

MR-12

Agitador de balanceo



Manual de funcionamiento
Certificado

para la versión
V.2AW

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.

SEGURIDAD GENERAL

- Utilice este producto solo según se indica en el manual de funcionamiento proporcionado.
- Debe evitar someter la unidad a golpes o caídas.
- La unidad se debe almacenar y transportar en posición horizontal (consulte la etiqueta del paquete).
- Después del transporte o el almacenamiento en entornos húmedos, 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 una fuente de alimentación con el voltaje correspondiente al que aparece en la etiqueta del número de serie.
- Utilice solo la unidad de fuente de alimentación externa proporcionada con este producto.
- Asegúrese de que se puede acceder con facilidad al interruptor y a la fuente de alimentación externa durante el uso.
- Desconecte la unidad del circuito eléctrico antes de moverla.
- Para apagar la unidad, desconecte la unidad de fuente de alimentación externa de la toma de alimentación.
- Si entra líquido en la unidad, desconéctela de la fuente de alimentación externa y haga que la revise una persona cualificada.
- 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 impida el movimiento de la plataforma.
- 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 debe colocarse una carga que supere el valor de carga máximo mencionado en la sección Especificaciones de este manual.

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 agitador de balanceo MR-12 proporciona un medio de crecimiento (intensivo) suave y ajustable o mezclado de soluciones en recipientes o bolsas de plástico de un solo uso colocados en la plataforma.

Al ajustar la velocidad y el ángulo de agitación de la plataforma, el usuario puede optimizar un proceso de mezclado de acuerdo con una tarea establecida.

El dispositivo se puede utilizar para lavar geles tras la electroforesis, es ideal para la hibridación molecular en tiras y para la coloración y lavado de tiras y portaobjetos.

Cuando se instala en un incubador biológico, el agitador es ideal para incubar células y cultivos celulares en bolsas de plástico de un solo uso con volúmenes de trabajo de hasta 5 litros.

El agitador de balanceo está equipado con un sistema de detección automática de sobrecarga de la plataforma. En caso de sobrecarga, la pantalla de la unidad muestra un mensaje de error, acompañado de una señal sonora. Esta opción asegura el funcionamiento seguro a largo plazo.

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:

- MR-12, agitador de balanceo 1 unidad
- plataforma extraíble 1 unidad
- alfombrilla de goma 1 unidad
- cuatro tornillos y una llave inglesa 1 kit
- unidad de fuente de alimentación externa 1 unidad
- cable de alimentación 1 unidad
- Manual de funcionamiento, certificado 1 copia

3.3. Configuración:

- coloque la unidad en una superficie horizontal plana, estable y firme;
- retire la película protectora de la pantalla;
- conecte el cable de alimentación a la unidad de la fuente de alimentación externa;
- conecte la unidad de fuente de alimentación externa en la toma de 12 V en la parte trasera de la unidad.

3.4. Instalación de la plataforma

- Instale la plataforma en la unidad y retire la alfombrilla de goma.
- Fije la plataforma en la plataforma de soporte en la parte superior de la unidad con los cuatro tornillos disponibles.
- Cubra la plataforma con la alfombrilla de goma.

4. Funcionamiento

- 4.1. Conecte el enchufe de la fuente de alimentación externa al circuito eléctrico con conexión a tierra.
- 4.2. La pantalla se encenderá en la línea superior que muestra el tiempo, las RPM y el ángulo de inclinación definidos previamente (valor definido, Ilus. 1/1), y la línea inferior (valor real, Ilus. 1/2) que muestra las lecturas actuales de los parámetros (0:00 — tiempo, indicación de modo (STOP / RUN)).

Ajuste de los parámetros

Utilice las lecturas de la línea superior de la pantalla, mientras se ajustan los parámetros necesarios.

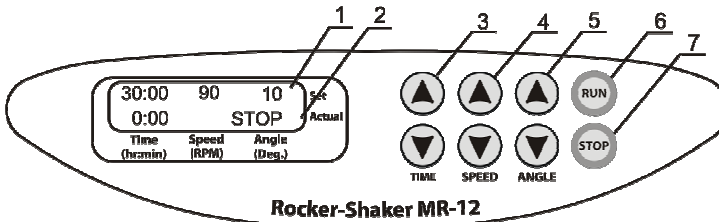
- 4.3. Ajuste del tiempo Utilice las teclas ▲ y ▼ **Time** (Ilus. 1/3) para definir el intervalo de tiempo de trabajo deseado en horas y minutos (incremento de 1 min). Al pulsar la tecla durante más de 3 segundos, aumentará el incremento.



Nota: Si el tiempo de funcionamiento no está definido y el indicador del temporizador muestra 0:00, al pulsar la tecla RUN (Ilus. 1/6) se iniciará el funcionamiento continuo de la unidad hasta que se vuelva a pulsar la tecla STOP (Ilus. 1/7).

- 4.4. Ajuste de la velocidad. Utilice las teclas ▲ y ▼ **SPEED** (Ilus. 1/4) para definir la intensidad de agitación necesaria en oscilaciones por minuto (incremento de 1 oscil./min.). Al pulsar la tecla durante más de 3 segundos, aumentará el incremento.
- 4.5. Ajuste del ángulo de inclinación. Utilice las teclas ▲ y ▼ **ANGLE** (Ilus. 1/5) para definir el ángulo necesario (incremento de 1°). Al pulsar la tecla durante más de 3 segundos, aumentará el incremento.

