



**Incubating Shaker
ISHD16HDG
ISHD23HDG
ISHD23CDG
Instruction Manual**

EN

ES

FR

DE

IT

CZ

DA

NL

HU

PL

PT

SV

KR

CN

Table of Contents

1.	INTRODUCTION	2
1.1.	Safety Information	2
1.2.	Intended Use	2
1.3.	Package Contents	3
1.4.	Installation	3
1.5.	Overview	4
1.6.	Control Panel.....	7
2	OPERATION.....	8
2.1	Operation Instruction	8
2.2	Load Sensing Function.....	9
2.2.1	Beeper Preference (Muting Audible Alarm)	10
2.2.2	Temperature Calibration Procedure (Single Point)	10
2.2.3	To restore unit to factory setting.....	10
2.2.4	Speed Calibration Procedure	10
2.2.5	RS-232 Serial Port	10
2.3	ISHD23CDG Upper Ambient Control Limit.....	10
2.3.1	Heat/Cool Setting Procedure to Adjust Upper Ambient Control Limit	11
2.3.2	Additional ISHD23CDG Notes:	11
3	MAINTENANCE.....	11
3.1	Troubleshooting.....	12
3.2	Service Information	12
4	TECHNICAL DATA.....	13
5	COMPLIANCE.....	13

1. INTRODUCTION

This manual contains installation, operation and maintenance instructions for the Ohaus shakers. Please read the manual completely before using.

1.1. Safety Information

Safety notes are marked with signal words and warning symbols. These show safety issues and warnings. Ignoring the safety notes may lead to personal injury, damage to the instrument, malfunctions and false results.

WARNING	For a hazardous situation with medium risk, possibly resulting in severe injuries or death if not avoided.
CAUTION	For a hazardous situation with low risk, resulting in damage to the device or the property or in loss of data, or minor or medium injuries if not avoided.
ATTENTION	For important information about the product. May lead to equipment damage if not avoided.
NOTE	For useful information about the product.

Warning Symbols



General hazard



Caution, hot surface



Electrical shock hazard

Safety Precautions

Please read the entire instruction manual before operating the Incubating Orbital Shaker.



WARNING: DO NOT use the Incubating Orbital Shaker in a hazardous atmosphere or with hazardous materials for which the unit was not designed. In addition, the user should be aware that the protection provided by the equipment might be impaired if used with accessories not provided or recommended by the manufacturer, or used in a manner not specified by the manufacturer.

Always operate unit on a level surface for best performance and maximum safety.

DO NOT lift unit by the tray, front bezel or lid.



CAUTION! To avoid electrical shock, completely cut off power to the unit by disconnecting the power cord from the unit or unplug from the wall outlet. Disconnect unit from the power supply prior to maintenance and servicing.

Spills should be removed promptly.

DO NOT immerse the unit for cleaning.

DO NOT operate the unit if it shows signs of electrical or mechanical damage.



CAUTION! The caution hot indicator light warns that the temperature of the air in the chamber is above 40°C. The light will illuminate and remain lit when the temperature of the air in the chamber reaches approximately 40°C. When the heat is turned off, the caution hot indicator light will stay lit until the temperature of the air in the chamber is less than 40°C.



Earth Ground – Protective Conductor Terminal.



Alternating Current

1.2. Intended Use

The Ohaus shaker is intended for general laboratory use. Safety cannot be guaranteed if used outside of the intended use.

1.3. Package Contents

- Incubating Orbital Shaker
- Non-skid rubber mat
- Power cord
- Instruction manual

1.4. Installation

Upon receiving the Ohaus Incubating Orbital Shaker, check to ensure that no damage has occurred during shipment. It is important that any damage that occurred in transport is detected at the time of unpacking. If you do find such damage the carrier must be notified immediately.

After unpacking, it requires at least two (2) people to lift the Incubating Orbital Shaker, from the bottom, to place on a level bench or table, away from explosive vapors. It is preferable to use a hydraulic lift or other appropriate equipment when handling the unit.

Do not lift unit by the front bezel. Ensure that the surface on which the unit is placed will withstand typical heat produced by the unit. Always place the unit on a sturdy work surface.

The Incubating Orbital Shaker is supplied with a power cord that is inserted into the IEC connector on the back or side of the unit first, then it can be plugged into a properly grounded outlet. The 120V unit plugs into a 120 volt, 50/60 Hz source. The 230V unit plugs into a 230 volt, 50/60 Hz source.

This device complies with Part 15 rules.

1.5. Overview



Figure 1-1 ISHD16HDG

Model:	ISHD16HDG
Controls:	see section 1.6
Overall dimensions (L x W x H):	25.5 x 14 x 16" (64.8 x 35.6 x 40.6cm)
Interior dimensions (L x W x H):	13.4 x 12 x 9.5" (34 x 30.5 x 24.1cm)
Tray dimensions (L x W):	13 x 11" (33 x 27.9cm)
Power:	120V, 50/60 Hz / 230V 50/60 Hz
Power consumption:	450 watts
Fuses:	5mm x 20mm, 5 amp quick acting
Temperature range:	ambient +5°C to 65°C
Temperature uniformity:	±0.5°C at 37°C
Speed range:	15 to 500rpm
Speed accuracy:	above 100rpm: ±1% of set speed / below 100rpm: ±1rpm
Timer:	1 second to 9999 minutes (increased in 1 second increments)
Orbit:	0.75" (19mm)
Net Weight:	79 lbs (35.9 kg)
Ship weight:	83lbs (37.7kg)
Capacity:	~35lbs (16kg) @ 75rpm / ~5lbs (2.3kg) @ 500rpm



Figure 1-2 ISHD23HDG

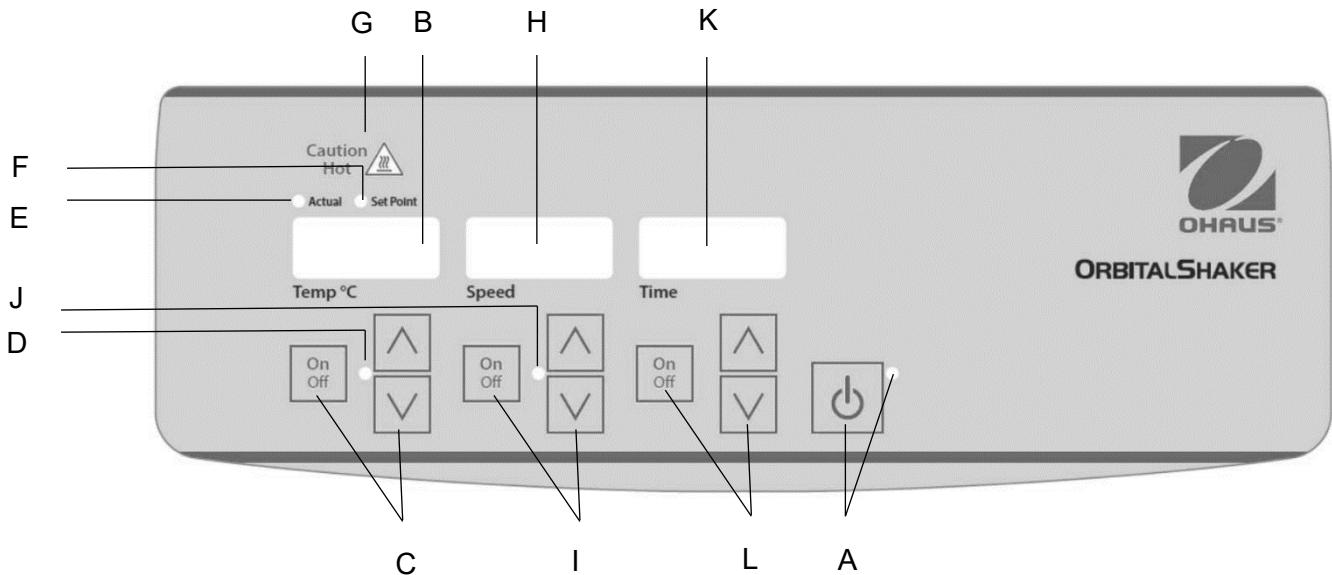
Model:	ISHD23HDG
Controls:	see section 1.6
Overall dimensions (L x W x H):	32.1 x 26.6 x 23.5" (81.5 x 67.6 x 59.7cm)
Interior dimensions (L x W x H):	20.6 x 24.8 x 17" (52.3 x 63 x 43.2cm)
Tray dimensions (L x W):	18 x 18" (45.7 x 45.7cm)
Power:	120V 50/60Hz / 230V 50/60Hz
Power consumption:	800 watts
Fuses:	5mm x 20mm, 8 amp quick acting
Temperature range:	ambient +5°C to 65°C
Temperature uniformity:	±0.5°C at 37°C
Speed range:	15 to 500rpm
Speed accuracy:	above 100rpm: ±1% of set speed / below 100rpm: ±1rpm
Timer:	1 second to 9999 minutes (increased in 1 second increments)
Orbit:	1" (25mm)
Net Weight:	224 lbs (101.6 kg)
Ship weight:	228lbs (103.4kg)
Capacity:	~50lbs (22.7kg) @ 125rpm / ~10lbs (4.53kg) @ 500rpm
Communication:	RS232 Interface



Figure 1-2 ISHD23CDG

Model:	ISHD23CDG
Controls:	see section 1.6
Overall dimensions (L x W x H):	41.1 x 26.6 x 23.5" (104.4 x 67.6 x 59.7cm)
Interior dimensions (L x W x H):	20.6 x 24.8 x 17" (52.3 x 63 x 43.2cm)
Tray dimensions (L x W):	18 x 18" (45.7 x 45.7cm)
Power:	120V 50/60Hz / 230V 50/60Hz
Power consumption:	800 watts
Fuses:	5mm x 20mm, 10 amp quick acting
Refrigerant:	R404A, 7.1oz. by weight
Temperature range:	ambient -15°C to 65°C
Temperature uniformity:	±0.5°C at 37°C
Speed range:	15 to 500rpm
Speed accuracy:	above 100rpm: ±1% of set speed / below 100rpm: ±1rpm
Timer:	1 second to 9999 minutes (increased in 1 second increments)
Orbit:	1" (25mm)
Net Weight:	290 lbs (131.7kg)
Ship weight:	295lbs (133.8kg)
Capacity:	~50lbs (22.7kg) @ 125rpm / ~10lbs (4.53kg) @ 500rpm
Communication:	RS232 Interface

1.6. Control Panel



The front panel of the Incubating Orbital Shaker contains all the controls and displays needed to operate the unit

- A. **Standby button/standby indicator light:** The standby indicator light will illuminate when the unit is plugged in. The unit will be in standby mode. Press the standby button to activate the temperature, speed and time functions. The standby indicator light will shut off and the temperature, speed and time displays will illuminate. Press the standby button again and the unit will once again be in standby mode.
- B. **Temperature display:** Displays the actual/set-point temperatures in conjunction with the actual/set-point indicator lights.
- C. Up/down arrows for set-point control. On/off button starts/stops the heating function.
- D. The heat indicator light will be illuminated when the unit is heating.
- E. **Actual indicator light:** Illuminates when the temperature displayed is the actual temperature of the air in the chamber.
- F. **Set-point indicator light:** Illuminates when the set-point temperature is displayed.
- G. **Caution hot indicator light:** Illuminates when the air temperature of the chamber is above 40°C (104°F).
- H. **Speed display:** Displays the speed of the shaker.
- I. Up/down arrows for set-point control. On/off button starts/stops shaking function.
- J. The speed indicator light will be illuminated when the unit is shaking.
- K. **Time display:** Displays accumulated time (continuous mode) or how much time is remaining (timed mode). The display range is from 0 to 9,999 minutes in one (1) second increments. The display will indicate minutes and seconds until the timer reaches 99 minutes and 59 seconds (99:59), then the display will automatically display minutes up to 9,999.
- L. Up/down arrows for set-point control. On/off button starts/stops the time function.

2 OPERATION

2.1 Operation Instruction

The Incubating Orbital Shaker has been designed for the temperature, speed and time functions to work independently of one another. The temperature and speed can be reset without resetting the timer and the timer can be stopped and started without interrupting the heating and shaking functions.

1. Getting ready:

- a) Plug the power cord into a properly grounded outlet. The standby indicator light will illuminate, verifying power to the unit.
- b) Press the standby button to move the unit from standby mode. The standby indicator light will turn off and the temperature, speed and time displays will illuminate, displaying the previously used settings.

NOTE: ISHD23CDG units have a toggle switch on the left side. This switch must be in the “on” position (depress “I”) for the unit to function properly.

2. Setting temperature:

- a) Press the up/down arrows below the temperature display until you reach the desired temperature. When you release the button, the display will blink off and then on indicating the new set temperature has been accepted.
- b) Press the on/off button to start the heating function. The indicator light below the temperature display will illuminate to indicate the heating function is in use and remain lit until heating has ceased.
- c) Temperature adjustments can be made without interrupting heating by using the up/down arrows below the temperature display. After the change has been made and you release the button, the display will blink off and then on indicating the new set temperature has been accepted.
- d) To stop the heating function, press the on/off button below the temperature display. The heat indicator light will turn off.

CAUTION HOT indicator:



The caution hot indicator light warns that the temperature of the air in the chamber is above 40°C (104°F). The light will illuminate and remain lit when the temperature of the air in the chamber reaches approximately 40°C (104°F). When the heat is turned off, the caution hot indicator light will stay lit until the temperature of the air in the chamber is less than 40°C (104°F).

3. Setting speed:

- a) Press the up/down arrows below the speed display until you reach the desired speed. When you release the button, the display will blink off and then on indicating the new set speed has been accepted.
- b) Press the on/off button to start the shaking function. The indicator light below the speed display will illuminate and blink until the set-point is reached. Once the set-point is reached the light will stop blinking and remain lit until shaking has ceased. The microprocessor controlled ramping feature slowly increases speed until the set-point is reached which helps to avoid splashing, and provides excellent low end control.
- c) Speed adjustments can be made without interrupting shaking by using the up/down arrows below the speed display. After the change has been made and you release the button, the display will blink off and then on indicating the new set speed has been accepted.
- d) To stop the shaking function, press the on/off button below the speed display. The speed indicator light will turn off.

4. Setting time to zero (0:00) and continuous mode: Accumulated time.

- a) Press and hold the on/off button below the time display. After three (3) seconds the display will indicate the previous set time.

- b) Simultaneously press both the up and the down arrows, the display will indicate zero (0:00). The unit time is now set to zero (0:00) minutes. Alternately, you can use the up/down arrows to get to zero (0:00).
 - c) Press the on/off button below the time display. The display will indicate accumulated time. The up/down arrows will become inactive. To stop timer, press the on/off button again.
IMPORTANT: This will **NOT** interrupt the shaking or heating functions. Press the on/off button below the speed or temp displays to interrupt that function.
 - d) To reset, press and hold the on/off button below the time display. After three (3) seconds the display will indicate the previous set time, which was zero (0:00).
5. **Setting timed mode:** Programmed time.
- a) Press the up/down arrows below the time display until you reach the desired time.
 - b) Start this function by pressing the on/off button below the time display. The unit will run for the selected time, the up/down arrows will become inactive while the timer is running. The unit will stop shaking/heating when time display reaches zero (0:00). Four (4) audible beeps will indicate the count down function is complete. The time display will default back to the set time. To repeat for the same time, simply press the on/off button again.
 - c) To interrupt an automatic timing cycle before it is completed, press the on/off button below the time display. The display will flash off and on to indicate the time function is on "hold".
IMPORTANT: This will **NOT** interrupt the shaking/heating functions. Press the on/off button below the speed or temp displays to interrupt these functions. Restart the timer by pressing the on/off button below the time display. Unit will continue counting down to zero (0:00). When the display reaches zero (0:00), you will hear the four (4) audible beeps that indicate the count down function is complete and the shaking/heating function will cease.
6. **Turning unit off:**
To turn the unit off, press the standby button. The temperature, speed and time displays will be blank, the standby indicator light will illuminate. The Incubating Orbital Shaker should be kept in standby mode when not in use. To completely cut off power to the unit, disconnect the power cord from the unit or unplug from the wall outlet.

Operating tips

- Opening the lid on the Incubating Orbital Shaker will cause the unit to pause shaking and/or heating. Close the lid and the unit will resume shaking and/or heating at current settings.
- Centering your sample and even weight distribution on the tray helps with balance and stability.
- When possible, samples should be covered to prevent excess condensation inside the incubation chamber. Should condensation occur, the use of a desiccant is recommended.
- As a safety feature, a built-in program will shut power off to the motor if the tray is prevented from rotating, or the unit is overloaded beyond its recommended weight capacity.
- The shaker will automatically restart after a power interruption. Built-in memory maintains the last used temperature, speed and time settings during a power interruption.

2.2 Load Sensing Function

The Incubating Orbital Shaker is equipped with a load sensing function that can be activated by the user. This function provides protection against improper positioning of load and maximum load being exceeded. When activated, the unit will automatically sense improper load conditions and slow to a safe running speed, then display that speed followed by an E04 error message on the speed display. The unit will also beep three (3) times every 60 seconds until the error is reset by pressing the speed on/off button.

To activate the load sensing function use the following steps:

- 1 Place the unit in standby mode.
- 2 Press and hold the speed on/off button and then press and release the standby button. The unit will beep two (2) times, confirming the function is enabled.
- 3 To restore normal operation, remove AC power to the unit for ten (10) seconds and then restore.

If the E04 error occurs, be sure the load is within the maximum specification and properly balanced (centered on tray) and/or reduce sample size/speed before restarting the unit. If the E04 error occurs due to acceptable sample vibration or another vibration source, the vibration sensing function can be disabled as described above.

2.2.1 Beeper Preference (Muting Audible Alarm)

To silence beeper operation (except for error codes), with the unit in standby mode, press and hold the time on/off button and press the standby button. Release the standby button first, and then release the on/off button. To restore normal beeper operation, remove AC power to unit for ten (10) seconds and then restore.

2.2.2 Temperature Calibration Procedure (Single Point)

This procedure is used to fine tune and calibrate the Incubating Orbital Shaker at a specific temperature setting. This process may be repeated for up to three (3) separate set-points. If a fourth calibration set-point is entered, the first set-point entered will be overwritten.

- 1 Turn unit on.
- 2 Set desired temperature.
- 3 Stabilize one (1) hour or more, measuring the temperature with a temperature probe/thermometer centrally located in the chamber.
- 4 Press and hold standby button, then press the temperature up arrow once. The unit will beep two (2) times, confirming calibration mode. The display will now be flashing.
- 5 Press the temperature up/down arrows until the display on the unit matches the external temperature probe/thermometer. (Example: Desired temperature is 37°C. Set unit at 37°C per step 2. Follow steps 3 & 4. Display reads 37°C and the external temperature probe/thermometer reads higher at 39°C. Push the temperature up arrow so the display will match the external temperature device and also read 39°C. By doing this a biased offset for 37°C will be used when unit is set to 37°C.)
- 6 Press standby button to exit calibration mode and return to normal heating.

This process may be repeated at the same set-point, multiple times for fine tuning if desired.

The unit will now use the biased offset for that specific temperature setting and increase or decrease temperature accordingly to bring the chamber temperature to set-point. The decimal point of the display will flash to indicate a biased offset is being used. All other temperature settings will use the standard internal calibration. This offset will be stored in memory and retained until reset.

2.2.3 To restore unit to factory setting

Press and hold the standby button while pressing the temperature down arrow once. The reset will be confirmed with two (2) audible beeps. Press the standby button to exit calibration mode and return to normal heating.

2.2.4 Speed Calibration Procedure

This procedure is used to self calibrate the symphony™ Orbital Shakers. The tray should be free of any samples, vessels, and accessories prior to calibrating.

- 1 Turn unit on. Speed and time displays will be illuminated.
- 2 Press and hold the standby button and momentarily press the speed on/off button. The speed display should read. "CAL".
- 3 The unit will run for approximately one (1) minute and automatically calibrate.

2.2.5 RS-232 Serial Port

The RS-232 serial port provides two-way communications for data logging and unit control. If you need additional details, please contact your Ohaus representative for support.

NOTE: To comply with EMI/EMC requirements, the length of the external cable shall not exceed 3 meters.

2.3 ISHD23CDG Upper Ambient Control Limit

Please follow the procedure below if setting the ISHD23CDG unit's temperature at/near the room's ambient temperature. For optimum temperature control in the chamber of the ISHD23CDG unit, the upper ambient control limit is to be set a minimum of 3°C above the measured room temperature.

Example: Measured (ambient) temperature is 22°C; the upper ambient control limit should be set at a minimum of 25°C.

With the unit at the heat/cool setting as described below, and in cool mode (“cool” on time display), a temperature setting is displayed in the temperature window. The default temperature setting of the ISHD23CDG is 28°C. This is the factory set upper ambient control limit. This setting can be adjusted between 20°C and 32°C by the user.

