

This is your **Orbital Shaker** user manual.

USER MANUAL · BEDIENUNGSANLEITUNG
MODE D'EMPLOI ISTRUZIONI PER L'USO · INSTRUCCIONES DE MANEJO



Passionate for science.



EC Declaration of Conformity

EG-Konformitätserklärung

Wir / We / Nous:

Starlab International GmbH

erklären, dass folgendes Produkt / declare
that the following product / déclarons que le
produit ci-dessous

N2400-8030 Orbital Shaker

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen
Dokumenten übereinstimmt: / to which this declaration relates, is in conformity with the
following standards or other normative documents: / auquel se réfère cette déclaration est
conforme aux normes ou autres documents normatifs:

EN 61010-1	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement Control, and Laboratory Use – Part 1: General Requirements
EN 61326-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
EN 61000-3-2	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions
EN 61000-3-3	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker

Additional legal requirements

sowie den Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht: / following the provisions of
directives: /conformément aux dispositions des directives

2014/35/EU	Low Voltage Directive
2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive
2015/863/EU	RoHS Directive

Hamburg, 15. Oktober 2020 / October 15, 2020

Certified by:



Klaus Ambos
CEO STARLAB International GmbH

Starlab International GmbH
Neuer Höttigbaum 38
22143 Hamburg, Germany
E-Mail: info@starlab.de
www.starlabgroup.com
Tel.: +49 (0)40 675 99 39 0
Fax: +49 (0)40 675 9939 20

Authorised Managing Director
Klaus Ambos

Registry Court
Amtsgericht [first instance court]
Hamburg
Register number: HRB 122020
VAT ID no. pursuant to
§ 27 a German
VAT Act DE 214 891 717

ORBITAL SHAKER

ARTICLE NO. N2400-8030

1. Safety instructions

Before operation

- Read the Instruction Manual carefully before use.
- Ensure that only trained staff use the instrument. The instrument may only be opened by a qualified and trained technician.
- Make sure the socket is earthed before use.
- Set the instrument on a stable, clean, dry, non-slip and fireproof surface.
- Do not operate in hazardous areas.
- Safe operation is only guaranteed with the original accessories from STARLAB. You will find the complete list in chapter 8.
- Accessories must be securely attached.
- Check instrument and accessories for damage before each use. Do not use damaged components.
- The operation voltage mentioned on the label must match.
- Always disconnect the plug before fitting accessories.
- When working, wear personal protection to avoid the risk from splashing of liquids and possible glass breakage which can result from mechanical vibrations.

During operation

- Do not touch any running parts or attempt to move the instrument during operation.
- Set the “speed-control knob“ to the lowest position first and then gradually increase the speed.
- Firmly secure the accessories and vessels in place to avoid damage or risk
- Preparation of certain samples may lead to dangerous flammability. Only process samples that will not react dangerously.
- To ensure safety, follow the instructions for use for accessories. Please switch off the power before assembly of accessories and ensure both the instrument and the accessories are intact before switching on again.

2. Product description

The instrument is designed for mixing liquids.

Normal use: The instrument is designed for use in professional laboratories. Do not use it in residential areas.

3. Inspection

Unpack the equipment carefully and check for any damages. If the instrument is faulty you should contact Starlab or your Starlab distributor promptly.

The packing includes:

- 1 Orbital Shaker
- 1 EU-power supply and 1 UK-power supply
- 1 Instruction manual

Accessories are not included and must be purchased separately. See chapter 8.1. Please check all items are present.

4. Ambient conditions

- Power supply: 100 – 240 V 50/60Hz
- Ambient temperature: 4 – 40 °C
- Relative humidity: < 80 %
- Place the instrument in safe and stable surface.

5. Operation

Installation

An initial trial operation should be performed as follows:

Ensure the instrument is standing on a stable, even surface. If the mounting surface is not even, you can improve the stability of the instrument by adjusting the feet. To do this, turn the appropriate foot downward with the wrench until the instrument is standing securely on the surface.

- Make sure the required operating voltage and power supply voltage match.
- Ensure the socket is securely earthed.
- Plug in the power cable and power ON the instrument.
- LCD displays the safe rotary speed limit.
- LCD displays operating mode.
- Turn the speed control knob to set the required shaking speed.
- Press the speed control knob and the shaking function is switched ON.
- Press the speed control knob again, and the shaking function is switched OFF.
- If the operations above are normal, the instrument is ready to operate following the instructions in the “operating” chapter. If the operations are not normal, please contact STARLAB or your Starlab distributor.

5.1 Control elements

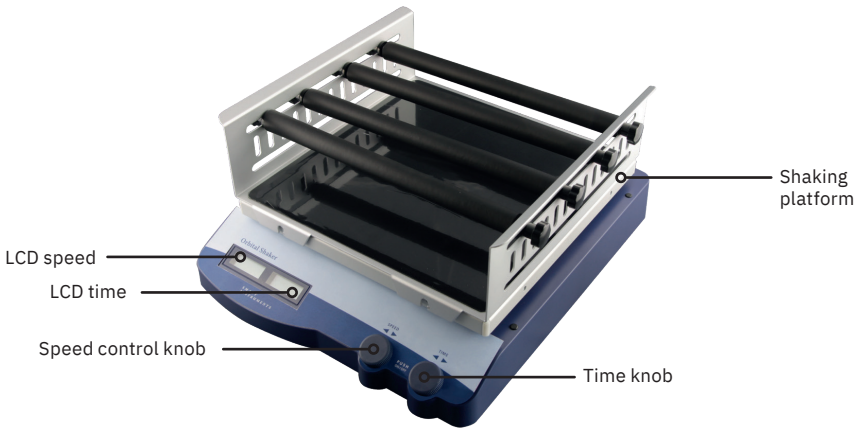


Image shows Shaker with Universal Attachment with Clamping Rolls (N2400-8011) not included.

Speed control knob:	Sets the rated shaking speed. Shaking is switched ON or OFF by pressing the knob.
Time knob:	Sets the working time. Shaking is switched ON or OFF by pressing the knob.
LCD:	Displays the status of instrument and any time/speed set.
Power switch:	Switches the instrument ON or OFF.

5.2 Operating

Set time

The rated shaking time can be set by turning the time. After the instrument is powered OFF and restarted, the set time is erased to zero and it switches into offline operating mode.

If both a target time (max. 19h 59min) and the speed are set, users can activate the instrument by pressing the time knob and the count-down starts.

If:

A: Pressing the time knob, the speed and the time will stop. Pressing the time knob again restarts the shake function for the pre-set time.

B: Pressing the speed knob, the speed and the time will stop. Pressing the speed knob again will restart the shake function but not the time. There will be flashing on the right LCD (time). Pressing the time knob again will restart the time function at the pre-set time.

