

Multi Bio RS-24 Agitateur programmable



Mode d'emploi
Certificat

pour version
V.3AW

Table des matières

1. Consignes de sécurité
2. Informations générales
3. Démarrage
4. Utilisation
5. Paramètres de programme
6. Caractéristiques techniques
7. Entretien
8. Garantie et réclamations
9. Déclaration de conformité

1. Consignes de sécurité

Les symboles suivants signifient :



Attention!

Assurez-vous d'avoir entièrement lu et compris ce Mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil. Faites particulièrement attention aux sections signalées par ce symbole.

SÉCURITÉ GÉNÉRALE

- Limitez-vous à l'usage décrit dans les instructions d'utilisation fournies.
- Évitez les chocs et les chutes.
- L'appareil doit être stocké et transporté en position horizontale (voir étiquette de l'emballage).
- Après le transport ou le stockage, conservez l'appareil à température ambiante pendant 2-3 heures avant de le brancher sur le circuit électrique.
- Employez uniquement les méthodes de nettoyage et de décontamination recommandées par le fabricant.
- Ne modifiez pas la conception de l'appareil.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- Connectez seulement à un bloc d'alimentation dont la tension correspond à celle indiquée sur l'étiquette du numéro de série.
- Utilisez uniquement le bloc d'alimentation externe fourni avec ce produit.
- Vérifiez que le câble d'alimentation électrique soit aisément accessible pendant l'utilisation.
- Déconnectez l'appareil du circuit électrique avant de le déplacer.
- Mettez l'appareil hors tension en déconnectant l'alimentation externe de la prise.
- Si du liquide pénètre dans l'appareil, déconnectez-le du bloc d'alimentation externe et faites-le vérifier par un technicien en réparation/entretien.

PENDANT L'UTILISATION

- N'utilisez pas l'appareil dans des milieux où se trouvent des mélanges chimiques agressifs ou explosifs.
- N'utilisez pas l'appareil s'il est défectueux ou s'il n'a pas été installé correctement.
- N'utilisez pas l'appareil en dehors des salles de laboratoire.
- Ne placez pas de charge excédant la valeur de la charge maximale mentionnée dans la section Caractéristiques techniques de ce mode d'emploi.

SÉCURITÉ BIOLOGIQUE

- Il incombe à l'utilisateur d'effectuer la décontamination nécessaire si des matières dangereuses ont été renversées sur l'appareil (ou ont pénétré à l'intérieur).

2. Informations générales

L'agitateur programmable **Multi Bio RS-24** peut effectuer : 1) un mouvement de rotation orbitale, 2) un mouvement réciproque, 3) un mouvement par vibrations de la plate-forme sur différents plans en fonction du protocole du microprocesseur. Le protocole permet de réaliser non seulement des programmes qui incluent un mouvement de mélange d'un type particulier, mais aussi des programmes qui alternent cycliquement différents types de mouvements de mélange.

Il existe des options pour régler :

1) La vitesse et la durée du **MOUVEMENT ROTATIF** ordinaire (360°) de la plate-forme pour une période allant de 0 à 250 secondes, ou continue, à une vitesse allant de 1 à 100 tpm.

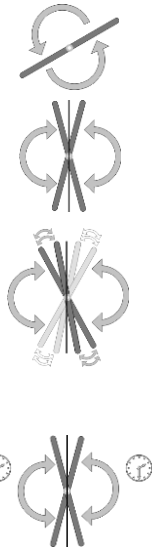
2) Le segment de **MOUVEMENT RÉCIPROQUE** lorsque la direction du mouvement rotatif de la plate-forme du plan vertical est alternée pendant le segment programmé (angle de rotation 1 - 90° pour une période allant de 0 à 250 s, ou continue) ;

3.1) Le segment et la durée du **MOUVEMENT PAR VIBRATIONS** de la plate-forme (angle de rotation 0 - 5° pour une période allant de 1 à 5 secondes) pour opérer en début et fin du segment de mouvement réciproque. Cette option est seulement disponible lorsque le mouvement réciproque est activé ;

3.2) La durée de **PAUSE** pour les arrêts temporaires du mouvement de la plate-forme (1 - 5 s) lorsque le mouvement par vibrations est inactivé (l'angle de rotation du mouvement par vibrations est réglé sur zéro) pour opérer en début et fin du segment de mouvement réciproque. Cette option est seulement disponible lorsque le mouvement réciproque est activé ;

4) La période de fonctionnement (entre 1 minute et 24 heures, ou en continu)

En plus de ces modes opératoires uniques, l'agitateur rotatif **Multi Bio RS-24** possède un design miniature attrayant et élégant et offre une interface intuitive, qui dispose d'options non seulement pour modifier le programme pendant l'utilisation, mais aussi pour contrôler simultanément les différentes étapes de la réalisation du protocole de mélange.