- Any unit set point above the upper limit setting will heat only.
- Any unit set point below 20°C will cool only.
- Any set point between 20°C and the selected upper limit setting, up to 32°C, the chiller and heater will both control chamber temperature.

2.3.1 Heat/Cool Setting Procedure to Adjust Upper Ambient Control Limit

- 1 Put unit in standby mode.
- 2 Press and hold the temperature down, speed down and time down arrows simultaneously, now press the standby button. Release all standby button and then release all 3 of the down arrows simultaneously.
- 3 Time display will now read “cool” and the temperature display will read 28°C. If the time display reads “heat” press the time up/down arrow until the word “cool” appears in the display.
- 4 Now you can set the upper ambient control limit. Using the temperature up/down arrows adjust this temperature to be 3°C above the measured ambient temperature.
- 5 Once the desired temperature is selected, press the standby button to return to normal operation.
- 6 This procedure does not require recalibrating the unit.

2.3.2 Additional ISHD23CDG Notes:

- ISHD23CDG units have a toggle switch on the left side. This switch must be in the “on” position (depress “I”) for the unit to function properly.
- For ISHD23CDG units, make sure the chiller’s hose is positioned to drain freely (into a sink when possible).
- Do not allow the end of the chiller hose to become submerged.
- If chiller hose is positioned in a drain container, the container should have a volume of at least 2 gallons if the unit will be unattended for 48 hours.
- There are two strips of adhesive on the bottom of the rubber mat. To prevent the mat from sliding on the tray during operation, remove the plastic film to expose the adhesive and firmly press the mat down onto the tray to secure.

3 MAINTENANCE

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

The Incubating Orbital Shaker is built for long, trouble-free, dependable service. No lubrication or other technical user maintenance is required. However at least every three (3) months you should:

- Unplug the unit.
- Remove any accumulated dirt from the base and tray.
- Check all accessible items to make sure they are properly tightened.

The unit should be given the care normally required for any electrical appliance. Avoid wetting or unnecessary exposure to fumes. Spills should be removed promptly.

Do not use a cleaning agent or solvent on the front panel or lid, which is abrasive or harmful to plastics, nor one which is flammable. Always ensure the power is disconnected from the unit prior to any cleaning. If the unit ever requires service, contact your Ohaus representative.

3.1 Troubleshooting

The following table lists common problems and possible causes and remedies. If the problem persists, contact OHAUS or your authorized dealer.

Problem	Cause	Solution
Unit fails to power on	Missing or blown fuse	Check and replace fuse if necessary. If problem persists, please contact your Ohaus representative for repair.
Unit is excessively noisy	Rattling or ticking sounds may indicate a loose screw on the tray	Ensure the tray is secured tightly. If problem persists, please contact your Ohaus representative for repair.
Unit not shaking at proper speed	-	Perform speed calibration. If problem persists, please contact your Ohaus representative for repair.
Unit not heating to proper temperature	-	Perform single point calibration. If problem persists, please contact your Ohaus representative for repair.
E1	RTD open or $\pm 1^{\circ}\text{C}$ temperature deviation from set-point (after unit has stabilized)	This error cannot be fixed by the end users. If problem persists, please contact your Ohaus representative for repair.
E2	RTD shorted or temperature below 0°C	This error cannot be fixed by the end users. If problem persists, please contact your Ohaus representative for repair.
E3	Mechanical obstruction Drive system failure Ceased bearing Drive belt broken	Remove mechanical obstruction. If problem persists, the reason may be the drive system. Please contact your Ohaus representative for repair.
E4	Improper positioning of load or Maximum load exceeded	Ensure the load is evenly distributed and does not exceed the maximum load capacity for the unit. See "Load Sensing Function" section. Verify load has not exceeded the maximum allowable weight. Reduce load if necessary. If error code resumes, contact your Ohaus representative for repair.
E6	Over temperature error	This error cannot be fixed by the end user. Please contact your Ohaus representative for repair.

3.2 Service Information

If the troubleshooting section does not resolve or describe your problem, contact your authorized OHAUS service agent. For service assistance or technical support in the United States call toll-free 1-800-672-7722 ext. 7852 between 8:00 AM and 5:00 PM EST. An OHAUS product service specialist will be available to provide assistance. Outside the USA, please visit our website to locate the Ohaus office nearest you.

Serial Number: _____

Date of Purchase: _____

Supplier: _____

4 TECHNICAL DATA

Operating Conditions: Indoor use only.

Temperature: 15 to 32°C (59 to 90°F)

Humidity: maximum 80% relative humidity, non-condensing

Altitude: 0 to 6,562 ft (2000 M) above sea level

Non-Operating Storage:





Temperature: -20 to 65°C (-4 to 149°F)

Humidity: maximum 80% relative humidity, non-condensing

Installation Category II and Pollution Degree 2 in accordance with IEC 664

5 COMPLIANCE

Compliance to the following standards is indicated by the corresponding mark on the product.

Mark	Standard
	This product complies with the applicable harmonized standards of EU Directives 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC) and 2014/35/EU (LVD). The EU Declaration of Conformity is available online.
	This product complies with the EU Directive 2012/19/EU (WEEE). Please dispose of this product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment. For disposal instructions in Europe, refer to our website.
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

ISED Canada Compliance Statement

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

ISO 9001 Registration

The management system governing the production of this product is ISO 9001 certified.

LIMITED WARRANTY

OHAUS products are warranted against defects in materials and workmanship from the date of delivery through the duration of the warranty period. During the warranty period OHAUS will repair, or, at its option, replace any component(s) that proves to be defective at no charge, provided that the product is returned, freight prepaid, to OHAUS.

This warranty does not apply if the product has been damaged by accident or misuse, exposed to radioactive or corrosive materials, has foreign material penetrating to the inside of the product, or as a result of service or modification by other than OHAUS. In lieu of a properly returned warranty registration card, the warranty period shall begin on the date of shipment to the authorized dealer. No other express or implied warranty is given by OHAUS Corporation. OHAUS Corporation shall not be liable for any consequential damages.

As warranty legislation differs from state to state and country to country, please contact OHAUS or your local OHAUS dealer for further details.

Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
1.1.	Información de seguridad.....	2
1.2.	Uso previsto	3
1.3.	Contenido del paquete	3
1.4.	Instalación	3
1.5.	Visión general.....	4
1.6.	Panel de control	7
2	OPERACIÓN	8
2.1	Instrucciones de operación	8
2.2	FUNCIÓN DE DETECCIÓN DE CARGA	10
2.2.1	Preferencia de beeper (Silenciamiento de la alarma audible)	10
2.2.2	Procedimiento de calibración de temperatura (Punto único)	10
2.2.3	Para restaurar la unidad a la configuración de fábrica:.....	11
2.2.4	Procedimiento de calibración de la velocidad:	11
2.2.5	Puerto serial RS-232.....	11
2.3	ISHD23CDG Límite de control ambiental.....	11
2.3.1	Procedimiento de ajuste de calor/frío para ajustar el límite superior de control ambiental	11
2.3.2	Notas adicionales del ISHD23CDG:	11
3	MANTENIMIENTO.....	12
3.1	Solución de problemas.....	13
3.2	Servicio de información	13
4	DATOS TÉCNICOS.....	14
5	CUMPLIMIENTO	14

1. INTRODUCCIÓN

Este manual contiene instrucciones de instalación, operación y mantenimiento para el agitador Ohaus. Lea el manual completamente antes de usar.

1.1. Información de seguridad

Las notas de seguridad están marcadas con palabras de señales y símbolos de advertencia. Estos muestran los problemas y advertencias de seguridad. Ignorar las notas de seguridad puede causar lesiones personales, daños al instrumento, funcionamiento incorrecto y resultados incorrectos.

ADVERTENCIA	Para una situación peligrosa con riesgo medio, posiblemente cause lesiones graves o la muerte si no se evita.
PRECAUCIÓN	Para una situación peligrosa con riesgo bajo, que cause daños al dispositivo, a la propiedad, una pérdida de datos, o lesiones menores o moderadas si no se evita.
ATENCIÓN	Para información importante sobre el producto. Puede causar daño al equipo si no se evita.
NOTA	Para información útil sobre el producto.

Símbolos de advertencia



Peligro general



Precaución,
superficie caliente



Peligro de
descarga eléctrica

Instrucciones de seguridad

Lea todo el manual de instrucciones antes de utilizar el Agitador orbital de incubación.



¡ADVERTENCIA! NO use el agitador orbital de incubación en una atmósfera peligrosa o con materiales peligrosos para los que la unidad no fue diseñada. Además, el usuario debe saber que la protección provista por el equipo puede verse afectada si se usa con accesorios no provistos o recomendados por el fabricante, o usado de una manera no especificada por el fabricante.

Siempre opere la unidad en una superficie nivelada para obtener el mejor rendimiento y la máxima seguridad.

NO levante la unidad por la bandeja, el marco frontal o la tapa.



¡PRECAUCIÓN! Para evitar descargas eléctricas, desconecte completamente la alimentación de la unidad desconectando el cable de alimentación de la unidad o desenchúfela de la toma de corriente. Desconecte la unidad de la fuente de alimentación antes del mantenimiento y servicio.

Los derrames deben eliminarse de inmediato. **NO** sumerja la unidad para limpiarla.

NO opere la unidad si muestra signos de daños eléctricos o mecánicos.



¡PRECAUCIÓN! La luz indicadora de precaución caliente advierte que la temperatura del aire en la cámara es superior a 40 ° C. La luz se iluminará y permanecerá encendida cuando la temperatura del aire en la cámara alcance aproximadamente 40 ° C. Cuando se apaga el calor, la luz indicadora de precaución permanecerá encendida hasta que la temperatura del aire en la cámara sea inferior a 40 ° C.



Tierra - Terminal de conductor de protección



Corriente alterna

1.2. Uso previsto

El agitador Ohaus está diseñado para uso general en laboratorio. La seguridad no puede garantizarse si se usa fuera del uso previsto.

1.3. Contenido del paquete

- Agitador orbital de incubación
- Alfombrilla de goma antideslizante
- Cable de alimentación
- Manual de instrucciones

1.4. Instalación

Al recibir el agitador orbital de incubación Ohaus, verifique que no haya ocurrido ningún daño durante el envío. Es importante que cualquier daño que ocurra en el transporte se detecte en el momento del desembalaje. Si encuentra dicho daño, el transportista debe ser notificado de inmediato.

Después de desempacar, se requiere que al menos dos (2) personas levanten el Agitador orbital de incubación, desde la parte inferior, para colocarlo en un banco o mesa nivelado, lejos de los vapores explosivos. Es preferible utilizar un elevador hidráulico u otro equipo apropiado al manipular la unidad. No levante la unidad por el bisel frontal. Asegúrese de que la superficie sobre la cual se coloca la unidad resistirá el calor típico producido por la unidad. Coloque siempre la unidad sobre una superficie de trabajo resistente.

El agitador orbital de incubación se suministra con un cable de alimentación que se inserta primero en el conector IEC en la parte posterior o lateral de la unidad, luego se puede enchufar a una toma de corriente con conexión a tierra. La unidad de 120 V se conecta a una fuente de 120 voltios, 50/60 Hz. La unidad de 230V se conecta a una fuente de 230 voltios, 50/60 Hz.

Este dispositivo cumple con las reglas de la Parte 15.

1.5. Visión general



Figura 1-1 ISHD16HDG

Modelo:	ISHD16HDG
Controles:	ver sección 1.6
Dimensiones totales (L x W x H):	25,5 x 14 x 16" (64,8 x 35,6 x 40,6cm)
Dimensiones interiores (L x W x H):	13,4 x 12 x 9,5" (34 x 30,5 x 24,1cm)
Dimensiones de la bandeja (L x W):	13 x 11" (33 x 27.9cm)
Potencia:	120V, 50/60 Hz / 230V 50/60 Hz
El consumo de energía:	450 vatios
Fusibles:	5mm x 20mm, 5 amperios de acción rápida
Rango de temperatura:	ambiente +5°C a 65°C
Uniformidad de la temperatura:	±0,5°C a 37°C
Rango de velocidad:	15 a 500 rpm
Precisión en la velocidad:	Por encima de 100rpm ±1% de la velocidad establecida / Por debajo de 100rpm ±1rpm
Temporizador :	1 segundo para 9999 minutos (incrementado en incrementos de 1 segundo)
Órbita:	0.75" (19mm)
Peso neto:	79 libras (35,9 kg)
Peso del envío:	83 libras (37,7 kg)
Capacidad:	~35lbs (16kg) @ 75rpm / ~5lbs (2.3kg) @ 500rpm



Figura 1-2 ISHD23HDG

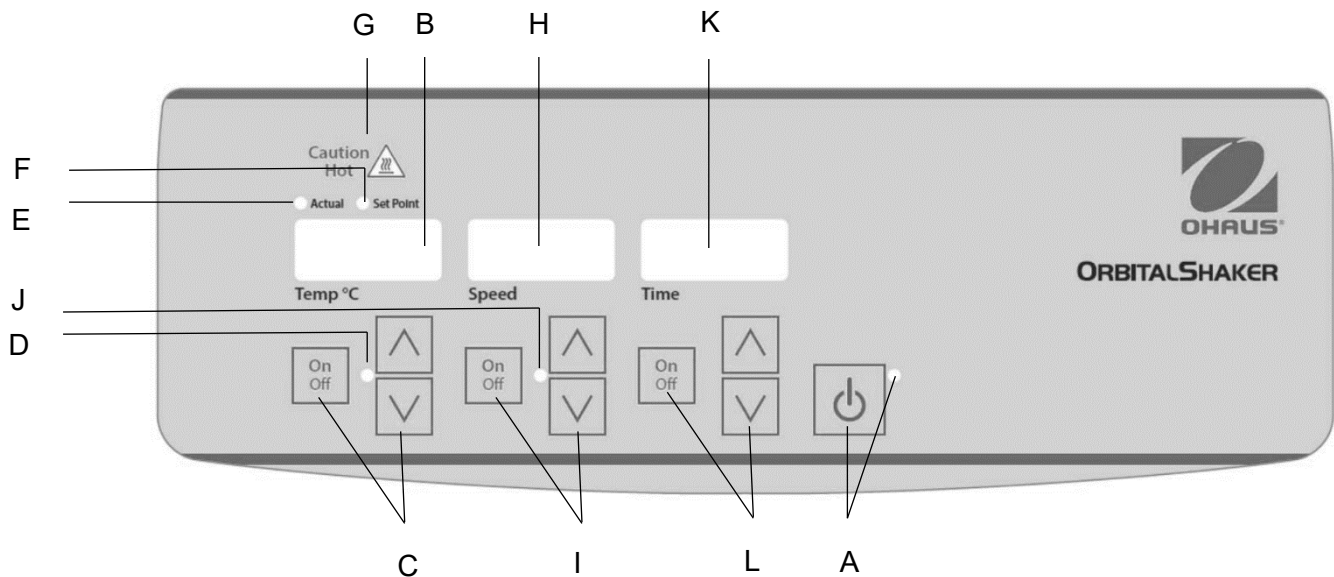
Modelo:	ISHD23HDG
Controles:	ver sección 1.6
Dimensiones totales (L x W x H):	32,1 x 26,6 x 23,5" (81,5 x 67,6 x 59,7cm)
Dimensiones interiores (L x W x H):	20,6 x 24,8 x 17" (52,3 x 63 x 43,2cm)
Dimensiones de la bandeja (L x W):	18 x 18" (45.7 x 45.7cm)
Potencia:	120V 50/60Hz / 230V 50/60Hz
El consumo de energía:	800 vatios
Fusibles:	5mm x 20mm, 8 amperios de acción rápida
Rango de temperatura:	ambiente +5°C a 65°C
Uniformidad de la temperatura:	±0,5°C a 37°C
Rango de velocidad:	15 a 500 rpm
Precisión en la velocidad:	Por encima de 100rpm ±1% de la velocidad establecida / Por debajo de 100rpm ±1rpm
Temporizador:	1 segundo para 9999 minutos (incrementado en incrementos de 1 segundo)
Órbita:	1" (25mm)
Peso neto:	224 libras (101,6 kg)
Peso del envío:	228 libras (103,4 kg)
Capacidad:	~50lbs (22.7kg) @ 125rpm / ~10lbs (4.53kg) @ 500rpm
Comunicación:	Interfaz RS232



Figura 1-2 ISHD23CDG

Modelo:	ISHD23CDG
Controles:	ver sección 1.6
Dimensiones totales (L x W x H):	41,1 x 26,6 x 23,5" (104,4 x 67,6 x 59,7cm)
Dimensiones interiores (L x W x H):	20,6 x 24,8 x 17" (52,3 x 63 x 43,2cm)
Dimensiones de la bandeja (L x W):	18 x 18" (45.7 x 45.7cm)
Potencia:	120V 50/60Hz / 230V 50/60Hz
El consumo de energía:	800 vatios
Fusibles:	5mm x 20mm, 10 amperios de acción rápida
Refrigerante:	R404A, 7.1oz. de peso
Rango de temperatura:	ambiente -15°C a 65°C
Uniformidad de la temperatura:	±0,5°C a 37°C
Rango de velocidad:	15 a 500 rpm
Precisión en la velocidad:	Por encima de 100rpm ±1% de la velocidad establecida / Por debajo de 100rpm ±1rpm
Temporizador:	1 segundo para 9999 minutos (incrementado en incrementos de 1 segundo)
Órbita:	1" (25mm)
Peso neto:	290 libras (131,7 kg)
Ship weight:	295lbs (133.8kg)
Capacidad:	~50lbs (22.7kg) @ 125rpm / ~10lbs (4.53kg) @ 500rpm
Comunicación:	Interfaz RS232

1.6. Panel de control



El panel frontal del Agitador orbital de incubación contiene todos los controles y pantallas necesarios para operar la unidad.

- A. **Botón de Standby / luz indicadora:** La luz indicadora se iluminará cuando la unidad esté enchufada. La unidad estará en modo de espera. Presione el botón de Standby para activar las funciones de temperatura, velocidad y tiempo. La luz indicadora se apagará y las pantallas de temperatura, velocidad y tiempo se iluminarán. Presione el botón de Standby y la unidad volverá a estar en modo de espera.
- B. **Visualización de la temperatura:** Muestra las temperaturas actuales/de referencia junto con las luces indicadoras de las temperaturas actuales/de referencia.
- C. Flechas arriba/abajo para el control del punto de ajuste. El botón de encendido/apagado inicia/para la función de calefacción.
- D. La luz indicadora de calor se iluminará cuando la unidad esté calentando.
- E. **Luz indicadora real:** Se ilumina cuando la temperatura mostrada es la temperatura real del aire en la cámara.
- F. **Luz indicadora del punto de ajuste:** Se ilumina cuando se muestra la temperatura del punto de ajuste.
- G. **Luz indicadora de precaución de calor:** Se ilumina cuando la temperatura del aire de la cámara es superior a 40°C (104°F).
- H. **Indicador de velocidad:** Muestra la velocidad del agitador.
- I. Flechas arriba/abajo para el control del punto de ajuste. El botón de encendido/apagado inicia/para la función de agitación.
- J. La luz indicadora de velocidad se iluminará cuando la unidad esté temblando.
- K. **Indicador de tiempo:** Muestra el tiempo acumulado (modo continuo) o el tiempo restante (modo temporizado). El rango de visualización va de 0 a 9.999 minutos en incrementos de un (1) segundo. La pantalla indicará los minutos y segundos hasta que el temporizador alcance los 99 minutos y 59 segundos (99:59), luego la pantalla mostrará automáticamente los minutos hasta 9.999.
- L. Flechas arriba/abajo para el control del punto de ajuste. El botón de encendido/apagado inicia/para la función de tiempo.

2 OPERACIÓN

2.1 Instrucciones de operación

El agitador orbital de incubación ha sido diseñado para que las funciones de temperatura, velocidad y tiempo funcionen de forma independiente. La temperatura y la velocidad pueden ser restablecidas sin reajustar el temporizador y el temporizador puede ser detenido y puesto en marcha sin interrumpir las funciones de calentamiento y agitación.

1. Preparándose:

- a) Enchufe el cable de alimentación en una toma de corriente con conexión a tierra adecuada. La luz indicadora de espera se iluminará, verificando la alimentación de la unidad.
- b) Pulse el botón de espera para sacar la unidad del modo de espera. La luz indicadora del modo de espera se apagará y se iluminarán las pantallas de temperatura, velocidad y tiempo, mostrando los ajustes utilizados anteriormente.

NOTA: Las unidades ISHD23CDG tienen un interruptor de conmutación en el lado izquierdo. Este interruptor debe estar en la posición "on" ("I") para que la unidad funcione correctamente.

