

ES

TRADUCCIÓN DEL MANUAL
ORIGINAL
TERMOHIGRÓMETRO



Índice

Indicaciones sobre el manual de servicio 2

Seguridad..... 2

Información sobre el aparato..... 4

Transporte y almacenamiento 8

Manejo 8

Mantenimiento y reparación 10

Eliminación de residuos 11

Indicaciones sobre el manual de servicio

Símbolos



Advertencia debido a la tensión eléctrica

Este símbolo indica que existe peligro para la vida y la salud de las personas debido a la tensión eléctrica.



Advertencia

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.



Cuidado

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, puede tener como consecuencia lesiones leves o moderadas.

Advertencia

Esta palabra hace referencia a informaciones importantes (p. ej. daños materiales) pero no a peligros.



Información

Las indicaciones con este símbolo le ayudan a ejecutar su trabajo de manera rápida y segura.



Tener en cuenta el manual

Las notas con este símbolo indican que debe tenerse en cuenta el manual de instrucciones.

Usted puede descargar la versión actual de este manual y la declaración de conformidad UE en el siguiente enlace:



BC25



<https://hub.trotec.com/?id=39585>

Seguridad

¡Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento o usar este aparato y manténgalo siempre a su alcance en el lugar de montaje o cerca del aparato!



Advertencia

Lea todas las indicaciones de seguridad e instrucciones.

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad o las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Conserve las indicaciones de seguridad e instrucciones para el futuro.

- No ponga en marcha ni coloque el aparato en estancias o espacios cerrados potencialmente explosivos.
- No ponga el aparato en funcionamiento en atmósferas agresivas.
- No meta el aparato debajo del agua. No permita que entren fluidos al interior del aparato.
- El aparato sólo se debe utilizar en ambientes secos y de ningún modo con lluvia o una humedad relativa del aire por encima de las condiciones de funcionamiento.
- Asegúrese de que el aparato no reciba permanentemente y de forma directa la irradiación solar.
- No exponga el aparato a vibraciones fuertes.
- No retire del aparato ninguna indicación de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las indicaciones de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.
- No abra el aparato.
- No cargue nunca pilas que no sean recargables.
- No se deben utilizar juntos diferentes tipos de pilas ni pilas nuevas y usadas.
- Coloque las pilas en el compartimento de las pilas atendiendo a la polaridad correcta.

- Retire del aparato las pilas que estén descargadas. Las pilas contienen sustancias peligrosas para el medio ambiente. Elimine las pilas de acuerdo con la legislación nacional (véase el capítulo Eliminación).
- Retire las pilas del aparato si no va a utilizar el aparato durante un largo periodo de tiempo.
- No cortocircuite nunca los terminales de alimentación del compartimento de las pilas!
- ¡No ingiera pilas! ¡La ingestión de una pila puede provocar graves quemaduras internas en 2 horas! ¡Las quemaduras pueden provocar la muerte!
- Si cree que se ha ingerido una pila o que ha entrado en el cuerpo de otro modo, ¡acuda inmediatamente a un médico!
- Mantenga las pilas nuevas y usadas, así como el compartimento de las pilas abierto, fuera del alcance de los niños.
- Respete las condiciones de almacenamiento y funcionamiento (véase el capítulo Datos técnicos).

Uso adecuado

Utilice el aparato únicamente para medir la temperatura y la humedad relativa en interiores o en exteriores con una irradiación solar baja o despreciable, siempre dentro del rango de medición estipulado en el apartado sobre los datos técnicos. A este respecto, cumpla las especificaciones de los datos técnicos.

Para emplear el aparato debidamente, haga uso exclusivo de piezas de recambio y accesorios aprobados por Trotec.

Mal uso previsible

No utilice el aparato en zonas potencialmente explosivas ni realice mediciones en líquidos o piezas conductoras de electricidad. Trotec no se hace responsable de los daños resultantes de un uso indebido. En tal caso se pierde el derecho de garantía. Queda prohibido realizar cambios estructurales, ampliaciones o reformas al aparato.

Cualificación del personal

Las personas que usen este aparato deben:

- haber leído y comprendido las instrucciones y en especial el capítulo Seguridad.

