



**Orb-Pro** Orbital shaker with digital screen

**Lin-Pro** Linear shaker with digital screen

**3D-Pro** 3D shaker with digital screen

*Please read the User Manual carefully before use, and follow all operating and safety instructions!*

**user manual**

english / español

# User Manual



## **Orb-Pro Orbital shaker with digital screen** **Lin-Pro Linear shaker with digital screen** **3D-Pro 3D shaker with digital screen**

### **Preface**

Users should read this Manual carefully, follow the instructions and procedures, and beware of all the cautions when using this instrument.

### **Service**

In order to guarantee this equipment works safely and efficiently, it must have a regular maintenance. In case of any faults, do not try to repair it yourself. If help is needed, you can always contact your dealer or Labbox via [www.labbox.com](http://www.labbox.com)

Please provide the customer care representative with the following information:

- Serial number
- Description of problem
- Your contact information

### **Warranty**

This instrument is warranted 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 is extended only to the original purchaser. It shall not apply to any product or parts which have been damaged on account of improper installation, improper connections, misuse, accident or abnormal conditions of operation.

For claim under the warranty please contact your supplier.

# 1. Safety Instructions



	<p><b>Warning!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Read the operating instructions carefully before use.</li><li>• Ensure that only trained staff works with the instrument.</li></ul>
	<p><b>Protective ground contact!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Make sure that socket must be grounded (protective ground contact) before use.</li></ul>

Table 1

- When working, wear the personal guard to avoid the risk from:
  - Splashing liquids
  - Broken glass containers
- Follow the safety instructions, guidelines and accident prevention regulations.
- Do not touch the running parts, moving instrument care not rolling your fingers.
- Set up the instrument in a spacious area on a stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface. Do not operate the instrument in explosive atmospheres, with hazardous substances or under water.
- If the instrument does not run smoothly, please decrease the motor speed.
- Firmly secure the accessories and vessels in place to avoid damage or risk.
- Preparation of samples may lead to dangerous flammable substances. Only process samples that will not react dangerous.
- Use the standard accessories listed in the “accessories” section, and follow the instructions to use accessories to ensure safety. Please switch off the power before assembly of accessories, confirm the instrument and accessories are intact before switch on each time.
- The instrument can only be opened by an expert, please switch off before use.
- The voltage stated on the nameplate must correspond to the mains voltage.
- Do not cover the instrument during running. Prevent the collision and extrusion to instrument and accessories.
- Keep away from high magnetic field.

## 2. Proper Use

The instrument is designed for mixing in schools, laboratories or factories. This device is not suitable for using in residential areas or other constraints mentioned in Chapter 1.

Not using the accessories recommended by the manufacturer, or failing to use the instructions, may end up causing an unsafe situation.

## 3. Inspection

### 3.1. Receiving Inspection

Unpack the equipment carefully and check for any damages which may have arisen during transport. Please contact manufacturer/supplier for technical support.



**Note:**

If there is any apparent damage to the system, please do not plug it into the power line.

### 3.2. Listing of Items

The package includes the following items:

Items	Qty
Main unit	1
4 bar universal attachment (on Orb-Pro and Lin-Pro, not on 3D-Pro)	1
Power cable	1
User Manual	1

Table 2

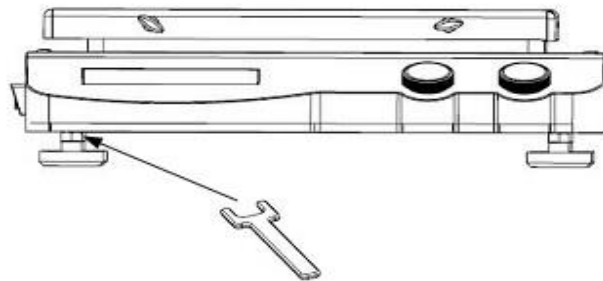
## 4. Trial run

Do trial operation as follows:

- Make sure the required operating voltage and power supply voltage match.
- Ensure the socket is securely earthed.
- Plug in the power cable, Power ON the instrument.
- LCD displays the safe rotary speed limit.
- LCD displays operating mode.
- Turn the speed knob to set the rated rotary speed
- Press the speed knob. And the shaking function is switched ON.
- Press the motor regulation knob again. and the shaking function is switched OFF.

