



Termómetro de infrarrojos

JIT

JIT 200



PROFESSIONAL MEASURING

Versión española

Instrucciones de uso del termómetro de infrarrojos

Versión 1.0
2024-03
es
JIT200-BA-es-2410

de

Weitere Sprachversionen
finden Sie online unter

www.kern-sohn.com/manuals

fr

Vous trouverez d'autres
versions de langue online
sous

www.kern-sohn.com/manuals

bg

Други езикови версии ще
намерите в сайта

www.kern-sohn.com/manuals

el

Άλλες γλωσσικές αποδόσεις
θα βρείτε στην ιστοσελίδα

www.kern-sohn.com/manuals

hr

Druge jezične verzije su
dostupne na stranici :

www.kern-sohn.com/manuals

lv

Citas valodu versijas
atradīsiet vietnē

www.kern-sohn.com/manuals

pt

Encontram-se online mais
versões de línguas em

www.kern-sohn.com/manuals

sl

Druge jezikovne različice na
voljo na spletni strani

www.kern-sohn.com/manuals

en

Further language versions
you will find online under

www.kern-sohn.com/manuals

it

Trovate altre versioni di
lingue online in

www.kern-sohn.com/manuals

cs

Jiné jazykové verze najdete
na stránkách

www.kern-sohn.com/manuals

et

Muud keeleversioonid leiata
Te leheküljel

www.kern-sohn.com/manuals

hu

A további nyelvi változatok a
következő oldalon
találhatók:

www.kern-sohn.com/manuals

nl

Bijkomende taalversies vindt
u online op

www.kern-sohn.com/manuals

ro

Alte versiuni lingvistice veți
găsi pe site-ul

www.kern-sohn.com/manuals

sv

Övriga språkversioner finns
här

www.kern-sohn.com/manuals

es

Más versiones de idiomas
se encuentran online bajo

www.kern-sohn.com/manuals

pl

Inne wersje językowe znajdują
Państwo na stronie

www.kern-sohn.com/manuals

da

Flere sprogudgaver findes
på websiden

www.kern-sohn.com/manuals

fi

Muut kieliversiot löytyvät
osoitteesta

www.kern-sohn.com/manuals

lt

Kitas kalbines versijas rasite
svetainėje

www.kern-sohn.com/manuals

no

Andre språkversjoner finnes
det på

www.kern-sohn.com/manuals

sk

Iné jazykové verzie nájdete
na stránke

www.kern-sohn.com/manuals



SAUTER GmbH

Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germany



+0049-[0]7433-9933-0



+0049-[0]7433-9933-149



Info.sauter@kern-sohn.com



www.sauter.eu



SAUTER

SAUTER JIT

Termómetro de infrarrojos

Instrucciones de uso del termómetro de infrarrojos

Versión 1.0 2024-03 Versión española

Tabla de contenidos:

1	Datos técnicos	3
2	Declaración de conformidad	5
3	Visión general del dispositivo	6
3.1	Volumen de suministro	6
3.2	Componentes	6
4	Información básica (general)	7
4.1	Información general sobre las notificaciones de advertencia	7
4.2	Uso previsto.....	8
4.3	Uso inadecuado.....	8
4.4	Garantía.....	8
5	Advertencias básicas e instrucciones de seguridad	9
5.1	Tenga en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones	9
5.2	Formación del personal	9
5.3	Seguridad	9
6	Transporte y almacenamiento	12
6.1	Sugerencia	12
6.2	Transporte	12
6.3	Almacenamiento.....	12
6.4	Embalaje/transporte de vuelta.....	12
7	Desembalaje y puesta en marcha	13
7.1	Desembalaje.....	13
7.2	Puesta en servicio inicial	13
8	Pantalla LCD	14
9	Funcionamiento básico	15
9.1	Visualizar el último valor medido	15
9.2	Desconexión automática	15
9.3	Medición manual	15
9.4	Medición de la cerradura	15
9.5	Modo de medición con función de almacenamiento de datos	16
9.6	Medición prevista.....	17
9.7	Ajuste de la hora del sistema	18
9.8	MAX/MIN/AVG/DIF Valor de lectura	18
9.9	Alarma de alta/baja temperatura on/off	19
9.10	Ajuste de la función	19
9.11	D:S (distancia y tamaño del punto)	20
9.12	Campo de visión.....	22
10	Solución de problemas	23
11	Funcionamiento a pilas / alimentación	24
12	Mantenimiento, revisión y eliminación	25
12.1	Limpieza	25
12.2	Mantenimiento y reparación	25

12.3	Eliminación de residuos.....	25
13	Ley de pilas	26
14	Anexo.....	27
14.1	Emisividad	27

1 Datos técnicos

JIT 200	Descripción de la
Relación D:S	20:1
Rango de medición	-32°C~1100°C/ -25,6°F~2012°F
Tamaño LCD	35mm*35mm
Pantalla LCD	Color EBTN
Precisión	<0°C: $\pm (1,5^{\circ}\text{C}+0,1^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C})$; $\geq 0^{\circ}\text{C}$: $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ o $\pm 1,5\%$ del valor medido, lo que sea mayor <32°F: $\pm (3,0^{\circ}\text{F}+0,1^{\circ}\text{F}/^{\circ}\text{F})$; $\geq 32^{\circ}\text{F}$: $\pm 3,0^{\circ}\text{F}$ o $\pm 1,5\%$ del valor medido, lo que sea mayor.
Coeficiente de temperatura	$\pm 0,1^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ o $\pm 0,1\%/^{\circ}\text{C}$, lo que sea mayor $(\pm 0,1^{\circ}\text{F}/^{\circ}\text{F}$ o $\pm 0,1\%/^{\circ}\text{F}$, lo que sea mayor)
Reproducibilidad	0,7°C o 0,7%, lo que sea mayor (1,5°F o 0,7%, lo que sea mayor)
Emisividad	0,1~1,0 (ajustable, puede almacenar 5 conjuntos de preajustes)
Tiempo de respuesta	$\leq 250\text{ms}$ (95% del valor medido)
Respuesta espectral	8 μm ~14 μm
Desconexión automática	15s
Indicador de batería baja	√
Alarma LED para temperatura alta/baja	√
Alarma sonora de temperatura alta/baja	√
Retener datos	√
Conversión de unidades (°C/°F)	√
Modo MAX/MIN/AVG/DIF	√
Medición de la cerradura	√
Almacenamiento de datos	99 juegos
Medición prevista	Intervalo de 1 minuto a 4 días; hasta 99 veces
Láser	Láser doble, longitud de onda 630nm~670nm, potencia de salida <1mW, láser clase 2

