



Medical-Biological  
Research & Technologies

# Bio RS-24

## Mini-rotatore per provette con timer



**Manuale d'uso**  
**Certificato**

per la versione  
V.1AW



# Contenuti

1. Precauzioni di sicurezza
2. Informazioni generali
3. Operazioni preliminari
4. Funzionamento
5. Specifiche
6. Manutenzione
7. Garanzia e reclami
8. Dichiarazione di conformità

# 1. Precauzioni di sicurezza

I seguenti simboli significano:



**Attenzione!** Assicurarsi di aver letto attentamente e compreso il presente manuale prima di utilizzare l'attrezzatura. Prestare particolare attenzione alle sezioni contrassegnate con questo simbolo.

## SICUREZZA GENERALE

- Utilizzare solo secondo le istruzioni d'uso allegate.
- L'unità deve essere protetta contro colpi e cadute.
- L'unità deve essere immagazzinata e trasportata in posizione orizzontale (vedere etichetta sulla confezione).
- Dopo il trasporto o l'immagazzinamento, tenere l'unità a temperatura ambiente per 2-3 ore prima di collegarla alla corrente elettrica.
- Utilizzare esclusivamente le procedure di pulizia e decontaminazione raccomandate dal produttore.
- Non modificare la struttura dell'unità.

## SICUREZZA ELETTRICA

- Connettere solo a un'alimentazione con voltaggio corrispondente a quello indicato sull'etichetta con numero di serie.
- Utilizzare solo l'alimentatore esterno fornito insieme a questo prodotto.
- Assicurarsi che l'interruttore e l'alimentatore esterno siano facilmente raggiungibili durante l'utilizzo.
- Scollegare l'unità dalla corrente prima di spostarla.
- Spegnerne l'unità scollegando l'alimentatore esterno dalla presa di corrente.
- Se una sostanza liquida penetra all'interno dell'unità, staccare l'unità dall'alimentatore esterno e farla controllare a un tecnico specializzato nella riparazione e manutenzione.

## DURANTE IL FUNZIONAMENTO

- Non ostacolare il movimento della piattaforma.
- Non azionare l'unità in ambienti in cui sono presenti miscele chimiche aggressive o esplosive.
- Non azionare l'unità se questa è danneggiata o se non è stata installata in modo corretto.
- Non utilizzare al di fuori dei locali del laboratorio.
- Non utilizzare con un carico superiore al valore di carico massimo indicato nella sezione Specifiche di questo manuale.

## SICUREZZA BIOLOGICA

- È responsabilità dell'utente effettuare l'adeguata decontaminazione nel caso in cui una sostanza pericolosa venga versata sull'unità o penetri al suo interno.

## **2. Informazioni generali**

Il mini-rotatore consente la rotazione verticale della piattaforma.

È lo strumento ideale per prevenire la coagulazione del sangue, per estrazione e diffusione e per dializzare i liquidi biologici all'interno delle provette.

Bio RS-24 è un dispositivo compatto adatto ad essere utilizzato in piccoli laboratori.

### 3. Operazioni preliminari

#### 3.1. Disimballaggio

Rimuovere con cautela l'imballaggio e conservarlo per un'eventuale spedizione futura o per l'immagazzinamento dell'unità.

Esaminare attentamente l'unità per individuare eventuali danni riportati durante il trasporto. La garanzia non copre i danni riportati durante il trasporto.

#### 3.2. Set completo. Contenuto dell'imballaggio:

##### Set di serie

- Mini-rotatore per provette con timer Bio RS-24,  
con piattaforma PRS-22 ❶ ..... 1 pezzo
- Alimentatore esterno ..... 1 pezzo
- Manuale d'uso; certificato ..... 1 copia

##### Accessori opzionali

- Piattaforma PRS-4/12 ❷ ..... su richiesta

❶ PRS-22

❷ PRS-4/12

❸ PRSC-18



#### 3.3. Installazione:

- Posizionare l'unità su un piano di lavoro orizzontale e liscio;
- inserire l'alimentatore esterno nella presa da 12V situata sul lato posteriore dell'unità.