Note: The current set time can be varied at any time.

Setting the speed

The rated speed and upper speed limit can be set by turning the speed control knob. The continuous mode can be switched ON by pressing the speed control knob without the time setting, and switched OFF by pressing the speed control knob again. Adjust the speed control knob slowly in order to keep the instrument running smoothly.

Additional settings

Mode A

Operating mode A is the default factory setting. After turning ON the instrument with the main switch, the shaking and timing functions are turned OFF. The LCD displays the set time and speed values. They are adopted or varied when the corresponding functions are turned ON.

After turning ON the instrument, the following will be shown on the display.

The left LCD panel displays "SAFE" and the right LCD panel displays the upper speed limit (--- rpm) which can be set by pressing and turning the speed control knob at the same time.

The left LCD displays "StA", the right LCD displays the running mode "A" or "B" for about 2 seconds.

The set or stored speed value is shown in the left display, and the set or stored time value is shown in the right display. Turn the speed control knob and time knob to set the speed and time respectively.

After pressing the speed control knob or time knob, the instrument begins to run at the set speed. The actual speed and time remaining are shown on the LCD panels. If the remaining time has reached zero, the shaker stops its motion. By pressing the speed control knob alone, the instrument will work in continuous mode (with the time function OFF).

Mode B

The upper speed limit that has been set is taken over from operating mode A and cannot be modified. Operating mode B is not the default setting.

After turning ON the instrument, the following process will be shown on the display.

- The left LCD panel displays “SAFE” and the right LCD panel displays the upper speed limit (---rpm) which cannot be changed.
- The LCD displays run modes “StA” for about 2 seconds.
- The set speed value is shown in the left display, and the set time value is shown in the right display. Then set the motor rotary speed and time.
- After pressing the speed knob or time knob, the instrument begins to run at the set speed. The actual speed and time remaining are shown in the LCD. If the time has reached zero, the shaker stops its motion.

Switching modes

Switch the operating mode as follows:

- Turn OFF the instrument with the main switch.
- Hold down both the speed control and the time knob together and turn ON the instrument at the mains switch. After about 5 seconds, you can let go of the knobs.
- Switch between operating Modes A and B in order.

Supported load

- In order to ensure safe operation, the shaker must only be operated with a maximum load of 7.5 kg.
- Make sure the shaking platform is always clean and level. The individual shaking vessels must be placed evenly and fastened securely in the middle of the shaking platform whether either single or multiple vessels are being used.

Troubleshooting

- Instrument does not work when switched ON:
 - check the power cable is fitted securely and the power is switched on.
 - check that the fuse is not faulty.
- The speed cannot reach set value:
 - check that the platform is not overloaded.
- The motor does not start by pressing the speed knob and time knob:
 - check that the time is not set to zero.

Interface

- The motor does not start by pressing the speed knob and time knob:
 - The shaker can be equipped with a special adapter and cable which can be used to link it to an external device (Standard 9-pin interface to connect with the PC).
- The cable between the shaker and the computer uses EIA Standard RS232C communication line, corresponding to the DIN 66020 interface.

- Transmission method: Asynchronous signal transmission.
- Mode of transmission: Fully Duplex.
- 1 start bit; 8 character bits; 1 stop bit.
- Transmission speed: 9600 bit/s.

6. Maintenance and cleaning

- Proper maintenance and cleaning will keep the instrument in good working order and will lengthen its life time.
- Be careful not spray cleaning fluid into the instrument. Unplug the power cord when cleaning.
- Please use only Isopropyl alcohol and water containing tenside. Before using other methods or cleaning agents the user must ascertain with the manufacturer that this will not destroy the instrument.
- Wear protective gloves during cleaning of the instrument.
- When not in use for long periods, switch off the instrument and store it in a dry, clean and stable place at room temperature.

Warranty

This instrument is under warranty to be free from defects in materials and workmanship under normal use and service, for a period of 24 months from the date of invoice. The warranty claim expires if the instrument is opened by untrained or unqualified staff. Our “General terms and conditions” apply.

Service

When help needed, please contact Starlab or your Starlab distributor.

See www.starlabgroup.com for your local contact.

Please provide the customer care representative with the following information:

- Serial Number (on the rear panel)
- Description of problem (i.e., hardware or software)
- Methods and procedures adopted to resolve the problems
- Your contact information

7. Technical Data

Parameter	Data
Voltage	100 – 240 V
Frequency	50/60 Hz
Power	30 W
Shaking movement	Orbital
Orbital diameter	10 mm
Max. shaking weight (with attachment)	7.5 kg
Motor type	External rotor / brushless motor
Motor rating input	28 W
Motor rating output	15 W
Speed range	100 – 500 rpm
Speed display	LCD
Timer	Yes
Timer display	LCD
Time setting range	1 – 1199 min
Operation type	Timer / Continuous
Dimensions (WxDxH)	370 x 420 x 100 mm
Weight	13.5 kg
Permissible ambient temperature	4 – 40 °C
Permissible relative humidity	< 80 %
Protection class acc. to DIN EN60529	IP21
RS232 interface	Yes

8. Ordering information

Article No.	Description
N2400-8030	Orbital Shaker

8.1 Accessories

Article No.	Description
N2400-8011	Universal Attachment with Clamping Rolls
N2400-8021	Universal Platform with Rubber Mat and Bungee Cords

Please visit our website www.starlabgroup.com, for details on our comprehensive range of plastic laboratory consumables.

ORBITALSCHÜTTLER

ARTIKELNR. N2400-8030

1. Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch.
- Lassen Sie nur ausgebildetes Personal mit dem Gerät arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät jederzeit geerdet ist.
- Stellen Sie das Gerät auf einen stabilen, sauberen, trockenen, rutschfesten und feuerfesten Untergrund.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Verwenden Sie zum Arbeiten nur das Originalzubehör von STARLAB (s. Abschnitt 8.1 Zubehör).
- Stellen Sie sicher, dass das Zubehör richtig befestigt ist.
- Überprüfen Sie Gerät und Zubehör vor jeder Inbetriebnahme auf Schäden.
- Verwenden Sie keine beschädigten Teile.
- Achten Sie darauf, dass die vorgeschriebene Spannung eingehalten wird.
- Trennen Sie das Gerät immer von der Stromzufuhr, bevor Sie ein Zubehörteil anschließen.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung (insbesondere Schutzbrille) zum Schutz vor austretenden Flüssigkeiten und Glasbruch aufgrund mechanischer Vibrationen.