Temperatura de funcionamiento	0°C~50°C (32°F~122°F)
Temperatura de almacenamiento	-20°C~60°C (-4°F~140°F)
Humedad durante el funcionamiento	<90%HR (sin condensación)
Prueba de caída	1m
Tipo de batería	Pila alcalina de 9 V (1604A)
Duración de la batería	≥8 horas (medición continua de la temperatura)
Color del producto	Rojo y gris
Peso neto del producto	310g
Tamaño del producto	179mm×126,5mm×53mm

2 Declaración de conformidad

La Declaración de Conformidad CE/UE vigente puede consultarse en línea en la siguiente dirección

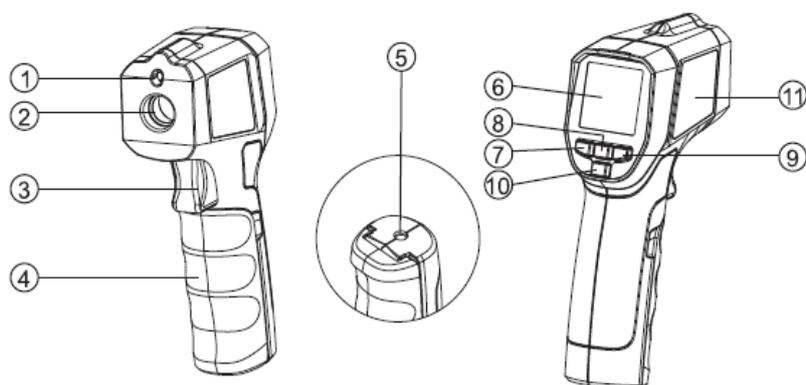
<https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/>

3 Visión general del dispositivo

3.1 Volumen de suministro

- Instrucciones de uso
- Termómetro de infrarrojos
- Bolsa de transporte
- Pila (9V)

3.2 Componentes



Descripción de la	Función
1	Láser
2	Sensor de infrarrojos
3	Disparador
4	Tapa de la batería
5	Taladro para soporte
6	Pantalla LCD
7	Botón MODE
8	Botón SET
9	Botón HI/LO
10	Botón del interruptor láser
11	Señal de advertencia láser

4 Información básica (general)

4.1 Información general sobre las notificaciones de advertencia

Las advertencias se utilizan en estas instrucciones de uso para advertirle de posibles daños personales o materiales en determinadas situaciones.

Palabra clave	Descripción de la
PELIGRO	La inobservancia de las instrucciones puede provocar directamente lesiones graves, incapacidad permanente (por ejemplo, pérdida de un miembro) o la muerte del usuario o de terceros.
ADVERTENCIA	El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves, invalidez permanente (por ejemplo, la pérdida de un miembro) o la muerte del usuario o de terceros.
PRECAUCIÓN	El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones leves o daños temporales al usuario o a terceros (por ejemplo, cortes leves)
NOTA	El incumplimiento de las instrucciones puede provocar daños materiales

Símbolos en los avisos de advertencia :

Símbolo	Significado
Señales de advertencia	Las señales de advertencia le advierten de peligros que pueden provocar lesiones personales. El símbolo indica el tipo de peligro.
	Indica riesgos generales o un punto peligroso
	Advertencia de tensión eléctrica
	Advertencia de sustancias inflamables
	Advertencia de sustancias explosivas
	Advertencia de radiación láser

Símbolo	Significado
Signo de mando	Las señales obligatorias prescriben medidas que debe tomar para evitar daños personales o materiales. El símbolo indica las acciones u objetos necesarios para evitar daños.
	Indica una acción prescrita

4.2 Uso previsto

El termómetro de infrarrojos JIT 200 (en lo sucesivo, termómetro) sirve para determinar de forma rápida y precisa la temperatura de una superficie midiendo la energía infrarroja emitida por la superficie objetivo. El dispositivo es adecuado para la medición sin contacto de la temperatura de superficies. Los principales campos de aplicación son las mediciones de temperatura en la industria (por ejemplo, procesamiento de metales, ingeniería mecánica), tecnología medioambiental, agricultura, laboratorios y mantenimiento (por ejemplo, turbinas eólicas).

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con SAUTER o visite nuestro sitio web www.sauter.eu.

4.3 Uso inadecuado

El termómetro no debe utilizarse con fines médicos. El aparato no es adecuado para medir la temperatura de personas o animales, ni directa ni indirectamente.

No utilice el dispositivo en atmósferas inflamables o potencialmente explosivas ni para realizar mediciones en líquidos o en piezas bajo tensión. Este aparato no es impermeable y no puede utilizarse en entornos con mucha humedad o niebla de agua. Evite la entrada de líquidos, polvos o cuerpos extraños sólidos como agua y polvo en la abertura de medición y en la carcasa. Evite almacenar el termómetro cerca de altas temperaturas durante largos periodos de tiempo.