2. Ajuste de la temperatura:

- a) Presione las flechas hacia arriba/abajo debajo de la pantalla de temperatura hasta que alcance la temperatura deseada. Cuando suelte el botón, la pantalla parpadeará en forma intermitente para indicar que se ha aceptado la nueva temperatura ajustada.
- b) Presione el botón de encendido/apagado para iniciar la función de calentamiento. La luz indicadora debajo de la pantalla de temperatura se iluminará para indicar que la función de calefacción está en uso y permanecerá encendida hasta que el calentamiento haya cesado.
- c) Los ajustes de temperatura pueden realizarse sin interrumpir el calentamiento utilizando las flechas arriba/abajo debajo de la pantalla de temperatura. Una vez realizado el cambio y soltado el botón, la pantalla parpadeará para indicar que se ha aceptado la nueva temperatura ajustada.
- d) Para detener la función de calentamiento, presione el botón de encendido/apagado que se encuentra debajo de la pantalla de temperatura. La luz indicadora de la calefacción se apagará.

Indicador de PRECAUCIÓN CALIENTE:



La luz indicadora de precaución caliente advierte que la temperatura del aire en la cámara es superior a 40°C (104°F). La luz se iluminará y permanecerá encendida cuando la temperatura del aire en la cámara alcance aproximadamente 40°C (104°F). Cuando se apaga la calefacción, la luz indicadora de precaución de calor permanecerá encendida hasta que la temperatura del aire en la cámara sea inferior a 40°C (104°F).

3. Ajuste de la velocidad:

- a) Presione las flechas arriba/abajo debajo de la pantalla de velocidad hasta que alcance la velocidad deseada. Cuando suelte el botón, la pantalla parpadeará en forma intermitente para indicar que se ha aceptado la nueva velocidad establecida.
- b) Presione el botón de encendido/apagado para iniciar la función de agitación. La luz indicadora debajo de la pantalla de velocidad se iluminará y parpadeará hasta que se alcance el punto de ajuste. Una vez alcanzado el punto de ajuste, la luz dejará de parpadear y permanecerá encendida hasta que el temblor haya cesado. La función de rampa controlada por el microprocesador aumenta lentamente la velocidad hasta que se alcanza el punto establecido, lo que ayuda a evitar las salpicaduras y proporciona un excelente control de la parte inferior.
- c) Los ajustes de velocidad se pueden hacer sin interrumpir el temblor usando las flechas arriba/abajo debajo de la pantalla de velocidad. Una vez que se ha hecho el cambio y se suelta el botón, la pantalla parpadeará para indicar que se ha aceptado la nueva velocidad establecida.
- d) Para detener la función de agitación, presione el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de velocidad. La luz indicadora de la velocidad se apagará.

4. **Ajuste del tiempo a cero (0:00) y del modo continuo:** Tiempo acumulado..
- Mantenga pulsado el botón de encendido/apagado situado debajo de la pantalla de la hora. Después de tres (3) segundos la pantalla indicará la hora previamente ajustada.
 - Presione simultáneamente las flechas arriba y abajo, la pantalla indicará cero (0:00). La unidad de tiempo está ahora ajustada a cero (0:00) minutos. Alternativamente, puede usar las flechas arriba/abajo para llegar a cero (0:00).
 - Presione el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de la hora. La pantalla indicará el tiempo acumulado. Las flechas arriba/abajo se desactivarán. Para detener el temporizador, presione el botón de encendido/apagado nuevamente. **IMPORTANTE:** Esto NO interrumpirá las funciones de agitación o calentamiento. Presione el botón de encendido/apagado debajo de las pantallas de velocidad o temperatura para interrumpir esa función.
 - Para reiniciar, mantenga presionado el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de la hora. Después de tres (3) segundos, la pantalla indicará la hora ajustada anteriormente, que era cero (0:00).
5. **Ajuste del modo de tiempo:** Hora programada.
- Presione las flechas arriba/abajo debajo de la pantalla de la hora hasta que llegue a la hora deseada.
 - Inicie esta función pulsando el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de la hora. La unidad funcionará durante el tiempo seleccionado, las flechas arriba/abajo se desactivarán mientras el temporizador esté en funcionamiento. La unidad dejará de temblar/calentarse cuando la pantalla de tiempo llegue a cero (0:00). Cuatro (4) pitidos audibles indicarán que la función de cuenta regresiva está completa. La visualización del tiempo volverá por defecto al tiempo establecido. Para repetir el mismo tiempo, simplemente pulse el botón de encendido/apagado de nuevo.
 - Para interrumpir un ciclo de cronometraje automático antes de que se complete, presione el botón de encendido/apagado que se encuentra debajo de la pantalla de tiempo. La pantalla se apagará y encenderá de manera intermitente para indicar que la función de tiempo está en "espera". **IMPORTANTE:** Esto NO interrumpirá las funciones de agitación/calentamiento. Pulse el botón de encendido/apagado debajo de las pantallas de velocidad o temperatura para interrumpir estas funciones. Reinicie el temporizador pulsando el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de la hora. La unidad continuará la cuenta atrás hasta cero (0:00). Cuando la pantalla llegue a cero (0:00), escuchará los cuatro (4) pitidos audibles que indican que la función de cuenta regresiva se ha completado y la función de agitación/calentamiento cesará.
6. **Apagar la unidad:**
Para apagar la unidad, pulse el botón de espera. Las pantallas de temperatura, velocidad y tiempo estarán en blanco, la luz indicadora de espera se iluminará. El agitador orbital de incubación debe mantenerse en modo de espera cuando no se utiliza. Para cortar completamente la alimentación de la unidad, desconecte el cable de alimentación de la unidad o desenchúfelo de la toma de corriente.

Consejos de funcionamiento

- Abrir la tapa del agitador orbital de incubación hará que la unidad detenga el temblor y/o el calentamiento. Cierre la tapa y la unidad reanudará el temblor y/o el calentamiento con la configuración actual.
- Centrar la muestra y la distribución uniforme del peso en la bandeja ayuda a mantener el equilibrio y la estabilidad.
- Cuando sea posible, las muestras deben cubrirse para evitar el exceso de condensación dentro de la cámara de incubación. En caso de que se produzca condensación, se recomienda el uso de un desecante.
- Como medida de seguridad, un programa incorporado cortará la alimentación del motor si se impide que la bandeja gire o si la unidad se sobrecarga por encima de su capacidad de peso recomendada.
- El agitador se reiniciará automáticamente después de una interrupción de la energía. La memoria incorporada mantiene los últimos ajustes de temperatura, velocidad y tiempo utilizados durante una interrupción de la energía.

2.2 FUNCIÓN DE DETECCIÓN DE CARGA

El agitador orbital de incubación está equipado con una función de detección de carga que puede ser activada por el usuario. Esta función proporciona protección contra la colocación incorrecta de la carga y contra la superación de la carga máxima. Cuando se activa, la unidad detectará automáticamente las condiciones de carga inadecuadas y se reducirá a una velocidad de funcionamiento segura, y luego mostrará esa velocidad seguida de un mensaje de error E04 en la pantalla de velocidad. La unidad también emitirá tres (3) pitidos cada 60 segundos hasta que el error se restablezca al pulsar el botón de encendido/apagado de la velocidad. Para activar la función de detección de carga, siga los siguientes pasos:

- 1 Coloque la unidad en el modo de espera.
- 2 Mantenga presionado el botón de encendido/apagado de la velocidad y luego presione y suelte el botón de espera. La unidad emitirá dos (2) pitidos, confirmando que la función está activada.
- 3 Para restablecer el funcionamiento normal, desconecte la alimentación de CA de la unidad durante diez (10) segundos y luego restablezca.

Si se produce el error E04, asegúrese de que la carga esté dentro de la especificación máxima y correctamente equilibrada (centrada en la bandeja) y/o reduzca el tamaño/velocidad de la muestra antes de reiniciar la unidad. Si se produce el error E04 debido a una vibración aceptable de la muestra o a otra fuente de vibración, la función de detección de vibraciones puede desactivarse como se ha descrito anteriormente.

2.2.1 Preferencia de beeper (Silenciamiento de la alarma audible)

Para silenciar el funcionamiento del biper (excepto los códigos de error), con la unidad en el modo de espera, mantenga pulsado el botón de encendido/apagado de la hora y pulse el botón de espera. Suelte primero el botón de espera y luego suelte el botón de encendido/apagado. Para restablecer el funcionamiento normal del biper, desconecte la alimentación de CA de la unidad durante diez (10) segundos y luego restablezca el funcionamiento.

2.2.2 Procedimiento de calibración de temperatura (Punto único)

Este procedimiento se utiliza para ajustar y calibrar el agitador orbital de incubación a una temperatura específica. Este proceso puede repetirse hasta en tres (3) puntos de ajuste separados. Si se introduce un cuarto punto de ajuste de calibración, se sobrescribirá el primer punto de ajuste introducido.

- 1 Encienda la unidad.
- 2 Fije la temperatura deseada.
- 3 Estabilice una (1) hora o más, midiendo la temperatura con un sensor de temperatura/termómetro situado en el centro de la cámara.
- 4 Mantenga presionado el botón de espera y luego presione una vez la flecha para subir la temperatura. La unidad emitirá dos (2) pitidos, confirmando el modo de calibración. La pantalla estará ahora parpadeando.
- 5 Presione las flechas hacia arriba/abajo de la temperatura hasta que la pantalla de la unidad coincida con la sonda de temperatura externa/termómetro. (Ejemplo: La temperatura deseada es de 37°C. 6. Ajuste la unidad a 37°C por el paso 2. Siga los pasos 3 y 4. La pantalla muestra 37°C y la sonda de temperatura externa/termómetro muestra una temperatura más alta a 39°C. Presione la flecha de temperatura hacia arriba para que la pantalla coincida con el dispositivo de temperatura externa y también lea 39°C. Al hacer esto, se usará un desplazamiento sesgado para 37°C cuando la unidad esté ajustada a 37°C.)
- 6 Presione el botón de espera para salir del modo de calibración y volver a la calefacción normal. Este proceso puede repetirse en el mismo punto de ajuste, varias veces para un ajuste fino si se desea. La unidad utilizará ahora el desplazamiento sesgado para ese ajuste de temperatura específico y aumentará o disminuirá la temperatura en consecuencia para llevar la temperatura de la cámara al punto de ajuste. El punto decimal de la pantalla parpadeará para indicar que se está utilizando un desplazamiento sesgado. Todos los demás ajustes de temperatura utilizarán la calibración interna estándar. Esta compensación se almacenará en la memoria y se conservará hasta que se restablezca.

2.2.3 Para restaurar la unidad a la configuración de fábrica:

Mantenga presionado el botón de Standby mientras presiona la flecha de temperatura hacia abajo una vez. El restablecimiento se confirmará con dos (2) pitidos audibles. Presione el botón de espera para salir del modo de calibración y volver a la calefacción normal.

2.2.4 Procedimiento de calibración de la velocidad:

Este procedimiento se utiliza para autocalibrar los agitadores symphony™ Orbital. La bandeja debe estar libre de muestras, recipientes y accesorios antes de la calibración.

- 1 Encienda la unidad. Se iluminarán las pantallas de velocidad y tiempo.
- 2 Mantenga pulsado el botón de Standby y pulse momentáneamente el botón de encendido/apagado de la velocidad. Se leerá la pantalla de velocidad. "CAL".
- 3 La unidad funcionará durante aproximadamente un (1) minuto y se calibrará automáticamente.

2.2.5 Puerto serial RS-232

El puerto serie RS-232 proporciona comunicaciones bidireccionales para el registro de datos y el control de la unidad. Si necesita más detalles, por favor contacte con su representante de Ohaus para que le ayude.

NOTA: Para cumplir con los requisitos de EMI/EMC, la longitud del cable externo no debe exceder los 3 metros.

2.3 ISHD23CDG Límite de control ambiental superior

Por favor, siga el siguiente procedimiento si ajusta la temperatura de la unidad ISHD23CDG a / cerca de la temperatura ambiente de la habitación.

Para un control óptimo de la temperatura en la cámara de la unidad ISHD23CDG, el límite superior de control ambiental se debe fijar como mínimo 3°C por encima de la temperatura ambiente medida.

Ejemplo: La temperatura (ambiente) medida es de 22°C, el límite superior de control ambiental debe fijarse en un mínimo de 25°C.

Con la unidad en el ajuste de calor/frío como se describe a continuación, y en el modo de frío ("frío" en la pantalla de tiempo), se muestra un ajuste de temperatura en la ventana de temperatura. El ajuste de temperatura predeterminado del ISHD23CDG es 28°C. Este es el límite superior de control ambiental establecido en la fábrica. El usuario puede ajustar este parámetro entre 20°C y 32°C.

- Cualquier punto de ajuste de la unidad por encima del límite superior sólo calentará.
- Cualquier punto de ajuste de la unidad por debajo de 20°C sólo se enfriará.
- Cualquier punto de ajuste entre 20°C y el ajuste de límite superior seleccionado, hasta 32°C, tanto el enfriador como el calentador controlarán la temperatura de la cámara.

2.3.1 Procedimiento de ajuste de calor/frío para ajustar el límite superior de control ambiental

- 1 Ponga la unidad en modo de espera.
- 2 Presione y mantenga la temperatura, la velocidad y las flechas de tiempo simultáneamente, ahora presione el botón de espera. Suelte el botón de espera y luego suelte las 3 flechas hacia abajo simultáneamente.
- 3 En la pantalla de la hora se leerá ahora "cool" (frío) y en la pantalla de la temperatura se leerá 28°C. Si en la pantalla de la hora se lee "heat" (calor), presione la flecha de tiempo arriba/abajo hasta que aparezca la palabra "cool" (frío) en la pantalla.
- 4 Ahora puede establecer el límite superior de control ambiental. Usando las flechas de temperatura arriba/abajo ajuste esta temperatura a 3°C por encima de la temperatura ambiente medida.
- 5 Una vez seleccionada la temperatura deseada, pulse el botón de espera para volver al funcionamiento normal.
- 6 Este procedimiento no requiere recalibrar la unidad.

2.3.2 Notas adicionales del ISHD23CDG:

- Las unidades ISHD23CDG tienen un interruptor de palanca en el lado izquierdo. Este interruptor debe estar en la posición "on" ("I") para que la unidad funcione correctamente.
- En el caso de las unidades ISHD23CDG, asegúrese de que la manguera de la enfriadora esté colocada de manera que drene libremente (en un lavabo cuando sea posible).
- No permita que el extremo de la manguera del enfriador quede sumergido.

- Si la manguera del enfriador se coloca en un contenedor de drenaje, el contenedor debe tener un volumen de al menos 2 galones si la unidad no se va a atender durante 48 horas.
- Hay dos tiras de adhesivo en la parte inferior de la alfombra de goma. Para evitar que el tapete se deslice sobre la bandeja durante la operación, retire la película plástica para exponer el adhesivo y presione firmemente el tapete sobre la bandeja para asegurarla.

3 MANTENIMIENTO

1. Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado.

El agitador orbital de incubación está diseñado para brindar un servicio prolongado, confiable y sin problemas. No se requiere lubricación u otro mantenimiento técnico del usuario. Sin embargo, al menos cada tres (3) meses debe:

- Desenchufar la unidad.
- Eliminar la suciedad acumulada de la base y la bandeja.
- Verificar todos los artículos accesibles para asegurarse de que estén bien apretados.

La unidad debe recibir el cuidado normalmente requerido para cualquier aparato eléctrico. Evite la humectación o la exposición innecesaria a los humos. Los derrames deben eliminarse de inmediato. NO use un agente de limpieza o disolvente en el panel frontal o la tapa que sea abrasivo o dañino para los plásticos, ni uno que sea inflamable. Siempre asegúrese de que la alimentación esté desconectada de la unidad antes de cualquier limpieza. Si la unidad requiere servicio, contacte a su representante de Ohaus.

3.1 Solución de problemas

La siguiente tabla enumera problemas comunes y posibles causas y remedios. Si el problema persiste, comuníquese con OHAUS o con su distribuidor autorizado.

Problema	Causa	Solución
La unidad no se enciende	Fusible perdido o fundido	Revise y reemplace el fusible si es necesario. Si el problema persiste, por favor contacte con su representante de Ohaus para su reparación.
La unidad es excesivamente ruidosa	Los sonidos de traqueteo o tictac pueden indicar un tornillo suelto en la bandeja	Asegúrate de que la bandeja esté bien sujeta. Si el problema persiste, por favor contacte con su representante de Ohaus para su reparación.
La unidad no tiembla a la velocidad adecuada	-	Realice la calibración de la velocidad en la página 11. Si el problema persiste, por favor contacte a su representante de Ohaus para su reparación.
La unidad no se calienta a la temperatura adecuada	-	Realice la calibración de un solo punto en la página 11. Si el problema persiste, por favor contacte a su representante de Ohaus para su reparación.
E1	RTD abierto o $\pm 1^{\circ}\text{C}$ de desviación de temperatura del punto de ajuste (después de que la unidad se haya estabilizado)	Este error no puede ser corregido por el usuario final. Si el problema persiste, por favor contacte con su representante de Ohaus para su reparación.
E2	RTD en cortocircuito o temperatura inferior a 0°C	Este error no puede ser corregido por el usuario final. Si el problema persiste, por favor contacte con su representante de Ohaus para su reparación.
E3	Obstrucción mecánica Fallo en el sistema de conducción Cesó el rodaje Correa de transmisión rota	Eliminar la obstrucción mecánica. Si el problema persiste, la razón puede ser el sistema de accionamiento. Por favor, contacte con su representante de Ohaus para su reparación.
E4	La colocación incorrecta de la carga o Carga máxima excedida	Asegúrese de que la carga se distribuya uniformemente y no exceda la capacidad de carga máxima de la unidad. Vea "Función de detección de carga" en las páginas 10-11. Verifique que la carga no haya excedido el peso máximo permitido. Reduzca la carga si es necesario. Si el código de error se reanuda, comuníquese con el representante de Ohaus para su reparación.
E6	Error de sobretemperatura	Este error no puede ser corregido por el usuario final. Por favor, contacte con su representante de Ohaus para su reparación.

3.2 Servicio de información

Si la sección de solución de problemas no resuelve o describe su problema, comuníquese con su agente de servicio autorizado de OHAUS. Para asistencia técnica o asistencia técnica en los Estados Unidos, llame gratis al 1-800-672-7722 ext. 7852 entre las 8:00 a.m. y las 5:00 p.m. EST. Un especialista en

servicio de productos de OHAUS estará disponible para brindar asistencia. Fuera de los EE. UU, visite nuestro sitio web para ubicar la oficina de Ohaus más cercana a usted.

Número de serie: _____

Fecha de compra: _____

Proveedor: _____

4 DATOS TÉCNICOS

Condiciones de funcionamiento: uso exclusivo en interiores.

Temperatura: 15 a 32 ° C (59 a 90 ° F)

Humedad: humedad relativa máxima del 80%, sin condensación

Altitud: 0 a 6.562 pies (2000 M) sobre el nivel del mar

Almacenamiento no operativo:





Temperatura: -20 a 65 ° C (-4 a 149 ° F)

Humedad: humedad relativa máxima del 80%, sin condensación

Categoría de instalación II y grado de contaminación 2 de acuerdo con IEC 664.

5 CUMPLIMIENTO

El cumplimiento a las siguientes normas lo indica las marcas que se presente a continuación. Estas marcas están en el producto.

Marca	Estándar
	Este producto cumple con las normas estandarizadas vigentes de las Directivas de la UE 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC) y 2014/35/EU (LVD). La Declaración de Conformidad con la normativa comunitaria está disponible en línea. _____
	Este producto cumple con la Directiva de la UE 2012/19/EU (WEEE). Elimine este producto de acuerdo con los reglamentos locales en los puntos de recolección que se ponen a disposición para los equipos eléctricos y electrónicos. Para más instrucciones de eliminación en Europa, consulte nuestro sitio web.
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Declaración de cumplimiento con la ISED en Canadá:

Este aparato digital de Clase A cumple con el ICES-003 canadiense.

Registro de ISO 9001

El sistema de gestión que rige la producción de este producto está certificado por la norma ISO 9001.

GARANTÍA LIMITADA

Los productos Ohaus están garantizados contra defectos en los materiales y mano de obra desde la fecha de entrega y hasta que termine el período de garantía. Durante el período de garantía, Ohaus reparará, o si procede, reemplazará sin coste alguno cualquier componente o componentes que resulten ser defectuosos, siempre y cuando se devuelva el producto a Ohaus con los gastos de envío pagados por adelantado.

Esta garantía no se aplica si el producto ha sido dañado por accidente o mal uso, expuesto a materiales radioactivos o corrosivos, si algún objeto extraño entra en el interior del producto, o como resultado de haber sido modificado o prestado servicio por personas ajenas a Ohaus. Además del envío apropiado de la tarjeta de garantía, el periodo de garantía comienza en la fecha del envío al distribuidor autorizado. No existe ninguna otra garantía expresa o implícita ofrecida por Ohaus Corporation. Ohaus Corporation no puede ser demandada por daños consecuentes.