Los parámetros definidos también se pueden cambiar durante el funcionamiento.



Ilus. 1 Panel frontal

Ejecución del programa

- 4.6. Coloque las muestras en la plataforma, organizando la carga de forma simétrica en relación al eje de inclinación.



¡Precaución! No coloque ningún objeto entre la plataforma y el cuerpo del agitador.

- 4.7. Pulse la tecla **RUN** (Ilus. 1/6). La plataforma empezará a agitar y el temporizador comenzará a contar el intervalo de tiempo definido (con una precisión de 1 min).
- 4.8. Si la plataforma tiene una sobrecarga, el dispositivo realizará tres intentos para reiniciar el funcionamiento (indicación: DRIVER ERROR). Si se producen errores en los intentos, una lectura de OVERLOAD parpadeante aparece en la pantalla, acompañada de una señal sonora repetitiva, hasta que se pulse la tecla **STOP** (Ilus. 1/7). Elimine las causas de la sobrecarga antes de reiniciar el funcionamiento (consulte el apartado 4.6).
- 4.9. Después de que transcurra el tiempo definido, el movimiento de la plataforma se detendrá y la lectura de STOP parpadeante aparece en la pantalla, acompañada de una señal sonora repetitiva, hasta que se pulse la tecla **STOP**.
- 4.10. Si es necesario, la unidad se puede detener en cualquier momento durante el funcionamiento antes de que transcurra el tiempo definido, para ello pulse la tecla **STOP**. En este caso, el movimiento de la plataforma se detendrá cuando la plataforma alcance la posición horizontal. Al pulsar de nuevo la tecla **RUN** se iniciará el programa desde el principio (el temporizador se reiniciará).
- 4.11. Después de que el funcionamiento finalice, desconecte la unidad de la unidad de fuente de alimentación externa 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. Intervalo de control de frecuencia de mezclado 1 —99 oscil./min.
- 5.2. Resolución de ajuste de frecuencia de mezclado 1 oscil./min.
- 5.3. Intervalo del ángulo de inclinación
 para un intervalo de 1 —50 oscil./min. 0 —10°
 para un intervalo de 51 —99 oscil./min. 10°
- 5.4. Ajuste de tiempo digital 1 min. —99 h. 59 min. / sin parada
- 5.5. Resolución de ajuste de tiempo..... 1 min
- 5.6. Tiempo máximo de funcionamiento continuo 168 horas
- 5.7. Carga máxima 5 kg
- 5.8. Área de trabajo de la plataforma 480 x 380 mm
- 5.9. Dimensiones 430 x 480 x 210 mm
- 5.10. Voltaje / consumo de energía 12 V, 1,1 A / 13 W
- 5.11. Fuente de alimentación externa entrada CA 100-240V, 50/60Hz,
 salida CC 12V
- 5.12. Peso* 11,9 kg

Piezas de sustitución	Descripción	Número de catálogo
PP-480	Plataforma extraíble con alfombrilla de goma antideslizamiento	BS-010130-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 proporcionar avisos adicionales.

* Precisión de $\pm 10\%$.

6. Mantenimiento



- 6.1. Si la unidad necesita mantenimiento, desconecte la unidad del circuito eléctrico 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.

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 comprobar 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	Agitador de balanceo MR-12
Número de serie	
Fecha de venta	

8. Declaración de conformidad

<h1>Declaration of Conformity</h1>	
Equipment name:	MR-12
Type of equipment:	Rocker-Shaker
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 61010-2-051: Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring
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

Versión 2.01 —Octubre de 2013

How to choose a proper Shaker, Rocker, Vortex



Medical-Biological
Research & Technologies



PSU-20i

ES-20/60
(with heating)



- Applications:
- Microbiology
 - Extraction
 - Cell growing

PSU-10i



ES-20
(with heating)

MR-12



Volume of liquids

$10^3 \dots 10^2$ ml

Erlenmeyer flasks, Cultivation flasks
and 50 ml tubes



Multi RS-60

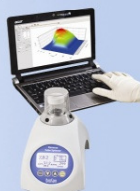


Multi Bio RS-24

- Applications:
- Microbiology
 - Extraction
 - Cell growing



RTS-1



V-1

- Applications:
- DNA-analysis
 - Genome sequence



MR-1

- Applications:
- Agglutination
 - Extraction
 - Gel staining/
destaining



Multi Bio 3D

- Applications:
- Agglutination
 - Extraction
 - Blot hybridisation
 - Gel staining/destaining



10^1 ml

Petri dishes, vacutainers
and tubes up to 15 ml



PST-60HL
PST-100HL
(with heating)

PST-60HL-4
(with heating)



PSU-2T

- Applications:
- ELISA analysis
 - Hybridization

MPS-3500



TS-100 (with heating)
TS-100C (with heating
and cooling)



V-32



$10^0 \dots 10^{-3}$ ml

PCR plates, microtest plates
and Eppendorf type tubes

www.biosan.lv