Se prohíben las modificaciones estructurales, adiciones o conversiones no autorizadas del aparato. Las modificaciones no autorizadas pueden mermar la precisión del aparato o incluso provocar daños irreversibles en el mismo.

4.4 Garantía

La garantía expira con

- Incumplimiento de nuestras especificaciones en el manual de instrucciones
- Uso fuera de las aplicaciones descritas
- Modificar o abrir el dispositivo
- Daños mecánicos y daños causados por medios, líquidos, desgaste natural
- Montaje o instalación eléctrica inadecuados
- Montaje o instalación eléctrica inadecuados

5 Advertencias básicas e instrucciones de seguridad

5.1 Tenga en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones



Lea atentamente el manual de instrucciones antes de poner en marcha/utilizar el aparato, incluso si ya tiene experiencia con aparatos SAUTER. Conserve siempre el manual de instrucciones cerca del aparato.

5.2 Formación del personal

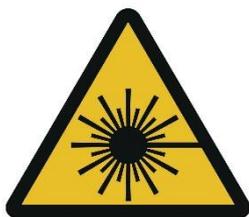
El aparato sólo debe ser utilizado por personas que hayan leído y comprendido el manual de instrucciones, en particular el capítulo relativo a la seguridad.

5.3 Seguridad

Para evitar lesiones oculares, lea las siguientes instrucciones de seguridad antes de utilizar el termómetro.

⚠ ADVERTENCIA	
	<p>Lea toda la información e instrucciones de seguridad. La inobservancia de las indicaciones e instrucciones de seguridad puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.</p> <p>Conserve toda la información y las instrucciones de seguridad para futuras consultas.</p> <ul style="list-style-type: none">● Compruebe la carcasa antes de utilizar el termómetro. No utilice el termómetro si parece estar dañado. Busque grietas o falta de plástico.● No debe modificarse el diseño del aparato. Esto puede dar lugar a resultados de medición incorrectos, defectos de seguridad y la destrucción del dispositivo● Al medir superficies con altas temperaturas, tenga cuidado de no tocarlas.● No haga funcionar el aparato en locales o zonas potencialmente explosivos y no lo instale en ellos.● No utilice el aparato en una atmósfera agresiva. <p>No sumerja el aparato en agua. No permita que ningún líquido penetre en el interior del aparato.</p> <ul style="list-style-type: none">● El aparato sólo debe utilizarse en un entorno seco y en ningún caso bajo la lluvia o con una humedad relativa superior a las condiciones de funcionamiento.● Proteja el aparato de la luz solar directa permanente.● No exponga el aparato a fuertes vibraciones.● No retire ninguna señal, pegatina o etiqueta de seguridad del aparato. Mantenga todas las señales de seguridad, pegatinas y etiquetas en condiciones legibles.● No abra el dispositivo

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de lesiones por rayo láser.

Para evitar lesiones oculares, lea las siguientes instrucciones de seguridad antes de utilizar el termómetro:

- NO MIRE AL RAYO LÁSER
- SALIDA <1mW CUMPLE CON EN60825-1:2014
- No irradie a personas o animales directa o indirectamente con láseres.
- No mire directamente al láser ni a través de otros medios ópticos (telescopio, microscopio, etc.).

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de lesiones por descarga eléctrica.

Existe riesgo de sufrir una descarga eléctrica al limpiar el aparato con paños húmedos.

- No utilice paños de limpieza húmedos.
- Utilice siempre sólo paños secos o humedecidos.

⚠ ADVERTENCIA



¡Peligro de asfixia!

No deje el material de embalaje tirado por descuido. Podría convertirse en un juguete peligroso para los niños.

- El aparato no es un juguete y no debe estar en manos de niños.
- ¡Este aparato puede ser peligroso si se utiliza de forma inadecuada o no conforme a lo previsto por personas no formadas! ¡Tenga en cuenta la cualificación del personal!

⚠ ADVERTENCIA



El uso inadecuado de las pilas recargables o no recargables puede hacer que se incendien, exploten, emitan vapores tóxicos o liberen líquidos corrosivos. Por lo tanto, lo siguiente se aplica a las pilas recargables y no recargables:

- Proteger del fuego y del calor.
- No exponer nunca a alta presión ni a microondas.
- No poner en contacto con líquidos o productos químicos.
- No ponga nunca los contactos eléctricos de las pilas recargables y baterías en contacto con objetos metálicos ni los cortocircuite.
- No modifique nunca las pilas recargables, baterías y cargadores.
- Las baterías no deben cargarse nunca.
- No utilice ni cargue nunca una batería defectuosa, dañada o deformada.

PRECAUCIÓN

- Mantenga una distancia suficiente de las fuentes de calor.
- No utilice el aparato en entornos con mucha humedad o neblina de agua.

! NOTA

- Para evitar daños en el dispositivo, no lo exponga a temperaturas extremas, humedad extrema o humedad.
- La utilización del termómetro en las proximidades de vapor, polvo o entornos con grandes oscilaciones de temperatura puede dar lugar a mediciones de temperatura inexactas.
- No utilice productos de limpieza agresivos, limpiadores abrasivos o disolventes para limpiar el aparato.

6 Transporte y almacenamiento

6.1 Sugerencia

Si almacena o transporta el aparato de forma inadecuada, éste puede resultar dañado. Tenga en cuenta la información relativa al transporte y almacenamiento del aparato.

6.2 Transporte

Al transportar el aparato, utilice el maletín de transporte incluido en el volumen de suministro para protegerlo de influencias externas.