Während des Betriebes

- Berühren Sie keine beweglichen Teile und schützen Sie Ihre Hände vor Verletzungen.
- Stellen Sie die Geschwindigkeitsreglung auf die niedrigste Position.
- Erhöhen Sie schrittweise die Geschwindigkeit.
- Sollte das Gerät unruhig laufen oder auf dem Tisch „wandern“, muss die Geschwindigkeit wieder reduziert werden.
- Das Gerät darf nur von ausgebildetem Personal geöffnet werden.

2. Produktbeschreibung

Dieses Gerät ist zum Mischen von Flüssigkeiten konzipiert.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

Das Gerät wurde für den Einsatz in professionellen Laboratorien entwickelt. Es ist nicht für den Einsatz in privaten Haushalten vorgesehen.

3. Prüfung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit

Bitte überprüfen Sie das Gerät beim Auspacken auf Beschädigungen. Ist das Gerät defekt, nehmen Sie bitte mit STARLAB oder Ihrem STARLAB Händler Kontakt auf.

Achtung – ein beschädigtes Gerät nicht anschließen! Bewahren Sie die Verpackung für Transport oder Lagerung auf.

Zum Lieferumfang gehören:

- 1 Orbitalschüttler N2400-8030
- 1 EU-Netzstecker und ein UK-Netzstecker
- Zubehör ist nicht enthalten und muß separat bestellt werden, s. Abschnitt 8.1.
- 1 Bedienungsanleitung

Bitte prüfen Sie den Inhalt auf Vollständigkeit.

4. Einsatzbedingungen

- Netzanschluss: 100 – 240 V 50/60Hz
- Umgebungstemperatur: 4 – 40 °C
- Relative Luftfeuchte: < 80 %

Stellen Sie das Gerät auf eine freie und ebene Fläche.

5. Bedienung

Aufstellung & Inbetriebnahme

Bitte stellen Sie den Schüttler auf eine ebene Arbeitsfläche. Unebenheiten können mit Hilfe der Einstellfüße ausgeglichen werden.

- Schalten Sie den Netzschalter ein.
- Das Gerät startet mit einem Selbsttest.
- LCD-Anzeige zeigt die eingestellte Sicherheitsdrehzahl an.
- LCD-Anzeige zeigt den Betriebsmodus an.
- LCD-Anzeige zeigt die Drehrichtung an (dir 1=links, dir 2=rechts).
- Zum Einstellen der Geschwindigkeit drehen Sie den Einstellknopf für Geschwindigkeit.
- Durch Drücken des Einstellknopfes für Geschwindigkeit wird die Schüttelfunktion eingeschaltet.
- Erneutes Drücken schaltet die Schüttelfunktion wieder ab.

Wenn sämtliche Funktionen des Gerätes einwandfrei arbeiten, ist das Gerät einsatzbereit. Für den Fall auftretender Probleme wenden Sie sich bitte an Starlab oder Ihren Starlab-Händler.

5.1 Bedienelemente

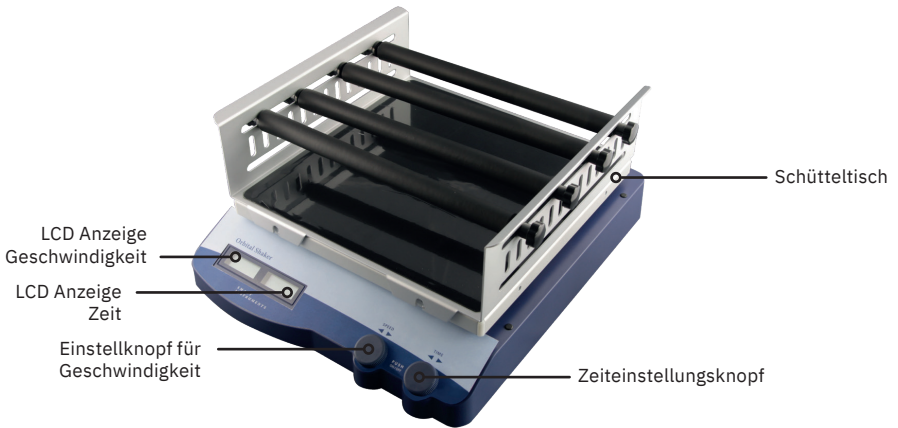


Abbildung zeigt Gerät mit Universalaufsatz und Spannwalzen (N2400-8011, nicht im Lieferumfang enthalten).

Einstellknopf für Geschwindigkeit:

Einstellung der Rotationsgeschwindigkeit sowie Ein/Aus durch Drücken des Knopfes

Zeiteinstellungsknopf:

Einstellung der Betriebszeit sowie Ein/Aus durch Drücken des Knopfes

LCD Anzeige:

Anzeige des Gerätestatus und der Einstellungsparameter

Netzschalter:

Schaltet ein/aus (ON/OFF)

Schütteltisch:

Platzierung der Probengefäße

5.2 Bedienung

- Zum Einstellen der Rotationsgeschwindigkeit drehen Sie den Einstellknopf für Geschwindigkeit. Durch Drücken des Knopfes startet die Rotation. Die LCD Geschwindigkeitsanzeige blinkt nicht mehr.
- Drücken Sie den Einstellknopf für Geschwindigkeit, die LCD Anzeige blinkt nicht mehr. Die Schüttelfunktion ist eingeschaltet
- Drücken Sie den Einstellknopf für Geschwindigkeit erneut. Die LCD Anzeige beginnt zu blinken. Die Schüttelfunktion ist ausgeschaltet.
- Zum Einstellen der Laufzeit drehen Sie den Zeiteinstellungsknopf. Durch Drücken des Knopfes startet die Schüttelfunktion (zeitabhängig). Die LCD Anzeige blinkt nicht mehr.
- Drücken Sie den Zeiteinstellungsknopf erneut, die LCD Anzeige beginnt zu blinken. Die Zeitfunktion ist ausgeschaltet.
- **Hinweis:** Ist die Laufzeit auf 0 Minuten eingestellt, arbeitet der Schüttler im Dauerbetrieb. Die LCD Zeitanzeige blinkt.

Einstellen der Zeit

Die Schüttelzeit wird mit dem Zeinstellungsknopf durch Drehen festgelegt. Es wird unterschieden zwischen „Dauerschütteln“ und „Schütteln mit definierter Zeit“. Wird der Modus „Dauerschütteln“ gewählt, schüttelt das Gerät kontinuierlich mit der eingestellten Rotationsgeschwindigkeit. Wird der Zeitmodus gewählt, wird nur innerhalb der definierten Zeit geschüttelt. Wurde die Schüttelzeit (max. 19h 59min) und die Geschwindigkeit eingestellt, wird das Gerät durch Drücken des Zeiteinstellungsknopfes aktiviert. Die Zeitanzeige gibt in Stunden und Minuten die verbleibende Restdauer für den aktivierten Schüttelvorgang an. Nach dem Abschalten und Neustart wird die Schüttelzeit auf die vorher eingestellte Zeit zurückgesetzt.