Ya que las legislaciones de garantías difieren de estado a estado y de país a país, para obtener más información póngase en contacto con su representante local de Ohaus.

Table des matières

1.	INTRODUCTION	2
1.1.	Information sur la sécurité	2
1.2.	Utilisation conforme	3
1.3.	Contenu du paquet.....	3
1.4.	Installation	3
1.5.	Aperçu	4
1.6.	Panneau de controle	7
2	OPERATION.....	8
2.1	Mode d'emploi	8
2.2	Fonction de détection de charge	10
2.2.1	Préférence de bips (alarme sonore de sourdine)	10
2.2.2	Procédure d'étalonnage de la température (point unique)	10
2.2.3	Pour rétablir le réglage d'usine de l'appareil :	11
2.2.4	Procédure de calibrage de la vitesse :	11
2.2.5	Port série rs-232	11
2.3	ISHD23CDG limite supérieure de contrôle ambiant.....	11
2.3.1	Procédure de réglage du chauffage et du refroidissement pour ajuster la limite supérieure de contrôle de l'ambiance	11
2.3.2	Notes supplémentaires ISHD23CDG:	11
3	MAINTENANCE.....	12
3.1	Depannage	13
3.2	Service après vente.....	13
4	DONNÉES TECHNIQUES	14
5	CONFORMITÉ.....	14

1. INTRODUCTION

Ce manuel contient les instructions d'installation, de fonctionnement et de maintenance de l'agitateur Ohaus. Veuillez lire le manuel complètement avant utilisation.

1.1. Information sur la sécurité

Les consignes de sécurité sont marquées avec des mots, des signaux et symboles d'avertissement. Ceux-ci indiquent les problèmes de sécurité et les avertissements. Ignorer les consignes de sécurité peut entraîner des blessures, des dommages à l'instrument, des dysfonctionnements et des résultats erronés.

ATTENTION	Situation dangereuse avec un risque moyen, pouvant entraîner des blessures graves ou la mort.
MISE EN GARDE	Situation dangereuse avec un faible risque, entraînant des dommages à l'appareil ou la perte de données, ou des blessures mineures ou moyennes voire évitée.
ATTENTION	Informations importantes sur le produit. Peut entraîner des dommages matériels.
REMARQUE	Informations utiles sur le produit.

Symboles d'avertissement



Danger
Général



Attention surface
chaude



Risque de choc
électrique

Consignes de Sécurité

Veuillez lire le manuel d'instruction dans sa totalité avant d'utiliser Agitateur incubateur orbital.



AVERTISSEMENT ! NE vous servez PAS de Agitateur incubateur orbital dans un environnement dangereux ou avec des matériaux dangereux pour lesquels cet appareil n'a pas été conçu. D'autre part, sachez que la protection offerte par l'appareil devient obsolète si celui-ci est utilisé avec des accessoires non fournis ou recommandés par le fabricant ou s'il est utilisé de façon non appropriée.

Utilisez toujours l'appareil sur une surface de niveau pour assurer une performance optimale et une sécurité maximale.

NE soulevez PAS l'appareil par le plateau ou le couvercle.



AVERTISSEMENT Pour éviter tout risque d'électrocution, coupez complètement l'alimentation de l'appareil, débranchez le cordon d'alimentation de l'appareil ou de la prise murale. Débranchez l'alimentation avant toute procédure d'entretien et de dépannage.

Essayez promptement tout liquide renversé. N'immergez Pas l'appareil pour le nettoyer.

NE faites PAS fonctionner l'appareil s'il semble a subi des dommages électriques ou mécaniques.



AVERTISSEMENT Le témoin Caution Hot signale que la température ambiante de la chambre est supérieure à 40°C. Le témoin s'allume et reste allumé lorsque la température ambiante de la chambre atteint environ 40°C. Une fois le chauffage éteint, le témoin Caution Hot reste allumé jusqu'à ce que la température ambiante de la chambre soit inférieure à 40°C.



Terre - Borne du conducteur de protection



Courant alternatif

1.2. Utilisation conforme

Le shaker Ohaus est destiné à un usage général en laboratoire. La sécurité ne peut être garantie si elle est utilisée en dehors de l'utilisation prévue.

1.3. Contenu du paquet

- Incubation d'un agitateur orbital
- Tapis antidérapant en caoutchouc
- Cordon d'alimentation
- Manuel d'instructions

1.4. Installation

A la réception de l'agitateur orbital à incubation Ohaus, vérifiez qu'aucun dommage n'est survenu pendant le transport. Il est important que tout dommage survenu pendant le transport soit détecté au moment du déballage. Si vous constatez de tels dommages, le transporteur doit en être informé immédiatement.

Après le déballage, il faut au moins deux (2) personnes pour soulever l'agitateur orbital à incubation, par le bas, et le placer sur un banc ou une paillasse, à l'abri des vapeurs explosives. Il est préférable d'utiliser un élévateur hydraulique ou un autre équipement approprié pour manipuler l'unité. Ne pas soulever l'unité par la lunette avant. Assurez-vous que la surface sur laquelle l'appareil est placé résistera à la chaleur typique produite par l'appareil. Placez toujours l'appareil sur une surface de travail solide.

L'agitateur orbital à incubation est fourni avec un cordon d'alimentation qui est d'abord inséré dans le connecteur IEC à l'arrière ou sur le côté de l'unité, puis il peut être branché dans une prise correctement mise à la terre. L'appareil de 120V se branche sur une source de 120 volts, 50/60 Hz. L'appareil 230V se branche sur une source de 230 volts, 50/60 Hz.

Cet appareil est conforme aux règles de la partie 15.

1.5. Aperçu



Figure 1-1 ISHD16HDG

Modèle:	ISHD16HDG
Contrôles:	Voir section 1.6
Dimensions hors tout (L x l x h):	25,5 x 14 x 16" (64,8 x 35,6 x 40,6cm)
Dimensions intérieures (L x l x h):	34 x 30,5 x 24,1 cm (13,4 x 12 x 9,5")
Dimensions du plateau (L x l):	33 x 27,9 cm (13 x 11")
Puissance:	120V, 50/60 Hz / 230V 50/60 Hz
Consommation d'énergie:	450 watts
Fusibles:	5mm x 20mm, 5 ampères à action rapide
Plage de température:	ambiante +5°C à 65°C
Uniformité de la température:	±0,5°C à 37°C
Gamme de vitesse:	15 à 500 tours/minute
Précision de la vitesse:	Au-dessus de 100 tr/min ±1% de la vitesse fixée / En dessous de 100 tours/minute ±1 tour/minute
Minuteur:	1 seconde à 9999 minutes (augmenté par tranches de 1 seconde)
Orbite:	0,75" (19mm)
Poids net:	79 lb (35,9 kg)
Poids brut:	37,7 kg (83 lb)
Capacité:	~35lbs (16kg) @ 75rpm / ~2,3 kg à 500 tr/min



Figure 1-2 ISHD23HDG

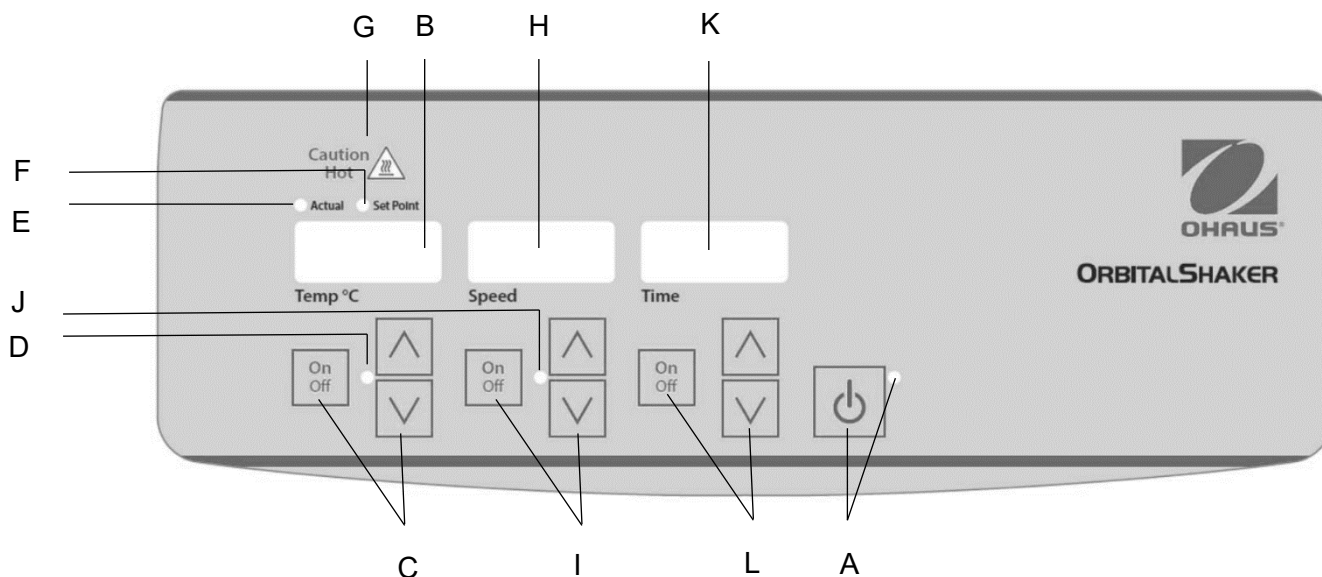
Modèle:	ISHD23HDG
Contrôles:	Voir section 1.6
Dimensions hors tout (L x l x h):	32,1 x 26,6 x 23,5" (81,5 x 67,6 x 59,7cm)
Dimensions intérieures (L x l x h):	52,3 x 63 x 43,2 cm (20,6 x 24,8 x 17")
Dimensions du plateau (L x l):	18 x 18" (45,7 x 45,7cm)
Puissance:	120V 50/60Hz / 230V 50/60Hz
Consommation d'énergie:	800 watts
Fusibles:	5mm x 20mm, 8 ampères à action rapide
Plage de température:	ambiante +5°C à 65°C
Uniformité de la température:	±0,5°C à 37°C
Gamme de vitesse:	15 à 500 tours/minute
Précision de la vitesse:	Au-dessus de 100 tr/min ±1% de la vitesse fixée / En dessous de 100 tours/minute ±1 tour/minute
Minuteur:	1 seconde à 9999 minutes (augmenté par tranches de 1 seconde)
Orbite:	1" (25mm)
Poids net:	224 lb (101,6 kg)
Poids brut:	103,4 kg (228 lb)
Capacité:	~50lbs (22,7kg) @ 125rpm / ~10lbs (4,53kg) @ 500rpm
La communication:	Interface RS232



Figure 1-2 ISHD23CDG

Modèle:	ISHD23CDG
Contrôles:	Voir section 1.6
Dimensions hors tout (L x l x h):	104,4 x 67,6 x 59,7 cm (41,1 x 26,6 x 23,5")
Dimensions intérieures (L x l x h):	52,3 x 63 x 43,2 cm (20,6 x 24,8 x 17")
Dimensions du plateau (L x l):	18 x 18" (45,7 x 45,7cm)
Puissance:	120V 50/60Hz / 230V 50/60Hz
Consommation d'énergie:	800 watts
Fusibles:	5mm x 20mm, 10 ampères à action rapide
Réfrigérant:	R404A, 7,1 oz en poids
Plage de température:	ambiante -15°C à 65°C
Uniformité de la température:	±0,5°C à 37°C
Gamme de vitesse:	15 à 500 tours/minute
Précision de la vitesse:	Au-dessus de 100 tr/min ±1% de la vitesse fixée / En dessous de 100 tours/minute ±1 tour/minute
Minuteur:	1 seconde à 9999 minutes (augmenté par tranches de 1 seconde)
Orbite:	1" (25mm)
Poids net:	290 lb (131,7 kg)
Poids brut:	133,8 kg (295 lb)
Capacité:	~50lbs (22,7kg) @ 125rpm / ~10lbs (4,53kg) @ 500rpm
La communication:	Interface RS232

1.6. Panneau de contrôle



Le panneau avant de l'agitateur orbital à incubation contient toutes les commandes et les affichages nécessaires au fonctionnement de l'appareil.

- A. **Bouton de veille/voyant lumineux de veille:** Le voyant lumineux de veille s'allume lorsque l'unité est branchée. L'unité sera en mode veille. Appuyez sur le bouton de veille pour activer les fonctions de température, de vitesse et de temps. Le voyant lumineux de veille s'éteint et les affichages de température, de vitesse et d'heure s'allument. Appuyez à nouveau sur le bouton d'attente et l'appareil sera à nouveau en mode d'attente.
- B. **Affichage de la température:** Affiche les températures réelles/réglages en conjonction avec les voyants lumineux de température réelle/réglage.
- C. Flèches haut/bas pour le contrôle du point de consigne. Bouton marche/arrêt pour démarrer/arrêter la fonction de chauffage.
- D. Le témoin lumineux de chauffage s'allume lorsque l'appareil est en train de chauffer.
- E. **Voyant lumineux réel:** s'allume lorsque la température affichée est la température réelle de l'air dans la chambre.
- F. **Voyant lumineux du point de consigne:** Il s'allume lorsque la température de consigne est affichée.
- G. **Voyant lumineux Attention chaud:** s'allume lorsque la température de l'air dans la chambre est supérieure à 40°C (104°F).
- H. **5 2W U YXY`Uj jHggY.** Affiche la vitesse de l'agitateur.
- I. Flèches haut/bas pour le contrôle du point de consigne. Bouton marche/arrêt : permet de démarrer/arrêter la fonction d'agitation.
- J. Le témoin lumineux de vitesse s'allume lorsque l'appareil est en train de vibrer.
- K. **Affichage de l'heure:** Affiche le temps accumulé (mode continu) ou le temps restant (mode chronométré). La plage d'affichage va de 0 à 9 999 minutes par incréments d'une (1) seconde. L'affichage indiquera les minutes et les secondes jusqu'à ce que la minuterie atteigne 99 minutes et 59 secondes (99:59), puis l'affichage indiquera automatiquement les minutes jusqu'à 9 999.
- L. Flèches haut/bas pour le contrôle du point de consigne. Bouton marche/arrêt pour démarrer/arrêter la fonction de chronométrage.

2 OPERATION

2.1 Mode d'emploi

L'agitateur orbital à incubation a été conçu pour que les fonctions de température, de vitesse et de temps fonctionnent indépendamment les unes des autres. La température et la vitesse peuvent être remises à zéro sans réinitialiser la minuterie et la minuterie peut être arrêtée et démarrée sans interrompre les fonctions de chauffage et d'agitation.

1. Se préparer:

- Branchez le cordon d'alimentation dans une prise correctement mise à la terre. Le témoin lumineux de veille s'allume, vérifiant l'alimentation de l'appareil.
- Appuyez sur le bouton de veille pour faire passer l'appareil du mode veille. Le voyant lumineux de veille s'éteint et les affichages de température, de vitesse et de temps s'allument, affichant les réglages utilisés précédemment.

REMARQUE : les unités ISHD23CDG sont dotées d'un interrupteur à bascule sur le côté gauche. Cet interrupteur doit être en position "on" (appuyer sur "I") pour que l'appareil fonctionne correctement.

2. Réglage de la température :

- Appuyez sur les flèches haut/bas sous l'affichage de la température jusqu'à ce que vous atteigniez la température souhaitée. Lorsque vous relâchez le bouton, l'écran clignote, puis s'allume, indiquant que la nouvelle température réglée a été acceptée.
- Appuyez sur le bouton marche/arrêt pour démarrer la fonction de chauffage. Le voyant situé sous l'affichage de la température s'allume pour indiquer que la fonction de chauffage est en cours d'utilisation et reste allumé jusqu'à ce que le chauffage ait cessé.
- Il est possible de régler la température sans interrompre le chauffage en utilisant les flèches haut/bas situées sous l'affichage de la température. Une fois le changement effectué et que vous relâchez le bouton, l'affichage s'éteint puis s'allume pour indiquer que la nouvelle température réglée a été acceptée.
- Pour interrompre la fonction de chauffage, appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sous l'affichage de la température. Le témoin de chauffage s'éteindra.

Indicateur "CAUTION HOT":



Le voyant d'avertissement chaud avertit que la température de l'air dans la chambre est supérieure à 40°C (104°F). Le voyant s'allume et reste allumé lorsque la température de l'air dans la chambre atteint environ 40°C (104°F). Lorsque le chauffage est éteint, le voyant d'avertissement de chaleur reste allumé jusqu'à ce que la température de l'air dans la chambre soit inférieure à 40°C (104°F).

3. Réglage de la vitesse :

- Appuyez sur les flèches haut/bas sous l'affichage de la vitesse jusqu'à ce que vous atteigniez la vitesse souhaitée. Lorsque vous relâchez le bouton, l'affichage clignote, puis s'allume pour indiquer que la nouvelle vitesse réglée a été acceptée.
- Appuyez sur le bouton marche/arrêt pour démarrer la fonction de secouage. Le témoin lumineux situé sous l'affichage de la vitesse s'allume et clignote jusqu'à ce que la vitesse de consigne soit atteinte. Une fois le point de consigne atteint, le voyant cessera de clignoter et restera allumé jusqu'à ce que les secousses aient cessé. La fonction de rampe contrôlée par microprocesseur augmente lentement la vitesse jusqu'à ce que le point de consigne soit atteint, ce qui permet d'éviter les éclaboussures et offre un excellent contrôle des basses fréquences.
- Les réglages de la vitesse peuvent être effectués sans interrompre l'agitation en utilisant les flèches haut/bas situées sous l'affichage de la vitesse. Une fois le changement effectué et que vous relâchez le bouton, l'affichage clignote, puis s'allume pour indiquer que la nouvelle vitesse de consigne a été acceptée.
- Pour arrêter la fonction de secouage, appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sous l'affichage de la vitesse. Le voyant de l'indicateur de vitesse s'éteindra.

4. **Régler l'heure à zéro (0:00) et le mode continu :** Temps accumulé.
- Appuyez et maintenez enfoncé le bouton marche/arrêt situé sous l'affichage de l'heure. Au bout de trois (3) secondes, l'affichage indique l'heure réglée précédemment.
 - Appuyez simultanément sur les flèches haut et bas, l'affichage indiquera zéro (0:00). L'unité de temps est maintenant réglée à zéro (0:00) minutes. Vous pouvez également utiliser les flèches haut/bas pour atteindre zéro (0:00).
 - Appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sous l'affichage de l'heure. L'affichage indiquera le temps accumulé. Les flèches haut/bas deviennent inactives. Pour arrêter la minuterie, appuyez à nouveau sur le bouton marche/arrêt. **IMPORTANT :** Cela n'interrompra PAS les fonctions de secouage ou de chauffage. Appuyez sur le bouton marche/arrêt sous les affichages de vitesse ou de température pour interrompre cette fonction.
 - Pour réinitialiser, appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sous l'affichage de l'heure et maintenez-le enfoncé. Après trois (3) secondes, l'affichage indiquera l'heure réglée précédemment, qui était zéro (0:00).
5. **Réglage du mode chronométré:** Temps programmé.
- Appuyez sur les flèches haut/bas sous l'affichage de l'heure jusqu'à ce que vous atteigniez l'heure souhaitée.
 - Démarrez cette fonction en appuyant sur le bouton marche/arrêt situé sous l'affichage de l'heure. L'appareil fonctionnera pendant le temps sélectionné, les flèches haut/bas deviendront inactives pendant le fonctionnement de la minuterie. L'appareil s'arrêtera de secouer/chauffer lorsque l'affichage de l'heure atteindra zéro (0:00). Quatre (4) bips sonores indiqueront que le compte à rebours est terminé. L'affichage de l'heure reviendra par défaut à l'heure réglée. Pour répéter le même temps, il suffit d'appuyer à nouveau sur le bouton marche/arrêt.
 - Pour interrompre un cycle de chronométrage automatique avant qu'il ne soit terminé, appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sous l'affichage de l'heure. L'écran clignotera pour indiquer que la fonction de chronométrage est en attente. **IMPORTANT :** Cela n'interrompra PAS les fonctions de secouage et de chauffage. Appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sous les affichages de vitesse ou de température pour interrompre ces fonctions. Redémarrez la minuterie en appuyant sur le bouton marche/arrêt situé sous l'affichage de l'heure. L'appareil continuera le compte à rebours jusqu'à zéro (0:00). Lorsque l'affichage atteint zéro (0:00), vous entendez les quatre (4) bips sonores qui indiquent que le compte à rebours est terminé et que la fonction d'agitation/chauffage s'arrête.
6. **Éteindre l'appareil :**
- Pour éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton de veille. Les affichages de la température, de la vitesse et de l'heure seront vides, le voyant de veille s'allumera. L'agitateur orbital à incubation doit être maintenu en mode veille lorsqu'il n'est pas utilisé. Pour couper complètement l'alimentation de l'appareil, débranchez le cordon d'alimentation de l'appareil ou débranchez la prise murale.