6.3 Almacenamiento

Respete las siguientes condiciones de almacenamiento cuando el aparato no esté en uso:

- seco y protegido de las heladas y el calor
- protegido de la entrada de polvo en la bolsa de transporte
- la temperatura de almacenamiento corresponde a los datos técnicos

6.4 Embalaje/transporte de vuelta

Las devoluciones sólo son posibles dentro de los límites de las condiciones generales. Conserve todas las piezas del embalaje original para cualquier transporte de devolución necesario.

- Para el transporte de vuelta sólo debe utilizarse el embalaje original.
- Desconecte todos los cables conectados y las piezas sueltas/movibles antes del envío.
- Vuelva a colocar los bloqueos de transporte previstos.
- Asegure todas las piezas para evitar que resbalen y se dañen.

7 Desembalaje y puesta en marcha

7.1 Desembalaje



En caso de devolución, tenga en cuenta las instrucciones del capítulo "Embalaje/transporte de devolución".

Al recibir el aparato, compruebe en primer lugar que no se hayan producido daños durante el transporte, que el embalaje exterior, la carcasa, otras piezas o incluso el propio aparato no hayan sufrido daños. Si observa algún daño, notifíquelo inmediatamente a SAUTER GmbH.

7.2 Puesta en servicio inicial

Para garantizar el funcionamiento del dispositivo de medición, inserte la pila suministrada antes de utilizarlo . Para garantizar la precisión de la medición, coloque el termómetro en el entorno de medición durante 30 minutos antes de utilizarlo. Compruebe la carcasa antes de utilizar el termómetro. No utilice el termómetro si parece estar dañado. Busque grietas o falta de plástico.

8 Pantalla LCD

	Bloquear la visualización del valor medido	
	Visualización del zumbador	
HI OK LO	Indicación de alarma para la medición de la temperatura	
	Indicador de batería baja	
SCAN	Visualización de la medición de temperatura	
HOLD	Indicador de mantenimiento de temperatura	
°C °F	Visualización de la unidad de temperatura	
8888	Visualización principal de la temperatura medida	
8888	Visualización auxiliar de la temperatura medida	
$\epsilon = 0.88$	Visualización de la emisividad	
	Pantalla láser	
MAX MIN AVG DIF	Visualización del modo de medición	
LOG 888	Modo de registro de la temperatura y número de grupo	
Intervalo automático	Marca de medición prevista	
2000-00-00 00:00	Fecha y hora	

9 Funcionamiento básico

Para garantizar la precisión de la medición, coloque el termómetro en el entorno de medición durante 30 minutos antes de utilizarlo.

9.1 Visualizar el último valor medido

Cuando está apagado, pulsando brevemente (menos de 0,5s) se activa el disparador para encender el termómetro y se visualizan los datos de medición mantenidos antes de la última desconexión. Pulsando brevemente el botón MODE, puede cambiar entre la visualización del valor MAX/MIN/AVG/DIF

9.2 Desconexión automática

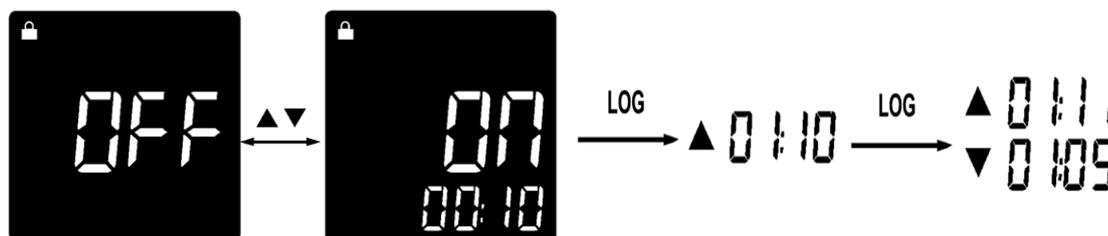
En el modo HOLD, el termómetro se apaga automáticamente si no se realiza ninguna operación durante 15 segundos y guarda el valor medido actual.

9.3 Medición manual

1. Mantenga pulsado el gatillo después de haber enfocado el objeto. El símbolo SCAN parpadea e indica que se está midiendo la temperatura del objeto objetivo. El resultado de la medición se actualiza en la pantalla LCD.
2. suelte el gatillo, el símbolo SCAN desaparece y aparece el símbolo HOLD, indicando que la medición se ha detenido y que se mantiene el último valor medido.

9.4 Medición de la cerradura

1. En la interfaz HOLD, pulse el botón SET durante 3 segundos para entrar en la interfaz de configuración de la medición de bloqueo, y active/desactive la medición de bloqueo pulsando el botón ▲ o ▼ . Una vez activada la medición de la cerradura, pulse brevemente la tecla LOG para ajustar la hora "00:00" para la medición de la cerradura. En este momento, la posición de tiempo seleccionada parpadea y el valor de tiempo puede ajustarse pulsando el botón ▲ ▼ . Ajuste la medición del tiempo a "00:00" para desconectar la función de medición del tiempo.



2. si la medición de bloqueo está activada, pulse brevemente el gatillo para activarla. En la pantalla del termómetro aparece el símbolo y el símbolo SCAN parpadea. El termómetro mide ahora continuamente la temperatura objetivo.

3. pulse de nuevo el gatillo, desaparecen los símbolos y SCAN y aparece el símbolo HOLD. El termómetro detiene la medición y guarda el último valor medido.

4. una vez ajustado el tiempo de medición de bloqueo (de 1 minuto a 5 horas), la medición se inicia tras la activación de la función de bloqueo. Cuando se alcanza el tiempo ajustado, el termómetro se apaga automáticamente y guarda el último valor medido. Pulse brevemente el gatillo (menos de 0,5s) para encender el termómetro y visualizar el valor medido (NOTA: una pulsación larga borra el valor medido).