Peligros residuales



Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Existe peligro de cortocircuito si entran líquidos a la carcasa!

No meta el aparato y los accesorios debajo del agua. Tenga cuidado de que no entren agua u otros líquidos a la carcasa.



Advertencia debido a la tensión eléctrica

Los trabajos en componentes eléctricos sólo pueden ser realizados por una empresa especializada autorizada.



Advertencia

¡Peligro de asfixia!

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



Advertencia

El aparato no es un juguete y no puede caer en manos de los niños.



Advertencia

Este aparato puede suponer un peligro si es empleado indebidamente por personas no instruidas o con fines diferentes al previsto. ¡Tenga en cuenta la cualificación del personal!



Cuidado

Manténgalo suficientemente separado de fuentes de calor.

Advertencia

Para evitar daños en el aparato, no lo utilice en condiciones de temperatura o humedad extremas ni en lugares mojados.

Advertencia

No use detergentes, limpiadores abrasivos ni diluyentes fuertes.

Información sobre el aparato

Descripción del aparato

Mediante el termohigrómetro BC25 se puede medir la temperatura del aire, del punto de condensación y de bulbo húmedo, así como la humedad en espacios cerrados.

Para el análisis de las medidas también se dispone de la función Max/Min (valor máximo y valor mínimo), del valor medio así como de la congelación del valor de medición actual (función Hold).

Además se pueden calcular indicadores como la temperatura de bochorno (HI) y la sensación térmica (índice WBGT). Una función de alarma configurable avisa cuando se excede un valor determinado.

Cuando no se está usando, se apaga automáticamente para prolongar la vida útil de la pila.

Temperatura de bochorno

La temperatura de bochorno, también llamada Humidex, es un indicador desarrollado por el americano Steadman en los años 70 que describe la influencia que ejerce la temperatura junto con la humedad del aire (alta) sobre el cuerpo humano.

Mientras mayor sea la humedad relativa del aire más difícil o lentamente se evaporará el líquido salido a través de la piel (sudor) ya que el aire ambiental solo es capaz de absorber muy poca humedad adicionalmente.

Sin embargo, solo por medio de esa evaporación el organismo humano está en condiciones de regularse térmicamente, especialmente cuando hace mucho calor o cuando se realiza un esfuerzo físico, de modo que la temperatura corporal se mantenga a un nivel adecuado. Si ese mecanismo natural de enfriamiento funciona lentamente el cuerpo deja de evacuar debidamente el calor producido, lo que puede conducir al llamado estrés térmico. Las consecuencias para la salud pueden ser una hipertermia o una insolación.

Por eso, aunque no se realice un esfuerzo físico, por regla general las temperaturas altas, unidas a una humedad del aire alta (calor húmedo), son percibidas como desagradables mientras que en cambio, las temperaturas altas con una humedad del aire baja son soportables.

El sudor, y el efecto de enfriamiento que conlleva, son de vital importancia tanto para el hombre como para muchos mamíferos e imprescindibles para el bienestar físico.

Índice de Temperatura de Globo y Bulbo Húmedo (índice WBGT)

El Índice de Temperatura de Globo y Bulbo Húmedo es una suma de factores climáticos que fue desarrollada ya en los años 50 por el ejército norteamericano para especificar el efecto del clima actual sobre el cuerpo humano.

A diferencia de la temperatura de bochorno, el WBGT incluye también, además de la temperatura del aire (temperatura seca) y la humedad del aire, la velocidad del viento, la temperatura de bulbo húmedo y la temperatura de radiación (temperatura de globo) para evaluar la carga térmica al aire libre.

