

WB-4MS

Baño termostático con agitación



Manual de funcionamiento
Certificado

para las versiones:
V.3AD
V.3AE
V.3A13

Contenidos

1. Precauciones de seguridad
2. Información general
3. Cómo empezar
4. Funcionamiento
5. Especificaciones
6. Mantenimiento
7. Garantía y reclamaciones
8. Declaración de conformidad

1. Precauciones de seguridad

Significado de los siguientes símbolos:



Precaución: Asegúrese de haber leído y comprendido este manual antes de utilizar el equipo. Preste especial atención a las secciones marcadas con este símbolo.



¡Precaución! La superficie puede calentarse durante el uso.



¡Atención, magnetismo! Se deben tener en cuenta los efectos que puede tener un fuerte campo magnético en los sistemas biológicos. Los campos magnéticos pueden afectar a los marcapasos cardíacos, unidades de almacenaje de datos, etc.



¡Precaución! No utilice ningún otro líquido como medio de transferencia de calor, salvo el agua destilada.

SEGURIDAD GENERAL

- Utilice este producto solo según se indica en el manual de funcionamiento proporcionado.
- Debe evitar someter la unidad a golpes o caídas.
- Después del transporte o el almacenamiento, mantenga la unidad a temperatura ambiente durante 2-3 horas antes de conectarla al circuito eléctrico.
- Utilice solo métodos de limpieza y descontaminación recomendados por el fabricante.
- No realice modificaciones en el diseño de la unidad.
- Si el agua desprende vapor fuera del baño y el elemento de calentamiento es superior a 100 °C, el termostato se desactiva automáticamente. Se puede añadir agua al baño solo después de la refrigeración del elemento de calentamiento.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

- Conecte el dispositivo únicamente a un circuito eléctrico con el voltaje correspondiente al que aparece en la etiqueta del número de serie.
- No conecte la unidad a una toma de corriente sin conexión a tierra, ni tampoco utilice un cable de prolongación sin conexión a tierra.
- Asegúrese de que se puede acceder con facilidad al interruptor de corriente y al enchufe durante el uso.

- Desconecte el enchufe de alimentación de la toma de alimentación antes de mover la unidad.
- Si entra líquido en la unidad, desconéctela del circuito eléctrico y haga que la revise un técnico de mantenimiento y reparación.
- No ponga la unidad en funcionamiento en instalaciones en las que se pueda formar condensación. Las condiciones de funcionamiento de la unidad se definen en la sección de Especificaciones.

DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

- No active el instrumento si el elemento de calentamiento no está cubierto con agua.
- Utilice solo piezas de cristal termorresistentes.
- No deje desatendida la unidad en funcionamiento.
- No ponga la unidad en funcionamiento en entornos con mezclas de productos químicos explosivos o agresivos. Póngase en contacto con el fabricante para obtener información sobre el posible funcionamiento de la unidad en ambientes específicos.
- No ponga la unidad en funcionamiento si está defectuosa o se ha instalado incorrectamente.
- No se debe utilizar fuera de las salas de laboratorio.

SEGURIDAD BIOLÓGICA

- Es responsabilidad del usuario llevar a cabo una descontaminación adecuada si se derraman o se introducen materiales peligrosos en el equipo.

2. Información general

El baño termostático con agitación, WB-4MS, está diseñado para la investigación en laboratorios químicos, farmacéuticos, médicos y biológicos y requiere el mantenimiento a una temperatura constante de +25 °C a +100 °C.

WB-4MS proporciona un aumento en la precisión de estabilización de la temperatura (hasta 0,1 °C) gracias al agitador magnético integrado (velocidad de agitación regulada en un intervalo de 250 a 1.000 rpm).

La facilidad de mantenimiento, la precisión de mantenimiento de alta temperatura, el tamaño compacto y el diseño innovador del baño termostático de agua cumplen con los requisitos de un laboratorio moderno.

