



WB01 Baño termostático

Lea atentamente el manual del usuario antes de utilizar el aparato y siga todas las instrucciones de funcionamiento y seguridad.



Manual de usuario
español

User Manual

ES

WB01 Baño termostático

Prefacio

Los usuarios deben leer este manual detenidamente, seguir las instrucciones y procedimientos, y tener en cuenta todas las precauciones al usar este instrumento.

Servicio

Para garantizar que este equipo funcione de manera segura y eficiente, debe recibir mantenimiento regular. En caso de cualquier fallo, no intente repararlo usted mismo. Si necesita ayuda, siempre puede contactar a su proveedor o a Labbox a través de www.labbox.com.

Proporcione al representante de atención al cliente la siguiente información:

- Número de serie
- Descripción del problema
- Su información de contacto

Garantía

Este instrumento está garantizado contra defectos en materiales y mano de obra bajo uso y servicio normales por un período de 24 meses desde la fecha de factura. La garantía se extiende solo al comprador original. No se aplica a productos o partes que hayan sido dañados por instalación incorrecta, conexiones inadecuadas, mal uso, accidente o condiciones anormales de operación.

Para reclamar bajo la garantía, por favor contacte a su proveedor.

Introducción

Este baño termostático WB01 es adecuado para la destilación, concentración, secado y calentamiento termostático en unidades médicas, universidades, colegios, centros de investigación científica y laboratorios en empresas industriales y mineras como químicas, de impresión y teñido, y farmacéuticas.

Características estructurales

1. El recinto del producto está fabricado con placa de acero de alta calidad y pasa por un proceso de pulverización electrostática para una superficie robusta y duradera. El contenedor interior está acabado meticulosamente con acero inoxidable.
2. El revestimiento y la tapa superior están construidos con placa de acero inoxidable de alta calidad, ofreciendo una excelente resistencia a la corrosión.
3. El calentamiento directo del agua se logra utilizando un tubo calefactor en forma de U, lo que resulta en un rápido aumento de temperatura y mínima pérdida térmica.
4. La pantalla digital de una fila o el controlador de temperatura inteligente ofrecen una operación simple y un efecto de aplicación favorable.

Parámetros técnicos principales

Modelo	TWBA-001-001	TWBA-002-001	TWBA-004-001	TWBA-006-001
Voltaje		200-240 V / 100-120 V		
Potencia (W)	400	500	1000	1500
Resolución temperatura (°C)			±0.5	
Rango de temperatura (°C)			RT +5 – 100	
Sensibilidad del Control de Temperatura (°C)			≤±1	
Error de pantalla (°C)			≤±2.5	
Tamaño cámara (mm)	150x135x150	300x150x150	325x300x150	500x300x150
Tamaño producto (mm)	170x154x210	318x168x210	350x318x210	524x322x210
Tamaño empaquetado (mm)	240x230x280	390x240x280	420x390x280	600x390x280
Peso neto (kg)	3.3	4.5	6.0	7.5
Peso bruto (kg)	4	5	7	9

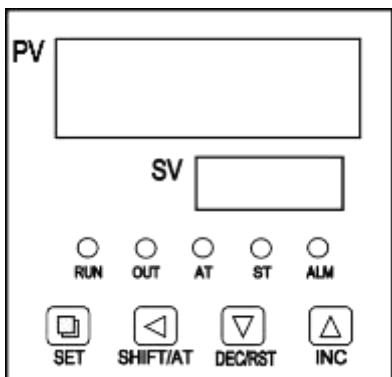
Condiciones de Trabajo

- Rango de temperatura: 5 – 40 °C.
- Humedad relativa: <85 % RH.
- Potencia: voltaje 220-240 V, frecuencia 50-60 Hz.
- No someta el equipo a vibraciones fuertes ni a gases corrosivos.

Precauciones

- Antes de usar, agregue agua hasta que alcance 50 mm por encima del tablero. Luego conecte a la fuente de energía y comience a calentar. Evite calentar con agua insuficiente.
- Durante el uso, evite tocar el tubo calefactor con las manos para prevenir quemaduras.
- Después de usar, descargue el agua, seque el equipo y manténgalo limpio para prolongar su vida útil.

Operaciones del controlador de temperatura



Función de las Luces Indicadoras:

- RUN: La luz está encendida durante la operación y apagada al final de la ejecución.
- OUT: La luz está encendida cuando hay salida de calefacción.
- AT: Durante el autoajuste, la luz parpadea.
- ST: Cuando comienza la temporización, esta luz está encendida.
- ALM: La luz está encendida durante una alarma de sobrtemperatura.