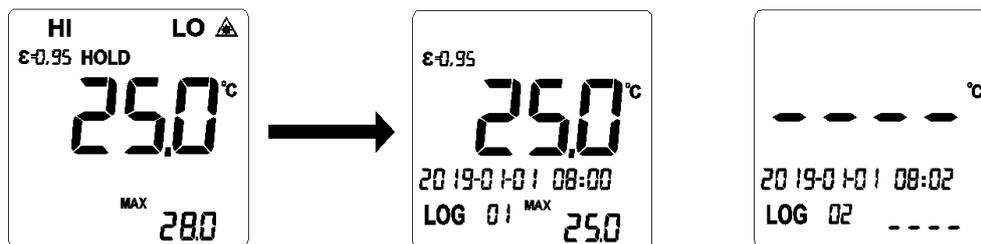
NOTA: Al medir, asegúrese de que el diámetro medido del objetivo es el doble del tamaño del punto (S) del termómetro y, a continuación, determine la distancia de prueba (D) según el diagrama D:S (consulte la parte D:S).

Por ejemplo, si utiliza el JIT 200 para medir la temperatura de un objeto con un diámetro de aproximadamente 10 cm (4"), el tamaño del punto de medición (S) del termómetro debe ser de aproximadamente 5 cm (2") para obtener la máxima precisión, y según el diagrama D:S, la distancia de medición (D) es de aproximadamente 60 cm (24").

9.5 Modo de medición con función de almacenamiento de datos

1. Acceder al modo de medición con función de almacenamiento de datos:

Pulse brevemente el botón LOG en la interfaz HOLD para pasar al modo de medición con función de almacenamiento de datos. En la pantalla aparecen el símbolo LOG y el número del grupo de registro.



(con almacenamiento de datos) (sin almacenamiento de datos)

2. guardar datos:

En el modo de medición con función de almacenamiento de datos, seleccione primero la posición de memoria entre "01-99" pulsando el botón▲ o▼ . Si la posición de memoria seleccionada tiene datos almacenados, se muestran el valor de temperatura y el tiempo de almacenamiento; si no hay datos disponibles, se muestra "----". Una vez seleccionada la ubicación, pulse el disparador para la medición. Una vez finalizada la medición, pulse brevemente el botón LOG. La pantalla parpadea tres veces para indicar el éxito del almacenamiento de datos y pasa automáticamente al siguiente lugar de almacenamiento.

3. recuperación de datos de la memoria:

En el modo de medición con función de almacenamiento de datos, pulse el botón▲ o▼ para consultar los datos de almacenamiento y el tiempo de almacenamiento para la ubicación respectiva. Si no hay datos disponibles, se muestra "----".

4. borrar todos los datos de la memoria:

En el modo de medición con función de almacenamiento de datos, mantenga pulsado el botón LOG hasta que el número de grupo de registro cambie a "01" después de que la pantalla parpadee durante 10 segundos.

5. salir del modo de medición con función de almacenamiento de datos:

En el modo de medición con función de almacenamiento de datos, pulse el botón LOG durante 3 segundos hasta que la pantalla empiece a parpadear para salir del modo.

9.6 Medición prevista

1. En la interfaz HOLD, pulse el botón SET durante 3 segundos para entrar en la interfaz de configuración de medición de bloqueo y, a continuación, pulse brevemente el botón SET una vez para entrar en la interfaz de configuración de medición programada, y active/desactive la medición programada pulsando el botón ▲ o ▼.



2 Después de conectar la medición temporizada, siga los siguientes pasos para ajustar los parámetros:

a) Pulse brevemente el botón LOG para seleccionar "Año → Mes → Día → Hora → Minuto", en secuencia para ajustar la hora de inicio de la medición programada. En este punto, la posición de ajuste seleccionada parpadea y el valor puede ajustarse pulsando el botón ▲ o ▼. NOTA: La hora de inicio no puede ser inferior a la hora actual del sistema, de lo contrario no se realizará la medición programada.



b) Una vez ajustada la hora de inicio, pulse brevemente el botón LOG para seleccionar "Hora → Minuto" en secuencia para ajustar el tiempo de intervalo de la medición planificada.



c) Una vez ajustado el tiempo de intervalo, pulse brevemente el botón LOG para ajustar los tiempos (01-99) de las mediciones planificadas en secuencia.



d) Una vez ajustados los parámetros, pulse el botón SET o apriete el gatillo para volver a la interfaz HOLD. El símbolo de intervalo automático parpadea. Cuando se alcance la hora de inicio de la medición programada, el termómetro iniciará automáticamente la medición de la temperatura y guardará la hora y la lectura actuales. Cada vez que se alcanza la hora del intervalo, el termómetro mide automáticamente y guarda los datos actuales hasta el último intervalo.

3. pulse el botón LOG en la interfaz HOLD durante 3 segundos para entrar en el modo de consulta de los valores de registro de medición programados. En la pantalla aparecen el símbolo de intervalo automático, el símbolo LOG y el número de grupo de registro. En este modo, pulse el botón▲ o▼ para consultar el valor de temperatura medido según la hora programada, pulse el botón LOG durante 10s para borrar todos los valores de memoria de la medición programada y pulse brevemente el botón LOG o apriete el gatillo para salir del modo.