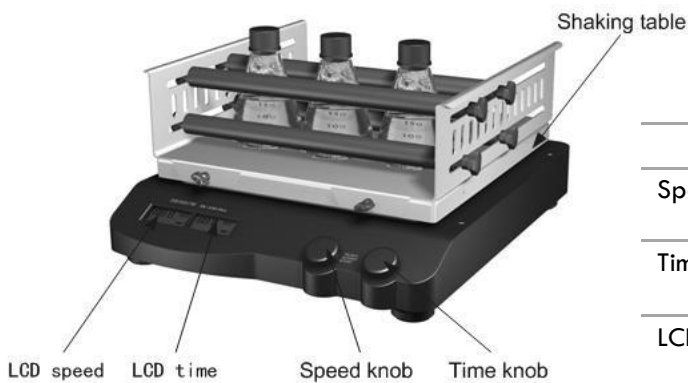
If these operations above are normal, the instrument is ready to operate following the “operation” chapter.  
If these operations are not normal, the instrument may be in security protection state or be damaged.

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



## 5. Function

### 5.1 Control



Items	Descriptions
Speed knob	Set target speed. “rotation” is turned ON or OFF by pressing the knob
Time knob	Set working time. “rotation” is switched ON or OFF by pressing the knob
LCD	Displays the instrument status and settings
Main switch	Switch ON or OFF

Table 3

- Put the instrument on stable and safe place and plug in the main power.
- Turn ON the main switch on the left panel.
- The instrument starts a self-test.
- The instrument shows rated speed and time after initialization.
- Turn the speed knob on the left side to set the rated speed.
- Press the speed knob, characters on the left LCD will not flash any more and the shaking function is switched ON.
- Press the speed knob again, characters on the left LCD begin to flash, then the shaking function is switched OFF.
- Turn the time knob on the left side to set the rated time
- Press the time knob, characters on the LCD do not flash any more, and the timing function is switched ON
- Press the time knob again and characters on the right LCD begin to flash, and the timing function is switched OFF.

## 5.2 Set time

The desired shaking time can be set by turning the time knob on the right. A distinction is made for the shaking time setting between timed mode and continuous operation. If continuous mode is selected, the instrument can continue its shaking function for any amount of time with the previously set speed. If timed mode is selected, the shaker can run in the set time. After the instrument is powered OFF and restarted, the set time is erased to zero and it switches into offline operating mode.

If a target time (max. 19h 59min) and speed are set, users can activate the instrument with pressing the time knob, and the time will begin to count, If:

- A, pressing the time knob, the speed and the time will stop. Pressing the time knob again restarts the shaking function, the time will use the pre-set time.
- B, pressing the speed knob, the speed and the time will stop. Pressing the time knob again, restarts the shaking function, but not the time (It will be flashing on the right of the LCD). Pressing the time knob again restarts the time function. The time will use the pre-set time.



**Note:**

The current set time can be varied at any time.

---

## 5.3 Set speed

The desired speed and upper speed limit can be set by turning the speed knob. The continuous mode can be switched ON with pressing the left knob without a time setting and switched OFF by pressing the knob again.

Adjust the motor speed knob slowly in order to keep the instrument running smoothly.



**Note:**

The current set speed can be varied at any time.

---

## 6. Operating modes

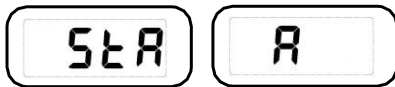
### Operating mode A

Operating mode A is the default set mode. 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 process will be shown on the display.

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



- The LCD displays run modes "StA", "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 knob and time knob can set the 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 remaining has reached zero, the shaker stops its motion. Pressing the speed knob alone, the instrument will work at continuous mode (The time function is OFF)



**Note:**

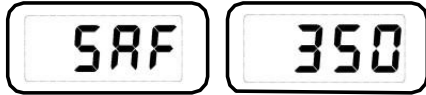
The set values can be varied during shaking.  
Shaking can be stopped by pressing the left or right knob.

## Operating mode B

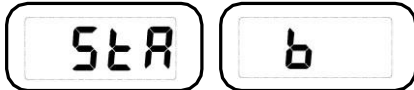
When the instrument is turned ON values for speed and time are erased to zero, users can set them. The upper speed limit that has been set is taken over from operating mode A and cannot be modified. After the power has been turned OFF, the instrument will no longer automatically start up in operating Mode B by itself.

After turning ON the instrument and selected run mode, the following process will be shown on the display.