Bitte beachten: Die aktuelle Geschwindigkeit kann jederzeit geändert werden.

Weitere Einstellungen

Folgende weitere Einstellungen können bei dem Schüttler verändert werden:

SAFE: Sicherheitsdrehzahl. Ein Schütteln oberhalb dieser Schüttelfrequenz ist nicht möglich

StA: Betriebsart A oder B.
In der Betriebsart A werden beim Einschalten des Gerätes die zuletzt eingestellten Werte für Geschwindigkeit und Zeit angezeigt.
In der Betriebsart B werden beim Einschalten des Gerätes der Wert für die Geschwindigkeit auf 100 und für die Zeit auf 00:00 gesetzt.

dir: Einstellung der Drehrichtung. dir1 = links, dir2 = rechts

SAFE

Zum Einstellen der Sicherheitsdrehzahl halten Sie beim Einschalten des Gerätes den Einstellknopf für Geschwindigkeit gedrückt bis die aktuelle Sicherheitsdrehzahl angezeigt wird. Durch Drehen des Knopfes (weiterhin gedrückt halten) kann der Wert verändert werden.

Betriebsart A oder B

Zum Wechsel zwischen den Betriebsarten A oder B halten Sie beim Einschalten des Gerätes den Einstellknopf für Geschwindigkeit und den Zeiteinstellungsknopf gleichzeitig gedrückt. Halten Sie diese so lange, bis in der Anzeige StA. A oder StA. B erscheint.

Einstellung der Drehrichtung

Zum Wechseln der Drehrichtung halten Sie beim Einschalten des Gerätes den Zeiteinstellungsknopf gedrückt. Halten Sie diesen so lange, bis in der Anzeige dir 1 (links) oder dir 2 (rechts) angezeigt wird.

Beladen des Gerätes

Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, darf das Gerät nicht überladen werden. Die Maximale Last beträgt 7,5 kg.

Vergewissern Sie sich, dass das Gerät immer waagrecht und sicher steht. Die Aufbauten und die Probengefäße müssen sicher und fest in der Mitte des Schütteltisches befestigt sein.

Fehlerbeseitigung

- Problem: Nach dem Einschalten arbeitet das Gerät nicht: Ist das Netzkabel richtig angeschlossen? Ist die Netzspannung vorhanden – Sicherung?
- Problem: Die Geschwindigkeit erreicht nicht den eingestellten Wert: Überprüfen Sie, ob das Gerät überladen ist (max. 7,5 kg)
- Problem: Der Motor beginnt nach dem Start des Gerätes nicht mit dem Schüttelvorgang: Überprüfen Sie die Zeiteinstellung, diese muss größer Null sein, wenn Sie den Schüttelvorgang mit dem Zeiteinstellungsknopf beginnen wollen.

Schnittstelle (Interface)

Der Orbitalschüttler verfügt über eine RS 232-Schnittstelle zum Anschluss an einen PC. Bitte wenden Sie für den Anschluss ein Kabel gemäß nachfolgender Spezifikation:

- RS232C Verbindung nach EIA und DIN 66020.
- Übertragungsmethode: Asynchron, voll Duplex, 1 start bit, 8 character bits, 1 stop bit, 9600 bit/sec.

6. Wartung und Reinigung

- Eine sorgfältige Wartung und Reinigung des Gerätes erleichtert das Arbeiten und verlängert die Lebensdauer.
- Sprühen Sie kein Reinigungsmittel direkt in das Gerät. Trennen Sie das Gerät während der Reinigung von der Stromversorgung. Schalten Sie das Gerät ab und stellen es bei Raumtemperatur auf einen trockenen und sauberen Untergrund, wenn Sie es über einen längeren Zeitraum nicht nutzen.
- Benutzen Sie zur Reinigung ausschließlich Isopropylalkohol und wasserhaltige Tenside. Sollten Sie andere Reinigungsmittel oder -verfahren anwenden wollen, erkundigen Sie sich vorher bei STARLAB oder Ihrem STARLAB-Händler über die Unbedenklichkeit der Mittel und Methoden.
- Tragen Sie bei der Reinigung geeignete Handschuhe.

Garantie

Wir garantieren, dass dieses Gerät frei von Herstellungs- und Materialfehlern ist und gewähren bei normalem Gebrauch eine Garantie von 2 Jahren (ab Rechnungsdatum). Bei Eingriffen in das Gerät, die nicht durch Starlab Service-Personal durchgeführt wurden, entfällt jeder Garantieanspruch. Es gelten unsere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“.

Service

Für Hilfe wenden Sie sich bitte an Starlab oder Ihren Starlab-Händler.
Siehe **www.starlabgroup.com**.

Unser kompetenter Service steht Ihnen jederzeit zur Verfügung. Sollte ein Einschicken des Gerätes notwendig sein, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Sorgen Sie für eine stabile Verpackung.
- Legen Sie die Kopie der Originalrechnung bei.
- Nennen Sie Anschrift, Namen, Abteilung, Telefonnummer und E-Mail-Adresse.
- Legen Sie eine Beschreibung des Fehlers bei.

7. Technische Daten

Parameter	Data
Spannung	100 – 240 V
Frequenz	50/60 Hz
Leistung	30 W
Schüttelbewegung	Orbital
Orbitaldurchmesser	10 mm
Max. Beladung	7.5 kg
Motor	Externer Rotor / Bürstenloser Motor
Motor Eingangsleistung	28 W
Motor Ausgangsleistung	15 W
Geschwindigkeitsbereich	100 – 500 rpm
Geschwindigkeitsanzeige	LCD
Zeitschaltung (Timer)	Ja
Zeitanzeige	LCD
Zeitintervall	1 – 1199 min
Betriebsarten	Kontinuierlich und Zeitschaltung
Abmessungen	420 x 370 x 100
Gewicht	13,5 kg
Zulässige Umgebungstemperatur	4 – 40 °C
Zulässige relative Luftfeuchte	< 80 %
Schutzklasse nach DIN EN60529	IP21
RS232 Schnittstelle	Ja

8. Bestellinformationen

Artikelnummer	Beschreibung
N2400-8030	Orbitalschüttler

8.1 Zubehör

Artikelnummer	Beschreibung
N2400-8011	Universalaufsatz mit Spannwalzen
N2400-8021	Universalplattform mit Gummimatte und Spannrriemen

Bitte besuchen Sie unsere Webseite www.starlabgroup.com, um sich über unser umfangreiches Angebot an Kunststoffgefäßen zu informieren.