L'agitateur programmable **Multi Bio RS-24** améliorera incontestablement les moyens méthodiques des chercheurs travaillant dans le domaine de la biologie moléculaire moderne et cellulaire et le développement des technologies de diagnostic biologique. Ces dernières étant basées sur l'utilisation de particules magnétiques, pour lesquelles les mouvements hydrodynamiques inattendus et dérangement des réactifs sont essentiels.

L'agitateur programmable **Multi Bio RS-24** est conçu pour le mélange des solutions biologiques, les suspensions cellulaires, les particules magnétiques mélangées à des anticorps spécifiques, ainsi que pour l'incubation et la culture de liquides biologiques conformément au programme sélectionné par l'utilisateur.

L'appareil peut être utilisé dans tous les domaines de la recherche en laboratoire en biotechnologie, microbiologie, chimie et médecine.

3. Démarrage

3.1. Déballage.

Enlevez soigneusement l'emballage et conservez-le en cas d'expédition future ou pour stocker l'appareil. Examinez soigneusement l'appareil pour vérifier si des dégâts ont été causés pendant le transport. La garantie ne couvre pas les dommages survenus en transit.

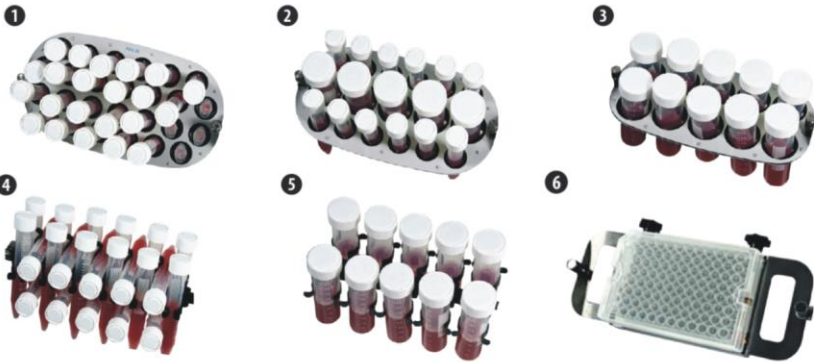
3.2. Kit complet. Contenu :

Kit standard

- Agitateur rotatif programmable Multi Bio RS-24 1 pièce
- Plate-forme PRS-26 ❶ 1 pièce
- Bloc d'alimentation externe..... 1 pièce
- Mode d'emploi, Certificat 1 exemplaire

Accessoires facultatifs

- Plate-forme PRS-5/12 ❷ sur demande
- Plate-forme PRS-10 ❸ sur demande
- Plate-forme PRSC-22 ❹ sur demande
- Plate-forme PRS-10 ❺ sur demande
- Plate-forme PRS-1DP ❻ sur demande



3.3. Installation :

- placez l'appareil sur une surface de travail horizontale et plane ;
- retirez le film protecteur de l'écran ;
- branchez le bloc d'alimentation externe sur la prise 12 V située sur le panneau arrière de l'appareil.

3.4. Remplacement de la plate-forme :

- Dévissez les deux vis de la plate-forme. Remplacez la plate-forme et installez la nouvelle plate-forme en la fixant avec les vis. Vissez fermement.

4. Utilisation

Recommandation pendant l'utilisation

- Placez les tubes de façon symétrique par rapport à l'axe de rotation lors du chargement de l'appareil.