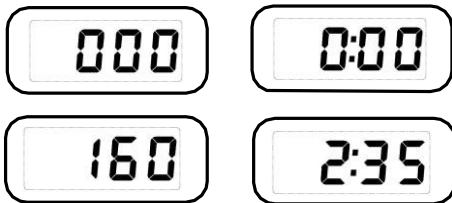
- The left LCD displays "SAF" and the right displays the upper speed limit (rpm) which cannot be changed.



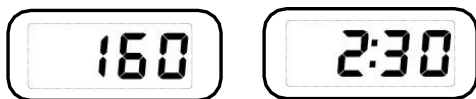
- The LCD displays run modes "StA" for 2 seconds.



- The set speed value is shown in the left display, and the set time value is shown in the right display. 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 remaining has reached zero, the shaker stops its motion.



**Note:**

The set values can be varied during shaking. Shaking can be stopped by pressing the left or right knob.

## Switching the mode

Switch the operation mode as follows:

- Turn OFF the instrument with the main switch.
- Hold down both knobs and turn ON the instrument with the mains switch. After 5 second, you can let go of the knobs.
- Switch between operating Modes A and B in order.



## 7. Supported load

In order to ensure a safe operation, the shaker must only be operated within the supported weight.

Make sure the holding surface of the shaker is always clean and leveled. Ensure the individual shaking vessels are placed evenly and fastened securely in the middle of the shaking table no matter if one or multiple shaking vessels are placed.

## 8. Faults

- When switched ON, the instrument doesn't work
  - Check if the power cable is properly fitted
  - Check if the fuse is broken
- The speed cannot reach the set value
  - Check if the instrument is overloaded
- The motor does not start via pressing the speed knob and time knob
  - Check if the time is set to zero

## 9. Interface

The digital shaker special adapter and cable are used to link to an external device. The standard 9-pin interface is used to connect with the PC.

- The cable between the shaker and the computer used 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



**Note:**

It is forbidden to plug in and off the power cable when the instrument is running.

## 10. Maintenance and Cleaning

Use and maintain the instrument in right way to keep it in good operating state in order to lengthen its life time and avoid the damage to the instrument. Only use the cleaning agents which have been approved by manufacturer to clean the instrument.

Only use cleanser that we advised as below:

Dyes	Isopropyl alcohol
Construction materials	Water containing tenside / Isopropyl alcohol
Cosmetics	Water containing tenside / Isopropyl alcohol
Foodstuffs	Water containing tenside
Fuels	Water containing tenside

Table 4

For materials which are not listed, please request information from manufacturer or your supplier. Before using another than the recommended method for cleaning or decontamination, the user must ascertain that this method does not destroy the instrument. Wear the proper protective gloves during cleaning of the instrument.



**Note:**

- Electrical instrument may not be placed in the cleansing agent for the purpose of cleaning.
- The instrument must be cleaned and put it into the initial packaging carton before sending to service for repair, avoiding the contamination of hazardous.
- Switch OFF the instrument and put it in the dry, clean, stable place at room temperature in long-term disuse.

## 11. Associated Standards and Regulations

Construction in accordance with the following safety standards:

EN 61010-1  
 UL 3101-1  
 CAN/CSA C22.2(1010-1)  
 EN 61010-2-10

Construction in accordance with the following EMC standards:

EN 61326-1

## 12. Specifications

Items	Specifications
Voltage [VAC]	100 - 240
Frequency [Hz]	50/60
Power [W]	30
Shaking movement	Orbital
Orbital diameter [mm]	10
Max. shaking weight [kg]	7,5 (Orb-Pro, Lin-Pro) 5 (3D-Pro)
Motor type	External rotor brushless motor (Orb-Pro, Lin-Pro)
Motor rating input [W]	28
Motor rating output [W]	15
Permissible ON time [%]	100
Speed range [rpm]	100-500 (Orb-Pro) 100-350 (Lin-Pro) 10-70 (3D-Pro)
Speed display	LCD
Timer	Yes
Timer display	LCD
Time setting rango [min]	1-1199
Run type	Time / Continuous operation
Dimensions [D×W×H mm]	420 x 370 x 100 (Orb-Pro) 420 x 370 x 100 (Lin-Pro) 360 x 430 x 106 (3D-Pro)
Weight [kg]	13,5
Permissible ambient temperature [°C]	5-40
Permissible relative humidity	80%
Protection class acc. To DIN EN60529	IP21
RS232 interface	Yes

Table 5

## 13. Accessories

Please get in touch with our company to order the following accessories available for this device:






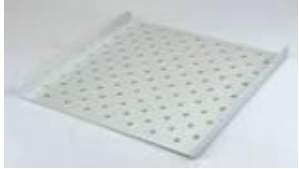




SHKP-A01-001	<p>non-slip platform 30 x 28.5 cm</p> 	
SHKP-A02-001	<p>universal accessory with 4 bars</p> 	
SHKP-A03-001	<p>replacement bar for SHKP-A02-001</p> 	
SHKP-A00-001	<p>clip fixation support for SHKP-500-001</p> 	
SHKU-025-001	<p>clip for 25 ml Erlenmeyer (28 max.)</p>	
SHKU-050-001	<p>clip for 50 ml Erlenmeyer (16 max.)</p>	
SHKU-100-001	<p>clip for 100 ml Erlenmeyer (16 max.)</p>	
SHKU-250-001	<p>clip for 200/250 ml Erlenmeyer (9 max.)</p>	
SHKU-500-001	<p>clip for 500 ml Erlenmeyer (4 max.)</p>	
SHKU-A01-001	<p>connectors for double non-slip platform (To connect one non-slip platform on top of another one that has the same dimensions)</p> 	

Table 6

## Manual de usuario



**Orb-Pro** Agitador mecánico orbital con pantalla digital

**Lin-Pro** Agitador mecánico lineal con pantalla digital

**3D-Pro** Agitador mecánico 3D con pantalla digital

### Introducción

Los usuarios deben leer este manual cuidadosamente, seguir las instrucciones y los procedimientos, y estar informados de todas las precauciones antes de usar este equipo.

### Consultas y servicio técnico

Con el fin de garantizar el funcionamiento del equipo de forma segura y eficiente, es necesario un mantenimiento regular. Si el equipo tuviera problemas, no intente repararlo usted mismo. Cuando necesite ayuda, puede contactar con su distribuidor o con Labbox a través de: [www.labbox.com](http://www.labbox.com)

Por favor proporcione al personal de Atención al Cliente la siguiente información:

- Número de serie del equipo (en el panel trasero)
- Descripción del problema
- Sus datos de contacto

### Garantía

Este equipo está garantizado contra cualquier defecto en los materiales y de fabricación bajo un uso normal, por un período de 24 meses a partir de la fecha de la factura. La garantía se extiende solamente al comprador original. La garantía no se aplicará a ningún producto o piezas que se hayan dañado a causa de una instalación incorrecta, de conexiones incorrectas, de un uso erróneo, de accidente o de condiciones anormales de operación.

Para las reclamaciones bajo garantía, por favor póngase en contacto con su proveedor.

# 1. Instrucciones de seguridad



	<p><b>¡Advertencia!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lea el manual de instrucciones detenidamente antes de usar el equipo.</li><li>• Asegúrese de que solamente personal debidamente formado utiliza el equipo.</li></ul>
	<p><b>¡Contacto a tierra de protección!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Asegúrese de que la toma esté conectada a tierra (toma a tierra de protección) antes de usar.</li></ul>

Tabla 1

- Durante el uso del equipo utilizar protección de seguridad personal para evitar riesgo de:
  - Salpicaduras
  - Recipientes de vidrio rotos
- Siga las instrucciones de seguridad, directrices y reglamentos de prevención de accidentes.
- No toque las partes en funcionamiento, no tocar el instrumento con los dedos cuando esté en movimiento.
- Coloque el equipo en una superficie espaciosa, estable, limpia, antideslizante, seca y a prueba de fuego. No utilice el equipo en atmósferas explosivas, con sustancias peligrosas o debajo del agua.
- Por favor, tenga en cuenta el tipo de recipiente cuando ajuste la velocidad, para evitar salpicaduras de la muestra. Si el equipo no funciona con normalidad, por favor, reduzca la velocidad del motor.
- Asegure firmemente los accesorios y el recipiente para evitar daños o riesgos.
- La preparación de las muestras puede dar lugar a sustancias peligrosas e inflamables. Sólo trabajar con muestras que no reaccionen peligrosamente.
- Utilice los accesorios estándar que se indican en el capítulo de “accesorios” para garantizar un funcionamiento seguro. Desconecte siempre la alimentación antes de montar los accesorios. Compruebe el equipo y los accesorios antes de cada uso. No utilice componentes en mal estado.
- Este equipo solo podrá ser abierto por técnicos electrónicos autorizados expertos.
- Comprobar que la toma eléctrica es del voltaje y potencia suficiente para este equipo.
- No cubra el equipo durante su uso. Evite al equipo y sus accesorios cualquier tipo de golpe.
- Mantener el equipo alejado de campos electromagnéticos elevados.