9.7 Ajuste de la hora del sistema

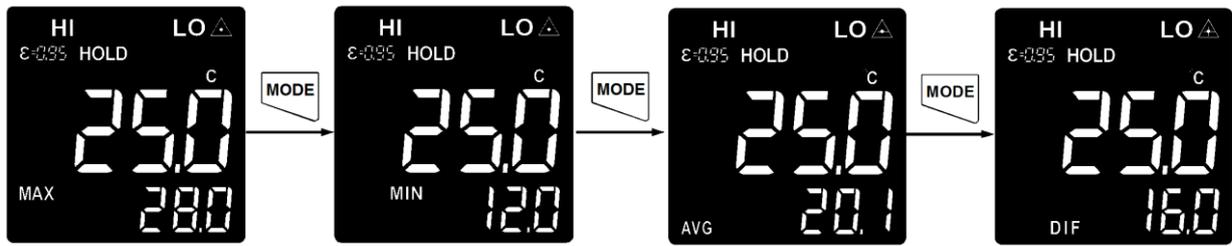
En la interfaz HOLD, pulse el botón SET durante 3 segundos para abrir la interfaz de ajuste del bloqueo de medición, y pulse brevemente el botón SET dos veces para abrir la interfaz de ajuste de la hora del sistema. Pulse brevemente el botón LOG para seleccionar secuencialmente "Año → Mes → Día → Hora → Minuto" y ajuste los parámetros correspondientes. En este punto, la posición de ajuste seleccionada parpadea y el valor puede ajustarse pulsando los botones▲ o▼ . Una pulsación corta permite sumar o restar 1 cada vez, una pulsación larga permite sumar o restar 10 por segundo. Pulse brevemente el botón SET o apriete el gatillo para finalizar el ajuste de la hora del sistema.

NOTA: La hora del sistema debe restablecerse después de un cambio de pilas o un corte de corriente.



9.8 MAX/MIN/AVG/DIF Valor de lectura

Pulse brevemente el botón MODE para cambiar el modo de medición "MAX → MIN → AVG → DIF" en secuencia, y el valor de temperatura del modo correspondiente se mostrará en el área de visualización auxiliar (como se muestra a continuación).



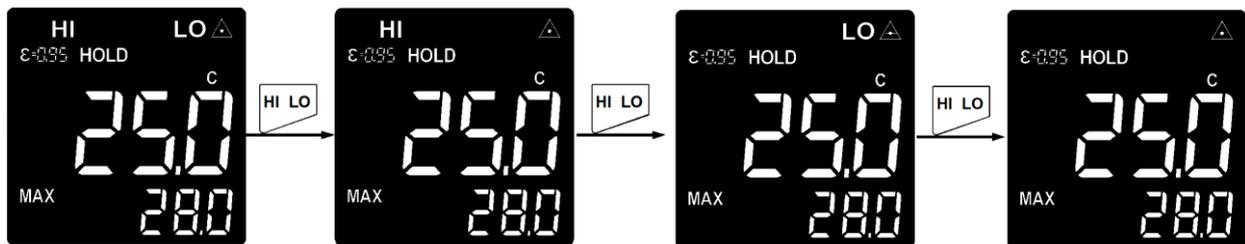
9.9 Alarma de alta/baja temperatura on/off

Pulse brevemente el botón HI/LO para activar y desactivar en secuencia la función de alarma para el valor límite superior e inferior.

Si la función de alarma de límite HI está activada y el valor de temperatura medido supera el límite superior de alarma establecido, el LED rojo y la pantalla HI parpadean. Si la función de alarma acústica está activada, suena el zumbador.

Si la función de alarma de límite LO está activada y el valor de temperatura medido está por debajo del límite inferior de alarma ajustado, el LED azul y la pantalla LO parpadean. Si la función de alarma acústica está activada, suena el zumbador.

Cuando la función de alarma de límite HI/LO está activada y el valor de temperatura medido se encuentra dentro de los límites superior e inferior de alarma, se enciende el LED verde y aparece el indicador OK, lo que significa que la temperatura medida es normal.



9.10 Ajuste de la función

En el modo de ajuste, tire del disparador, pulse el botón SET brevemente y de forma continua o espere 10 segundos para salir del modo.

1. ajuste del límite superior/inferior de la alarma

En la interfaz HOLD, pulse brevemente el botón SET una o dos veces para acceder a la interfaz de ajuste del límite superior/inferior de alarma. Pulse brevemente el botón LOG para seleccionar rápidamente el valor límite de alarma superior/inferior preajustado (P1-P5). Si no hay ningún valor deseado entre los valores preestablecidos, seleccione cualquier valor que se aproxime más al valor límite superior/inferior de alarma y ajústelo pulsando los botones ▲ o ▼. Una pulsación corta suma o resta 1 cada vez, una pulsación larga suma o resta 10 por segundo.



2. ajuste de la emisividad

En la interfaz HOLD, pulse brevemente el botón SET hasta que aparezca la interfaz de ajuste de emisividad. Pulse brevemente el botón LOG para seleccionar rápidamente el valor de emisividad preajustado (P1-P5). Si no hay ningún valor deseado entre los valores preestablecidos, seleccione cualquier valor más cercano a la emisividad y ajústelo pulsando los botones ▲ o ▼ . Puede sumar o restar 0,01 cada vez pulsando brevemente, y sumar o restar 0,1 por segundo manteniendo pulsado.



3. ajuste de la unidad de temperatura

En la interfaz HOLD, pulse brevemente la tecla SET hasta que aparezca la interfaz para ajustar la unidad de temperatura y cambie entre °C y °F pulsando la tecla ▲ o ▼ .

4. ajuste de la alarma acústica

En la interfaz HOLD, pulse brevemente la tecla SET hasta que aparezca la interfaz para ajustar la alarma acústica y active o desactive la alarma acústica pulsando las teclas ▲ o ▼ .