Conseils d'utilisation.

- L'ouverture du couvercle de l'agitateur orbital en incubation entraîne une pause dans l'agitation et/ou le chauffage. Fermez le couvercle et l'appareil reprendra l'agitation et/ou le chauffage aux paramètres actuels.
- Le centrage de l'échantillon et la répartition uniforme du poids sur le plateau contribuent à l'équilibre et à la stabilité.
- Dans la mesure du possible, les échantillons doivent être couverts pour éviter un excès de condensation à l'intérieur de la chambre d'incubation. En cas de condensation, il est recommandé d'utiliser un déshydratant.
- Par mesure de sécurité, un programme intégré coupera l'alimentation du moteur si le plateau ne peut pas tourner ou si l'appareil est surchargé au-delà de sa capacité de poids recommandée.
- L'agitateur redémarre automatiquement après une coupure de courant. La mémoire intégrée conserve les derniers réglages de température, de vitesse et de temps utilisés pendant une coupure de courant.

2.2 Fonction de détection de charge

L'agitateur orbital à incubation est équipé d'une fonction de détection de charge qui peut être activée par l'utilisateur. Cette fonction offre une protection contre le mauvais positionnement de la charge et le dépassement de la charge maximale. Lorsqu'il est activé, l'appareil détecte automatiquement les conditions de charge inappropriées et ralentit jusqu'à une vitesse de fonctionnement sûre, puis affiche cette vitesse suivie d'un message d'erreur E04 sur l'affichage de la vitesse. L'appareil émettra également trois (3) bips toutes les 60 secondes jusqu'à ce que l'erreur soit réinitialisée en appuyant sur le bouton de marche/arrêt de la vitesse. Pour activer la fonction de détection de charge, suivez les étapes suivantes :

To activate the load sensing function use the following steps:

- 1 Placez l'appareil en mode veille.
- 2 Appuyez sur le bouton de marche/arrêt de la vitesse et maintenez-le enfoncé, puis appuyez sur le bouton de veille et relâchez-le. L'appareil émettra deux (2) bips, confirmant que la fonction est activée.
- 3 Pour rétablir le fonctionnement normal, coupez l'alimentation électrique de l'appareil pendant dix (10) secondes, puis rétablissez-la.

Si l'erreur E04 se produit, assurez-vous que la charge est conforme aux spécifications maximales et correctement équilibrée (centrée sur le plateau) et/ou réduisez la taille/vitesse de l'échantillon avant de redémarrer l'appareil. Si l'erreur E04 se produit en raison de vibrations acceptables de l'échantillon ou d'une autre source de vibrations, la fonction de détection des vibrations peut être désactivée comme décrit ci-dessus.

2.2.1 Préférence de bips (alarme sonore de sourdine)

Pour faire taire le fonctionnement du beeper (à l'exception des codes d'erreur), l'appareil étant en mode veille, appuyez sur la touche de mise en marche/arrêt de l'heure et maintenez-la enfoncée, puis appuyez sur la touche de veille. Relâchez d'abord le bouton de veille, puis relâchez le bouton marche/arrêt. Pour rétablir le fonctionnement normal du signal sonore, coupez l'alimentation électrique de l'appareil pendant dix (10) secondes, puis rétablissez-la.

2.2.2 Procédure d'étalonnage de la température (point unique)

Cette procédure est utilisée pour régler et calibrer l'agitateur orbital à incubation à une température spécifique. Ce processus peut être répété pour un maximum de trois (3) points de consigne distincts. Si un quatrième point de consigne d'étalonnage est saisi, le premier point de consigne saisi sera écrasé.

- 1 Allumez l'appareil.
- 2 Régler la température souhaitée.
- 3 Stabiliser une (1) heure ou plus, en mesurant la température avec une sonde de température/un thermomètre situé au centre de la chambre.
- 4 Appuyez et maintenez le bouton d'attente, puis appuyez une fois sur la flèche de température vers le haut. L'appareil émettra deux (2) bips, confirmant le mode d'étalonnage. L'écran clignote alors.
- 5 Appuyez sur les flèches haut/bas de température jusqu'à ce que l'affichage de l'appareil corresponde à la sonde de température externe/thermomètre. (Exemple : La température désirée est de 37°C. Réglez l'appareil sur 37°C à l'étape 2. Suivez les étapes 3 et 4. L'affichage indique 37°C et la sonde de température externe/thermomètre indique une température plus élevée à 39°C. Poussez la flèche de température vers le haut pour que l'affichage corresponde à celui de la sonde de température externe et indique également 39°C. En faisant cela, un décalage biaisé pour 37°C sera utilisé lorsque l'appareil est réglé sur 37°C).
- 6 Appuyez sur le bouton de veille pour quitter le mode d'étalonnage et revenir au chauffage normal. Ce processus peut être répété au même point de consigne, plusieurs fois pour un réglage fin si vous le souhaitez.

L'appareil utilisera alors le décalage biaisé pour ce réglage de température spécifique et augmentera ou diminuera la température en conséquence pour amener la température de la chambre au point de consigne. Le point décimal de l'affichage clignote pour indiquer qu'un décalage biaisé est utilisé. Tous les autres réglages de température utiliseront l'étalonnage interne standard. Ce décalage sera stocké en mémoire et conservé jusqu'à sa réinitialisation.

2.2.3 Pour rétablir le réglage d'usine de l'appareil :

Appuyez sur le bouton de veille et maintenez-le enfoncé tout en appuyant une fois sur la flèche de température vers le bas. La réinitialisation sera confirmée par deux (2) bips sonores. Appuyez sur le bouton d'attente pour quitter le mode d'étalonnage et revenir au chauffage normal.

2.2.4 Procédure de calibrage de la vitesse :

Cette procédure est utilisée pour l'auto-étalonnage des shakers symphony™ Orbital. Le plateau doit être libre de tout échantillon, récipient et accessoire avant le calibrage.

- 1 Allumez l'appareil. Les affichages de la vitesse et du temps s'allument.
- 2 Appuyez et maintenez le bouton d'attente et appuyez momentanément sur le bouton de marche/arrêt de la vitesse. L'affichage de la vitesse devrait s'allumer. "CAL".
- 3 L'appareil fonctionnera pendant environ une (1) minute et se calibrera automatiquement.

2.2.5 Port série rs-232

Le port série RS-232 permet des communications bidirectionnelles pour l'enregistrement des données et le contrôle de l'appareil. Si vous avez besoin de détails supplémentaires, veuillez contacter votre représentant Ohaus pour obtenir de l'aide.

REMARQUE: Pour se conformer aux exigences EMI/EMC, la longueur du câble externe ne doit pas dépasser 3 mètres.

2.3 ISHD23CDG limite supérieure de contrôle ambiant

Veillez suivre la procédure ci-dessous si vous réglez la température de l'unité ISHD23CDG à/près de la température ambiante de la pièce.

Pour un contrôle optimal de la température dans la chambre de l'unité ISHD23CDG, la limite supérieure de contrôle de la température ambiante doit être fixée à un minimum de 3°C au-dessus de la température ambiante mesurée. Exemple : La température (ambiante) mesurée est de 22°C, la limite supérieure de contrôle de la température ambiante doit être fixée à un minimum de 25°C.

Lorsque l'appareil est réglé sur le mode chaud/froid comme décrit ci-dessous, et en mode froid ("cool" sur l'affichage de l'heure), un réglage de la température est affiché dans la fenêtre de température. Le réglage de température par défaut de l'ISHD23CDG est de 28°C. Il s'agit de la limite supérieure de contrôle de la température ambiante fixée en usine. Ce réglage peut être ajusté entre 20°C et 32°C par l'utilisateur.

- Tout point de consigne supérieur à la limite supérieure ne chauffe que.
- Tout point de consigne inférieur à 20°C ne fait que refroidir.
- Tout point de consigne entre 20°C et la limite supérieure sélectionnée, jusqu'à 32°C, le refroidisseur et le réchauffeur contrôleront tous deux la température de la chambre.

2.3.1 Procédure de réglage du chauffage et du refroidissement pour ajuster la limite supérieure de contrôle de l'ambiance

- 1 Mettre l'appareil en mode veille.
- 2 Appuyez et maintenez la température, la vitesse et la durée simultanément, puis appuyez sur le bouton de veille. Relâchez tous les boutons de mise en veille, puis relâchez les 3 flèches vers le bas simultanément.
- 3 L'affichage de l'heure indique maintenant "cool" et l'affichage de la température indique 28°C. Si l'affichage de l'heure indique "heat", appuyez sur les flèches haut/bas jusqu'à ce que le mot "cool" apparaisse à l'écran.
- 4 Vous pouvez maintenant régler la limite supérieure de contrôle de la température ambiante. A l'aide des flèches de température, réglez cette température à 3°C au-dessus de la température ambiante mesurée.
- 5 Une fois que la température souhaitée est sélectionnée, appuyez sur le bouton de veille pour revenir au fonctionnement normal.
- 6 Cette procédure ne nécessite pas de recalibrage de l'appareil.

2.3.2 Notes supplémentaires ISHD23CDG:

- Le modèle ISHD23CDG a un interrupteur à bascule sur le côté gauche. Cet interrupteur doit être en position "on" (appuyer sur "I") pour que l'appareil fonctionne correctement.

- Pour les unités ISHD23CDG, assurez-vous que le tuyau du refroidisseur est positionné de manière à se vider librement (dans un évier si possible).
- Ne laissez pas l'extrémité du tuyau du refroidisseur être submergée.
- Si le tuyau du refroidisseur est placé dans un récipient de vidange, celui-ci doit avoir un volume d'au moins 2 gallons si l'unité est laissée sans surveillance pendant 48 heures.
- Il y a deux bandes d'adhésif sur le fond du tapis en caoutchouc. Pour éviter que le tapis ne glisse sur le plateau pendant le fonctionnement, retirez le film plastique pour exposer l'adhésif et appuyez fermement le tapis sur le plateau pour le fixer.

3 MAINTENANCE

1. Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles.
2. Ce dispositif doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement indésirable.

L'agitateur orbital à incubation est construit pour un service long, sans problème et fiable. Aucune lubrification ou autre entretien technique par l'utilisateur n'est nécessaire. Cependant, vous devez le faire au moins tous les trois (3) mois :

- Débrancher l'appareil.
- Enlever toute saleté accumulée sur la base et le plateau.
- Vérifier tous les éléments accessibles pour s'assurer qu'ils sont bien serrés.

L'unité doit être entretenue comme tout autre appareil électrique. Évitez de mouiller l'appareil ou de l'exposer inutilement à des vapeurs. Les déversements doivent être éliminés rapidement.

N'utilisez pas de produit de nettoyage ou de solvant sur le panneau avant ou le couvercle qui soit abrasif ou nocif pour les plastiques, ni inflammable. Assurez-vous toujours que l'appareil est débranché avant tout nettoyage. Si l'appareil nécessite un entretien, contactez votre représentant Ohaus.

3.1 Depannage

Le tableau suivant répertorie les problèmes courants et les causes et solutions possibles. Si le problème persiste, contactez OHAUS ou votre revendeur agréé.

Problem	Cause	Solution
L'appareil ne s'allume pas	Fusible manquant ou grillé	Vérifiez et remplacez le fusible si nécessaire. Si le problème persiste, veuillez contacter votre représentant Ohaus pour réparation.
L'appareil est excessivement bruyant	Des bruits de cliquetis ou de tic-tac peuvent indiquer qu'une vis est desserrée sur le plateau	Assurez-vous que le plateau est bien fixé. Si le problème persiste, veuillez contacter votre représentant Ohaus pour le faire réparer.
L'unité ne tremble pas à la bonne vitesse	-	Effectuez l'étalonnage de la vitesse. Si le problème persiste, veuillez contacter votre représentant Ohaus pour réparation.
L'appareil ne chauffe pas à la bonne température	-	Effectuez l'étalonnage en un seul point. Si le problème persiste, veuillez contacter votre représentant Ohaus pour réparation.
E1	RTD ouvert ou écart de température de $\pm 1^{\circ}\text{C}$ par rapport au point de consigne (après stabilisation de l'appareil)	Cette erreur ne peut être corrigée par l'utilisateur final. Si le problème persiste, veuillez contacter votre représentant Ohaus pour le faire réparer.
E2	RTD court-circuitée ou température inférieure à 0°C	Cette erreur ne peut être corrigée par l'utilisateur final. Si le problème persiste, veuillez contacter votre représentant Ohaus pour le faire réparer.
E3	Obstruction mécanique Défaillance du système d'entraînement A cessé de porter Courroie d'entraînement cassée	Supprimer l'obstruction mécanique. Si le problème persiste, la raison peut en être le système d'entraînement. Veuillez contacter votre représentant Ohaus pour la réparation.
E4	Un mauvais positionnement de la charge ou dépassement de la charge maximale	Veillez à ce que la charge soit uniformément répartie et ne dépasse pas la capacité de charge maximale de l'appareil. Voir "Fonction de détection de charge". Vérifiez que la charge n'a pas dépassé le poids maximum autorisé. Réduisez la charge si nécessaire. Si le code d'erreur réapparaît, contactez votre représentant Ohaus pour réparation.
E6	Erreur de surchauffe	Cette erreur ne peut être corrigée par l'utilisateur final. Veuillez contacter votre représentant Ohaus pour la réparation.

3.2 Service après vente

Si la section de dépannage ne permet pas de résoudre votre problème, contactez votre agent de service OHAUS agréé. Pour obtenir une assistance technique ou un soutien technique aux États-Unis, composez le numéro sans frais 1-800-672-7722, poste 7852, entre 8h00 et 17h00 (heure de l'Est).

Un spécialiste du service des produits OHAUS sera disponible pour vous aider. En dehors des États-Unis, veuillez consulter notre site web pour localiser le bureau Ohaus le plus proche de chez vous.

Numéro de série: _____

Date d'achat: _____

Fournisseur: _____

4 DONNÉES TECHNIQUES

Conditions de fonctionnement : Utilisation à l'intérieur uniquement.

Température : 15 à 32°C (59 à 90°F)

Humidité : maximum 80% d'humidité relative, sans condensation

Altitude : de 0 à 2 000 mètres au-dessus du niveau de la mer

Stockage hors exploitation :





Température : -20 à 65°C (-4 à 149°F)

Humidité : maximum 80% d'humidité relative, sans condensation

Catégorie d'installation II et degré de pollution 2 conformément à la norme IEC 664.

5 CONFORMITÉ

La conformité aux normes suivantes est indiquée par le symbole correspondant sur le produit.

Symbole	Norme
	Ce produit est conforme aux normes harmonisées correspondantes des Directives de l'UE 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC) et 2014/35/EU (LVD). La Déclaration de Conformité de l'UE est disponible en ligne.
	Ce produit est conforme aux Directives de l'UE 2012/19/EU (WEEE). Merci de disposer de ce produit conformément à la réglementation locale au point de collecte spécifié pour les équipements électriques et électroniques. Pour obtenir des instructions d'élimination en Europe, consultez notre site web.
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Déclaration de Conformité Canada ISED :

Cet appareil numérique de classe A est conforme à la norme NMB-003 au Canada.

Enregistrement ISO 9001

Le système de gestion régissant la production de ce produit est certifié ISO 9001.

GARANTIE LIMITÉE

Les produits Ohaus sont garantis contre les défaillances dans les matériels et la fabrication à partir de la date de livraison jusqu'à la couverture entière de la période de garantie. Pendant la période de garantie, Ohaus réparera gratuitement, selon son appréciation ou remplacera tous les composants défectueux, à condition que le produit soit retourné à Ohaus et le fret prépayé.

La présente garantie devient nulle si le produit est endommagé par accident ou par mauvaise utilisation, est exposé aux matériels radioactifs ou corrosifs, comporte des corps étrangers ou suite à une modification ou une réparation par des personnes non autorisées. Outre le renvoi de la carte d'enregistrement de garantie, la période de garantie commence à la date d'expédition au revendeur autorisé. Aucune autre garantie expresse ou implicite n'est offerte par Ohaus Corporation. Ohaus Corporation décline sa responsabilité pour des dommages consécutifs.

Etant donné que la législation de garantie varie selon les états et les pays, veuillez contacter Ohaus ou votre distributeur local Ohaus pour des informations supplémentaires.

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG	2
1.1.	Sicherheitsinformation	2
1.2.	Verwendungszweck	3
1.3.	Inhalt des Pakets	3
1.4.	Installation	3
1.5.	Überblick	4
1.6.	Steuerungs-Panel.....	7
2	BETRIEB	8
2.1	Bedienungsanleitungen	8
2.2	LOAD-SENSING-FUNKTION.....	10
2.2.1	Beeper präferenz (Stummschaltung des akustischen Alarms).....	10
2.2.2	Temperatur-Kalibrierungs-Verfahren (Ein Punkt).....	10
2.2.3	So stellen Sie das Gerät auf die Werkseinstellung zurück:	11
2.2.4	Verfahren zur Geschwindigkeits-Kalibrierung:	11
2.2.5	RS-232 schnittstelle	11
2.3	ISHD23CDG Obere Grenze der Umgebungskontrolle:	11
2.3.1	Verfahren zur Einstellung von Heizen/Kühlen zur Anpassung der oberen Umgebungsregelungsgrenze	11
2.3.2	Zusätzliche Hinweise zu ISHD23CDG:	12
3	WARTUNG	12
3.1	Fehlerbehebung	13
3.2	Informationen zum Service.....	13
4	TECHNISCHE DATEN	14
5	EINHALTUNG.....	14

1. EINLEITUNG

Dieses Handbuch enthält Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen für den Ohaus-Shaker. Bitte lesen Sie das Handbuch vollständig durch, bevor Sie es verwenden.

1.1. Sicherheitsinformation

Sicherheitshinweise sind mit Signalwörtern und Warnsymbolen gekennzeichnet. Diese zeigen Sicherheitsprobleme und Warnhinweise an. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Verletzungen, Schäden am Gerät, Fehlfunktionen und falschen Ergebnissen führen.

WARNUNG Vor einer gefährlichen Situation mit mittlerem Risiko, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT Vor einer gefährlichen Situation mit geringem Risiko, die zu einer Beschädigung des Geräts oder des Eigentums oder zu Datenverlust oder mittleren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG Wichtige Informationen über das Produkt. Kann zu bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen.

HINWEIS Nützliche Informationen über das Produkt.

Warnsymbole



Allgemeine
Gefährdung



Achtung, Heiße
Oberfläche



Gefahr durch
Stromschlag

Sicherheits-Hinweise

Bitte lesen Sie die komplette Anleitung, bevor Sie den Incubating Orbital Shaker in Betrieb nehmen.



VORSICHT! Verwenden Sie den Incubating Orbital Shaker NICHT in einer gefährlichen Atmosphäre oder mit gefährlichen Materialien, für welche das Gerät nicht konzipiert wurde.

Außerdem sollte sich der Anwender darüber im Klaren sein, dass der durch das Gerät gewährleistete Schutz beeinträchtigt werden kann, wenn das Gerät mit Zubehör verwendet wird, das nicht vom Hersteller geliefert oder empfohlen wird, oder wenn es in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller spezifiziert wurde.

Betreiben Sie das Gerät immer auf einer ebenen Arbeitsfläche, um beste Leistung und maximale Sicherheit zu gewährleisten.

Heben Sie das Gerät NICHT am Tablett, an der Frontblende oder am Deckel an.



VORSICHT! Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, unterbrechen Sie die Stromversorgung des Geräts vollständig, indem Sie das Netzkabel vom Gerät trennen oder den Stecker aus der Steckdose ziehen.

Trennen Sie das Gerät vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten von der Stromversorgung.

Verschüttete Flüssigkeiten sollten umgehend entfernt werden. Tauchen Sie das Gerät NICHT zur Reinigung ein.

Nehmen Sie das Gerät NICHT in Betrieb, wenn es Anzeichen einer elektrischen oder mechanischen Beschädigung aufweist.



VORSICHT! Die Anzeigelampe-Heißanzeige warnt, dass die Temperatur der Luft in der Kammer über 40°C liegt. Die Leuchte leuchtet auf und bleibt eingeschaltet, wenn die Temperatur der Luft in der Kammer etwa 40°C erreicht.

Wenn die Heizung ausgeschaltet wird, leuchtet die Vorwarnungs-Heizanzeige so lange, bis die Temperatur der Luft in der Kammer unter 40°C liegt.



Schutzerdung - Schutzleiteranschluss

Wechselstrom.

1.2. Verwendungszweck

Der Ohaus-Shaker ist für den allgemeinen Laborgebrauch vorgesehen. Die Sicherheit kann nicht garantiert werden, wenn sie außerhalb des Verwendungszwecks verwendet wird.