## 2. Normas de uso

Este equipo está diseñado para propósitos educativos, laboratorios o fábricas. Este aparato no es adecuado para áreas residenciales u otras restricciones mencionadas en el capítulo 1.

No utilizar los accesorios recomendados por el fabricante o no seguir las instrucciones descritas en el manual, puede generar situaciones peligrosas.

## 3. Inspección

### 3.1. Desembalaje

Desembale cuidadosamente el instrumento y verifique que el equipo y /o los accesorios hayan llegado sin daños aparentes. En caso necesario póngase en contacto con el fabricante o el proveedor del equipo para solicitar ayuda técnica.



**Nota:**

Si detecta cualquier daño aparente, por favor no enchufe el equipo.

### 3.2. Lista de embalaje

El paquete incluye los siguientes elementos:

<b>Contenido</b>	<b>Cantidad</b>
Unidad principal	1
Accesorio universal de 4 barras (en Orb-Pro y Lin-Pro, no en 3D-Pro)	1
Cable de alimentación	1
Manual de usuario	1

Tabla 2

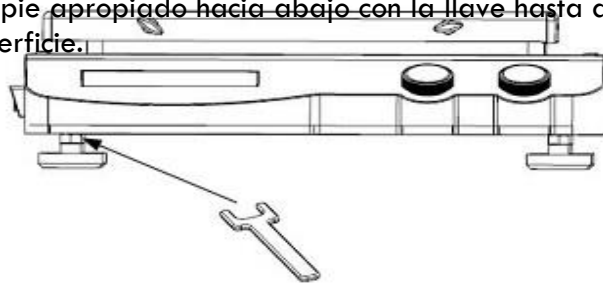
## 4. Operación de prueba

Realice la operación de prueba de la siguiente manera:

- Asegúrese de que el voltaje de funcionamiento requerido y el voltaje de la fuente de alimentación coinciden.
- Asegúrese de que la toma esté bien conectada a tierra.
- Enchufe el cable de alimentación, encienda el instrumento.
- La pantalla LCD muestra el límite de velocidad de rotación segura.
- La pantalla LCD muestra el modo de funcionamiento.
- Gire la rueda de velocidad para establecer la velocidad de rotación deseada
- Presione la rueda de velocidad. La función de agitación será activada.
- Presione nuevamente la rueda de velocidad. La función de agitación será desactivada.

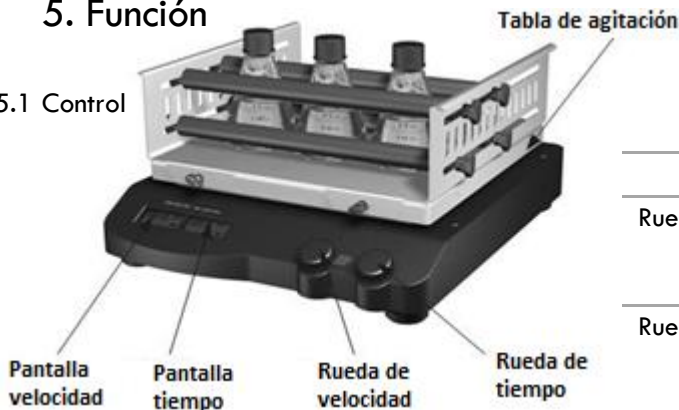
Si estas operaciones anteriores son normales, el instrumento está listo para funcionar. Si estas operaciones no son normales, el instrumento puede estar en estado de protección de seguridad o estar dañado.

Si la superficie de montaje no es uniforme, puede mejorar la estabilidad del instrumento con los pies ajustables. Para hacer esto, gire el pie apropiado hacia abajo con la llave hasta que el instrumento esté parado firmemente sobre la superficie.