1. Operación y uso

- 1.1 Al encender el controlador, la fila superior de la pantalla muestra el número de versión y el valor del rango de temperatura, mientras que la fila inferior muestra el valor máximo de ajuste de temperatura. El controlador transita al estado de vista normal después de una inicialización de 2 segundos tras el encendido.
- 1.2 Temperatura y ajustes de tiempo:

- Sin función de temporización:

Presione el botón "SET" para ingresar al estado de ajuste de temperatura. La ventana de pantalla muestra el aviso "SP" y el valor de ajuste de temperatura. Los usuarios pueden editar el valor de ajuste de temperatura usando los botones "SHIFT", "DEC" e "INC". Presione el botón "SET" nuevamente y el controlador volverá al estado de vista normal, guardando automáticamente el valor configurado.

- Con función de temporización:

Presione el botón "SET" en el estado no configurado; la ventana muestra el aviso "SP" y el valor de ajuste de temperatura. Al presionar nuevamente el botón "SET", la ventana muestra el aviso "ST" y el valor de ajuste de tiempo. Presione el botón "SET" nuevamente y el controlador volverá a la pantalla normal, guardando automáticamente el valor configurado. Cuando el tiempo se establece en "0" indica que el temporizador está inoperativo y el controlador funcionará continuamente. Si se establece un tiempo, la fila inferior del controlador mostrará el valor de ajuste de temperatura o el tiempo de funcionamiento basado en el valor de "ndt" (ver tabla de parámetros 2). Cuando se muestra el tiempo de funcionamiento, el punto decimal de la unidad está encendido. Cuando el tiempo de funcionamiento termina, la fila inferior del controlador muestra "End" y el zumbador suena durante "EST" segundos (ver tabla de parámetros 2). Se puede silenciar presionando cualquier botón. Presione el botón "RST" durante 3 segundos en este momento y el controlador se reiniciará.

- 1.3 Alarma de Medición de Temperatura Anormal: Si la fila superior del controlador muestra el aviso "---" indica un fallo en el sensor de temperatura, un rango de medición excedido o un mal funcionamiento del controlador. El controlador cortará automáticamente la salida de calor y el zumbador sonará continuamente. La luz indicadora "ALM!" se iluminará. Por favor, inspeccione cuidadosamente el sensor de temperatura y su cableado.

1.4 En caso de una alarma de sobretemperatura: El zumbador emite un pitido continuo, la luz de advertencia “ALM” se ilumina y la salida de calor se corta. Para una alarma de subtemperatura, el zumbador emite un pitido continuo y la luz de advertencia “ALM” parpadea. Si la alarma de sobretemperatura es causada por un cambio en el valor de ajuste de temperatura, la luz de advertencia “ALM” se ilumina pero el zumbador no suena.

1.5 Presione cualquier tecla para silenciar el zumbador cuando suene.

1.6 Botón “SHIFT/AT”: En el estado de ajuste, haga clic en el botón para cambiar el valor configurado. En el estado no configurado, presione y mantenga el botón durante 6 segundos para iniciar el programa de autoajuste.

1.7 Botón “DEC/RST”: En el estado de ajuste, haga clic en el botón para reducir el valor configurado. Mantenga presionado el botón para una reducción continua. En el estado normal, después de que el trabajo de temporización esté completo, presione el botón durante 3 segundos para reiniciar el controlador.

1.8 Botón “INC”: En el estado de ajuste, haga clic en el botón para aumentar el valor configurado. Mantenga presionado el botón para un aumento continuo.

2. Autoajuste del PID

En el estado no configurado, presione el botón “SHIFT/AT” durante 6 segundos. El controlador entrará en el estado previo al autoajuste mostrando el aviso “AT” en la fila superior y “OFF” en la fila inferior. Los usuarios pueden usar el botón “DEC” o “INC” para elegir entre mostrar “OFF” u “ON”. Cuando muestra el aviso “ON” presione el botón “SET” y el controlador iniciará el programa de autoajuste. La luz “AT” parpadea durante el autoajuste y después de que el proceso concluye, la luz deja de parpadear y el valor del parámetro se guarda automáticamente. Durante el proceso de autoajuste, presionar el botón “SHIFT/AT” durante otros 6 segundos detendrá el programa de autoajuste. Si ocurre una alarma de sobretemperatura durante el autoajuste, el zumbador permanece en silencio, la luz de advertencia “ALM” no se ilumina y la salida de calor se corta. El botón “SET” se vuelve inválido y la fila inferior muestra continuamente el valor de ajuste de temperatura.