3. Cómo empezar

3.1. Desempaquetado.

Retire con cuidado los materiales del paquete y guárdelos para un futuro envío o almacenamiento de la unidad. Examine con atención si se ha producido algún daño en la unidad durante el transporte. La garantía no cubre los daños producidos durante el transporte.

3.2. Kit completo. Contenido del paquete:

- Baño termostático con agitación con tapa WB-4MS 1 unidad
- Plataforma BP-1 ❶ 1 unidad
- elemento de agitación magnético* 1 unidad
- cable de alimentación 1 unidad
- fusible de repuesto (dentro del soporte de fusible) 1 unidad
- Manual de funcionamiento, certificado 1 copia

❶ BP-1



3.3. Configuración:

- coloque la unidad en una superficie no inflamable horizontal y plana alejada al menos 20 cm de materiales inflamables;
- retire la película protectora de la pantalla;
- conecte el cable de alimentación a la toma en la parte trasera, y coloque la unidad de modo que pueda acceder fácilmente al enchufe y el interruptor de alimentación;
- llene el baño de agua con agua destilada para cubrir el elemento de calentamiento (2-3 l).



¡Precaución! Está estrictamente prohibido encender la unidad cuando el elemento de calentamiento no está cubierto con agua.



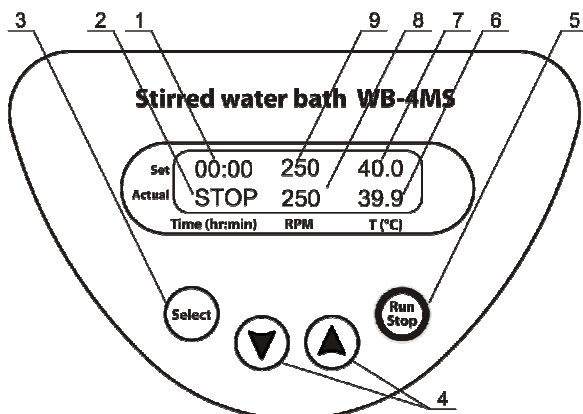
¡Precaución! Si la protección de sobrecalentamiento está activada, desactive la unidad y haga que un técnico de mantenimiento y reparaciones compruebe la unidad, de acuerdo con el procedimiento especificado en la sección de Mantenimiento.

* Elemento de agitación magnético cilíndrico multifuncional (6 x 25 mm), recubierto de PTFE.

4. Funcionamiento

Recomendaciones durante el funcionamiento

- El nivel de agua en el baño debe cubrir el elemento de calentamiento. Un usuario es responsable de controlar el nivel de agua en el baño.
 - Si el agua desprende calor fuera del baño, la unidad debe desactivarse. Se puede añadir agua al baño solo después de la refrigeración del elemento de calentamiento.
 - Se recomienda cubrir el baño de agua con una tapa si la temperatura supera los 50 °C.
 - El llenado de las piezas de cristal no debe superar el nivel al que se introducen en el agua para garantizar la mejor uniformidad posible de temperatura de las muestras.
- 4.1. Conecte el cable de alimentación a una toma de alimentación con conexión a tierra.
 - 4.2. **ACTIVE** el interruptor de alimentación situado en la parte delantera inferior derecha de la unidad.
 - 4.3. La unidad se encenderá y las siguientes lecturas aparecerán en la pantalla:
 - en primer lugar defina el tiempo (Ilus. 1/1), defina la velocidad del elemento de agitación magnético (Ilus. 1/9) y defina la temperatura del agua (Ilus. 1/7) en la línea superior (Set (Valor definido));
 - y la indicación de tiempo (STOP, Ilus. 1/2), la velocidad del elemento de agitación magnético (Ilus. 1/8) y la temperatura actual del agua (Ilus. 1/6) en la línea inferior (Actual);
 - 4.4. Ajustes. Pulse la tecla **Select** (Ilus. 1/3) para escoger el parámetro que desea cambiar. Cada vez que pulse la tecla **Select** de forma consecutiva se activan los parámetros. El parámetro activo parpadea.
Utilice las teclas ▲ y ▼ (Ilus. 1/4) para definir el valor deseado. Al pulsar la tecla durante más de 2 segundos, aumentará el incremento.