## 5. Función

### 5.1 Control



Ítems	Descripciones
Rueda de velocidad	Gire para modificar a velocidad deseada. La rotación se apaga/enciende pulsándola
Rueda de tiempo	Gire para modificar el tiempo de trabajo. La rotación se apaga/enciende pulsándola
Pantallas	Muestran el estado y la configuración del instrumento

Tabla 3

- Coloque el instrumento en un lugar estable y seguro y enchufe la alimentación principal.
- Encienda el interruptor principal en el panel izquierdo.
- El instrumento inicia una autoprueba.
- El instrumento muestra la velocidad y el tiempo nominales después de la iniciación.
- Gire la rueda de velocidad en el lado izquierdo para ajustar la velocidad nominal.
- Presione la rueda de velocidad, los caracteres en la pantalla izquierda dejarán de parpadear y la función de agitación se activará.
- Presione la rueda de velocidad nuevamente, los caracteres en la pantalla izquierda comenzarán a parpadear, luego la función de agitación se desactivará.
- Gire la rueda de tiempo en el lado izquierdo para ajustar el tiempo nominal
- Presione la rueda de tiempo, los caracteres en la pantalla LCD ya no parpadearán y la función de temporización está activada
- Presione la rueda de tiempo nuevamente y los caracteres en la pantalla LCD derecha empezarán a apagar.



## 5.2 Configure el tiempo

El tiempo de agitación deseado se puede configurar girando la rueda de tiempo hacia la derecha. Se hace una distinción para el ajuste del tiempo de agitación entre el modo temporizador y la operación continua. Si se selecciona el modo continuo, el instrumento puede continuar su función de agitación durante cualquier cantidad de tiempo con la velocidad establecida previamente. Si se selecciona el modo temporizador, el agitador puede ejecutarse durante el tiempo establecido. Una vez que el instrumento se apaga y se reinicia, el tiempo establecido se borra a cero.

Si se establece un tiempo objetivo (máx. 19 h 59 min) y una velocidad, los usuarios pueden activar el instrumento presionando la rueda de tiempo, y el tiempo comenzará a contar, entonces:

- A, presionando la rueda de tiempo, la velocidad y el tiempo se detendrán. Al presionar nuevamente la rueda de tiempo se reinicia la agitación. El tiempo será el tiempo preestablecido.
- B, presionando la rueda de velocidad, la velocidad y el tiempo se detendrán. Al presionar nuevamente la rueda de tiempo, se reinicia la función de agitación, pero no el temporizador (parpadeará a la derecha de la pantalla LCD). Al presionar nuevamente la rueda de tiempo se reinicia la función de tiempo. El tiempo utilizará el tiempo preestablecido.



**Nota:**

El tiempo establecido puede variar

## 5.3 Configure la velocidad

La velocidad deseada y el límite de velocidad superior se pueden configurar girando la rueda de velocidad. El modo continuo se puede activar presionando la rueda izquierda sin ajuste de tiempo y apagar presionando nuevamente la rueda.

Ajuste la perilla de velocidad del motor lentamente para que el instrumento funcione sin problemas.



**Nota:**

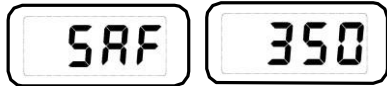
La velocidad establecida puede variar

## 6. Modos de operación

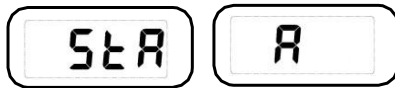
### Modo de operación A

El modo de funcionamiento A es el modo de configuración predeterminado. Después de encender el instrumento con el interruptor principal, las funciones de agitación y temporización están apagadas. La pantalla LCD muestra los valores de tiempo y velocidad establecidos. Se adoptan o varían cuando se activan las funciones correspondientes. Después de encender el instrumento, se mostrará el siguiente proceso en la pantalla.

- La pantalla LCD izquierda muestra "SAF" y la derecha muestra el límite de velocidad superior (rpm que se puede configurar presionando la rueda de velocidad y girando al mismo tiempo.



- La pantalla LCD muestra los modos de ejecución "StA" , "A" o "B" durante aproximadamente 2 segundos.



- El valor de velocidad establecido o almacenado se muestra en la pantalla izquierda, y el valor de tiempo establecido o almacenado se muestra en la pantalla derecha. Girando la rueda de velocidad y la rueda de tiempo puede ajustar la velocidad y el tiempo.



- Después de presionar la rueda de velocidad o la rueda de tiempo, el instrumento comienza a funcionar a la velocidad establecida. La velocidad real y el tiempo restante se muestran en la pantalla LCD. Si el resto ha llegado a cero, el agitador detiene su movimiento. Al presionar el botón de velocidad solo, el instrumento funcionará en modo continuo (la función de tiempo está desactivada)



**Nota:**

Los valores configurados pueden variar durante la agitación

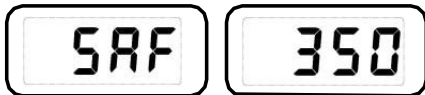
La agitación se puede detener pulsando cualquiera de las dos ruedas

## Modo de operación B

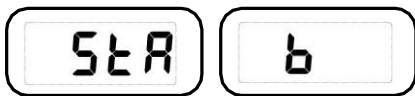
Cuando el instrumento se enciende, los valores de velocidad y tiempo se borran a cero, los usuarios pueden configurarlos. El límite de velocidad superior que se ha establecido se toma del modo de operación A y no se puede modificar. Después de apagar la alimentación, el instrumento ya no se iniciará automáticamente en el Modo de operación B por sí solo.