#### 3.4. Sostituzione della piattaforma:

- Svitare le due viti di fissaggio della piattaforma. Sostituire la piattaforma in uso e installare quella nuova fissandola con le viti.

## 4. Funzionamento

- 4.1. Collegare l'alimentatore esterno alla corrente elettrica.
- 4.2. Riempimento della piattaforma con le provette: microprovette - completamente; vacutainer e provette - a metà.
- 4.3. Accendere l'interruttore di alimentazione **Power** portandolo in posizione **On** (Fig.1/1), si accenderà il timer (Fig.1/2).
- 4.4. Utilizzando i tasti ▼ e ▲ (Fig.1/3), impostare il tempo operativo, servendosi dell'indicazione del timer come guida. Il tempo impostato verrà visualizzato in ore e minuti (hh:mm).
- 4.5. Premere il tasto **Start** (Fig. 1/4). La piattaforma comincerà a effettuare il movimento di rotazione e il timer avvierà il conteggio dell'intervallo di tempo impostato. Gli intervalli di tempo inferiori a 1 ora vengono indicati in minuti e secondi (mm:ss), quelli superiori a 1 ora in ore e minuti (hh:mm).
- 4.6. Impostare la velocità di rotazione desiderata (seguendo le metodologie indicate), utilizzando la manopola **Speed** (Fig. 1/5).
- 4.7. Allo scadere dell'intervallo di tempo impostato, il movimento di rotazione della piattaforma si arresterà e sul timer verrà visualizzato l'intervallo di tempo impostato.
- 4.8. Premere il tasto **Start** per ripetere l'operazione con gli stessi valori di tempo e velocità.

- 4.9. Se necessario, è possibile interrompere il mini-rotatore prima che il tempo impostato sia trascorso completamente, premendo il tasto **Stop/Reset** (Fig. 1/6). Per i primi 20 secondi l'indicatore mostrerà la durata del funzionamento del rotatore, poi indicherà l'intervallo di tempo impostato.
- 4.10. Tenere premuto il tasto **Stop/Reset** per più di 3 secondi per resettare l'intervallo di tempo.
- 4.11. Se il tempo operativo non è impostato (o è resettato) e sull'indicatore compare *0.00*, premendo il tasto **Start** il rotatore verrà avviato in modalità di funzionamento continuo e l'operazione potrà essere interrotta solo premendo nuovamente il tasto **Stop/Reset**.
- 4.12. Una volta terminata l'operazione, spegnere il dispositivo portando l'interruttore **Power** su **Off**.
- 4.13. Staccare l'alimentatore esterno dalla corrente elettrica.

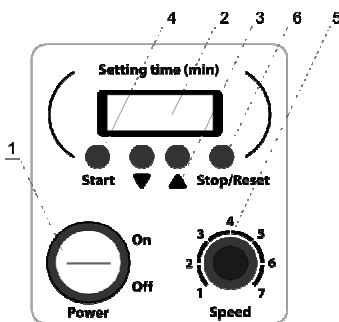


Fig.1 Pannello di controllo



## 5. Specifiche

L'unità è progettata per essere utilizzata all'interno di celle frigorifere, incubatori e stanze di laboratorio chiuse, a una temperatura compresa tra +4 °C e +40 °C e a un'umidità relativa a massima dell'80% per le temperature inferiori a 31 °C, con riduzione lineare fino al 50% di umidità relativa a 40 °C.