Ilus. 1 Panel de control

- 4.5. Ajuste de temperatura. Active el parámetro de temperatura T(°C) (Ilus. 1/7) pulsando la tecla **Select** .
 Utilice las teclas ▲ y ▼ (Ilus. 1/4) para definir la temperatura necesaria. Al pulsar la tecla durante más de 2 segundos, aumentará el incremento.
 Se iniciará el calentamiento. La temperatura real aparecerá en la línea inferior de la pantalla (Ilus. 1/6).
- 4.6. Ajuste de la velocidad de rotación del elemento de agitación magnético. Pulse la tecla **Select** varias veces hasta que el parámetro de velocidad RPM (Ilus. 1/9) esté activo.
 Utilice las teclas ▲ y ▼ (Ilus.1/4) para definir la velocidad de rotación necesaria del elemento de agitación magnético (en un intervalo de 250 a 1.000 rpm). Al pulsar la tecla durante más de 2 s aumentará el incremento. El valor de velocidad real se mostrará en la línea inferior de la pantalla (Ilus. 1/8).
- 4.7. Ajuste de tiempo. Pulse la tecla Select para activar el parámetro **Time** (hr:min) (Ilus. 1/1).
 Utilice las teclas ▲ y ▼ (Ilus. 1/4) para definir el intervalo de tiempo deseado. Al pulsar la tecla durante más de 2 segundos, aumentará el incremento.
- 4.8. Pulse la tecla **Run/Stop** (Ilus. 1/5) para iniciar el temporizador. El intervalo de tiempo transcurrido se indicará en la línea inferior de la pantalla (Ilus. 1/2).

- 4.9. Después de que transcurra el intervalo de tiempo definido, el temporizador emite una señal sonora y una indicación de STOP parpadeante se mostrará en la pantalla. Pulse la tecla **Run/Stop** una vez para detener la señal sonora.



¡Precaución! Al detener el temporizador no se detiene el proceso de mantenimiento de temperatura/calentamiento. El calentamiento se puede detener al reducir la temperatura por debajo de los 25 °C utilizando la tecla ▼ T, °C (Ilus. 1/4) (la indicación de OFF (APAGADO) se mostrará en la pantalla).

- 4.10. Si el tiempo de funcionamiento se define en 00:00, la unidad funciona continuamente.
- 4.11. El temporizador se puede detener antes de que transcurra el intervalo de tiempo definido pulsando, si fuera necesario, la tecla **Run/Stop** . Si se vuelve a pulsar la tecla **Run/Stop** , el temporizador empezará a contar el tiempo definido previamente.
- 4.12. Después de la estabilización térmica de la unidad (es decir, cuando las lecturas de la temperatura definida y la real llegan a ser iguales), abra la tapa del baño de agua, coloque las muestras y cierre la tapa.
- 4.13. Después de finalizar el funcionamiento, DESACTIVE el interruptor de alimentación.
- 4.14. Desconecte el cable de alimentación del circuito eléctrico.

5. Especificaciones

La unidad está diseñada para el funcionamiento en cámaras frigoríficas, incubadoras y salas de laboratorio cerradas a temperatura ambiente desde +4 °C a +40 °C en un atmósfera sin condensación y con una humedad relativa máxima del 80 % a temperaturas de hasta 31 °C, que disminuye linealmente a un 50 % de humedad relativa a 40°C.