1.3. Inhalt des Pakets

- Inkubations-Orbitalschüttler
- Anti-Rutsch-Gummimatte
- Netzkabel
- Bedienungsanleitung

1.4. Installation

Nach Erhalt des Ohaus Incubating Orbital Shaker überprüfen Sie, ob während des Transports keine Schäden aufgetreten sind. Es ist wichtig, dass alle während des Transports aufgetretenen Schäden beim Zeitpunkt des Auspackens festgestellt werden. Wenn Sie solche Schäden feststellen, müssen Sie den Spediteur sofort benachrichtigen.

Nach dem Auspacken müssen mindestens zwei (2) Personen den Incubating Orbital Shaker von der Unterseite anheben, um diesen auf einer ebenen Bank oder einem Tisch, zu platzieren, fern von explosiven Dämpfen. Es wird geraten, bei der Behandlung des Geräts, einen hydraulischen Heber oder eine andere geeignete Ausrüstung zu verwenden. Die Einheit nicht an der Vorderseite des Geräts anheben.

Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche, auf die das Gerät gestellt wird, der typischen Wärmeentwicklung des Geräts standhält. Stellen Sie das Gerät immer auf eine Stabile Arbeitsfläche.

Der Incubating Orbital Shaker wird mit einem Netzkabel geliefert, das zuerst in den IEC-Anschluss auf der Rückseite oder an der Seitenwand des Geräts angeschlossen wird, dann in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose eingesteckt werden soll. Das 120V-Gerät wird an eine 120 Volt, 50/60 Hz Stromquelle angeschlossen. Die 230V-Einheit wird an eine 230 Volt, 50/60 Hz Stromquelle angeschlossen.

Dieses Gerät entspricht den Regeln von Teil 15.

1.5. Überblick



Zahl 1-1 ISHD16HDG

Model:	ISHD16HDG
Bedienelemente:	siehe Seite 1.6
Außenabmessungen (L x B x H):	25,5 x 14 x 16" (64,8 x 35,6 x 40,6cm)
Innen Abmessungen (L x B x H):	13.4 x 12 x 9.5" (34 x 30.5 x 24.1cm)
Tablett-Abmessungen (L x B):	13 x 11" (33 x 27,9cm)
Leistung:	120V, 50/60 Hz / 230V 50/60 Hz
Energieverbrauch:	450 watts
Sicherungen:	5mm x 20mm, 5 Ampere schnellschaltend
Temperaturbereich:	Raumtemperatur +5°C bis 65°C
Temperatur-Gleichmäßigkeit:	±0,5°C bei 37°C
Geschwindigkeitsbereich:	15 bis 500 U/min
Genauigkeit der Geschwindigkeit:	Über 100 U/min ±1% der Sollzahl Unter 100 U/min ±1 U/min
Timer:	1 Sekunde bis 9999 Minuten (in 1-Sekunden-Schritten erhöht)
Umlaufbahn:	0,75" (19mm)
Nettogewicht:	35,9 kg
Schiffsgewicht:	37,7 kg (83lbs)
Kapazität:	16kg (~35lbs) bei 75 U/min; 2,3kg (~5lbs) bei 500 U/min



Zahl 1-2 ISHD23HDG

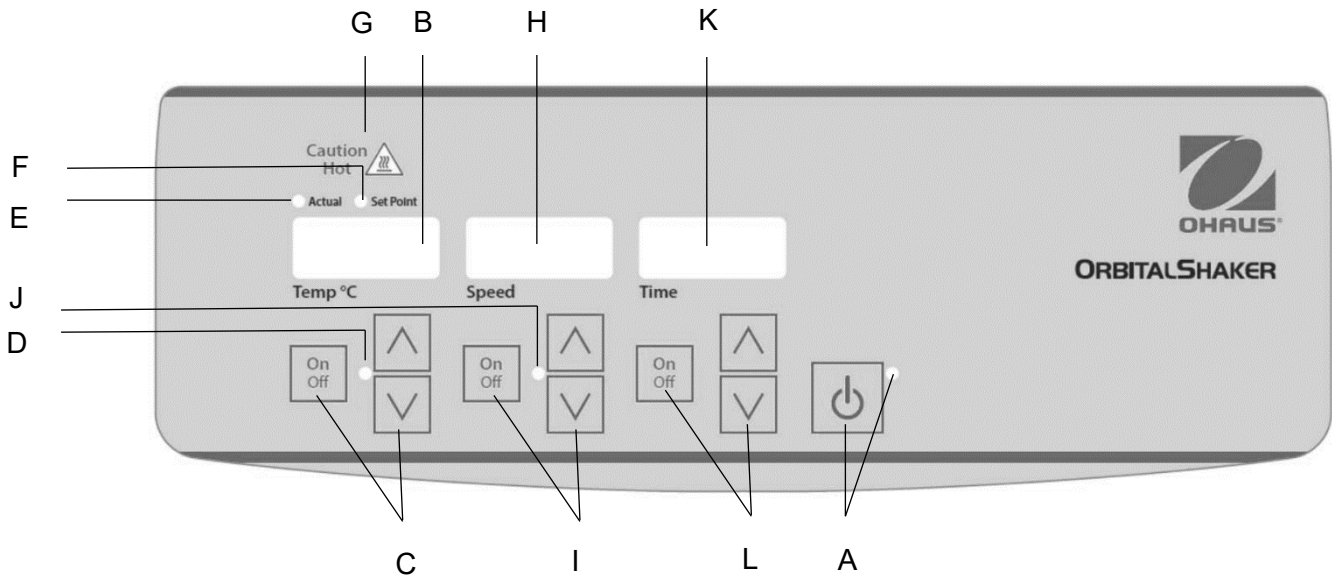
Model:	ISHD23HDG
Bedienelemente:	siehe Seite 1.6
Außenabmessungen (L x B x H):	32,1 x 26,6 x 23,5" (81,5 x 67,6 x 59,7cm)
Innen Abmessungen (L x B x H):	20,6 x 24,8 x 17" (52,3 x 63 x 43,2cm)
Tablett-Abmessungen (L x B):	18 x 18" (45,7 x 45,7cm)
Leistung:	120V 50/60Hz / 230V 50/60Hz
Energieverbrauch:	800 watts
Sicherungen:	5mm x 20mm, 8 Ampere schnellschaltend
Temperaturbereich:	Umgebungstemperatur +5°C bis 65°C
Temperaturgleichmäßigkeit:	±0,5°C bei 37°C
Geschwindigkeitsbereich:	15 bis 500 U/min
Genauigkeit der Geschwindigkeit:	Über 100 U/min ±1% der eingestellten Geschwindigkeit / unter 100 U/min ±1 U/min
Timer:	1 Sekunde bis 9999 Minuten (in 1-Sekunden-Schritten erhöht)
Umlaufbahn:	1". (25mm)
Nettogewicht:	101,6 kg
Schiffsgewicht:	103,4 kg (228lbs)
Kapazität:	22,7 kg (~50 lbs) bei 125 U/min / 4,53 kg (~10 lbs) bei 500 U/min
Kommunikation:	RS232-Schnittstelle



Zahl 1-2 ISHD23CDG

Model:	ISHD23CDG
Bedienelemente:	siehe Seite 1.6
Außenabmessungen (L x B x H):	41,1 x 26,6 x 23,5" (104,4 x 67,6 x 59,7cm)
Innen Abmessungen (L x B x H):	20,6 x 24,8 x 17" (52,3 x 63 x 43,2cm)
Tablett-Abmessungen (L x B):	18 x 18" (45,7 x 45,7cm)
Leistung:	120V 50/60Hz / 230V 50/60Hz
Energieverbrauch:	800 watts
Sicherungen:	5mm x 20mm, 10 Ampere schnellschaltend
Kategorie Kühlung:	R404A, 7,1oz. nach Gewicht
Temperaturbereich:	Umgebungstemperatur -15°C bis 65°C
Temperaturgleichmäßigkeit:	±0,5°C bei 37°C
Geschwindigkeitsbereich:	15 bis 500 U/min
Genauigkeit der Geschwindigkeit:	Über 100 U/min ±1% der eingestellten Geschwindigkeit; unter 100 U/min ±1 U/min
Timer:	1 Sekunde bis 9999 Minuten; (in 1-Sekunden-Schritten erhöht)
Umlaufbahn:	1". (25mm)
Nettogewicht:	290 clothing (131 hajj)
Schiffsgewicht:	133,8 kg (295lbs)
Kapazität:	22,7 kg (~50 lbs) bei 125 U/min; 4,53 kg (~10 lbs) bei 500 U / min Bedienelemente: siehe Seite 5
Kommunikation:	RS232-Schnittstelle

1.6. Steuerungs-Panel



Die Frontseite des Incubating Orbital Shaker enthält alle für die Bedienung des Geräts erforderlichen Bedien- und Anzeigeelemente.

- A. **Standby-Taste/Standby-Anzeigeleuchte:** Die Standby-Anzeigelampe leuchtet auf, wenn das Gerät eingesteckt ist. Das Gerät befindet sich im Standby-Modus. Drücken Sie die Standby-Taste, um die Funktionen Temperatur, Geschwindigkeit und Zeit zu aktivieren. Die Standby-Anzeigelampe erlischt und die Temperatur-, Geschwindigkeits- und Zeitanzeigen leuchten auf. Drücken Sie die Standby-Taste erneut, und das Gerät befindet sich wieder im Standby-Modus.
- B. **Anzeige der Temperatur:** Zeigt die Ist/Soll-Temperaturen in Verbindung mit den Ist/Soll-Anzeigen an.
- C. Pfeile nach oben/unten für die Steuerung des Sollwerts. Ein/Aus-Taste startet/stoppt die Heizfunktion.
- D. Die Heizungsanzeigeleuchte leuchtet auf, wenn das Gerät Heizfunktion ausführt.
- E. **Ist-Anzeigeleuchte:** Leuchtet auf, wenn die angezeigte Temperatur die Ist-Temperatur der Luft in der Kammer ist.
- F. **Sollwert-Anzeige:** Leuchtet auf, wenn die Soll-Temperatur angezeigt wird.
- G. **Vorsicht Warnanzeige heiß:** Leuchtet auf, wenn die Lufttemperatur in der Kammer über 40°C (104°F) liegt.
- H. **Anzeige der Geschwindigkeit:** Zeigt die Geschwindigkeit des Schüttlers an.
- I. Pfeile nach oben/unten für den Sollwert Kontrolle. Die Ein/Aus-Taste startet/stoppt die Schüttelfunktion.
- J. Die Geschwindigkeitsanzeige leuchtet auf, wenn das Gerät schüttelt.
- K. **Zeitanzeige:** Zeigt die akkumulierte Zeit (kontinuierlicher Mode) oder die verbleibende Zeit (zeitgesteuerter Mode) an. Der Anzeigebereich reicht von 0 bis 9.999 Minuten in Schritten von einer (1) Sekunde. Die Anzeige zeigt Minuten und Sekunden an, bis der Timer 99 Minuten und 59 Sekunden (99:59) erreicht, dann zeigt die Anzeige automatisch Minuten bis zu 9.999 an.
- L. Pfeile nach oben/unten für die Sollwertsteuerung. Ein/Aus-Taste startet/stoppt die Zeitfunktion.

2 BETRIEB

2.1 Bedienungsanleitungen

Der Incubating Orbital Shaker wurde so konstruiert, dass die Funktionen Temperatur, Geschwindigkeit und Zeit unabhängig voneinander arbeiten. Temperatur und Geschwindigkeit können ohne Rücksetzen des Timers zurückgesetzt werden, und der Timer kann angehalten und gestartet werden, ohne die Heiz- und Schüttel-Funktionen zu unterbrechen.

1. Die Vorbereitungen:

- a) Stecken Sie das Netzkabel in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose. Die Standby-Anzeigelampe leuchtet auf, um die Stromversorgung des Geräts zu überprüfen.
- b) Drücken Sie die Standby-Taste, um das Gerät aus dem Standby-Modus zu schalten. Die Standby-Anzeigelampe erlischt und die Temperatur-, Geschwindigkeits- und Zeitanzeigen leuchten auf, wodurch die zuvor verwendeten Einstellungen angezeigt werden.

BITTE BEACHTEN SIE: ISHD23CDG-Geräte haben einen Kippschalter auf der linken Seite. Dieser Schalter muss sich in der "Ein"-Stellung (I auf-drücken) befinden, damit das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.

2. Einstellung der Temperatur:

- a) Drücken Sie die nach Auf-/Ab-Pfeile unterhalb der Temperaturanzeige, bis Sie die gewünschte Temperatur erreicht haben. Wenn Sie die Taste loslassen, blinkt die Anzeige aus und dann wieder ein, um anzuzeigen, dass die neue eingestellte Temperatur akzeptiert wurde.
- b) Drücken Sie die Ein-/Ausschalttaste, um die Heizfunktion zu starten. Die Anzeigelampe unter der Temperaturanzeige leuchtet auf, um anzuzeigen, dass die Heizfunktion in Gebrauch ist, und leuchtet so lange, bis das Heizen beendet ist.
- c) Mit den Auf-/Ab-Pfeilen unterhalb der Temperaturanzeige können Temperaturanpassungen ohne Unterbrechung der Heizung vorgenommen werden. Nachdem die Änderung vorgenommen wurde und Sie die Taste loslassen, blinkt die Anzeige aus und dann wieder an, um anzuzeigen, dass die neu eingestellte Temperatur akzeptiert wurde.
- d) Um die Heizfunktion zu stoppen, drücken Sie die Ein/Aus-Taste unter der Temperaturanzeige. Die Heizungsanzeigeleuchte erlischt.

VORSICHT HOT-Anzeige:



Die Vorwarn-Heißanzeigeleuchte warnt, dass die Temperatur der Luft in der Kammer über 40°C (104°F) liegt. Die Leuchte leuchtet auf und bleiben beleuchtet, wenn die Temperatur der Luft in der Kammer etwa 40°C (104°F) erreicht. Wenn die Heizung ausgeschaltet wird, leuchtet die Vorwarnleuchte für heiße Luft so lange, bis die Temperatur der Luft in der Kammer unter 40°C (104°F) liegt.

3. Einstellung der Geschwindigkeit:

- a) Drücken Sie die Auf-/Ab-Pfeile unter der Geschwindigkeitsanzeige, bis Sie die gewünschte Geschwindigkeit erreicht haben. Wenn Sie die Taste loslassen, blinkt die Anzeige aus und dann wieder ein, um anzuzeigen, dass die neu eingestellte Geschwindigkeit akzeptiert wurde.
- b) Drücken Sie den Ein/Aus-Knopf, um die Schüttelfunktion zu starten. Die Anzeigeleuchte unter der Geschwindigkeitsanzeige leuchtet und blinkt, bis der Sollwert erreicht ist. Sobald der Sollwert erreicht ist, hört die Leuchte auf zu blinken und leuchtet so lange, bis das Schütteln aufgehört hat. Die mikroprozessorgesteuerte Rampenfunktion erhöht die Geschwindigkeit langsam, bis der Sollwert erreicht ist, wodurch Spritzer vermieden werden und eine ausgezeichnete Regelung am unteren Ende des Drehzahlbereichs ermöglicht wird.
- c) Geschwindigkeitseinstellungen können ohne Unterbrechung des Rüttelns mit den Auf-/Ab-Pfeilen unter der Geschwindigkeitsanzeige vorgenommen werden. Nachdem die Änderung vorgenommen wurde und Sie die Taste loslassen, blinkt die Anzeige aus und dann wieder an und zeigt damit an, dass die neu eingestellte Geschwindigkeit akzeptiert wurde.
- d) Um die Schüttelfunktion zu stoppen, drücken Sie die Ein-/Ausschalttaste unter der Geschwindigkeitsanzeige. Die Geschwindigkeitsanzeigelampe erlischt.

4. **Einstellen der Zeit auf Null (0:00) und kontinuierlicher Modus:** Akkumulierte Zeit.
- Halten Sie die Ein-/Ausschalttaste unter der Zeitanzeige gedrückt. Nach drei (3) Sekunden zeigt das Display die zuvor eingestellte Zeit an.
 - Drücken Sie gleichzeitig die Aufwärts- und Abwärtspfeiltaste, das Display zeigt Null (0:00). Die Zeiteinheit ist jetzt auf Null (0:00) Minuten eingestellt. Alternativ können Sie verwenden Sie die Auf-/Ab-Pfeile, um auf Null (0:00) zu gelangen.
 - Drücken Sie die Ein-/Ausschalttaste unter der Zeitanzeige. Auf der Anzeige erscheint akkumulierte Zeit. Die Pfeile nach oben/unten werden inaktiv. Um den Timer zu stoppen, drücken Sie die Ein-/Ausschalttaste erneut drücken. **WICHTIG:** Dies unterbricht NICHT das Schütteln oder Heizfunktionen. Drücken Sie die Ein-/Ausschalttaste unterhalb der Geschwindigkeits- oder Temperaturanzeigen, um diese Funktion unterbrechen.
 - Zum Zurücksetzen halten Sie die Ein-/Ausschalttaste unter der Zeitanzeige gedrückt. Nach drei (3) Sekunden zeigt das Display die zuvor eingestellte Zeit an, die Null (0:00) war.
5. **Einstellung des zeitgesteuerten Modus:** Programmierte Zeit.
- Drücken Sie die Auf-/Ab-Pfeile unter der Zeitanzeige, bis Sie die gewünschte Zeit erreicht haben.
 - Starten Sie diese Funktion, indem Sie die Ein/Aus-Taste unter der Zeitanzeige drücken. Das Gerät läuft für die gewählte Zeit, die Auf-/Ab-Pfeile werden inaktiv, während der Timer läuft. Das Gerät hört mit dem Schütteln/Heizen auf, wenn die Zeitanzeige Null (0:00) erreicht. Vier (4) hörbare Pieptöne zeigen an, dass die Countdown-Funktion abgeschlossen ist. Die Zeitanzeige wird standardmäßig auf die eingestellte Zeit zurückgestellt. Um die gleiche Zeit zu wiederholen, drücken Sie einfach erneut die Ein-/Aus-Taste.
 - Um einen automatischen Zeitmessungszyklus zu unterbrechen, bevor er abgeschlossen ist, drücken Sie den Ein/Aus-Knopf unter der Zeitanzeige. Die Anzeige blinkt aus und wieder ein, um anzuzeigen, dass die Zeitfunktion auf "Halten" steht.
WICHTIG: Dadurch werden die Rüttel-/Heizfunktionen NICHT unterbrochen. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste unter der Geschwindigkeits- oder Temperaturanzeige, um diese Funktionen zu unterbrechen. Starten Sie den Timer neu, indem Sie die Ein/Aus-Taste unter der Zeitanzeige drücken. Das Gerät zählt weiter bis Null (0:00) herunter. Wenn die Anzeige Null (0:00) erreicht, hören Sie die vier (4) hörbaren Pieptöne, die anzeigen, dass die Countdown-Funktion abgeschlossen ist und die Rüttel-/Heizfunktion beendet wird.
6. **Ausschalten der Einheit:**
Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die Standby-Taste. Die Anzeigen für Temperatur, Geschwindigkeit und Zeit bleiben leer, die Bereitschaftsanzeige leuchtet auf. Der Inkubations-Orbitalschüttler sollte im Standby-Modus gehalten werden, wenn er nicht benutzt wird. Um die Stromzufuhr zum Gerät vollständig zu unterbrechen, ziehen Sie das Netzkabel aus dem Gerät oder ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

Tipps für den betrieb

- Das Öffnen des Deckels des Incubating Orbital Shaker bewirkt, dass die Einheit das Schütteln und/oder die Erwärmung unterbricht. Schließen Sie den Deckel und das Gerät setzt das Schütteln und/oder Erwärmen mit den aktuellen Einstellungen fort.
- Das Zentrieren Ihrer Probe und die gleichmäßige Gewichtsverteilung auf der Schütteltablett hilft bei der Balance und Stabilität.
- Wenn möglich, sollten die Proben abgedeckt werden, um übermäßige Kondensation in der Inkubationskammer zu vermeiden. Sollte Kondensation auftreten, wird die Verwendung eines Trockenmittels empfohlen.
- Als Sicherheitsvorkehrung schaltet ein eingebautes Programm den Motor ab, wenn die Schale an der Drehung gehindert wird oder das Gerät über die empfohlene Gewichtskapazität hinaus überlastet wird.
- Der Schüttler startet nach einer Stromunterbrechung automatisch wieder. Der eingebaute Speicher behält die zuletzt verwendeten Temperatur-, Geschwindigkeits- und Zeiteinstellungen während einer Stromunterbrechung bei.