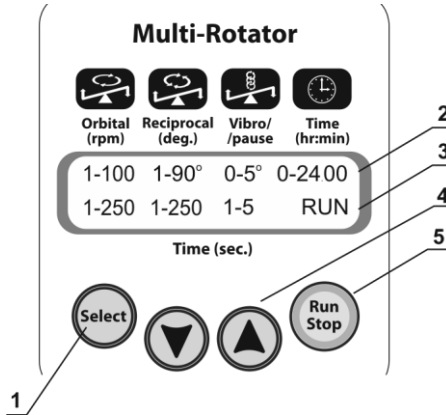


Fig.1 Panneau de configuration

- 4.1. Connectez le bloc d'alimentation externe au circuit électrique.
- 4.2. Placez les échantillons sur la plate-forme : microtubes - remplis entièrement ; tubes Vacutainer et tubes avec capuchon - remplis à moitié.
- 4.3. Sélectionnez le programme et la durée adaptée (voir section Paramètres de programme de ce Mode d'emploi) en fonction des recommandations relatives à la méthode.
- 4.4. Appuyez sur la touche **Run/Stop** (Fig.1/5) pour démarrer le programme.
- 4.5. La plate-forme commencera à bouger et les indications correspondantes (RUN (Fig.1/3) et la durée) s'afficheront sur l'écran.
- 4.6. Si la durée d'utilisation n'est pas programmée et que l'indicateur du minuteur (Fig. 1/2) affiche 0:00, appuyez sur la touche **Run/Stop** pour que l'agitateur rotatif continue de fonctionner jusqu'à ce que vous pressiez de nouveau la touche **Run/Stop**.
- 4.7. Si la durée d'utilisation est programmée, la plate-forme s'immobilisera une fois la durée écoulée (le message STOP clignotera sur l'écran) et émettra un signal sonore pour indiquer la fin de l'opération (appuyez sur la touche **Run/Stop** pour arrêter le signal).
- 4.8. Appuyez sur la touche **Run/Stop** pour répéter le programme sélectionné.

- 4.9. L'agitateur rotatif peut être arrêté à tout moment pendant l'utilisation avant que la durée ne soit écoulée en appuyant sur la touche **Run/Stop**. Dans ce cas, le mouvement de la plate-forme s'arrêtera lorsque celle-ci sera en position horizontale. Appuyez de nouveau sur la touche **Run/Stop** pour redémarrer le programme depuis le début (le minuteur se remettra en route).



Remarque : Ce modèle fonctionne avec un moteur pas à pas. Il est possible d'arrêter la plate-forme brièvement à la main ; cela n'endommagera pas les pièces mécaniques du dispositif. Si la plate-forme est arrêtée à la main pendant l'utilisation, le programme n'est pas interrompu et le mouvement de la plate-forme reprend automatiquement une fois la plate-forme relâchée.

- 4.10. Déconnectez le bloc d'alimentation externe du circuit électrique pour mettre l'appareil hors tension.

5. Paramètres de programme

Lorsque vous réglez les paramètres, notez que l'appareil peut ne pas fonctionner correctement en modes réciproque et vibreur s'il a atteint sa charge maximale. La charge recommandée est indiquée dans le tableau 1 à la page 12.

- 5.1. Appuyez sur la touche **Select** (Fig. 1/1) pour choisir le paramètre à changer (le paramètre actif clignote).
- 5.2. Utilisez les touches ▼ et ▲ (Fig. 1/4) pour entrer la valeur nécessaire (remarque : si la touche est pressée pendant plus de 2 secondes le numéro change rapidement).
- 5.3. La sauvegarde du programme ne requière pas d'opérations supplémentaires : le microprocesseur enregistre automatiquement les dernières modifications de paramètres en tant que programme de travail.
- 5.4. Le minuteur est utilisé pour contrôler la durée d'utilisation. Le minuteur peut être programmé pour une période allant d'1 minute à 24 heures.
- 5.5. Les exemples ci-dessous montre différents types de mouvement et leurs combinaisons possibles dans les cycles. Les données à droite indiquent les valeurs de paramètre possible pour chaque type.

- 5.5.1. **Rotation orbitale** Sélectionnez la vitesse de rotation orbitale (1—100 tpm), la durée de rotation Orbitale (1—250 s), et réglez la durée pour mouvement Réciproque sur zéro (OFF).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0-5°
1-250	OFF	OFF

Time (sec.)