3. Configuración de parámetros internos

En el estado no configurado, presione el botón “SET” durante 3 segundos. El controlador mostrará el aviso de contraseña “Lc”. Ajuste la contraseña al valor requerido y luego presione el botón “SET” nuevamente para ingresar al estado de configuración de parámetros internos. Si presiona el botón “SET” durante otros 3 segundos, volverá al estado de ejecución y el valor configurado se guardará automáticamente.

Tabla de Parámetros 1

Nombre	Instrucciones de Función	Rango de Configuración	Valor de Fábrica
Lc	Clave de Contraseña	Cuando Lc=3 ingresar los próximos parámetros.	0
ALH	Alarma de Sobretemperatura	Si “SV>(SP+ALH)” la luz “ALM” se enciende, el zumbador suena y la salida de calefacción se apaga.	(0~100.0 °C) 5.0
ALL	Alarma de Subtemperatura	Si “SV<(SP-ALL)” la luz “ALM” parpadea y el zumbador suena.	(0~100.0 °C) 0
P	Banda Proporcional	Ajuste de la función proporcional.	(0.1~100.0 °C) 6.0
I	Tiempo de Integración	Ajuste de la función de integración.	(1~2000) 200
d	Tiempo Diferencial	Ajuste de la función diferencial.	(0~1000) 200
T	Ciclo de Control	El ciclo de control de temperatura.	(1~60) 5
Pb	Ajuste de Punto Cero	Cuando el error cero es relativamente grande, puede ser necesario actualizar este valor. Pb = valor real – valor medido	(-50.0~50.0 °C) 0
PL	Ajuste de Punto Completo	Cuando el error de punto completo también es relativamente grande, puede ser necesario actualizar este valor. PK = 1000 x (valor real – valor medido) / valor medido.	(-999~999) 0
Addr	null	null	null
Loc	Bloqueo de Configuración	0: Habilita la configuración de temperatura y tiempo. 1: Deshabilita la configuración de temperatura y tiempo.	(0~1) 0

Tabla de parámetros 2

Nombre	Instrucciones de Función	Rango de Configuración	Valor de Fábrica
Lc	Clave de Contraseña	Cuando Lc=9 ingresar los próximos parámetros.	0
ndA	Modo de Alarma de Temperatura	0: Solo alarma de sobretemperatura. 1: Alarmas de sobretemperatura y subtemperatura simultáneamente.	(0~1) 0
ndc	Modo de Control	0: Control PID. 1: Control ON/OFF.	(0~1) 0
dE1	Desviación Superior	Válido solo para control ON/OFF. null	(0~100.0 °C) 0
dE2	Desviación Inferior		(0~100.0 °C) 0
ndT	Modo de Temporizador	0: Sin función de temporizador. 1: Temporización de temperatura constante. 2: Temporización de funcionamiento.	(0~2) 1
Hn	Unidad del Temporizador	0: Minuto. 1: Hora.	(0~1) 0
SPd	Desviación de Temperatura Constante	Cuando “SP>=(SV-SPd)” el controlador entra en el estado de temperatura constante.	(0.1~100.0 °C) 0.5
SPT	Tiempo de Zumbador de Temperatura Constante	Si en el estado de temperatura constante el zumbador sonará por SPT segundos. Nota: Si “SPT=9999” el zumbador sonará continuamente.	(0~9999S) 0
EST	Tiempo de Zumbador al Terminar la Temporización	Si el trabajo de temporización ha terminado, el zumbador sonará por EST segundos. Nota: Si “EST=9999” el zumbador sonará continuamente.	(0~9999S) 60
EH	Si continúa controlando después de la temporización	0: Cortar la salida de calor después de la temporización. 1: Continuar controlando después de la temporización.	(0~1) 0
ndo	null	null	null
oPn	null	null	null
nP	Potencia Máxima	Porcentaje de salida de calefacción de potencia máxima.	(0~100%) 100
Co	Punto de Desconexión	Si “SV>(SP+Co)” detener la salida de calefacción.	(0~100.0 °C) 50.0
SPL	Punto de Ajuste Mínimo	El punto de ajuste de temperatura mínimo.	(0~50.0 °C) 0
SPH	Punto de Ajuste Máximo	El punto de ajuste de temperatura máximo.	(SPL~100.0 °C) 100.0