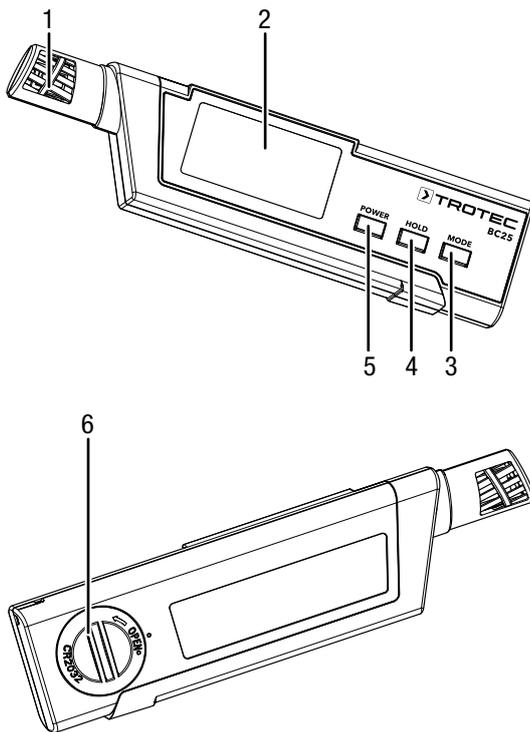
La temperatura de bulbo húmedo (también llamada temperatura límite de enfriamiento) es la temperatura más baja que se puede alcanzar solo con el enfriamiento directo por evaporación. Esta se determina envolviendo un paño de algodón embebido en agua destilada alrededor de la punta de medición o el bulbo de mercurio de un termómetro y exponiéndolo al ambiente. El efecto de enfriamiento alcanzado mediante la evaporación del agua puede ser medido de esa manera y simulado bajo esas condiciones para el cuerpo humano sudoroso.

La temperatura de radiación, que también es tenida en cuenta, es medida en el interior de una esfera hueca, de color negro mate y pared fina (globo), que reacciona a la radiación térmica infrarroja del sol.

Para el cálculo del WBGT en interiores o en exteriores con una irradiación solar despreciable puede considerarse que la temperatura de radiación no ejercerá apenas influencia. En ese caso se asume que la temperatura de globo es igual a la temperatura ambiental.

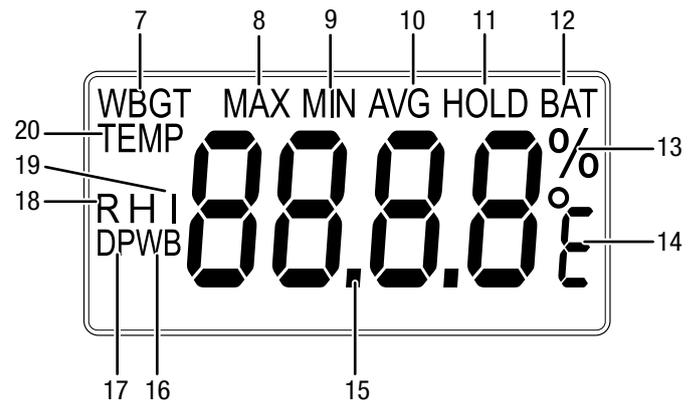
Con ello, el índice WBGT es otro indicador para determinar el efecto del clima sobre el organismo humano pero de más valor informativo que la temperatura de bochorno ya que considera otros parámetros en el cálculo. Como estándar internacional está descrito en ISO 7243 y DIN EN 27243.

Representación del aparato



N.º	Denominación
1	Sensor de medición
2	Pantalla
3	Tecla <i>Mode</i>
4	Tecla <i>Hold</i>
5	Tecla de encendido y apagado
6	Compartimento de las pilas con tapa

Pantalla



N.º	Denominación
7	<i>WBGT</i> (Índice de Temperatura de Globo y Bulbo Húmedo)
8	Valor máximo
9	Valor mínimo
10	Indicador del valor medio
11	<i>HOLD</i>
12	Indicador del estado de la batería
13	Porcentaje de humedad del aire
14	Unidad de temperatura del aire °C / °F
15	Indicador de valor de medición
16	Bulbo húmedo
17	Punto de rocío
18	Indicador de la humedad relativa del aire
19	<i>HI</i> Índice de la temperatura de bochorno
20	Indicador de la temperatura