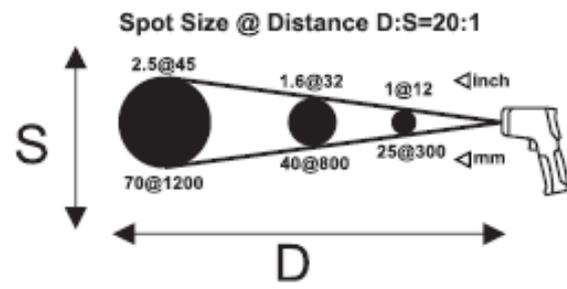
5. ajuste de la función de visualización del láser

En la interfaz HOLD, presione brevemente el botón SET hasta que aparezca la interfaz de ajuste de la función de visualización láser y active o desactive la función de visualización láser presionando los botones ▲ o ▼ . Cuando está encendida, la pantalla láser  se muestra en la pantalla LCD y el láser indica con precisión la posición que está midiendo durante la medición de la temperatura.

NOTA: Observe las medidas de precaución al encender el láser para evitar daños en los ojos de personas y animales.

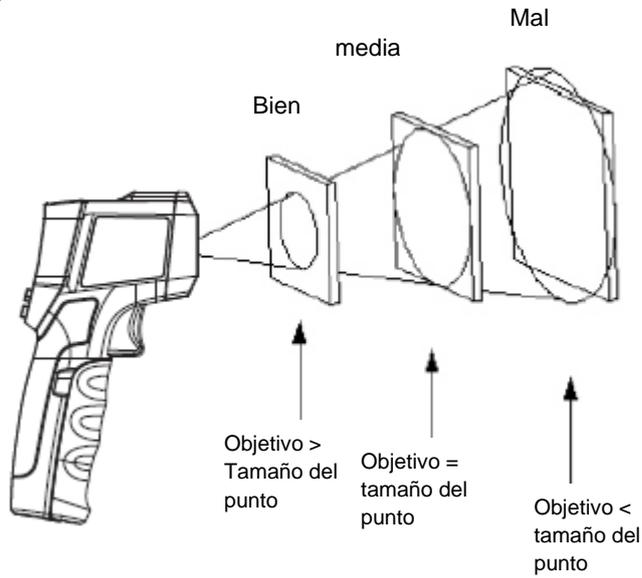
9.11 D:S (distancia y tamaño del punto)

Cuanto mayor sea la distancia (D) entre el objeto a medir y el termómetro, mayor será el punto de medición (S) en la superficie medida. A continuación se muestra la relación entre la distancia y el tamaño del punto.



9.12 Campo de visión

Asegúrese de que el objeto medido es mayor que el punto de medición. Cuanto más pequeño sea el objeto, menor deberá ser la distancia de medición (véase $D:S$ para el tamaño del punto de medición a diferentes distancias). Para obtener un resultado de medición óptimo, se recomienda que el objetivo sea 2 veces mayor que el tamaño del punto de medición.



10 Solución de problemas

Síntoma	Problema	Acción
OL aparece durante la medición	El valor medido es superior al rango máximo	Medición final
OL aparece durante la medición	El valor medido está por debajo del rango mínimo	Medición final
Aparece un error al arrancar	Superación de la temperatura ambiente mínima o máxima de funcionamiento	Coloque el termómetro en un entorno de 0°C~50°C (32°F~122°F) y podrá volver a utilizarlo transcurridos 30 minutos.
El indicador de batería parpadea	Batería débil	Sustituir la batería
El láser no funciona / láser débil	Batería débil	Sustituir la batería
La medición es inexacta	La emisividad no coincide, la distancia medida es demasiado grande, el diámetro del objeto medido es inferior a 20 mm, etc.	Consulte las instrucciones para obtener información sobre el campo de visión, D:S, etc.

11 Funcionamiento a pilas / alimentación

⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de incendio y explosión por carga incorrecta o batería defectuosa

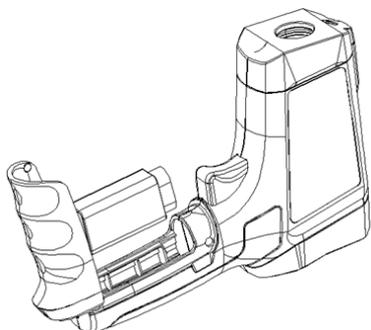


Un incendio o una explosión pueden provocar lesiones graves

- ⇒ Tenga en cuenta las notas sobre pilas recargables y baterías en el capítulo Seguridad.
- ⇒ Respete las normas de transporte nacionales e internacionales para aparatos con batería de iones de litio instalada de forma permanente.
- ⇒ No sustituya usted mismo las pilas defectuosas. Póngase en contacto directamente con SAUTER o con un distribuidor especializado.

Este aparato está equipado con una pila de 9 V (6F22).

- Si el símbolo de la pila parpadea en la pantalla LCD, sustituya la pila inmediatamente para evitar mediciones inexactas.



Sustitución de la batería

Inserte la pila de 9V suministrada (1604A) o sustitúyala de la siguiente manera:

1. Abra la tapa de las pilas.
2. Inserte la pila y preste atención a la polaridad.
3. Cierre la tapa del compartimento de las pilas.

12 Mantenimiento, revisión y eliminación



Desconecte el aparato de la red eléctrica antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, limpieza o reparación.

12.1 Limpieza

Limpie el aparato con un paño húmedo, suave y sin pelusas. Asegúrese de que no penetre humedad en la carcasa. No utilice aerosoles, disolventes, limpiadores a base de alcohol o limpiadores abrasivos, sólo agua clara para humedecer el paño. Utilice aire comprimido limpio para eliminar las partículas que caigan. Utilice un bastoncillo de algodón húmedo para limpiar cuidadosamente la superficie de la lente.

No enjuague el termómetro ni lo sumerja en agua.