Después de encender el instrumento y el modo de ejecución seleccionado, se mostrará el siguiente proceso en la pantalla.

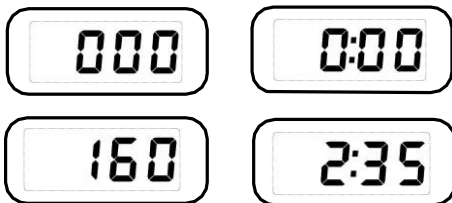
- La pantalla LCD izquierda muestra "SAF" y la derecha muestra el límite de velocidad superior (rpm) que no se puede cambiar.



- La pantalla LCD muestra los modos de ejecución "StA" durante 2 segundos.



- El valor de velocidad establecido se muestra en la pantalla izquierda, y el valor de tiempo establecido se muestra en la pantalla derecha. Ajuste la velocidad y el tiempo de rotación del motor.



- Después de presionar la rueda de velocidad o la rueda de tiempo, el instrumento comienza a funcionar a la velocidad establecida. La velocidad real y el tiempo restante se muestran en la pantalla LCD. Si el resto ha llegado a cero, el agitador detiene su movimiento.



### Nota:

Los valores configurados pueden variar durante la agitación

La agitación se puede detener pulsando cualquiera de las dos ruedas

## Cambiar el modo de operación

Cambie el modo de operación de la siguiente manera:

- Apague el instrumento con el interruptor principal.
- Mantenga presionadas las dos ruedas y encienda el instrumento con el interruptor de alimentación. Después de 5 segundos, puede soltar las perillas.
- Cambie entre los modos de funcionamiento A y B en orden.

## 7. Peso máximo

Para garantizar una operación segura, el agitador solo debe operarse dentro del peso soportado.

Asegúrese de que la superficie de sujeción del agitador esté siempre limpia y nivelada. Asegúrese de que los recipientes de agitación individuales se coloquen de manera uniforme y se sujeten de manera segura en el centro de la mesa de agitación, sin importar si se colocan uno o varios recipientes de agitación.

## 8. Fallos

- Cuando está encendido, el instrumento no funciona
  - Compruebe si el cable de alimentación está bien instalado
  - Compruebe si el fusible está roto
  
- La velocidad no puede alcanzar el valor establecido.
  - Compruebe si el instrumento está sobrecargado
  
- El motor no arranca presionando el botón de velocidad y el botón de tiempo
  - Compruebe si el tiempo establecido es cero

## 9. Interfaz

El adaptador especial y el cable del agitador digital se utilizan para conectarse a un dispositivo externo. La interfaz estándar de 9 pines se utiliza para conectar con el ordenador.

- El cable entre el agitador y la computadora usó la línea de comunicación EIA Estándar RS232C, correspondiente a la interfaz DIN 66020.
- Método de transmisión: transmisión de señales asíncronas.
- Modo de transmisión: Completamente dúplex.
- 1 bit de inicio; 8 bits de caracteres; 1 bit de parada.
- Velocidad de transmisión: 9600 bit / s



**Nota:**

Está prohibido enchufar y desconectar el cable de alimentación cuando el instrumento está funcionando.

## 10. Mantenimiento y limpieza

- Un mantenimiento adecuado permite que el equipo funcione correctamente y alarga su vida útil.
- No rocíe el producto de limpieza directamente sobre el instrumento cuando se disponga a limpiarlo.
- Desconecte la alimentación principal durante la limpieza.
- Utilice únicamente productos de limpieza recomendados en las siguientes situaciones:

Colorantes	Alcohol isopropílico
Materiales de construcción	Agua con tensioactivos / Alcohol isopropílico
Productos cosméticos	Agua con tensioactivos / Alcohol isopropílico
Productos alimenticios	Agua con tensioactivos
Combustibles	Agua con tensioactivos

Tabla 4

- Antes de usar otro método de limpieza o de descontaminación, el usuario debe verificar con el fabricante que este método no daña el instrumento.
- Utilice guantes de protección adecuados durante la limpieza del equipo.
- Utilice el equipo en un lugar seco y limpio y en un entorno de temperatura estable.