Datos técnicos

Parámetro	Valor
Modelo	BC25
Número de artículo	3.510.205.008
Peso	52 g
Medidas (largo x ancho x alto)	142 mm x 20 mm x 36 mm
Temperatura	
Gama de medición	de -20 °C a +50 °C o de -4 °F a 122 °F
Precisión	±0,6 °C (-20 °C a +50 °C)
Resolución gama de medición	0,1 °C ó 0,1 °F
Humedad relativa del aire	
Gama de medición	0,0 % h.r. a 99,9 % h.r.
Precisión	±3 % h.r. (de 10 % a 90 %) ±5 % h.r. (de 0 % a 10 % y de 90 % a 99,9 %)
Resolución gama de medición	0,1 % h.r.
Tiempo de reacción	< 15 segundos
Tipo de protección	IP57
Condiciones de funcionamiento	-20 °C hasta 50 °C, < 80 % h.r. (no condensada)
Condiciones de almacenamiento	-10 °C hasta 50 °C, < 80 % h.r. (no condensada)
Desconexión automática	después de aprox. 15 minutos
Alimentación eléctrica	1 x pila CR2032

Volumen de suministro

- 1 x termohigrómetro BC25
- 1 x manual de instalación rápida

Índice WBGT

En el marco de eventos deportivos, por ejemplo, se indican cada vez con más frecuencia tanto el índice WBGT como la temperatura de bochorno a modo de orientación para determinar un posible esfuerzo físico y los peligros que de ello se pueden derivar.

Color de la bandera de aviso	Riesgo	Efecto	WBGT °C	WBGT °F
Negro	extremo	sobrecalentamiento	más de 28 °C	más de 82 °F
Rojo	alta		23 °C a 28 °C	de 73 °F a 82 °F
Amarillo	moderado		18 °C a 22 °C	65 °F a 72 °F
Verde	escasa		menos de 18 °C	menos de 65 °F
Blanco	creciente	hipotermia	menos de 10 °C	menos de 50 °F

Fuente: American College of Sports Medicine



Información

El índice está pensado como base informativa. La percepción personal y los efectos del calor pueden variar.

Temperatura de bochorno

	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
42°	48	50	52	55	57	59	62	64	66	68	71	73	75	77	80	82
41°	46	48	51	53	55	57	59	61	64	66	68	70	72	74	76	79
40°	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75
39°	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	66	68	70	72
38°	42	44	45	47	49	51	53	55	56	58	60	62	64	66	67	69
37°	40	42	44	45	47	49	51	52	54	56	58	59	61	63	65	66
36°	39	40	42	44	45	47	49	50	52	54	55	57	59	60	62	63
35°	37	39	40	42	44	45	47	48	50	51	53	54	56	58	59	61
34°	36	37	39	40	42	43	45	46	48	49	51	52	54	55	57	58
33°	34	36	37	39	40	41	43	44	46	47	48	50	51	53	54	55
32°	33	34	36	37	38	40	41	42	44	45	46	48	49	50	52	53
31°	32	33	34	35	37	38	39	40	42	43	44	45	47	48	49	50
30°	30	32	33	34	35	36	37	39	40	41	42	43	45	46	47	48
29°	29	30	31	32	33	35	36	37	38	39	40	41	42	43	45	46
28°	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
27°	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
26°	26	26	27	28	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	39
25°	25	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37
24°	24	24	24	25	26	27	28	28	29	30	31	32	33	33	34	35
23°	23	23	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32	33
22°	22	22	22	22	23	24	25	25	26	27	27	28	29	30	30	31

hasta 29 °C	ningún síntoma
30 °C a 34 °C	síntomas ligeros
35 °C a 39 °C	Atención: Minimizar el esfuerzo físico
40 °C a 45 °C	Advertencia: Evitar el esfuerzo físico
46 °C a 53 °C	Peligro: Sobrecalentamiento, suspender todas las actividades
más de 54 °C	Peligro: Insolación con peligro de muerte
Fuente: www.eurometeo.com	



Información

El índice está pensado como base informativa. La percepción personal y los efectos del calor pueden variar.

Transporte y almacenamiento

Advertencia

Si usted almacena o transporta el aparato indebidamente, este puede dañarse.

Tenga en cuenta las informaciones relativas al transporte y almacenamiento del aparato.

Transporte

Utilice para transportar el aparato el maletín incluido en el volumen de suministro, a fin de protegerlo de posibles influencias externas.