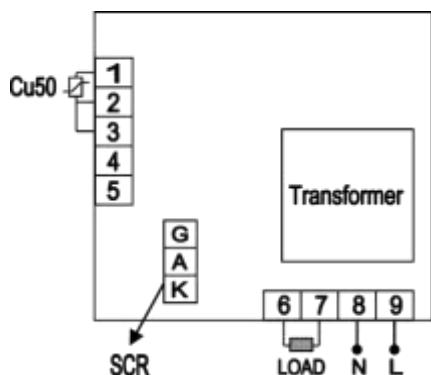
Tabla de parámetros 3

Nombre	Instrucciones de Función	Rango de Configuración	Valor de Fábrica
Lc	Clave de Contraseña	Cuando Lc=27 ingresar los próximos parámetros.	0
Fc	Unidad de Temperatura	0: Centígrados. 1: Fahrenheit. (0~1) 0	

Tabla de parámetros 4

Nombre	Instrucciones de Función	Rango de Configuración	Valor de Fábrica
Lc	Clave de Contraseña	Cuando Lc=567 ingresar los próximos parámetros.	0
rST	Restablecer a Valores Predeterminados	0: Cancelar restablecimiento a valores predeterminados. 1: Confirmar restablecimiento a valores predeterminados. (0~1) 0	

4. Cableado



Operación

1. Coloque el instrumento horizontalmente.
2. Abra la tapa y agregue agua pura o destilada al tanque de agua. Asegúrese de que el nivel del agua sea más alto que el tubo calefactor y el sensor de temperatura.
3. Conecte el interruptor de alimentación adecuado en la fuente de energía.
4. La fila superior del instrumento muestra la temperatura de prueba y la fila inferior muestra la temperatura de ajuste.
5. Presione brevemente la tecla de ajuste para entrar en el estado de ajuste. Use las teclas "SHIFT", "PLUS" y "MINUS" para ajustar la temperatura.
6. Presione la tecla superior para ajustar el tiempo. Cuando la fila superior muestra "ST" y la fila inferior muestra "OFF", presione nuevamente la tecla superior y la fila inferior mostrará el tiempo. La tecla "SHIFT" se utiliza para cambiar la unidad numérica a minutos. Hay dos modos de temporización: temporización después de la estabilización de la temperatura y temporización después de finalizar la configuración. Cuando se alcanza el tiempo configurado, la salida de calefacción se detiene. Si necesita reiniciar la operación, el interruptor de alimentación debe apagarse y encenderse nuevamente.
7. Función de autoajuste: Si la temperatura de prueba fluctúa, la función de autoajuste puede ajustar. Presione las teclas "PLUS" y "MINUS" hasta que la luz indicadora se encienda.

Análisis de fallos

Falla	Possible causa	Solución
No hay suministro de energía	1. Mal contacto entre el enchufe y el tomacorriente. El fusible está quemado.	1. Reemplace el enchufe o el tubo de la toma. Reemplace el fusible con uno de las mismas especificaciones.
No hay aumento de temperatura	1. El controlador de temperatura está roto. El sensor está roto. La temperatura configurada es más baja que la temperatura del agua. El tubo calefactor está quemado.	1. Reemplace el instrumento. Reemplace el sensor. Restablezca la temperatura. Reemplace el tubo calefactor.
Diferencia significativa entre la temperatura mostrada y la temperatura real	1. El controlador de temperatura está roto. El sensor de temperatura está roto.	1. Reemplace el controlador de temperatura. Reemplace el sensor de temperatura.
Error 1 (E--1)	1. No detección de corriente	1. Se recomienda usar agua purificada con una pequeña cantidad de agua corriente para garantizar la conductividad.

Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España

Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden ser eliminados en forma de residuos urbanos.

De conformidad con la Directiva 2012/19/UE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la posibilidad de devolver sus RAEE para su eliminación al distribuidor o fabricante del equipo después de la compra de uno nuevo. La eliminación ilegal de aparatos eléctricos y electrónicos es castigada con multa administrativa.

Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France

Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :



Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.

En réponse à la réglementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de ecosystem dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur www.ecosystem.eco).

L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.

Nota importante per le apparecchiature elettroniche vendute in Italia

Istruzioni sulla protezione ambientale e sullo smaltimento dei dispositivi elettronici:



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite come rifiuti urbani.

In conformità con la Direttiva 2012/19 / UE, gli utenti dell'Unione Europea di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno la possibilità di restituire i propri RAEE per lo smaltimento al distributore o al produttore di apparecchiature dopo averne acquistato uno nuovo. La rimozione illegale di apparecchiature elettriche ed elettroniche è punibile con una sanzione amministrativa.



www.labbox.com