AGITATEUR ORBITAL

RÉF. N2400-8030

1. Consignes de sécurité

- Veuillez lire attentivement la notice d'utilisation.
- Ne confiez l'appareil qu'à un personnel formé en conséquence.
- Assurez-vous que l'appareil est relié à la terre en permanence.
- Installez l'appareil sur une surface stable, propre, sèche, réfractaire et non glissante.
- N'utilisez pas l'appareil dans des zones explosives.
- Une utilisation en toute sécurité n'est garantie qu'avec les accessoires d'origine de STARLAB.
- Vous trouverez la liste complète au chapitre 8.
- Les accessoires doivent être attachés correctement.
- Assurez-vous avant chaque mise en service que l'appareil et les accessoires ne sont pas abîmés. N'utilisez pas des pièces endommagées.
- Veillez à respecter la tension préconisée.
- Débranchez l'appareil avant de changer d'accessoires.
- Portez des vêtements de protection (en particulier, des lunettes de protection) puisque les liquides éclaboussent les alentours et les vibrations mécaniques peuvent entraîner des bris de verre.

Pendant l'utilisation

- Ne pas toucher les parties en mouvement, vous risqueriez de vous blesser.
- Réduire la vitesse si le mouvement de l'appareil n'est pas fluide.
- Réglez le bouton « Speed » (vitesse) sur la position la plus basse. Augmentez progressivement la vitesse.
- Attachez les accessoires et les récipients correctement pour éviter tout risque de casse.
- La manipulation de certains réactifs peuvent créer des produits inflammables. Manipulez uniquement des réactifs non dangereux.
- Bien suivre les instructions de ce manuel concernant les accessoires. Éteignez l'appareil avant de monter un nouvel accessoires. Vérifiez qu'aucun article n'est abîmé avant le montage.
- L'appareil ne doit être ouvert que par un personnel formé en conséquence.

2. Description du produit

Cet appareil convient pour le mélange de liquides. Utilisation normale: Cet appareil est destiné au mélange de liquides au sein de laboratoires professionnels. Il n'est pas destiné à un usage privé ou domestique.

3. Contrôle

Déballez le contenu du carton avec attention et vérifiez qu'il n'y ait pas eu de dommages lors du transport. Si tel est le cas, contactez STARLAB ou un de ses distributeurs rapidement.

Contenu du colis livré:

- 1 agitateur orbital
- 1 prise d'alimentation EU et prise d'alimentation UK
- 1 notice d'utilisation

Vérifiez l'exhaustivité du contenu.

4. Conditions d'utilisation

- Raccordement secteur: 100 – 240 V 50/60Hz
- Température ambiante: 4 – 40 °C
- Humidité relative: < 80 %

Disposez l'appareil sur une surface dégagée et plane.

5. Utilisation

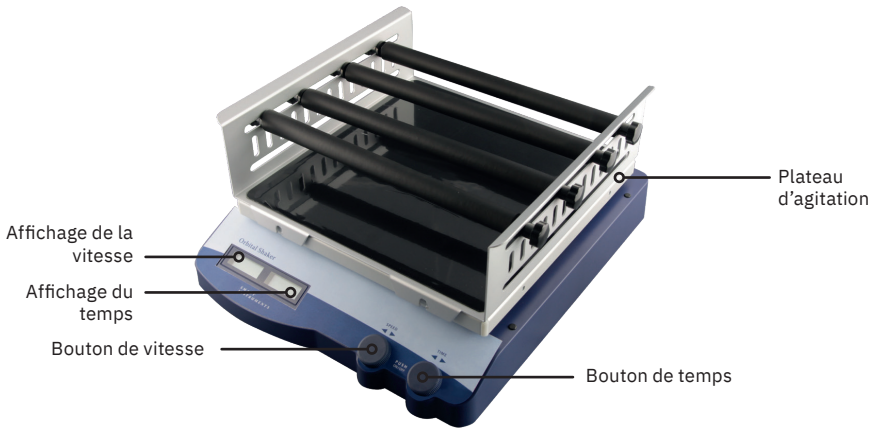
Mise en place

Veillez placer l'agitateur sur un plan de travail nivelé. Vous pouvez égaliser les irrégularités à l'aide des pieds de réglage. Pour cela tournez le pied dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec une clé jusqu'à ce que l'appareil soit à niveau.

- Vérifiez que la tension du secteur soit compatible avec celle de l'appareil.
- Branchez l'appareil sur une prise avec terre.
- L'affichage LCD indique la vitesse de rotation de sécurité réglée.
- L'affichage LCD indique le mode de fonctionnement.
- Pour régler la vitesse, tournez le bouton de vitesse.
- La fonction d'agitation démarre par pression sur le bouton Vitesse.
- Une nouvelle pression remet la fonction d'agitation à l'arrêt.

Si les fonctions s'exécutent normalement, l'appareil fonctionne normalement et vous pouvez régler les fonctions décrites ci-après. Si une erreur se manifeste lors de l'autotest, veuillez contacter STARLAB ou un de ses distributeurs.

5.1 Éléments de contrôle



Agitateur avec plateforme universelle à rouleaux (N2400-8011 vendue séparément).

Bouton de vitesse:	Réglage de la vitesse de rotation, mise en/hors circuit par pression du bouton
Bouton de temps:	Réglage du mode de fonctionnement, mise en/hors circuit par pression du bouton
Affichage LCD:	Affiche l'état de l'appareil et le réglage
Interrupteur principal:	Mise en/hors circuit (ON/OFF)

5.2 Mode d'utilisation

Réglages Réglage du temps

Le temps d'agitation se règle en tournant le bouton de temps (droit). Une fois l'appareil remis à zéro, la valeur Temps sera de 0 et l'appareil passe en mode offline. Si une durée (max 19h59) et une vitesse sont réglées, l'appareil se mettra en route lorsqu'on appuiera sur le bouton temps, le compte à rebours commencera.

Si:

A: Vous appuyez sur le bouton Temps, l'agitation et la minuterie s'arrêteront. Rappuyez sur le bouton temps et tout redémarre aux valeurs réglées antérieurement.

B: Vous appuyez sur le bouton Vitesse, l'agitation et la minuterie s'arrêteront. Rappuyez sur le bouton Vitesse l'agitation redémarrera mais pas la minuterie. (l'écran de droite clignotera). Appuyez sur le bouton temps et la minuterie repartira à la valeur définie auparavant.

A respecter: le réglage de temps actuel peut être modifié à tout moment.

Réglage de la vitesse (fréquence d'agitation)

La vitesse (fréquence d'agitation) se règle par le bouton de vitesse (gauche). L'appareil peut être mis en marche en mode continu en pressant le bouton (l'affichage de temps à droite clignote). L'appareil se met à l'arrêt en pressant de nouveau le bouton. Ajustez la vitesse en douceur pour que le mouvement de l'appareil reste fluide.