Almacenamiento

Mientras no esté utilizando el aparato, proceda a almacenarlo cumpliendo las siguientes condiciones:

- seco y protegido de las heladas y el calor
- en un lugar protegido del polvo y la radiación solar directa
- protegido del polvo con una funda si fuera necesario
- la temperatura de almacenamiento se corresponde con la indicada en los datos técnicos.
- sin la pila del mando a distancia.

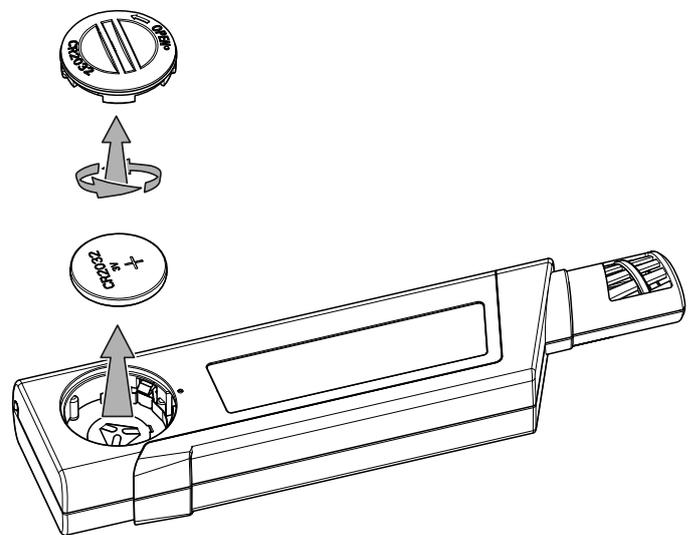
Manejo

Colocar o cambiar la pila

Advertencia

Cerciórese de que la superficie del aparato esté seca y el aparato esté apagado.

1. Abra el compartimento de la pila desenroscándolo con un objeto apropiado (p. ej. una moneda).
2. Quite la tapa del compartimento de la pila.
3. Introduzca la pila en el compartimento (1 x pila CR2032) prestando atención a la posición correcta de los polos.
4. Vuelva a atornillar la tapa del compartimento de la pila.



Encender y realizar mediciones

Advertencia

Tenga en cuenta que si se desplaza de un entorno frío a uno cálido se puede formar agua condensada en la placa de circuito impreso, un efecto físico inevitable que lleva a errores en la medición. En estos casos, los valores mostrados en la pantalla serán incorrectos o ni siquiera aparecerán resultados, por lo que conviene esperar unos minutos a que el aparato se ajuste a las nuevas condiciones ambientales antes de comenzar una medición.

1. Pulse la tecla de encendido y apagado (5).
 - ⇒ La pantalla se enciende y el aparato ya se encuentra listo para el funcionamiento.
 - ⇒ Aparecerán el indicador *TEMP* (20) y el valor de la temperatura actualmente medido.
2. Oriente el aparato hacia la zona de medición.
 - ⇒ Espere unos segundos hasta lograr un valor de medición estable.

Seleccionar el modo de medición

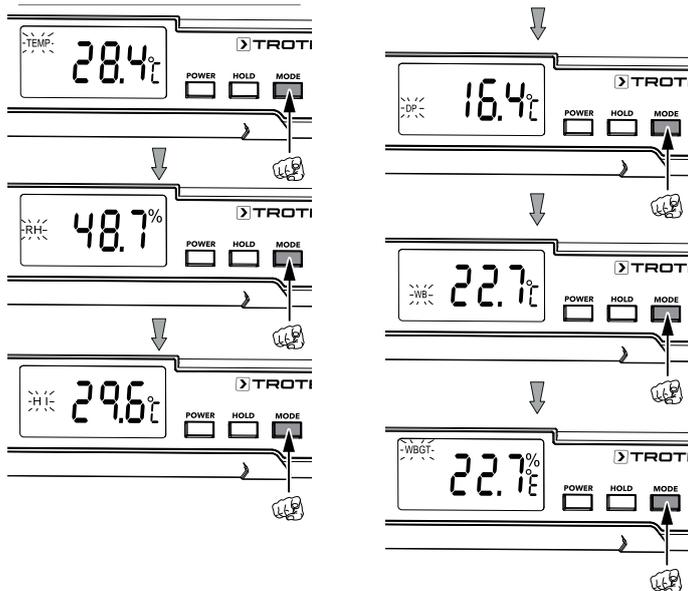
Después de encenderse el aparato muestra la temperatura (indicador *TEMP*, 20).