2.2 LOAD-SENSING-FUNKTION

Der Incubating Orbital Shaker ist mit einer Load-Sensing-Funktion ausgestattet, die vom Benutzer aktiviert werden kann. Diese Funktion bietet Schutz vor unsachgemäßer Positionierung der Last und Überschreiten der maximalen Last. Bei Aktivierung erkennt das Gerät automatisch unsachgemäße Lastbedingungen und verlangsamt auf eine sichere Laufgeschwindigkeit, zeigt dann diese Geschwindigkeit gefolgt von einer E04-Fehlermeldung auf der Geschwindigkeitsanzeige an. Das Gerät gibt außerdem alle 60 Sekunden drei (3) Pieptöne ab, bis der Fehler durch Drücken der Ein-/Ausschalttaste für die Geschwindigkeit zurückgesetzt wird.

Um die Load-Sensing-Funktion zu aktivieren, führen Sie die folgenden Schritte durch:

- 1 Versetzen Sie das Gerät in den Bereitschaftsmodus.
- 2 Halten Sie die Ein-/Ausschalttaste für die Drehzahl gedrückt, und drücken Sie dann die Standby-Taste und lassen Sie sie wieder los. Das Gerät piept zwei (2) Mal und bestätigt damit, dass die Funktion aktiviert ist.
- 3 Um den normalen Betrieb wiederherzustellen, trennen Sie das Gerät für zehn (10) Sekunden von der Netzspannung und stellen Sie es dann wieder her.
Wenn der Fehler E04 auftritt, vergewissern Sie sich, dass die Last innerhalb der maximalen Spezifikation liegt und richtig ausbalanciert ist (zentriert auf dem Tablett) und/oder reduzieren Sie die Probengröße/-geschwindigkeit, bevor Sie das Gerät neu starten.
Wenn der E04-Fehler aufgrund einer akzeptablen Probenvibration oder einer anderen Vibrationsquelle auftritt, kann die Vibrationserkennungsfunktion wie oben beschrieben deaktiviert werden.

2.2.1 Beeper präferenz (Stummschaltung des akustischen Alarms)

Um den Piepserbetrieb (mit Ausnahme von Fehlercodes) auszuschalten, halten Sie im Bereitschaftsmodus des Geräts die Taste für die Zeitanzeige gedrückt und drücken Sie die Bereitschafts-Taste. Lassen Sie zuerst die Standby-Taste los, und lassen Sie dann die Ein-/Aus-Taste los. Um den normalen Pieptonbetrieb wiederherzustellen, trennen Sie das Gerät für zehn (10) Sekunden von der Netzspannung und stellen Sie es dann wieder her.

2.2.2 Temperatur-Kalibrierungs-Verfahren (Ein Punkt)

Dieses Verfahren dient zur Feinabstimmung und Kalibrierung des Inkubations-Orbitalschüttlers bei einer bestimmten Temperatureinstellung. Dieser Vorgang kann für bis zu drei (3) separate Sollwerte wiederholt werden. Wenn ein vierter Kalibrierungs-Sollwert eingegeben wird, wird der erste eingegebene Sollwert überschrieben.

- 1 Gerät einschalten.
- 2 Gewünschte Temperatur einstellen.
- 3 Stabilisieren Sie eine (1) Stunde oder mehr, indem Sie die Temperatur mit einer Temperatursonde/einem Thermometer messen, die/der sich zentral in der Kammer befindet.
- 4 Halten Sie den Standby-Knopf gedrückt, und drücken Sie dann einmal den Pfeil nach oben für die Temperatur. Das Gerät piept zwei (2) Mal und bestätigt damit den Kalibrierungsmodus. Die Anzeige blinkt nun.
- 5 Drücken Sie die Pfeile Temperatur aufwärts/abwärts, bis die Anzeige auf dem Gerät mit dem externen Temperaturfühler/Thermometer übereinstimmt. (Beispiel: Die gewünschte Temperatur beträgt 37°C. Einheit in Schritt 2 auf 37°C einstellen. Schritte 3 und 4 befolgen. Die Anzeige zeigt 37°C an, und der externe Temperaturfühler/Thermometer zeigt bei 39°C eine höhere Temperatur an. Drücken Sie den Pfeil für die Temperatur nach oben, so dass die Anzeige mit dem externen Temperaturgerät übereinstimmt und ebenfalls 39°C anzeigt. Auf diese Weise wird ein voreingestellter Offset für 37°C verwendet, wenn das Gerät auf 37°C eingestellt ist).
- 6 Drücken Sie die Standby-Taste, um den Kalibrierungsmodus zu verlassen und zur normalen Heizung zurückzukehren. Dieser Vorgang kann mit demselben Sollwert wiederholt werden, auf Wunsch auch mehrmals zur Feinabstimmung. Das Gerät verwendet nun den voreingestellten Offset für diese spezifische Temperatureinstellung und erhöht oder verringert die Temperatur entsprechend, um die Kammertemperatur auf den Sollwert zu bringen. Der Dezimalpunkt der Anzeige blinkt, um anzuzeigen, dass ein vorgespannter Offset verwendet wird. Alle anderen Bei den Temperatureinstellungen wird die interne Standardkalibrierung verwendet. Dieser Offset wird im Speicher gespeichert und bleibt bis zum

Zurücksetzen erhalten.

2.2.3 So stellen Sie das Gerät auf die Werkseinstellung zurück:

Halten Sie die Standby-Taste gedrückt, während Sie den Temperaturabwärtspfeil einmal drücken. Die Rückstellung wird mit zwei (2) hörbaren Pieptönen bestätigt. Drücken Sie den Standby-Knopf, um den Kalibrierungsmodus zu verlassen und zur normalen Heizung zurückzukehren.

2.2.4 Verfahren zur Geschwindigkeits-Kalibrierung:

Dieses Verfahren wird zur Selbstkalibrierung der symphony™ Orbital Schwingerreger verwendet. Das Tablett sollte vor der Kalibrierung frei von Proben, Gefäßen und Zubehör sein.

- 1 Schalten Sie das Gerät ein. Geschwindigkeits- und Zeitanzeigen werden beleuchtet.
- 2 Halten Sie die Standby-Taste gedrückt und drücken Sie kurz die Taste für die Geschwindigkeitsanzeige. Die Geschwindigkeitsanzeige sollte erscheinen. "CAL".
- 3 Das Gerät läuft etwa eine (1) Minute lang und kalibriert sich automatisch.

2.2.5 RS-232 schnittstelle

Die RS-232-Schnittstelle bietet Zwei-Wege-Kommunikation für Datenprotokollierung und Gerätesteuerung. Wenn Sie weitere Details benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Partner, um weitere Informationen zu erhalten.

ACHTUNG: Um die EMI/EMC-Anforderungen zu erfüllen, darf die Länge des externen Kabels 3 Meter nicht überschreiten.

2.3 ISHD23CDG Obere Grenze der Umgebungskontrolle:

Bitte beachten Sie das unten stehende Verfahren, wenn Sie die Temperatur der ISHD23CDG-Einheit an die Umgebungstemperatur des Raumes anpassen. Für eine optimale Temperaturkontrolle in der Kammer der Einheit ISHD23CDG ist die obere Grenze der Umgebungstemperatur mindestens 3°C über der gemessenen Raumtemperatur einzustellen. Beispiel: Die gemessene (Umgebungs-)Temperatur beträgt 22°C, die obere Grenze der Raumtemperaturregelung soll auf mindestens 25°C eingestellt werden.

Wenn sich das Gerät wie unten beschrieben in der Heiz-/Kühleinstellung befindet und im Kühlmodus ("Kühlen" in der Zeitanzeige), wird eine Temperatureinstellung im Temperaturfenster angezeigt. Die Standard-Temperatureinstellung des ISHD23CDG beträgt 28°C. Dies ist die werkseitig eingestellte obere Grenze der Umgebungstemperaturregelung. Diese Einstellung kann vom Benutzer zwischen 20°C und 32°C eingestellt werden.

- Jeder Einheitssollwert, der über dem eingestellten oberen Grenzwert liegt, heizt nur.
- Ein Einheitssollwert unter 20°C wird nur gekühlt.
- Jeder Sollwert zwischen 20°C und dem gewählten oberen Grenzwert, bis zu 32°C, regelt sowohl die Kühl- als auch die Heizeinheit die Kammertemperatur.

2.3.1 Verfahren zur Einstellung von Heizen/Kühlen zur Anpassung der oberen Umgebungsregelungsgrenze

- 1 Gerät in den Standby-Modus versetzen.
- 2 Drücken und halten Sie die Temperatur-, Geschwindigkeits- und Zeitabsenkungspfeile gleichzeitig gedrückt und drücken Sie jetzt die Standby-Taste. Lassen Sie alle Bereitschaftsknöpfe los und lassen Sie dann alle 3 Abwärtspfeile gleichzeitig los.
- 3 Die Zeitanzeige zeigt nun "cool" und die Temperaturanzeige 28°C an. Wenn die Zeitanzeige "heizen" anzeigt, drücken Sie den Zeit-Aufwärts/Abwärtspfeil, bis das Wort "kühlen" auf der Anzeige erscheint.
- 4 Jetzt können Sie die obere Grenze der Umgebungskontrolle einstellen. Mit den Pfeilen für die Temperatur nach oben/unten stellen Sie diese Temperatur so ein, dass sie 3°C über der gemessenen Umgebungstemperatur liegt.
- 5 Wenn die gewünschte Temperatur gewählt ist, drücken Sie die Standby-Taste, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.
- 6 Dieser Vorgang erfordert keine Neukalibrierung des Geräts.

2.3.2 Zusätzliche Hinweise zu ISHD23CDG:

- ISHD23CDG-Einheiten haben einen Kippschalter auf der linken Seite. Dieser Schalter muss sich in der "Ein"-Position befinden (auf-drücken Sie "I"), damit das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.
- Stellen Sie bei ISHD23CDG-Einheiten sicher, dass der Kühler-Schlauch so positioniert ist, dass er frei ablaufen kann (wenn möglich in ein Waschbecken).
- Achten Sie darauf, dass das Schlauch-Ende des Kühlers nicht untergetaucht wird.
- Wenn der Kühlerschlauch in einem Abflussbehälter positioniert ist, sollte der Behälter ein Volumen von mindestens 2 Gallonen haben, wenn das Gerät 48 Stunden lang unbeaufsichtigt bleibt.
- Auf der Unterseite der Gummimatte befinden sich zwei Klebestreifen. Um zu verhindern, dass die Matte während des Betriebs auf der Schale rutscht, entfernen Sie die Plastikfolie, um den Klebstoff freizulegen, und drücken Sie die Matte zur Sicherung fest auf die Schale.

3 WARTUNG

1. Dieses Gerät soll keine schädlichen Störungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss alle auftretenden Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen ungewünschten Betrieb verursachen.

Der The Incubating Orbital Shaker ist für einen langen, störungsfreien und zuverlässigen Betrieb ausgelegt. Es ist keine Ölschmierung oder andere Wartungsarbeiten durch den Benutzer erforderlich. Sie sollten jedoch mindestens alle drei (3) Monate

- Das Gerät vom Netz trennen.
- Entfernen Sie jeglichen angesammelten Schmutz von der Basis und der Ablage.
- Überprüfen Sie alle zugänglichen Teile, um sicherzustellen, dass sie richtig angezogen sind.

Die Einheit sollte mit der Sorgfalt behandelt werden, die normalerweise für jedes Elektrogerät erforderlich ist. Vermeiden Sie Befeuchtung oder unnötigen Kontakt mit Dämpfen. Verschüttungen sollten umgehend entfernt werden.

Verwenden Sie KEINE Reinigungs- oder Lösungsmittel auf der Vorderseite oder dem Deckel, die abrasiv oder schädlich für Kunststoffe sind oder die brennbar sind. Stellen Sie vor jeder Reinigung sicher, dass der Strom vom Gerät getrennt ist. Wenn das Gerät jemals gewartet werden muss, wenden Sie sich an Ihren Ohaus-Händler.

3.1 Fehlerbehebung

In der folgenden Tabelle sind häufig auftretende Probleme sowie mögliche Ursachen und Abhilfemaßnahmen aufgeführt. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an OHAUS oder Ihren autorisierten Händler.

Fehler	Ursache	Lösung
Gerät schaltet sich nicht ein	Sicherung fehlt oder ist durchgebrannt	Sicherung überprüfen und ggf. ersetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter zur Reparatur.
Das Gerät ist übermäßig laut	Rassel- oder Tickgeräusche können auf eine lockere Schraube auf dem Tablett hinweisen	Stellen Sie sicher, dass das Tablett fest sitzt. Wenn das Problem fortbesteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter zur Reparatur.
Gerät zittert nicht mit der richtigen Geschwindigkeit	-	Führen Sie die Geschwindigkeitskalibrierung. Wenn das Problem fortbesteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter zur Reparatur.
Gerät heizt nicht auf die richtige Temperatur auf	-	Führen Sie eine Einpunktkalibrierung. Wenn das Problem fortbesteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter zur Reparatur.
E1	RTD offen oder $\pm 1^{\circ}\text{C}$ Temperaturabweichung vom Sollwert (nachdem sich das Gerät stabilisiert hat)	Dieser Fehler kann vom Endbenutzer nicht behoben werden. Wenn das Problem fortbesteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter zur Reparatur.
E2	RTD kurzgeschlossen oder Temperatur unter 0°C	Dieser Fehler kann nicht vom Endbenutzer behoben werden. Wenn das Problem fortbesteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter für eine Reparatur.
E3	Mechanisches Hindernis Ausfall des Antriebssystems Eingestelltes Lager Antriebsriemen gerissen	Entfernen Sie die mechanische Obstruktion. Wenn das Problem weiterhin besteht, kann der Grund dafür das Antriebssystem sein. Bitte wenden Sie sich zur Reparatur an Ihren Ohaus-Vertreter.
E4	Unsachgemäße Platzierung der Last oder Überschreitung der Maximallast	Stellen Sie sicher, dass die Last gleichmäßig verteilt ist und die maximale Tragfähigkeit der Einheit nicht überschreitet. Siehe "Lastsensorfunktion". Stellen Sie sicher, dass die Last das maximal zulässige Gewicht nicht überschritten hat. Reduzieren Sie die Last, falls erforderlich. Wenn der Fehlercode wieder auftritt, wenden Sie sich zur Reparatur an Ihren Ohaus-Vertreter.
E6	Übertemperaturfehler	Dieser Fehler kann vom Endbenutzer nicht behoben werden. Bitte wenden Sie sich zur Reparatur an Ihren Ohaus-Vertreter.

3.2 Informationen zum Service

Wenn der Abschnitt Fehlerbehebung Ihr Problem nicht löst oder beschreibt, wenden Sie sich an Ihren autorisierten OHAUS-Kundendienstmitarbeiter. Für Service-Hilfe oder technische Unterstützung in den Vereinigten Staaten rufen Sie zwischen 8:00 Uhr morgens und 17:00 Uhr abends EST die gebührenfreie Nummer 1-800-672-7722 unter der Durchwahl 7852 an. Ein Spezialist für den Produktservice von OHAUS

steht Ihnen für Unterstützung zur Verfügung. Außerhalb der USA besuchen Sie bitte unsere Website um den Ohaus-Vertreter in Ihrer Nähe zu finden.

Seriennummer: _____

Datum des Kaufs: _____

Händler: _____

4 TECHNISCHE DATEN

Arbeits-Bedingungen: Verwendung nur in Innenräumen.

Temperatur: 15 bis 32°C (59 bis 90°F)

Luftfeuchtigkeit: maximal 80% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Höhe: 0 bis 6.562 ft (2000 M) über dem Meeresspiegel

Nicht in Betrieb genommenen Lagerung:





Temperatur: -20 bis 65°C (-4 bis 149°F)

Luftfeuchtigkeit: maximal 80% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Installation Kategorie II und Verschmutzungsstufe 2 in Übereinstimmung mit IEC 664.

5 EINHALTUNG

Die Einhaltung der folgenden Normen wird durch die entsprechende Kennzeichnung auf dem Produkt angezeigt.

Kennzeichnung	Norm
	Dieses Produkt entspricht den geltenden angepassten Normen der EU-Richtlinien 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC) und 2014/35/EU (LVD). Die EU-Konformitätserklärung ist online verfügbar unter unsere Website.
	Dieses Produkt entspricht den Richtlinien 2012/19/EU (WEEE). Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den örtlichen Vorschriften an der für Elektro- und Elektronikgeräte vorgesehenen Sammelstelle. Entsorgungshinweise in Europa finden Sie unter unsere Website.
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

ISED Canada Konformitätserklärung

Dieses digitale Gerät der Klasse A entspricht der kanadischen ICES-003.

ISO 9001 Registrierung

Das Managementsystem für die Herstellung dieses Produkts ist nach ISO 9001 zertifiziert.

EINGESCHRÄNKTE GARANTIE

Für Ohaus-Produkte gilt eine Garantie für Material- und Verarbeitungsfehler ab dem Zeitpunkt der Lieferung für die Dauer der Garantiezeit. Während der Garantiezeit repariert Ohaus alle Komponenten, die sich als defekt erweisen, oder ersetzt diese kostenlos, sofern das Produkt frachtfrei an Ohaus zurückgesandt wird.

Diese Garantie gilt nicht, wenn das Produkt durch einen Unfall oder unsachgemäßen Gebrauch beschädigt wurde, radioaktiven oder korrosiven Materialien ausgesetzt wird, Fremdmaterial ins Innere des Produkts eindringt oder als das Ergebnis einer Wartung oder Modifizierung von Ohaus. Anstelle einer ordnungsgemäßen Rücksendung der Garantiekarte beginnt die Gewährleistungsfrist mit dem Datum des Versands an den Vertragshändler. Von der Ohaus Corporation wird keine andere ausdrückliche oder stillschweigende Garantie gewährt. Die Ohaus Corporation haftet nicht für Folgeschäden.

Da die Garantiebestimmungen von Bundesstaat zu Bundesstaat und von Land zu Land unterschiedlich sind, wenden Sie sich bitte an Ohaus oder Ihren lokalen Ohaus-Händler für weitere Details.

Sommario

1.	INTRODUZIONE	2
1.1.	Informazioni sulla sicurezza	2
1.2.	Destinazione d'uso	3
1.3.	Contenuto della Confezione	3
1.4.	Installazione	3
1.5.	Panoramica	4
1.6.	Pannello di controllo	7
2	FUNZIONAMENTO	8
2.1	Istruzioni per l'uso.....	8
2.2	FUNZIONE DI RILEVAMENTO DEL CARICO.....	10
2.2.1	Preferenza beeper (Silenziatore allarme acustico).....	10
2.2.2	Procedura di calibrazione della temperatura (Punto Singolo)	10
2.2.3	Per ripristinare l'impostazione di fabbrica dell'unità:.....	11
2.2.4	Procedura di calibrazione della velocità:	11
2.2.5	Porta SERIALE RS-232	11
2.3	ISHD23CDG Limite superiore di controllo ambientale	11
2.3.1	Procedura di impostazione riscaldamento/raffreddamento per regolare il limite superiore di controllo ambientale	11
2.3.2	Ulteriori note ISHD23CDG:.....	11
3	MANUTENZIONE	12
3.1	Risoluzione dei Problemi.....	13
3.2	Informazioni di servizio.....	13
4	DATI TECNICI	14

1. INTRODUZIONE

Questo manuale contiene istruzioni di installazione, funzionamento e manutenzione per l'agitatore Ohaus. Si prega di leggere completamente il manuale prima dell'uso.

1.1. Informazioni sulla sicurezza

Le note di sicurezza sono contrassegnate con parole di segnalazione e simboli di avvertenza. Questi illustrano problemi di sicurezza e avvertenze. Ignorare le note di sicurezza potrebbe causare lesioni personali, danni al prodotto, malfunzionamenti e falsi risultati.

AVVERTIMENTO	Per una situazione pericolosa a rischio medio, che potrebbe causare lesioni gravi o anche morte se non evitata.
ATTENZIONE	Per una situazione pericolosa a basso rischio, con conseguenti danni al dispositivo o alla proprietà, perdita dei dati, lesioni lievi o medie se non evitata.
ATTENZIONE	Per informazioni importanti sul prodotto. Potrebbe causare danni all'apparecchiatura se non evitata.
NOTA	Per informazioni utili sul prodotto.

Simboli di Avvertimento



Pericolo Generale



Attenzione superficie calda



Pericolo di scosse elettriche

Istruzioni di Sicurezza

Si prega di leggere l'intero manuale di istruzioni prima di azionare L'Agitatore orbitale di incubazione.



ATTENZIONE! NON utilizzare l'Agitatore ad Alto Volume in un'atmosfera pericolosa o con materiali pericolosi per i quali l'unità non è stata progettata. Inoltre, l'utente deve essere consapevole del fatto che la protezione fornita dall'apparecchio può essere compromessa se utilizzato con accessori non forniti o raccomandati dal produttore, o utilizzati in un modo non specificato dal produttore.

Utilizzare sempre l'unità su una superficie piana per ottenere le migliori prestazioni e la massima sicurezza.