5.5.2. Rotation Orbitale + Réciproque. Réglez la vitesse (1—100 tpm) et la durée (1—250 s) de la rotation Orbitale. Réglez l'angle de rotation par rapport au plan vertical (1—90°) et la durée (1—250 secondes) pour le mouvement Réciproque. Éteignez le mouvement par vibrations (réglez la durée du mouvement par Vibrations sur 0 (OFF)).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	1-5°
1-250	1-250	OFF

Time (sec.)

5.5.3. Orbital + Réciproque + Vibrations Réglez la vitesse (1—100 tpm) et la durée (1—250 s) de la rotation Orbitale. Réglez l'angle (1—90°) et la durée (1—250 s) pour le mouvement Réciproque. Réglez l'angle de rotation(0—5°) et la durée (1—5 s) pour le mouvement par Vibrations. Notez que si la durée programmée du mouvement Réciproque est inférieure ou égale à la durée programmée du mouvement par Vibra-

tions, alors le mouvement par Vibrations sera omis (Orbital + Vibrations).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	1-5°
1-250	1-250	1-5

Time (sec.)

5.5.4. Orbital + Réciproque + Pause. Réglez la vitesse (1—100 tpm) et la durée (1—250 s) de la rotation Orbitale. Réglez l'angle de rotation (1—90°) et la durée (1—250 s) pour le mouvement Réciproque. Réglez l'angle du mouvement par Vibrations sur zéro. Réglez le temps pour le mode Vibrations/pause (1—5 s) ; cela correspond à la durée de la pause.

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0°
1-250	1-250	1-5

Time (sec.)

Notez que si la durée programmée du mouvement Réciproque est inférieure ou égale à la durée programmée du mode par Vibrations/pause, alors le mouvement Réciproque sera omis (Orbital + Pause).

5.5.5. Rotation Réciproque. Réglez la vitesse (1—100 tpm) de la rotation Orbitale. Réglez la durée de la rotation Orbitale sur zéro (OFF). Réglez l'angle de rotation (1—90°) et la durée (1—250 s) du mouvement Réciproque. Réglez la durée du mode par Vibrations sur zéro (OFF).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0-5°
OFF	1-250	OFF

Time (sec.)

5.5.6. Réciproque + Pause. Réglez la vitesse (1—100 tpm) de la rotation Orbitale. Réglez la durée de la rotation Orbitale sur zéro (OFF). Réglez l'angle (1—90°) et la durée (1—250 s) du mouvement Réciproque. Réglez le temps pour le mode par Vibrations (1—5 s) ; cela correspond à la durée de la pause. Réglez l'angle du mouvement par Vibrations sur zéro.

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0°
OFF	1-250	1-5

Time (sec.)

5.5.7. Vibrations + Rotation par Réciproque. Réglez la vitesse (1—100 tpm) de la rotation Orbitale. Réglez la durée de la rotation Orbitale sur zéro (OFF). Réglez l'angle (1—90°) et la durée (1—250 s) du mouvement Réciproque. Réglez l'angle (0—5°) et la durée (1—5 s) sur mouvement par Vibrations.

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0-5°
OFF	1-250	1-5

Time (sec.)

Remarque : l'agitateur rotatif effectue normalement de légères vibrations (mouvement par Vibrations). Il existe cependant un mode pour effectuer des vibrations plus intenses. Pour obtenir des vibrations intenses, réglez l'angle de rotation du mouvement Réciproque à 90° et l'angle du mouvement par Vibrations à 1° (Vibrations intenses).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	90°	1°
OFF/1-250	1-250	1-5

Time (sec.)

Lorsque vous travaillez avec l'appareil en mode de mouvement par vibrations pendant une longue période ininterrompue et que vous utilisez la plateforme avec les pinces en caoutchouc, choisissez des tubes d'une longueur maximale de 7 cm (en partant du capuchon jusqu'au fond).

6. Caractéristiques techniques

L'appareil est conçu pour être utilisé dans des chambres froides, des incubateurs et des salles de laboratoire fermées à une température ambiante comprise entre +4°C et + 40°C et avec une humidité relative maximale de 80 % pour des températures s'élevant jusqu'à + 31°C et diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40°C.