5.1. Especificaciones de la temperatura

Intervalo de ajuste	+25° ... +100 °C
Intervalo de regulación	5 °C por encima de la TA ... +100 °C
Ajuste del incremento	0,1 °C
Estabilidad	±0,1 °C

5.2. Especificaciones generales

Intervalo de ajuste de tiempo digital	1 min – 96 h o sin parada
Intervalo de regulación de la velocidad de agitación	250 -1.000 rpm
Capacidad del baño	4 l
Diámetro de los orificios de la plataforma.....	20 mm
Dimensiones	340 x 270 x 250 mm
Superficie de trabajo	235 x 135 x 110 mm
Voltaje / consumo de energía	230 V, 50 Hz/600 W (2,6 A)
	120 V, 60 Hz/670 W (5,6 A)
	100 V, 50/60 Hz/600 W (6,0 A)
Peso*	3,4 kg

Piezas de sustitución	Descripción	Número de catálogo
BP-1	Plataforma base estándar	BS-010406-AK

Biosan se compromete a realizar un programa continuo de mejora y se reserva el derecho a modificar el diseño y las especificaciones del equipo sin previo aviso.

* Precisión de ±10%.

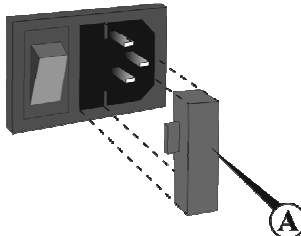
6. Mantenimiento

- 6.1. Si la unidad necesita mantenimiento del circuito eléctrico, desconecte la unidad de la red eléctrica y póngase en contacto con Biosan o con su representante local de Biosan.
- 6.2. Todas las operaciones de reparación y mantenimiento las debe realizar solamente el personal cualificado y especialmente formado.
- 6.3. Es necesario verter el agua y lavar la superficie interna del baño (una vez al mes) con una solución de lavado con pH neutro.

Vacíe el agua del depósito y seque la unidad si se espera un largo período de inactividad.

El etanol estándar (75%) u otros agentes de limpieza recomendados para la limpieza del equipo de laboratorio se pueden utilizar para la limpieza y descontaminación de la unidad.

- 6.4. Sustitución del fusible.
 - Desconecte la unidad del circuito eléctrico.
 - Retire el cable de alimentación del lateral de la unidad.
 - Extraiga el soporte de fusible haciendo palanca en el hueco (Ilus. 2/A).
 - Retire el fusible del soporte.
 - Compruebe e sustitúyalo con un fusible adecuado de ser necesario (4 A para 230 V; 8 A para 100-120 V).



Ilus. 2 Sustitución del fusible

7. Garantía y reclamaciones

- 7.1. El fabricante garantiza el cumplimiento de la unidad con los requisitos de las Especificaciones, siempre que el cliente siga las instrucciones de funcionamiento, almacenamiento y transporte.
- 7.2. La vida útil garantizada de la unidad desde la fecha de entrega al cliente es de 12 meses. Póngase en contacto con su distribuidor local para verificar la disponibilidad de la garantía ampliada.
- 7.3. Si el cliente descubre algún defecto de fabricación, se debe cubrir, certificar y enviar una reclamación de incumplimiento del equipo a la dirección del distribuidor local. Visite la sección de soporte técnico de la página www.biosan.lv, para obtener el formulario de reclamación.
- 7.4. La siguiente información será necesaria en caso de que se necesite en servicio de garantía o de postgarantía. Complete la siguiente tabla y guárdela para futuras referencias.

Modelo	Baño termostático con agitación WB-4MS
Número de serie	
Fecha de venta	

8. Declaración de conformidad

Declaration of Conformity

Equipment name:	WB-4MS
Type of equipment:	Stirred water bath
Directive:	EMC Directive 2004/108/EC Low Voltage Directive 2006/95/EC RoHS 2011/65/EC WEEE 2002/96/EC & 2012/19/EU
Manufacturer:	SIA BIOSAN Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Latvia
Applied Standards:	EN 61326-1: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements. General requirements EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements EN 61010-2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials

We declare that this product conforms to the requirements of the above Directive(s)



Signature
Svetlana Bankovska
Managing director



Signature
Aleksandr Shevchik
Engineer of R&D

12.06.2013
Date

12.06.2013
Date

Biosan SIA

Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Letonia

Teléfono: +371 67426137 Fax: +371 67428101

<http://www.biosan.lv>

Versión 3.05 - Abril de 2014