



Medical-Biological
Research & Technologies

Bio TDB-100

Termostato de bloque seco



Manual de funcionamiento
Certificado

para las versiones:
V.1AD
V.1AE

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.

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.

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 y al conector durante el uso.
- Si entra líquido en la unidad, desconéctela del circuito eléctrico y haga que la revise un técnico de mantenimiento y reparación.
- Desconecte la unidad del circuito eléctrico antes de moverla.
- 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

- Utilice solamente tubos de tamaño estándar.
- No toque la unidad para comprobar la temperatura. Utilice un termómetro.
- 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.
- No deje desatendida la unidad en funcionamiento.

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

Bio TDB-100 es un termostato compacto fácil de usar para tubos de microanálisis. Está especialmente diseñado para una incubación prolongada a temperaturas diferentes.

El bloque de aluminio universal tiene capacidad para 3 tipos de tubos (24 tubos de 2/1,5 ml, 15 tubos de x 0,5 ml, 10 tubos de x 0,2 ml).

El dispositivo Bio TDB-100 es aplicable para:

INGENIERÍA MOLECULAR Y GENÉTICA, BIOLOGÍA CELULAR	para análisis PCR, para estabilización de la temperatura en restricciones de ADN/ARN y reacción de desnaturalización;
BIOQUÍMICA	para análisis de procesos enzimáticos;
MICROBIOLOGÍA	para cultivo de microorganismo anaeróbicos;
QUÍMICA	Para el calentamiento preliminar de reactivos en cromatografía (especialmente al analizar componentes químicos y biológicos de ácidos grasos, que se condensan en microjeringuillas frías).

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:

- Termostato de bloque seco TDB-100 con bloque de aluminio 1 unidad
- Cable eléctrico 1 unidad
- Fusible de repuesto (dentro del soporte del fusible)..... 1 unidad
- Manual de funcionamiento, certificado 1 copia

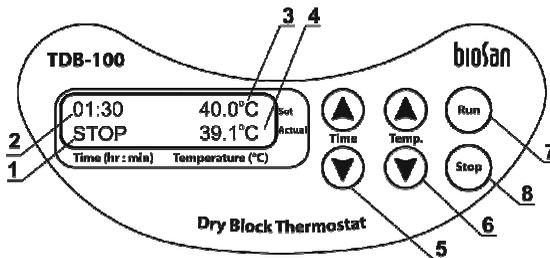
3.3. Configuración:

- 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.

4. Funcionamiento

Recomendaciones durante el funcionamiento

- Compruebe los tubos antes de usar el dispositivo, asegúrese de que los tubos son termorresistentes. No caliente los tubos por encima del punto de fusión del material del que están fabricados. Recuerde que los tubos de pared fina tienen un factor termoconductor mayor.
 - Las tapas del tubo se pueden abrir bajo la acción de la temperatura elevada (> 85 °C), lo que puede causar la disminución del volumen de la muestra o un posible riesgo para la salud al trabajar con material infectado. Para evitar esta situación, se recomienda utilizar tubos con tapa con cierre de seguridad de tipo Safe-Lock®.
 - No llene los tubos más de 3-5 mm por encima del nivel al que están inmersos en la ranura del bloque térmico.
- 4.1. Conecte el cable eléctrico a una toma de alimentación con conexión a tierra y ENCIENDA (posición I) el interruptor localizado en el panel trasero de la unidad.
 - 4.2. La unidad se encenderá y las siguientes lecturas aparecerán en la pantalla:
 - hora y temperatura definidas previamente en la línea superior **Set (Ajuste)**;
 - indicación de **STOP (PARADA)** del temporizador y temperatura actual en la línea inferior **Actual (Real)**.
 - 4.3. **Ajuste de temperatura.** Utilice las teclas de ▼ y ▲ **Temp.** (Ilus. 1/6) para definir la temperatura deseada (Ilus. 1/3). Al pulsar la tecla durante más de 2 segundos, aumentará el incremento.
 - 4.4. El calentamiento del bloque térmico. La temperatura real aparecerá en la línea inferior de la pantalla (Ilus. 1/4)
 - 4.5. Después de la estabilización térmica de la unidad (es decir, después de que la temperatura definida y la actual lleguen a ser iguales), coloque los tubos en las ranuras del bloque.