Autres réglages

Mode A

Le mode A est le mode par défaut. A l'allumage, l'agitation et la minuterie sont éteintes. La durée et la vitesse choisies sont affichées sur l'écran LCD. Elles sont validées ou modifiées quand les fonctions sont en marche.

A l'allumage de l'appareil, il apparaîtra ceci sur l'écran.

L'écran gauche affiche "SAFE" et le droit la vitesse maximale de sécurité, qui peut être réglée en tournant et en appuyant sur le bouton Vitesse en même temps.

L'écran gauche affiche "StA" l'écran de droite affichera le mode "A" ou "B" en cours pendant environ 2 secondes.

La valeur réglée de la vitesse s'affichera sur l'écran de gauche et celle de la durée sur l'écran de droite. Tournez le bouton Vitesse et le bouton Temps pour régler la vitesse et la durée respectivement.

Après avoir appuyé sur le bouton Vitesse ou Temps, l'appareil se met en marche à la vitesse sélectionnée. La vitesse en cours et le temps restant s'affichent sur les écrans. Quand la minuterie est terminée, l'agitateur s'arrête. En appuyant sur le bouton Vitesse seul, il se mettra à travailler en mode continu.

Mode B

La vitesse maximale est déterminée lors du mode A et ne peut être modifiée. Le mode B n'est pas le mode par défaut.

Après l'allumage, les étapes suivantes vont apparaître sur l'écran.

- L'écran gauche affiche "SAFE" et l'écran droit la vitesse maximale de sécurité, qui ne peut être modifiée.
- L'écran passe au mode "StA" au bout de 2 secondes.
- La vitesse choisie s'affiche sur l'écran gauche et le temps sur celui de droite. Réglez maintenant la vitesse de rotation et la durée.
- Après avoir appuyé sur le bouton Temps ou Vitesse, l'appareil se met en marche à la vitesse désirée. La vitesse en cours et le temps restant s'affichent sur les écrans. Quand la minuterie est terminée, l'appareil s'arrête.

Changement de modes

Pour passer du mode A au B et inversement:

- Débranchez totalement l'appareil.
- Appuyez sur les deux boutons en même temps et rebranchez l'appareil. Après 5 secondes vous pouvez relâcher les boutons.
- Passez du mode A au B dans cet ordre.

Chargement de l'appareil

Pour des raisons de sécurité de service, l'appareil ne doit en aucun cas être surchargé. Charge maximale: 7,5 kg.

Assurez-vous que l'appareil soit toujours placé horizontalement et de manière stable. Les récipients doivent être fixés de manière sûre et stable au centre de la table d'agitation. Notamment les récipients ne doivent en aucun cas « bouger ».

Erreurs

- L'appareil ne fonctionne pas après sa mise en marche:
 - Le câble secteur est-il correctement branché ?
 - La tension secteur est-elle présente - fusible ?
- La vitesse de rotation n'atteint pas la valeur réglée:
 - Veillez contrôler si l'appareil est surchargé
- Le moteur ne démarre pas après pression du bouton de temps:
 - Veillez contrôler si la valeur est réglée à zéro

Interface

- L'agitateur peut être équipé d'un adaptateur spécial et d'un câble pour relier un appareil externe (Interface standard 9 broches pour relier un PC)
- Le câble entre l'agitateur et l'ordinateur utilisent une communication RS 232, correspondant à l'interface DIN 66020.
- Méthode de transmission: asynchrone.
- 1 bit de démarrage, 8 bits de caractères, 1 bit d'arrêt.
- Vitesse de transmission: 9600 bit/sec.

6. Maintenance et nettoyage

- Une maintenance et un nettoyage corrects de l'appareil facilitent le travail et prolongent la durée de vie.
- Ne pulvérisez pas de produits de nettoyage dans l'agitateur. Débranchez l'appareil pendant le nettoyage.
- Pour le nettoyage, veuillez n'utiliser que de l'alcool isopropylique et de l'eau additionnée de tensio-actifs. Si vous souhaitez utiliser d'autres produits ou méthodes de nettoyage, veuillez vous renseigner préalablement auprès du fabricant quant à l'innocuité des produits et des méthodes.
- Lors du nettoyage, portez des gants appropriés.
- Arrêtez l'appareil et rangez-le en un endroit sec et propre, à température ambiante, si vous ne l'utilisez pas pendant une période prolongée.

Garantie

Nous garantissons l'appareil contre les défauts de fabrication et de matériaux et accordons une garantie de 2 ans dans le cadre d'une utilisation normale (à partir de la date de facturation). La garantie est annulée lors d'interventions dans l'appareil réalisés par du personnel non autorisé par STARLAB. Nos conditions générales de vente sont applicables sur cet appareil.

Service

En cas de besoin ou pour tout renseignement, contactez Starlab ou son distributeur. Visitez notre site www.starlabgroup.com pour trouver votre contact local.

Merci de nous fournir les informations suivantes:

- Numéro de série (à l'arrière de l'appareil)
- Description du problème (software ou matériel par exemple)
- Méthodes ou procédures pour régler le problème
- Vos coordonnées

7. Caractéristiques techniques

Paramètres	Data
Tension	100 – 240 V
Fréquence	50/60 Hz
Puissance	30 W
Mouvement de vibration	orbital
Diamètre orbital	10 mm
Charge max.	7.5 kg
Moteur	moteur sans balais
Puissance d'entrée du moteur	28 W
Puissance de sortie du moteur	15 W
Plages de vitesses	100 – 500 tr/min
Affichage	LCD
Minuterie (timer)	oui, 1199 min. max.
Modes de fonctionnement	en continu et avec minuterie
Dimensions	420 x 370 x 100
Poids	13,5 kg
Température ambiante admissible	4 – 40 °C
Humidité relative admissible	< 80 %
Classe de protection selon DIN EN60529	IP21
Interface RS232	oui

8. Références

Références	Description
N2400-8030	Agitateur orbital

8.1 Accessoires

Références	Description
N2400-8011	Plateforme universelle avec rouleaux
N2400-8021	Plateforme universelle avec tapis en caoutchouc et élastiques de maintien

Merci de visiter notre site web www.starlabgroup.com vous permettant de vous informer quant à notre vaste offre de récipients en matière plastique.

