumento ritorna in modalità di misura e i parametri vengono riportati alle impostazioni di default.*

8. Menù di Configurazione strumento SETUP

- In modalità di misura premere OK SETUP per accedere al menù di SETUP;
- Premere il tasto MIN/MAX o HOLD per spostarsi al menù **SETTINGS P9.0**;
- Premere il tasto OK SETUP per accedere al menù;
- Spostarsi con i tasti MIN/MAX e HOLD per selezionare il programma a cui si desidera accedere.

Nella tabella sottostante è riportata la struttura del menù di Setup per il parametro, per ogni programma sono riportate le opzioni che l'utente può scegliere ed il valore di default:

Composizione menù Settings

Programma	Descrizione	Opzioni	Impostazioni di fabbrica
P9.1	TEMPERATURE UNIT	°C - °F	°C
P9.3	BACKLIGHT MODE	INDOOR / OUTDOOR	INDOOR
P9.4	BRIGHTNESS	LOW / NOR / HIGH	NOR
P9.5	SLEEP MODE	2 MIN / 5 MIN / OFF	2 MIN
P9.8	RESET SETTINGS	YES / NO	NO
P9.9	AUTO OFF	YES / NO	YES

P9.1 Temperature unit

Accedere a questo Setup per impostare l'unità di misura della temperatura (°C - °F).

Nota*: impostando un'unità di misura diversa, anche l'offset verrà convertito nella nuova unità di misura. La correzione dell'offset è visibile durante l'accensione dello strumento.*

P9.3 Backlight mode

Accedere a questo menù di Setup per selezionare che modalità di contrasto utilizzare per il backlight del display:

- **INDOOR (In)** – Opzione di default - Consigliata se si utilizza il dispositivo in ambiente chiusi;
- **OUTDOOR (Out)** – Consigliata se si utilizza il dispositivo in ambienti esterni.

P9.4 Brightness

Accedere a questo menù di Setup per scegliere tra tre differenti livelli di luminosità del display:

- **LOW** – bassa;
- **NORMAL** – media;
- **HIGH** – alta.

Nota*: Mantenere il display sempre con alta luminosità influisce negativamente sulla durata delle batterie.*

P9.5 Sleep mode

Accedere a questo menù di Setup per selezionare se e dopo quanto tempo attivare la modalità Sleep del dispositivo.

- **OFF**: Modalità Sleep disattivata;
- **2 MIN**: Lo strumento entra in modalità Sleep se non viene premuto nessun tasto per 2 minuti;
- **5 MIN**: Lo strumento entra in modalità Sleep se non viene premuto nessun tasto per 5 minuti.

Quando il dispositivo è in modalità Sleep la luminosità del display viene ridotta al minimo consentendo di risparmiare significativamente sul consumo della batteria.

Nota*: Per uscire dalla modalità Sleep e riportare il display alla normale luminosità premere QUALSIASI tasto. Una volta riattivata la luminosità del display i pulsanti riacquisiscono la loro funzione (paragrafo "Funzione tasti").*

P9.8 Reset settings

Accedere a questo Setup per effettuare il reset dei parametri facenti parte il menù Settings.
Il reset riporterà tutti i valori a quelli di default mostrati nella tabella soprastante.

P9.9 Auto-spegnimento

Accedere a questo menù di Setup per attivare o disattivare l'auto-spegnimento dello strumento.

- **YES:** Lo strumento si spegne automaticamente dopo **20 minuti** di inattività;
- **NO:** Lo strumento rimane sempre acceso anche se non lo si sta utilizzando.

IMPORTANTE*: Il corretto e sistematico utilizzo dei parametri P9.3 / P9.4 / P9.5 / P9.9 permette di allungare in modo significativo la durata delle batterie.*

9. Misura della temperatura

- ***Prima accensione***

Alla prima accensione è necessario impostare i seguenti parametri:

Scegliere l'unità di misura da usare	°C - °F	P 9.1	Tutti i modelli
Scegliere il tipo di sonda da usare	K / T	P 7.1	Solo Temp7 K/T

***Nota**: Per ulteriori impostazioni consultare il paragrafo Menù Setup.*

- ***Misura***

Collegare sempre la sonda prima di accendere lo strumento.

Accendere lo strumento con il tasto . Dopo l'autodiagnosi iniziale lo strumento entra direttamente in misura. Posizionare la sonda nel punto da misurare ed aspettare la stabilità.

Quando la lettura diventa stabile, sul display appare l'icona . Se quest'icona non appare e vi sono le bande rosse che scorrono  non considerare la lettura come valore finale. Aspettare sempre la stabilità della misura.
Se la sonda di temperatura non è collegata compare il messaggio "CONNECT THE PROBE", accompagnato dal lampeggio dell'icona .