Se dispone de los siguientes modos de medición:

Modo de medición	Descripción
<i>TEMP</i>	Temperatura ambiental
<i>RH</i>	Humedad relativa del aire
<i>HI</i>	Temperatura de bochorno
<i>DP</i>	Temperatura del punto de rocío
<i>WB</i>	Temperatura de bulbo húmedo
<i>WBGT</i>	Índice de <i>Temperatura de Globo y Bulbo Húmedo</i> (índice <i>WBGT</i>)

Proceda de la siguiente manera para ajustar el modo de medición:

1. Pulse la tecla *Mode* (3) hasta que en la pantalla aparezca el modo de medición deseado.



Configurar la función HOLD

1. Pulse la tecla *Hold* (4).
 - ⇒ El valor actual se mantiene fijo en la pantalla.
2. Pulse de nuevo la tecla *Hold* (4).
 - ⇒ La pantalla muestra de nuevo el valor de medición actual.

Configurar la función MAX/MIN/AVG



Información

Estas funciones pueden ser usadas solo en los modos de medición *TEMP* y *RH*.

Usted puede hacer mostrar el valor más alto, el valor más bajo y el valor medio de la temperatura o la humedad relativa del aire del intervalo de medición actual.

Para ello, proceda de la siguiente manera:

1. Pulse brevemente la tecla de encendido y apagado (5).
 - ⇒ En la pantalla aparece el indicador *MAX* (8).
 - ⇒ Se muestra el valor máximo de la temperatura o la humedad obtenido en el modo de medición seleccionado desde que se encendió el aparato.
2. Pulse de nuevo la tecla de encendido y apagado (5).
 - ⇒ En la pantalla aparece el indicador *MÍN* (9).
 - ⇒ Se muestra el valor mínimo de la temperatura o la humedad obtenido desde que se encendió el aparato.
3. Pulse de nuevo la tecla de encendido y apagado (5).
 - ⇒ En la pantalla aparece el indicador *AVG* (10).
 - ⇒ Se muestra el valor medio de la temperatura y la humedad obtenido desde que se encendió el aparato.
4. Pulse de nuevo la tecla de encendido y apagado (5).
 - ⇒ La pantalla muestra de nuevo el valor de medición actual.

Cambiar la unidad entre °C y °F

De fábrica, la temperatura se muestra en °C.

Proceda de la siguiente manera para cambiar la unidad de la temperatura:

1. Apague el aparato pulsando la tecla de encendido y apagado durante aprox. 5 s (5).
2. Pulse simultáneamente la tecla de encendido y apagado (5) y la tecla *Mode* (3).
 - ⇒ En la pantalla aparecerá la unidad seleccionada actualmente °C o °F.
3. Pulse la tecla *Mode* (3) para cambiar la unidad.
4. Pulse luego la tecla de encendido y apagado (5) tantas veces hasta que en la pantalla aparezca el valor de la temperatura medido.

Configurar la alarma para la temperatura de bochorno y el índice WBGT

Usted puede definir valores para la temperatura de bochorno y el índice WBGT que al ser superados hagan saltar una alarma acústica. La función viene desactivada de fábrica.

Proceda de la siguiente manera para configurar la función de alarma:

1. Apague el aparato.
2. Pulse simultáneamente la tecla de encendido y apagado (5) y la tecla *Mode* (3).
⇒ En la pantalla aparecerá la unidad seleccionada actualmente °C o °F.
3. Pulse nuevamente la tecla de encendido y apagado (5).
⇒ En la pantalla aparece el indicador *HI* y el mensaje "*A-off*".
4. Pulse la tecla *Mode* (3) para activar ("*A-on*") o desactivar ("*A-off*") la función de alarma para la temperatura de bochorno.
5. Pulse la tecla de encendido y apagado (5) para guardar la configuración.
⇒ Una vez que la función de alarma para la temperatura de bochorno está activada se puede fijar el valor de alarma. Si la función de alarma está desactivada continúe en el paso 8.
6. Pulse la tecla *Mode* (3) para aumentar el valor de alarma en pasos de 0,1.
Mantenga pulsada la tecla *Mode* (3) para aumentar el valor más rápidamente o en pasos cada vez más grandes.
7. Pulse la tecla de encendido y apagado (5) para guardar el valor de alarma de la temperatura de bochorno.
⇒ En la pantalla aparece el indicador *WBGT* y el mensaje "*A-off*".
8. Pulse la tecla *Mode* (3) para activar ("*A-on*") o desactivar ("*A-off*") la función de alarma para el índice WBGT.
⇒ Una vez que la función de alarma para el índice WBGT está activada se puede fijar el valor de alarma.
9. Pulse la tecla *Mode* (3) para aumentar el valor de alarma en pasos de 0,1.
Mantenga pulsada la tecla *Mode* (3) para aumentar el valor más rápidamente o en pasos cada vez más grandes.
10. Pulse la tecla de encendido y apagado (5) para guardar el valor de alarma del índice WBGT.
⇒ La pantalla muestra de nuevo el valor de medición actual.
⇒ La configuración seleccionada queda guardada.

Apagado automático

La desconexión automática viene activada de fábrica. Si no se utiliza durante 15 minutos, el aparato se apaga automáticamente.

Para desactivar el apagado automático, proceda de la siguiente manera:

1. Apague el aparato pulsando la tecla de encendido y apagado durante aprox. 5 s (5).
2. Pulse simultáneamente la tecla de encendido y apagado (5) y la tecla *Hold* (4) hasta que en la pantalla aparezca el mensaje "*S-no*".
⇒ La desconexión automática queda desactivada de modo permanente.



Información

Si usted apaga el aparato manualmente se vuelve a restablecer la configuración para la desconexión automática, es decir al volver a encender la desconexión automática estará activada.

Apagar

Si la desconexión automática se encuentra activada, el aparato se apagará después de 15 minutos de no haber sido usado.

1. Pulse la tecla de encendido y apagado (5) durante aprox. 5 s.
⇒ Se apaga el aparato.

Mantenimiento y reparación

Limpieza

Limpie el aparato con un paño húmedo, suave y sin pelusas. Asegúrese de que no entre humedad al interior de la carcasa. No utilice espráis, disolventes, detergentes que contengan alcohol o limpiadores abrasivos sino sólo agua clara para humedecer el paño.

Reparación

No realice modificaciones en el aparato ni recambie piezas. Para realizar una reparación o comprobación del equipo deberá dirigirse al fabricante.

Cambiar la pila

Se debe cambiar la pila cuando parpadee el estado de la pila o no se pueda encender el aparato (véase el capítulo Introducción de las pilas).

Eliminación de residuos

Elimine siempre todos los materiales de embalaje conforme a la protección medioambiental y a las normas de eliminación de residuos regionales.



El símbolo del contenedor de basura tachado en aparatos eléctricos o electrónicos de desecho tiene su origen en la Directiva 2012/19/UE. Indica que, una vez terminada su vida útil, este aparato no puede ser eliminado junto con la basura doméstica. Cerca de su empresa hay puntos blancos de recogida de aparatos eléctricos y electrónicos de desecho en los que podrá devolverlos gratuitamente. Las direcciones se pueden obtener en la administración municipal o local. Para conocer otras opciones de devolución en muchos países de la UE, también puede consultar el sitio web <https://hub.trotec.com/?id=45090>. En caso contrario, póngase en contacto con un reciclador oficial de aparatos usados autorizado en su país.

Con la recogida selectiva de los aparatos eléctricos y electrónicos de desecho se pretende posibilitar la reutilización, el reciclaje de materiales y otras formas de aprovechamiento de los aparatos de desecho así como evitar las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas que puede tener la eliminación de sustancias peligrosas que puedan contener los aparatos.



Las pilas y baterías recargables no se pueden tirar a la basura doméstica sino que deben ser desechadas debidamente conforme a la Directiva 2006/66/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 06 de septiembre de 2006 relativa a las pilas y acumuladores. Se ruega desechar las pilas y baterías recargables conforme a las disposiciones legales vigentes.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com