AGITATORE ORBITALE

CODICE N2400-8030

1. Indicazioni di sicurezza

Prima della messa in funzione

- Leggere attentamente le istruzioni per l'utilizzo.
- Consentire solo al personale addestrato di lavorare con il dispositivo.
- Assicurarsi che il dispositivo sia sempre collegato ad una presa a terra.
- Collocare il dispositivo su una base stabile, pulita, asciutta, antiscivolo e resistente al fuoco.
- Non utilizzare il dispositivo nelle aree a rischio di esplosione.
- Controllare l'integrità del dispositivo e degli accessori prima di ogni messa in funzione.
- Non utilizzare componenti danneggiati.
- Per il lavoro utilizzare esclusivamente accessori originali di STARLAB. È possibile trovare la lista completa al capitolo 8.
- Assicurarsi che venga rispettata la tensione indicata.
- Disconnettere il dispositivo dalla rete elettrica prima di collegare un accessorio.
- Utilizzare gli adeguati dispositivi di protezione individuale (soprattutto gli occhiali protettivi), poiché esiste il pericolo che il liquido schizzi e che le vibrazioni meccaniche causino la rottura dei recipienti di vetro.

Durante il funzionamento

- Non toccare le parti in movimento durante l'utilizzo
- Portare il pulsante "speed" nella posizione inferiore, quindi aumentare gradualmente la velocità.
- Se lo strumento gira a scatti diminuire la velocità
- Seguire le istruzioni per l'utilizzo degli accessori. Si prega di spegnere il dispositivo prima di montare gli accessori.
- L'apertura e lo smontaggio del dispositivo sono riservate solo al personale addestrato.

2. Descrizione del prodotto

Il dispositivo è stato progettato per la miscelazione e l'agitazione di fluidi in laboratorio. I supporti sono adatti per bottiglie, ampole e provette. Massima portata 7,5 kg. Non utilizzare fuori dai laboratori.

3. Controllo

Rimuovere il dispositivo dalla confezione e controllare che non sia danneggiato. Qualora lo strumento sia difettoso vi preghiamo di contattare al più presto Starlab o il vostro rivenditore Starlab.

Attenzione - Non collegare un dispositivo danneggiato!
Conservare l'imballaggio per il trasporto o lo stoccaggio.

Il confezionamento include i seguenti componenti:

- 1 Agitatore orbitale N2400-8030
- 2 cavi di rete, 1 spina di tipo europea, 1 spina UK
- 1 copia delle istruzioni d'uso

Verificare la completezza del contenuto.

4. Condizioni di utilizzo

- Collegamento alla rete: 100 – 240 V 50/60Hz
- Temperatura ambiente: 4 – 40 °C
- Umidità relativa: < 80 %

5. Utilizzo

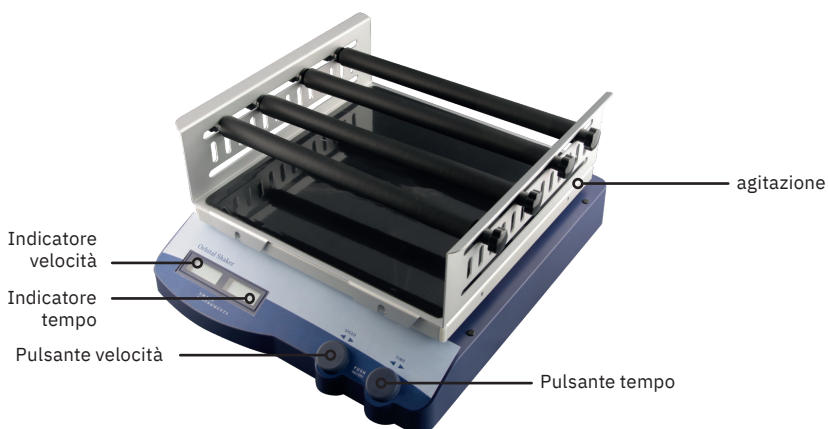
Installazione

Posizionare l'agitatore su una superficie di lavoro piana. Compensare le irregolarità con l'ausilio dei piedini di regolazione.

- Azionare l'interruttore principale.
- Il dispositivo si avvia con un test autodiagnostico.
- Il display LCD indica la velocità limite di rotazione.
- Il display LCD indica la modalità operativa.
- Per regolare la velocità, girare la manopola di regolazione.
- Premendo il pulsante si attiva la funzione di agitazione.
- Premendo nuovamente il pulsante si disattiva la funzione di agitazione.

In caso di esito positivo delle operazioni sopra, l'apparecchio è funzionante e si può procedere con l'impostazione delle funzioni descritte di seguito. Se durante il test si verifica un errore, rivolgersi a Starlab od al proprio rivenditore Starlab.

5.1 Elementi di comando



Pulsante velocità:

Imposta la velocità di rotazione. Premendo la manopola la rotazione passa da ON a OFF e viceversa.

Pulsante tempo:

Regola il tempo di funzionamento. Premendo la manopola la rotazione passa da ON a OFF e viceversa.

Display LCD:

Segnala lo stato del dispositivo e le impostazioni di tempo/velocità.

Interruttore principale (lato sinistro del dispositivo):

Funzione di accensione/spegnimento ON/OFF

5.2 Azionamento

Impostazione del tempo di agitazione

Il tempo di agitazione s'impone girando il pulsante tempo (a destra). Quando lo strumento viene spento e riavviato, il tempo impostato viene azzerato. Quando sono impostati sia il tempo (max. 19 h e 59 min.) che la velocità, lo strumento può essere acceso premendo la manopola tempo, l'indicatore segnala il tempo residuo.

Se:

A: Premendo la manopola tempo, i dati di velocità e tempo si fermano. Premendo nuovamente la manopola tempo riparte l'agitazione per il tempo impostato.

B: Premendo la manopola velocità, i dati di velocità e tempo si fermano. Premendo nuovamente la manopola velocità riparte l'agitazione, ma non per il tempo impostato (Il display LCD sulla destra lampeggia), premendo nuovamente l'agitazione riparte per il tempo impostato.

Nota bene: l'impostazione del tempo può essere modificata in qualsiasi momento.

Impostazione della velocità di agitazione

La velocità di agitazione s'impone agendo sull'apposito pulsante (a sinistra). Se si preme il pulsante, il dispositivo lavora in modalità continua (l'indicatore tempo a destra lampeggia). Se si preme nuovamente il pulsante, si spegne il dispositivo.

Impostazioni aggiuntive

Modalità A

La modalità A è l'impostazione di fabbrica. All'accensione dello strumento, i settaggi di tempo e agitazione sono su OFF. I display LCD mostrano le impostazioni di tempo e velocità. All'accensione dello strumento, i display mostrano i seguenti valori.

Il display di sinistra mostra "SAFE", mentre quello di destra la massima velocità di rotazione in rpm. Può essere modificata premendo e girando la manopola.

Il display di sinistra mostra "StA", e quello di destra la modalità impostata, A o B, per circa 2 secondi.

La velocità di rotazione impostata viene mostrata nel display di sinistra, mentre il tempo su quello di destra. Girare le manopole di regolazione tempo o velocità per impostarli.