- 6.1. Rotation
 - Plage de contrôle de la vitesse1—100 tpm
 - Plage de réglage de la durée.....0—sec
 - Mouvement de rotation vertical.....360°
- 6.2. Mode de rotation réciproque
 - Amplitude de l'angle d'inclinaison 1°—90°
(par intervalle d'incrément de 1°)
 - Plage de réglage de la durée.....0—sec
- 6.3. Mode par vibrations/pause
 - Amplitude de l'angle d'inclinaison 0°—5°
(par intervalle d'incrément de 1°)
 - Plage de réglage de la durée.....0—5 sec
- 6.4. Réglage numérique de la durée 1 min —24 heures, ou sans arrêt
- 6.5. Charge maximale 0,5 kg
- 6.6. Dimensions365 x 195 x 155 mm
- 6.7. Courant d'entrée/consommation électrique 12 V, 660 mA / 8 W
- 6.8. Bloc d'alimentation externe.....entrée CA 100—V 50/60 Hz,
sortie CC 12 V
- 6.9. Poids* 1,7 kg

* Précis à $\pm 10\%$.

** Les plate-formes PRS sont équipées de pinces universelles en caoutchouc, permettant la fixation de différentes tailles de tube ;
Les plate-formes PRSC sont équipées de pinces en métal pour le maintien des solutions plus lourdes (par ex. terre, sable, etc.).

Accessoires facultatifs	Capacité	Volume du tube	Diamètre du tube	Numéro de référence
Plate-forme PRS-5/12**	5/12	max. 50/2-15 ml	20-30/10-16 mm	BS-010117-HK
Plate-forme PRS-10**	10	50 ml	20-30 mm	BS-010117-IK
Plate-forme PRSC-22**	22	15 ml	10-16 mm	BS-010117-LK
Plate-forme PRSCS-10**	10	50 ml	20-30 mm	BS-010117-JK
Plate-forme PRS-1DP	Plate-forme pour microplaques et supports pour tubes de grande taille (0,5 et 1 ml) (par ex. Thermo 3741MTX, 3742MTX, 3744MTX)			BS-010149-DK

Pièces de rechange	Capacité	Volume du tube	Diamètre du tube	Numéro de référence
Plate-forme PRS-26**	26	2-15 ml	10-16 mm	BS-010117-GK

Biosan s'est engagé à suivre un programme d'amélioration constante et se réserve le droit de modifier la conception et les spécifications de l'unité sans préavis supplémentaire.

7. Entretien



- 7.1. Si l'appareil a besoin d'être entretenu, débranchez-le du secteur et contactez Biosan ou votre représentant Biosan local.
- 7.2. Toutes les opérations d'entretien et de réparation doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié et spécialement formé.
- 7.3. De l'éthanol (75 %) ou tout autre produit de nettoyage recommandé pour l'entretien du matériel de laboratoire peut être utilisé pour nettoyer et décontaminer l'appareil.

8. Garantie et réclamations

- 8.1. Le Fabricant garantit la conformité de l'appareil avec les exigences de la norme, à condition que le client suive les instructions concernant l'utilisation, le stockage et le transport.
- 8.2. La garantie de l'appareil est de 24 mois à compter de la date de livraison au client. Contactez votre distributeur local pour vous renseigner sur la possibilité de prolonger la garantie.
- 8.3. Si des défauts de fabrication sont découverts par le client, une réclamation pour matériel inadéquat doit être remplie, certifiée et envoyée à l'adresse du distributeur local. Veuillez visiter la section Assistance technique sur le site www.biosan.lv pour obtenir le formulaire de réclamation.
- 8.4. Il vous faudra les informations suivantes dans le cas où vous auriez besoin de services après-vente pendant ou après la garantie. Complétez le tableau ci-dessous et conservez-le.

Modèle	Agitateur rotatif programmable Multi Bio RS-24
Numéro de série	
Date de vente	

9. Déclaration de conformité

Declaration of Conformity	
Equipment name:	Multi Bio RS-24
Type of equipment:	Programmable rotator
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
<u>12.06.2013</u> Date	<u>12.06.2013</u> Date

Version 3.04 — Juillet 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

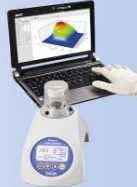
Erlenmeyer flasks, Cultivation flasks
and 50 ml tubes



Multi RS-60



RTS-1



V-1



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



Multi Bio RS-24

- Applications:
- Microbiology
 - Extraction
 - Cell growing



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