Ilus. 1 Panel de control

- 4.6. **Ajuste de tiempo.** La unidad está equipada con un temporizador independiente para obtener el control adecuado por encima del tiempo de incubación de la muestra.

Utilice las teclas de ▲ y ▼ **Time** (Tiempo) (Ilus. 1/5) para definir el tiempo deseado de incubación de la muestra en horas y minutos (h:min). Al pulsar la tecla durante más de 2 segundos, aumentará el incremento. El valor de tiempo definido aparecerá en la línea superior de la pantalla (Ilus. 1/2).

- 4.7. Pulse la tecla **Run** (Ejecutar) (Ilus. 1/7) para iniciar el temporizador. El tiempo transcurrido se indicará en la línea inferior de la pantalla (Ilus. 1/1).
- 4.8. Después de que transcurra el intervalo de tiempo definido, el temporizador emitirá una señal sonora y una indicación de **STOP** (PARADA) parpadeante se mostrará en la pantalla. Pulse la tecla **Stop** (Parada) (Ilus. 1/8) para detener la señal.



¡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. 1/6) la indicación de **OFF** (APAGADO) se mostrará en la pantalla, Ilus. 1/3.

- 4.9. Si es necesario, el temporizador se puede detener antes de que transcurra el tiempo definido, para ello pulse la tecla **Stop** (Parar). Pulse la tecla **Run** (Ejecutar) para reiniciar el temporizador con el mismo intervalo de tiempo.
- 4.10. El intervalo de tiempo definido se puede cambiar en cualquier momento durante el funcionamiento del temporizador; basta con detener el temporizador y hacer los cambios deseados.
- 4.11. Si el tiempo de funcionamiento está establecido en 00:00, la unidad funcionará sin detenerse.
- 4.12. Después de que el funcionamiento finalice, **APAGUE** (posición **O**) la unidad por medio del interruptor y desenchufe el cable eléctrico 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 °C ... +100 °C
Intervalo de control	5 °C por encima de la TA ... +100 °C
Ajuste de resolución.....	0,1 °C
Estabilidad a +37 °C	±0,1 °C
Uniformidad a +37 °C	±0,1 °C
Protección contra temperatura elevada	disyuntor térmico interno

5.2. Especificaciones generales

Intervalo de ajuste de tiempo digital	1 min – 96 h o sin parada
Pantalla	LCD, 2 x 16 caracteres
Diámetro/profundidad del bloque	130 mm / 45 mm
Dimensiones (An. x Prof. x Al.)	210 x 230 x 115 mm
Voltaje / consumo de energía	120V, 50/60Hz / 200W (1,7A) o 230V, 50/60 Hz / 200W (870mA)
Peso*	2,8 kg
Capacidad del bloque	
.....	24 tubos de 2/1,5 ml + 15 tubos de 0,5 ml + 10 tubos de 0,2 ml

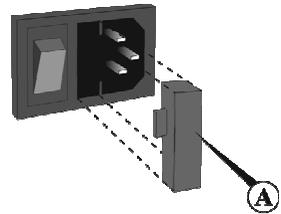
Biosan se compromete a realizar un programa continuo de mejoras y se reserva el derecho a modificar las especificaciones y el diseño del equipo sin proporcionar avisos adicionales.

* 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. 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 del circuito eléctrico. Retire el cable eléctrico de la parte trasera de la unidad. Extraiga el soporte de fusible haciendo palanca en el hueco (Ilus. 2/A). Retire el fusible del soporte. Compruebe y sustituya el fusible correcto si es necesario (2 A para 230 V o 3,15 A para 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 24 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. Se necesitará la siguiente información en caso de que llegue a ser necesario el servicio de garantía o postgarantía. Complete la siguiente tabla y guarde su registro.

Modelo	Termostato de bloque seco Bio TDB-100
Número de serie	
Fecha de venta	

8. Declaración de conformidad

Declaration of Conformity

Equipment name:	Bio TDB-100
Type of equipment:	Dry Block Thermostat
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

12.06.2013

Date

Signature

Aleksandr Shevchik
Engineer of R&D

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 1.04 - Diciembre de 2013