- ***Funzione MAX/MIN***

Durante la misura premere il pulsante 

per avviare la registrazione del valore di minima e massima. Sul display lampeggerà la scritta "MIN/MAX REC".

Premere una volta il tasto 

per vedere il valore **massimo** raggiunto fino a quel momento, premere un'altra volta per vedere il valore **minimo** raggiunto fino a quel momento. Ripremendo un'altra volta lo strumento torna a registrare il valore di MAX/MIN con le scritte lampeggianti.
Per uscire dalla registrazione del valore MAX/MIN tenere premuto il pulsante per almeno 3 secondi, la scritta "MIN/MAX REC" scomparirà dal display.

***Nota**: Se è impostato lo spegnimento automatico, allora lo strumento si spegnerà dopo 20 minuti. Se si intende registrare i valori di minima e massima su un periodo più lungo è necessario disabilitare l'autospegnimento P9.9.*

- ***Funzione HOLD***

Durante la misura premere il tasto 

per bloccare la lettura. Sul display appare la scritta HOLD e la lettura si blocca.
Premere nuovamente per sbloccare la lettura.

***Nota**: Durante la Registrazione del valore di MAX/MIN la funzione HOLD è disabilitata.*

***Nota**: durante la funzione MAX/MIN (registrazione e richiamo valori) e HOLD la comparsa del sorriso  indica che la misura in quel momento è stabile. Se vi sono le bande rosse  allora la misura non è stabile.*

***Nota**: durante la funzione MAX/MIN (registrazione e richiamo valori) e HOLD, se la sonda viene disconnessa il display passa in modalità di misura e vi sarà a display il messaggio "CONNECT THE PROBE", accompagnato dal lampeggio dell'icona .*

10. Altre funzioni

- ***Spegnimento automatico***

Lo strumento si spegne automaticamente dopo 20 minuti di inattività. Per disabilitare lo spegnimento automatico accedere al parametro P9.9 del menù Setup e scegliere Off.

- ***Regolazione dell'offset***

Tutti gli strumenti sono pre-calibrati di fabbrica e rimangono stabili nel tempo, ma in caso di un errore nella lettura è possibile ricalibrare lo strumento per eliminare tale errore.
Per ricalibrare lo strumento a 0,0°C procedere nel seguente modo:

- preparare del ghiaccio con acqua bidistillata;
- mettere i cubetti di ghiaccio in un becher da 500ml fino a metà del volume;
- aggiungere acqua bidistillata fino a raggiungere ¾ del volume;
- mettere il becher su un agitatore magnetico in leggera agitazione;
- immergere la sonda nel becher assicurandosi che sia immerso in acqua e che non tocchi la parete del becher;
- coprire il becher con del polistirolo per isolare la miscela acqua/ghiaccio dall'aria il più possibile;
- lasciare in agitazione per circa 10 minuti;
- in questo modo si raggiungere la temperatura di 0°C.

Se lo strumento legge 0,0°C (± accuratezza della catena di misura) allora significa che lo strumento sta funzionando correttamente e non è necessario nessun aggiustamento, in caso contrario accedere al menù Setup P7.2, aggiustare il valore con le frecce 

o 

e confermare con il tasto 

.
In grande a centro display vi sarà l'indicazione della temperatura corretta, mentre sotto ad essa vi sarà il valore parziale dell'aggiustamento.
L'aggiustamento ha effetto su tutta la scala di misura, per esempio se si corregge di -1.0°C, allora la misura si sposta di -1,0°C su tutto il campo.
La regolazione fatta in questo modo rimane in memoria sia dopo avere spento lo strumento che in caso di sostituzione delle pile.
In caso di sostituzione del sensore bisogna ripristinare la calibrazione di fabbrica dal menù Setup P7.6, e procedere, se necessario, con la nuova calibrazione.

***Nota**: se non vi è una sonda collegata, non è possibile modificare l'offset.*

Vi sarà l'errore "CONNECT THE PROBE", accompagnato dal lampeggio dell'icona  .



11. Garanzia

- ***Durata della garanzia e limitazioni***

- Il produttore di questo apparecchio offre al consumatore finale dell'apparecchio nuovo la garanzia di cinque anni dalla data di acquisto in caso di manutenzione ed uso a regola d'arte;
- Durante il periodo di garanzia il produttore riparerà o sostituirà i componenti difettosi;
- Questa garanzia è valida solamente sulla parte elettronica e non si applica se il prodotto è stato danneggiato, usato in modo non corretto, esposto a radiazioni o sostanze corrosive, se materiali estranei sono penetrati all'interno del prodotto o se sono state apportate modifiche non autorizzate dal produttore.

12. Smaltimento



Questa apparecchiatura è soggetta alle regolamentazioni per i dispositivi elettronici.
Smaltire in accordo alle regolamentazioni locali in essere.