Dopo aver premuto la manopola del tempo o della velocità, il dispositivo inizia a funzionare. La velocità ed il tempo rimanente vengono mostrati sul display, sino al raggiungimento del tempo impostato. Premendo solo la manopola velocità lo strumento funziona in modalità in continuo, senza la funzione timer.

Modalità B

Il limite massimo di velocità è preso dalla modalità A e non può essere modificato. La modalità B non è quella di default.

All'accensione dello strumento, i display mostrano i seguenti valori.

Il display di sinistra mostra "SAFE", mentre quello di destra la massima velocità di rotazione in rpm, che non può essere modificata.

Il display di sinistra mostra "StA" per circa 2 secondi.

La velocità di rotazione impostata viene mostrata nel display di sinistra, mentre il tempo su quello di destra. Girare le manopole di regolazione tempo o velocità per impostarli.

Dopo aver premuto la manopola del tempo o della velocità, il dispositivo inizia a funzionare. La velocità ed il tempo rimanente vengono mostrati sul display, sino al raggiungimento del tempo impostato.

Modalità A o B

Per commutare tra le modalità A e B, all'attivazione del dispositivo, tenere premuti contemporaneamente il pulsante velocità e il pulsante tempo. Tenere premuti i pulsanti finché il display non indica StA. A o StA. B.

Impostazione della direzione di rotazione

Per cambiare la direzione di rotazione, all'accensione del dispositivo, tenere premuto il pulsante tempo. Tenere premuto il pulsante finché il display non indica dir 1 (sinistra) o dir 2 (destra). Carico del dispositivo

Per garantire la sicurezza di funzionamento, non sovraccaricare il dispositivo. Il carico massimo è di 7,5 kg. Assicurarsi che il dispositivo sia sempre orizzontale e in posizione ben stabile. I supporti e i recipienti devono sempre essere ben fissi al centro del piano oscillante. I recipienti non devono muoversi o ondeggiare sul piano oscillante.

Problemi

- Dopo l'accensione il dispositivo non funziona:
 - Verificare che la spina di alimentazione è sia collegata correttamente?
 - Verificare che la tensione di rete è sia presente - e che il fusibile non sia danneggiato?
- La velocità non raggiunge il valore impostato:
 - Controllare che il dispositivo non sia sovraccarico.
- Il motore non si avvia dopo che è stato premuto il pulsante tempo:
 - Controllare che il valore non sia impostato su zero.

Interfaccia

L'agitatore dispone di un'interfaccia RS 232 per il collegamento al PC. Per la connessione, utilizzare un cavo conforme alle specifiche:

- collegamento RS232C a norma EIA e DIN 66020.
- Metodo di trasmissione: asincrono, full-duplex, 1 start bit, 8 character bits, 1 stop bit, 9600 bit/sec.

6. Manutenzione e pulizia

- Le operazioni accurate di manutenzione e pulizia agevolano il lavoro e prolungano la durata del dispositivo.
- Non spruzzare detergente nel dispositivo. Tenere staccato il dispositivo dalla rete elettrica durante la pulizia. Se si prevede di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, spegnerlo e riporlo in un luogo pulito e asciutto a temperatura ambiente.
- Per la pulizia, utilizzare solo alcol isopropilico e tensioattivi acquosi.
- Se si desidera utilizzare detersivi o sistemi di pulizia diversi, informarsi prima presso STARLAB o il proprio rivenditore Starlab per verificarne l'idoneità.
- Durante la pulizia, indossare guanti adeguati.

Garanzia

Il dispositivo è garantito esente da difetti di produzione e di materiale; in caso di uso e manutenzione corretti, il prodotto è coperto da una garanzia di 2 anni (dalla data di fatturazione). In caso di smontaggio o apertura esterni al nostro servizio di assistenza, decade qualsiasi diritto di garanzia. Si applicano le nostre "Condizioni e termini generali".

Servizio di assistenza

Per ricevere assistenza, si prega di contattare Starlab o il vostro rivenditore Starlab. Vedere su www.starlabgroup.com per individuare il vostro contatto.

Per qualsiasi esigenza, è sempre disponibile il nostro servizio di assistenza. Qualora sia necessario spedire il dispositivo, osservare i seguenti accorgimenti:

- Assicurarsi che l'imballaggio sia resistente.
- Allegare copia della fattura originale.
- Indicare indirizzo, nome, reparto, numero di telefono e indirizzo e-mail.
- Allegare una descrizione del problema.

7. Dati tecnici

Parametro	Dati
Tensione	100 – 240 V
Frequenza	50/60 Hz
Potenza	30 W
Movimento di agitazione	Orbitale
Diametro orbitale	10 mm
Carico massimo	7,5 kg
Motore	Motore brushless
Input motore	28 W
Output motore	15 W
Range di velocità	100 – 500 rpm
Display	2 LCD
Timer	Sì, max. 1199 min
Modalità operative	Continua e temporizzata
Dimensioni	420 x 370 x 100 mm
Peso	13,5 kg
Temperatura ambiente consentita	4 – 40 °C
Umidità relativa consentita	< 80 %
Classe di protezione secondo DIN EN60529	IP21
Interfaccia RS232	Sì

8. Informazioni per l'ordine

Codice articolo	Descrizione
N2400-8030	Agitatore orbitale

8.1 Accessori

Codice articolo	Descrizione
N2400-8011	Piastra universale con pinze di bloccaggio
N2400-8011	Piattaforma universale con corde elastiche

Visitato il nostro sito web www.starlabgroup.com, per qualsiasi informazione sulla nostra ampia gamma di consumabile da laboratorio.

**Starlab
International GmbH**

Neuer Höltigbaum 38
22143 Hamburg
Germany

T: +49 (0)40 675 99 39 0
F: +49 (0)40 675 99 39 20
info@starlab.de
www.starlabgroup.com

Starlab GmbH

Neuer Höltigbaum 38
22143 Hamburg
Germany

T: +49 (0)40 675 99 39 0
F: +49 (0)40 675 99 39 20
info@starlab.de
www.starlab.de

Starlab (UK), Ltd

5 Tanners Drive
Milton Keynes MK14 5BU
United Kingdom

T: +44 (0)1908 283800
F: +44 (0)1908 283802
info@starlab.co.uk
www.starlab.co.uk

Starlab France SARL

30 Rue Jean Rostand
91400 Orsay
France

T: +33 (0)1 60 1371 70
F: +33 (0)1 69 4148 65
info@starlab.fr
www.starlab.fr

Starlab S.r.l.

Via Pinturicchio 1
20133 Milano
Italy

T: +39 (0)2 7020 1040
F: +39 (0)2 7020 1033
info@starlab.it
www.starlab.it

Passionate for science.