- 5.1 Range controllo velocità ..... 5 —30 rpm  
 5.2. Movimento di rotazione verticale .....360°  
 5.3. Impostazione digitale del tempo ..... 1 min —23 h 59 min / non-stop  
 5.4. Tempo massimo di funzionamento continuo.....8 ore  
 5.5. Corrente di ingresso/consumo di energia ..... 12V, 110 mA/1,3 W  
 5.6. Alimentatore esterno..... ingresso CA 100 V 50/60Hz, uscita CC 12V  
 5.7. Dimensioni .....325x190x155 mm  
 5.8. Peso\* ..... 1,4 kg  
 5.9. Carico raccomandato:

Piattaforma	Carico raccomandato, 75% del volume nominale	
	Volume massimo	Carico massimo
PRS-22	285 ml	375 g
PRS-4/12		
PRSC-18		

Accessori opzionali	Capacità x volume della provetta	Diametro delle provette	Numero catalogo
Piattaforma PRS-4/12**	4x50ml+ 12x1,5-15ml	20—30/10—16 mm	BS-010117-AK
Piattaforma PRSC-18**	18 x 15 ml	15-20 mm	BS-010117-HK

Parti di ricambio	Capacità x volume della provetta	Diametro delle provette	Numero catalogo
con piattaforma PRS-22**	22 x 1,5 ml — 15 ml	10—16 mm	BS-010117-FK

Biosan si impegna a seguire un programma continuo di perfezionamento e si riserva il diritto di modificare la struttura e le specifiche dell'apparecchiatura senza ulteriore avviso.

\* Accuratezza  $\pm 10\%$ .

\*\* Le piattaforme PRS sono dotate di morsetti universali in gomma per il fissaggio di provette di varia dimensione;

Le piattaforme PRSC possiedono morsetti in metallo in grado di sostenere soluzioni più pesanti (ad es. terra, sabbia).

## 6. Manutenzione

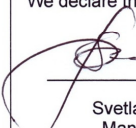

- 6.1. Se l'unità necessita di manutenzione, scollegarla dalla corrente e contattare Biosan o il rappresentante Biosan locale.
- 6.2. Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione devono essere effettuate solo da personale qualificato e specializzato.
- 6.3. Per la pulizia e la decontaminazione dell'unità è possibile utilizzare una soluzione standard di etanolo (75%) o altri detergenti raccomandati per la pulizia delle attrezzature da laboratorio.

## 7. Garanzia e reclami

- 7.1. Il Produttore garantisce che l'unità è conforme ai requisiti indicati nelle Specifiche, a condizione che il Cliente segua le istruzioni di utilizzo, immagazzinamento e trasporto.
- 7.2. La vita utile garantita dell'unità è di 12 mesi a partire dalla data di consegna al Cliente. Contattare il proprio distributore locale per verificare la disponibilità di un'estensione della garanzia.
- 7.3. Se il Cliente rileva difetti di fabbricazione, dovrà compilare e autenticare un reclamo per prodotto non soddisfacente e inviarlo al distributore locale. Per avere il modulo di reclamo, visitare [www.biosan.lv](http://www.biosan.lv) alla sezione Assistenza tecnica.
- 7.4. Nel caso fosse necessario servirsi del servizio di assistenza di garanzia o post-garanzia, saranno richieste le seguenti informazioni. Completare la tabella qui sotto e conservarla.

Modello	Mini-rotatore per provette con timer Bio RS-24
Numero di serie	
Data d'acquisto	

## 8. Dichiarazione di conformità

<b>Declaration of Conformity</b>	
<b>Equipment name:</b>	Bio RS-24
<b>Type of equipment:</b>	Mini-Rotator
<b>Directive:</b>	EMC Directive 2004/108/EC Low Voltage Directive 2006/95/EC RoHS 2011/65/EC WEEE 2002/96/EC & 2012/19/EU
<b>Manufacturer:</b>	SIA BIOSAN Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Latvia
<b>Applied Standards:</b>	<b>EN 61326-1:</b> Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements. General requirements <b>EN 61010-1:</b> Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements <b>EN 61010-2-051:</b> Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring
We declare that this product conforms to the requirements of the above Directive(s)	
 _____ Signature	 _____ Signature
Svetlana Bankovska Managing director	Aleksandr Shevchik Engineer of R&D
13.06.2013 _____ Date	12.06.2013 _____ Date

Versione 1.05 - Ottobre 2013

# How to choose a proper Shaker, Rocker, Vortex



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*



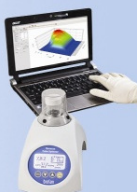
Multi Bio RS-24

Multi RS-60



- 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*