12.2 Mantenimiento y reparación

No realice ninguna modificación en el dispositivo ni instale piezas de repuesto. Póngase en contacto con el fabricante para realizar reparaciones o inspecciones del dispositivo a fin de garantizar la seguridad y precisión del termómetro.

12.3 Eliminación de residuos



Los aparatos y accesorios viejos no deben tirarse con la basura doméstica.

El operador debe eliminar el embalaje y el aparato de acuerdo con la legislación nacional o regional aplicable en el lugar de uso.

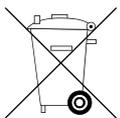
El dispositivo consta de varios componentes y materiales, como

- Componentes electrónicos (placas de circuitos, cables eléctricos)
- Plástico (carcasa)
- Metal

La eliminación inadecuada del aparato puede tener efectos nocivos para las personas y el medio ambiente.

Una eliminación adecuada y respetuosa con el medio ambiente puede evitar efectos nocivos y recuperar materias primas.

Eliminación de pilas y baterías recargables:



Las pilas y baterías recargables no deben arrojarse a la basura doméstica.

La eliminación de pilas y baterías recargables debe ser llevada a cabo por el operador de acuerdo con la legislación nacional o regional aplicable del lugar de uso.

13 Ley de pilas

Nota de conformidad con la Ley de baterías - BattG:

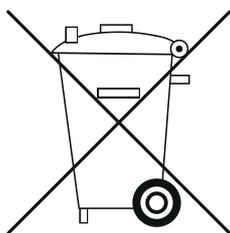
INFORMACIÓN



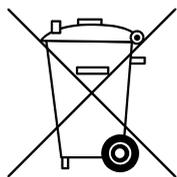
- La siguiente información es válida para Alemania.

En relación con la venta de pilas y baterías recargables, estamos obligados como distribuidores, en virtud de la Ley de pilas, a informar a los usuarios finales de lo siguiente:

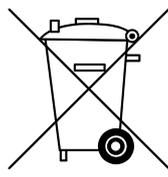
- Los usuarios finales están legalmente obligados a devolver las pilas y baterías recargables usadas.
- Después de su uso, las pilas y baterías recargables pueden devolverse gratuitamente a los centros de recogida municipales o a los comercios minoristas. Las pilas/baterías recargables deben haber llegado al final de su vida útil normal, de lo contrario deben tomarse precauciones contra cortocircuitos.
- La opción de devolución se limita a las pilas y baterías recargables del tipo que llevamos o hemos llevado en nuestra gama y a la cantidad que los consumidores finales suelen desechar.
- Un contenedor de basura tachado significa que no debe tirar pilas o baterías recargables a la basura doméstica. Las pilas usadas o las pilas recargables pueden contener sustancias nocivas que pueden dañar a las personas y al medio ambiente si no se eliminan correctamente.



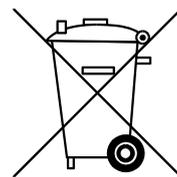
- Las pilas que contienen sustancias nocivas se etiquetan con un símbolo consistente en un cubo de basura tachado y el símbolo químico (Cd = cadmio, Hg = mercurio o Pb = plomo) del metal pesado decisivo para la clasificación como contenedor de sustancias nocivas.



Cd



Hg



Pb

14 Anexo

14.1 Emisividad

La emisividad es un símbolo de la radiación energética de un material. La emisividad de la mayoría de los materiales orgánicos y de las superficies recubiertas u oxidadas se sitúa en torno a 0,95. Para medir la temperatura de una superficie metálica desnuda, cubra la superficie que desea comprobar con cinta adhesiva o pintura negra mate de alta emisividad (si es posible), espere un cierto tiempo y mida la temperatura de la cinta adhesiva o la pintura negra cuando alcance la misma temperatura en la superficie del objeto subyacente. La siguiente tabla ofrece una visión general de los valores de emisividad de los distintos materiales, pero no es vinculante ni completa.

Superficies medidas	Emisividad
Metal	
Aluminio	
Oxidación	0.2-0.4
Aleación A3003	
Oxidación	0.3
Áspero	0.1-0.3
Latón	
Pulido	0.3
Oxidación	0.5
Cobre	
Oxidación	0.4-0.8
Regleta de bornes eléctricos	0.6
Hastelloy	
Aleación	0.3-0.8
Inconel	
Oxidación	0.7-0.95
Chorro de arena	0.3-0.6
Electropulido	0.15
Hierro	
Oxidación	0.5-0.9
Oxidación	0.5-0.7
Hierro (fundición)	
Oxidación	0.6-0.95
Sin oxidación	0.2
Verter	0.2-0.3
Hierro (forja)	
Pasivación	0.9
Plomo	
Áspero	0.4
Oxidación	0.2-0.6
Molibdeno	
Oxidación	0.2-0.6
Níquel	
Oxidación	0.2-0.5
Platino	
Negro	0.9

Acero	
Laminado en frío	0.7-0.9
Escariado de chapas de acero	0.4-0.6
Bruñido de chapas de acero	0.1
Zinc	
Oxidación	0.1
No metálico	
Amianto	0.95
Asfalto	0.95
Basalto	0.7
Carbono	
Sin oxidación	0.8-0.9
Grafito	0.7-0.8
Carburo de silicio	0.9
Cerámica	0.95
Arcilla	0.95
Hormigón	0.95
Tejido	0.9
Vidrio	
Vidrio convexo	0.76-0.8
Cristal liso	0.92-0.94
Vidrio de plomo-boro	0.78-0.82
Placas	0.96
Escayola	0.8-0.95
Hielo	0.98
Piedra caliza	0.98
Papel	0.95
Plásticos	0.95
Agua	0.93
Suelo	0.9-0.98
Madera	0.9-0.95