**Nota:**

- Este equipo no se puede limpiar con un limpiador no recomendado.
- Si requiere de un servicio de mantenimiento, debe limpiar el equipo con antelación para evitar la contaminación con sustancias peligrosas y enviarlo en su embalaje original.
- Si no va a utilizar el equipo durante un largo periodo de tiempo, por favor, desconéctelo de la red y guárdelo en un lugar seco, limpio y en una superficie estable.

## 11. Normativas aplicables

Fabricación según las siguientes normas de seguridad:

EN 61010-1  
 UL 3101-1  
 CAN/CSA C22.2(1010-1)  
 EN 61010-2-10

Fabricación de acuerdo con las siguientes normas EMC:

EN 61326-1

## 12. Características técnicas

Ítems	Especificaciones
Voltaje [VAC]	100 - 240
Frecuencia [Hz]	50/60
Potencia [W]	30
Entrada de potencia de motor [ W]	28
Salida de potencia de motor [W]	15
Tiempo permisible encendido [%]	100
Moción de agitación	Orbital / Lineal / 3D
Diámetro orbital [mm]	10 (Orb-Pro) 4,5 (Lin-Pro)
Ángulo de inclinación	9° (3D-Pro)
Máx. capacidad de carga [Kg]	7,5 (Orb-Pro, Lin-Pro) 5 (3D-Pro)
Tipo de motor	Motor externo brushless (Orb-Pro, Lin-Pro)
Rango de velocidad [rpm]	100-500 (Orb-Pro) 100-350 (Lin-Pro) 10-70 (3D-Pro)
Display de velocidad	LCD
Temporizador	Sí
Display de tiempo	LCD
Rango de tiempo configurable [min]	1-1199
Dimensiones[L×A×H mm]	420 x 370x100 (Orb-Pro) 420 x 370x100 (Lin-Pro) 360 x 430 x106 (3D-Pro)
Tipo de operación	Temporizador / Continuo
Peso[kg]	13,5
Temperatura ambiente permisible [°C]	5 – 40
Humedad relativa permisible	80%
Clase de protección DIN EN60529	IP21
Interfaz RS232°	Sí

Tabla 5

### 13. Características técnicas

Rogamos se pongan en contacto con nuestra empresa para solicitar los siguientes accesorios disponibles para este equipo:


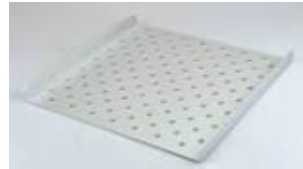

SHKP-A01-001	<p>Plataforma antideslizante 30 x 28.5 cm</p> 	
SHKP-A02-001	<p>Accesorio universal con 4 barras</p> 	
SHKP-A03-001	<p>Barra de recambio para SHKP-A02-001</p> 	
SHKP-A00-001	<p>Soporte de fijación de clips para SHKP-500-001</p> 	
SHKU-025-001	<p>Clip para Erlenmeyer 25 ml (28 max.)</p>	
SHKU-050-001	<p>Clip para Erlenmeyer 50 ml (16 max.)</p>	
SHKU-100-001	<p>Clip para Erlenmeyer 100 ml (16 max.)</p>	
SHKU-250-001	<p>Clip para Erlenmeyer 200/250 ml (9 max.)</p>	
SHKU-500-001	<p>Clip para Erlenmeyer 500 ml (4 max.)</p>	
SHKU-A01-001	<p>Conectores para doble plataforma antideslizante (Para conectar una plataforma antideslizante SHKP-A01-001 encima de otra)</p> 	

Tabla 6

**Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España**  
**Important note for electronic devices sold in Spain**  
**Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en Espagne**

**Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:**



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden desecharse en vertederos.

De conformidad con la Directiva 2002/96/ CE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la oportunidad de retornar el instrumento para su eliminación al distribuidor o fabricante del equipo después de la compra de uno nuevo. La eliminación ilegal de aparatos eléctricos y electrónicos es castigada con multa administrativa.

**Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en Francia**  
**Important note for electronic devices sold in France**  
**Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France**

**Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :**



Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.

En réponse à la réglementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de Réylum dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur [www.recyclum.com](http://www.recyclum.com)).

L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.



[www.labbox.com](http://www.labbox.com)