NON sollevare l'unità dal vassoio, dalla lunetta anteriore o dal coperchio.



ATTENZIONE! Per evitare le scosse elettriche, scollegare l'unità dalla corrente staccando il cavo di alimentazione dall'unità o dalla presa di rete. Scollegare l'unità dall'alimentazione prima di eseguire la manutenzione e l'assistenza.

Le fuoriuscite devono essere rimosse prontamente. **NON** immergere l'unità per la pulizia.

NON azionare l'unità se mostra segni di danni elettrici o meccanici.



ATTENZIONE! La spia di avvertimento a caldo avverte che la temperatura dell'aria nella camera è superiore a 40°C. La luce si accende e rimane accesa quando la temperatura dell'aria nella camera raggiunge circa 40°C. Quando il sistema di riscaldamento è spento, la spia di avvertimento caldo rimarrà accesa fino a quando la temperatura dell'aria nella camera non sarà inferiore a 40°C.



Messa a terra - Morsetto conduttore di protezione

Corrente alternata

1.2. Destinazione d'uso

Lo shaker Ohaus è destinato all'uso generale in laboratorio. La sicurezza non può essere garantita se utilizzata al di fuori dell'uso previsto.

1.3. Contenuto della Confezione

- Agitatore orbitale di incubazione
- Tappetino in gomma antiscivolo
- Cavo di alimentazione
- Manuale di istruzioni

1.4. Installazione

Al ricevimento dell'Agitatore orbitale di incubazione Ohaus, verificare che non si siano verificati danni durante la spedizione. È importante che eventuali danni verificatisi durante il trasporto vengano rilevati al momento del disimballaggio. Se si riscontrano tali danni, il trasportatore deve essere immediatamente informato.

Dopo il disimballaggio, sono necessarie almeno due (2) persone per sollevare l'Agitatore orbitale di incubazione per posizionarlo su un banco o tavolo piano, lontano da vapori esplosivi. È preferibile utilizzare un sollevatore idraulico o altre attrezzature appropriate quando si maneggia l'unità. Non sollevare l'unità dalla lunetta anteriore. Assicurarsi che la superficie su cui l'unità è posizionata resista al calore tipico prodotto dall'unità. Posizionare sempre l'unità su una superficie di lavoro robusta.

L'Agitatore orbitale di incubazione viene fornito con un cavo di alimentazione che viene inserito prima nel connettore IEC sul lato sinistro dell'unità, poi può essere inserito in una presa con messa a terra. L'unità a 120V si inserisce in una sorgente a 120 volt, 50/60 Hz. L'unità a 230V si inserisce in una sorgente a 230 volt, 50/60 Hz.

Questo dispositivo è conforme alle regole della Parte 15.

1.5. Panoramica



Figura 1-1 ISHD16HDG

Modello:	ISHD16HDG
Comandi:	vedi pagina 1.6
Dimensioni Totali (Lu x La x A):	25.5 x 14 x 16" (64.8 x 35.6 x 40.6cm)
Dimensioni interiori (Lu x La x A):	13.4 x 12 x 9.5" (34 x 30.5 x 24.1cm)
Dimensioni del Vassoio (La x La):	13 x 11" (33 x 27.9cm)
Energia:	120V, 50/60 Hz / 230V 50/60 Hz
Consumo di energia:	450 watt
Fusibili:	5mm x 20mm, 5 amp ad azione rapida
Varieta di temperatura:	Da +5°C to 65°C ambientale
Uniformità di temperatura:	±0.5°C at 37°C
Gamma di velocità:	15 to 500rpm
Correttezza di velocità:	Oltre 100rpm ±1% della velocità impostata / Sotto 100rpm ±1rpm
Timer:	Da 1 secondo a 9999 minuti (incrementato in aumenti di 1 secondo)
Orbita:	0.75" (19mm)
Peso netto:	35,9 kg
Peso di spedizione:	83lbs (37.7kg)
Capienza:	~35lbs (16kg) @ 75rpm / ~5lbs (2.3kg) @ 500rpm



Figura 1-2 ISHD23HDG

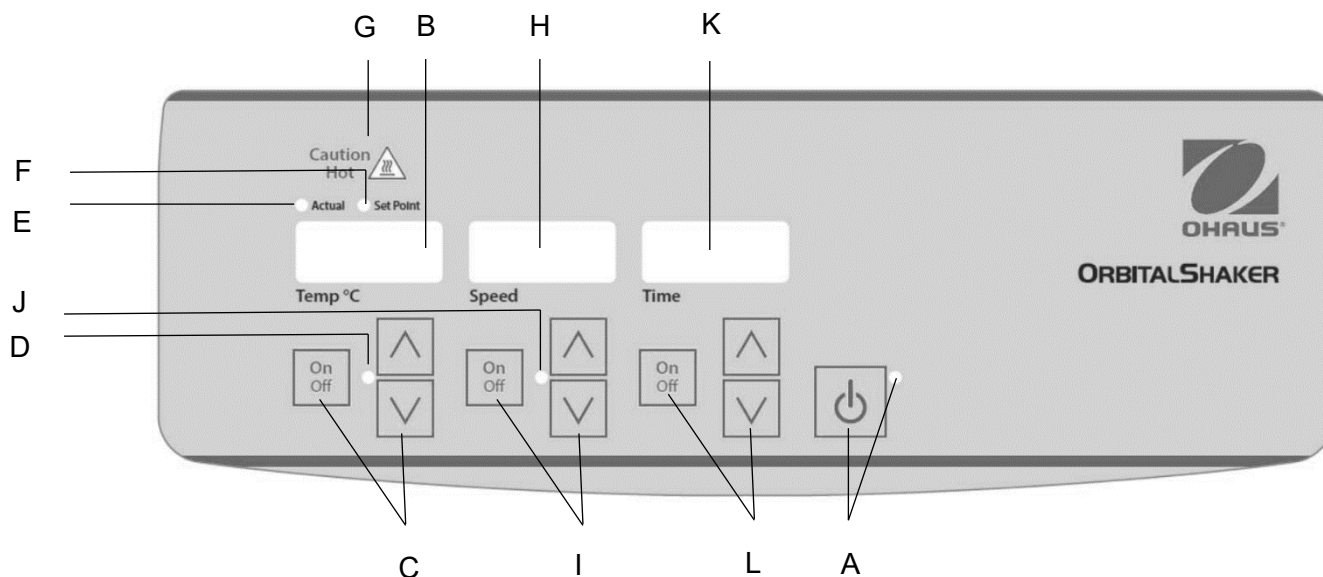
Modello:	ISHD23HDG
Comandi:	vedi pagina 1.6
Dimensioni Totali (Lu x La x A):	32.1 x 26.6 x 23.5 " (81.5 x 67.6 x 59.7cm)
Dimensioni interiori (Lu x La x A):	20.6 x 24.8 x 17" (52.3 x 63 x 43.2cm)
Dimensioni del Vassoio (La x La):	18 x 18" (47.5 x 47.5cm)
Energia:	120V 50/60Hz / 230V 50/60Hz
Consumo di energia:	800 watt
Fusibili:	5mm x 20mm, 8 amp ad azione rapida
Varieta di temperatura:	Da +5°C to 65°C ambientale
Uniformità di temperatura:	±0.5°C at 37°C
Gamma di velocità:	15 to 500rpm
Correttezza di velocità:	Oltre 100rpm ±1% della velocità impostata / Sotto 100rpm ±1rpm
Timer:	Da 1 secondo a 9999 minuti (incrementato in aumenti di 1 secondo)
Orbita:	1" (25mm)
Peso netto:	101,6 kg
Peso di spedizione:	228lbs (103.4kg)
Capienza:	~50lbs (22.7kg) @ 125rpm / ~10lbs (4.53kg) @ 500rpm
Comunicazione:	interfaccia RS232



Figura 1-2 ISHD23CDG

Modello:	ISHD23CDG
Comandi:	vedi pagina 1.6
Dimensioni Totali (Lu x La x A):	41.1 x 26.6 x 23.5 " (104.4 x 67.6 x 59.7cm)
Dimensioni interiori (Lu x La x A):	20.6 x 24.8 x 17" (52.3 x 63 x 43.2cm)
Dimensioni del Vassoio (La x La):	18 x 18" (47.5 x 47.5cm)
Energia:	120V 50/60Hz / 230V 50/60Hz
Consumo di energia:	800 watt
Fusibili:	5mm x 20mm, 10 amp ad azione rapida
Refrigerante:	R404A, 7,1 oz. in peso
Varieta di temperatura:	Da -15°C to 65°C ambientale
Uniformità di temperatura:	±0.5°C at 37°C
Gamma di velocità:	15 to 500rpm
Correttezza di velocità:	Oltre 100rpm ±1% della velocità impostata / Sotto 100rpm ±1rpm
Timer:	Da 1 secondo a 9999 minuti (incrementato in aumenti di 1 secondo)
Orbita:	1" (25mm)
Peso netto:	131,7 kg
Peso di spedizione:	295lbs (133.8kg)
Capienza:	~50lbs (22.7kg) @ 125rpm / ~10lbs (4.53kg) @ 500rpm
Communication:	RS232 Interface

1.6. Pannello di controllo



Il pannello frontale dell'Agitatore orbitale ad incubazione contiene tutti i controlli e i display necessari per il funzionamento dell'unità.

- A. **Pulsante di standby / Indicatore luminoso di standby:** L'indicatore luminoso di standby si illuminerà quando l'unità è attaccata alla corrente. L'unità sarà in modalità di standby. Premere il pulsante di standby per attivare le funzioni della temperatura, della velocità e della durata. L'indicatore luminoso di standby si spegnerà e i comandi della temperatura, della velocità e della durata si accenderanno. Premere di nuovo il pulsante di standby e l'unità ritornerà in modalità di standby.
- B. **Display della temperatura:** Mostra la temperatura attuale e quella del valore di riferimento congiuntamente con l'indicatore luminoso di temperatura attuale/valore di riferimento.
- C. Freccie verso l'alto e verso il basso per controllare il valore di riferimento. Il pulsante "on/off" fa partire/ferma la funzione di riscaldamento.
- D. L'indicatore di riscaldamento si illuminerà quando l'unità si sta riscaldando.
- E. **Indicatore luminoso della temperatura attuale:** Si illumina quando la temperatura che viene mostrata sul display è la temperatura corrente dell'aria nella camera
- F. **Indicatore luminoso del valore di riferimento:** si illumina quando si mostra la temperatura del valore di riferimento.
- G. **Indicatore luminoso di attenzione al calore:** si illumina quando la temperatura nella camera è al di sopra dei 40°C (104°F).
- H. **Display della velocità:** mostra la velocità dello shaker.
- I. Freccie verso l'alto e verso il basso per controllare il valore di riferimento. Il pulsante "on/off" fa partire/ferma la funzione di centrifuga.
- J. L'indicatore luminoso di velocità si illuminerà quando l'unità sta centrifugando.
- K. **Display del tempo:** Mostra il tempo trascorso (modalità continua) o quanto tempo rimane (modalità di regolazione). La portata del display va da 0 a 9,999 minuti in un (1) secondo di incremento. Il display indicherà minuti e secondi fino a che il timer raggiunge 99 minuti e 59 secondi (99:59), poi il display mostrerà automaticamente i minuti fino a 9,999.
- L. Freccie verso l'alto e verso il basso per controllare il valore di riferimento. Il pulsante "on/off" fa partire/ferma la funzione tempo.

2 FUNZIONAMENTO

2.1 Istruzioni per l'uso

L' Agitatore orbitale di incubazione è stato progettato in modo che le funzioni di temperatura, velocità e tempo operino indipendentemente l'una dall'altra. La temperatura e la velocità possono essere azzerate senza azzerare il timer e il timer può essere bloccato e avviato senza interrompere le funzioni di riscaldamento e di agitazione.

1. Preparazione:

- a) Inserire il cavo di alimentazione in una presa con messa a terra. La spia di standby si illuminerà, verificando l'alimentazione dell'unità.
- b) Premere il pulsante di standby per spostare l'unità dalla modalità standby. L'indicatore luminoso di standby si spegnerà e i display di temperatura, velocità e tempo si illumineranno, mostrando le impostazioni precedentemente utilizzate.

NOTA: Le unità ISHD23CDG hanno un interruttore a levetta sul lato sinistro. Questo interruttore deve essere in posizione "on" (premere "I") affinché l'unità funzioni correttamente.

2. Impostazione della temperatura:

- a) Premere le frecce su/giù sotto l'indicazione della temperatura fino a raggiungere la temperatura desiderata. Quando si rilascia il pulsante, il display lampeggia e poi si accende indicando che la nuova temperatura impostata è stata accettata.
- b) Premere il tasto on/off per avviare la funzione di riscaldamento. La spia sotto l'indicazione della temperatura si accenderà per indicare che la funzione di riscaldamento è in uso e rimarrà accesa fino a quando il riscaldamento non è cessato.
- c) Le regolazioni della temperatura possono essere effettuate senza interrompere il riscaldamento utilizzando le frecce su/giù sotto il display della temperatura. Dopo che si sono eseguite le modifiche e si rilascia il pulsante, il display lampeggerà e poi rimarrà fisso per indicare che la nuova temperatura impostata è stata accettata.
- d) Per interrompere la funzione di riscaldamento, premere il tasto on/off sotto il display della temperatura. La spia luminosa di indicazione del calore si spegnerà..

ATTENZIONE Indicatore di calore:



La spia luminosa di indicazione "attenzione caldo" avverte che la temperatura dell'aria nella camera è superiore a 40°C (104°F). La spia si accende e rimane accesa quando la temperatura dell'aria nella camera raggiunge circa 40°C (104°F). Quando si disattiva il riscaldamento, la spia luminosa "attenzione caldo" rimarrà accesa fino a che la temperatura dell'aria nella camera non scende sotto 40°C (104°F).

3. Impostazione della velocità:

- a) Premere le frecce su/giù sotto il display della velocità fino a raggiungere la velocità desiderata. Quando si rilascia il pulsante, il display lampeggia e poi si accende per indicare che la nuova velocità impostata è stata accettata.
- b) Premere il pulsante on/off per avviare la funzione di agitazione. Quando si rilascia il pulsante, il display lampeggerà e poi rimarrà fisso per indicare che la nuova velocità impostata è stata accettata.
- c) Una volta raggiunto il punto impostato, la spia smetterà di lampeggiare e rimarrà accesa fino a che non cessa la miscelazione. La caratteristica controllata della rampa del microprocessore consente di aumentare lentamente la velocità fino a che non si raggiunge il punto di impostazione, il che consente di evitare versamenti e garantisce un eccellente controllo dell'estremità del fondo
- d) Le regolazioni della velocità possono essere effettuate senza interrompere l'agitazione utilizzando le frecce su/giù sotto il display della velocità. Dopo che la modifica è stata effettuata e si rilascia il pulsante, il display lampeggerà e poi si accenderà indicando che la nuova velocità impostata è stata accettata.
- e) Per interrompere la funzione di agitazione, premere il tasto on/off sotto l'indicazione della velocità. La spia della velocità si spegne.

4. **Impostazione del tempo a zero (0:00) e il modo continuo:** Tempo accumulato.
- Tenere premuto il pulsante on/off sotto il display del tempo. Dopo tre (3) secondi il display indicherà il tempo impostato precedentemente.
 - Premere contemporaneamente le frecce su/giù, il display indicherà zero (0:00). Il tempo unitario è adesso impostato a zero (0:00) minuti. In alternativa, è possibile utilizzare le frecce su/giù per arrivare a zero (0:00).
 - Premere il tasto ON/OFF sotto il display del tempo. Il display indicherà il tempo accumulato. Le frecce su/giù diverranno inattive. Per arrestare il timer, premere nuovamente il pulsante ON/OFF. **IMPORTANTE:** Questo NON interromperà le funzioni di agitazione o riscaldamento. Premere il pulsante on/off sotto il display della velocità o della temperatura per interrompere tale funzione.
 - Per resettare, tenere premuto il pulsante ON/OFF sotto il display del tempo. Dopo tre (3) secondi il display indicherà il tempo precedentemente impostato, che era zero (0:00).
5. **Impostazione della modalità temporizzata:** Tempo programmato.
- Premere le frecce su/giù sotto il display del tempo fino a raggiungere il tempo desiderato.
 - Avviare questa funzione premendo il tasto on/off sotto il display del tempo. L'unità funzionerà per il tempo selezionato, le frecce su/giù diverranno inattive durante il funzionamento del timer. L'unità smetterà di agitare/riscaldare quando il display del tempo raggiunge zero (0:00). Quattro (4) segnali "bip" udibili indicheranno che la funzione di conto alla rovescia è completa. Il display del tempo tornerà per impostazione predefinita al tempo impostato. Per ripetere l'operazione per lo stesso tempo, è sufficiente premere nuovamente il pulsante ON/OFF.
 - Per interrompere un ciclo di temporizzazione automatico prima che sia completato, premere il pulsante ON/OFF sotto il display del tempo. Il display lampeggerà e si accenderà per indicare che la funzione di cronometraggio è in "attesa".
IMPORTANTE: Questo NON interromperà le funzioni di agitazione/riscaldamento. Premere il pulsante ON/OFF sotto il display della velocità o della temperatura per interrompere queste funzioni. Riavviare il timer premendo il pulsante ON/OFF sotto il display del tempo. L'unità continuerà il conto alla rovescia fino a zero (0:00). Quando il display raggiunge lo zero (0:00), si sentiranno i quattro (4) segnali "bip" acustici che indicano che la funzione di conto alla rovescia è completa e la funzione di agitazione/riscaldamento cesserà.
6. **Spegnimento dell'apparecchio:**
Per spegnere l'unità, premere il pulsante di standby. I display della temperatura, della velocità e dell'ora saranno vuoti, la spia di standby si accenderà. Quando non è in uso, l'agitatore orbitale di incubazione dovrebbe essere tenuto nella posizione di standby. Per rimuovere completamente l'alimentazione dall'unità scollegare il cavo di alimentazione dall'unità o dalla presa di rete.

CONSIGLI PER L'USO

- L'apertura del coperchio dell'agitatore orbitale di incubazione provoca una pausa di miscelazione e/o riscaldamento dell'unità. Chiudere il coperchio e l'unità riprenderà la funzione alle impostazioni correnti.
- Centrare il campione e la distribuzione uniforme del peso sul vassoio aiuta con equilibrio e stabilità
- Quando possibile, i campioni devono essere coperti per evitare un eccesso di condensa all'interno della camera di incubazione. In caso di condensazione, si raccomanda l'uso di un essiccante.
- Come misura di sicurezza, un programma integrato spegnerà il motore se il vassoio non può ruotare o se l'unità è sovraccarica oltre la sua capacità di peso raccomandata.
- L'Agitatore si riavvia automaticamente dopo un'interruzione di corrente. La memoria incorporata mantiene le ultime impostazioni di temperatura, velocità e tempo utilizzate durante un'interruzione di corrente.
- Spegnere l'unità, scollegare il cavo di alimentazione dall'unità o dalla presa di rete.

2.2 FUNZIONE DI RILEVAMENTO DEL CARICO

L'Agitatore Orbitale di Incubazione è dotato di una funzione di rilevamento del carico che può essere attivata dall'utente. Questa funzione fornisce protezione contro il posizionamento errato del carico e il superamento del carico massimo. Quando è attivata, l'unità rileva automaticamente le condizioni di carico errato e rallenta fino a raggiungere una velocità di marcia sicura, quindi visualizza tale velocità seguita da un messaggio di errore E04 sul display della velocità. L'unità emette inoltre un segnale acustico tre (3) volte ogni 60 secondi fino a quando l'errore non viene azzerato premendo il pulsante di ON/OFF della velocità. Per attivare la funzione di rilevamento del carico, procedere come segue:

- 1 Mettere l'unità in modalità standby.
- 2 Tenere premuto il pulsante ON/OFF della velocità e poi premere e rilasciare il pulsante di standby. L'unità emetterà due (2) segnali "bip" confermando che la funzione è abilitata..
- 3 Per ripristinare il normale funzionamento, rimuovere l'alimentazione AC all'unità per dieci (10) secondi e poi ripristinare.

Se si verifica l'errore E04, accertarsi che il carico rientri nelle specifiche massime e che sia correttamente bilanciato (centrato sul vassoio) e/o ridurre ridurre il peso/velocità del campione prima di riavviare l'unità. Se l'errore E04 si verifica a causa di una vibrazione accettabile del campione o di un'altra fonte di vibrazione, la funzione di rilevamento delle vibrazioni può essere disabilitata come descritto sopra.

2.2.1 Preferenza beeper (Silenziatore allarme acustico)

Per disattivare il funzionamento del segnale acustico (tranne che per i codici di errore), con l'unità in modalità standby, tenere premuto il pulsante di accensione/spegnimento del tempo e premere il pulsante di standby. Rilasciare prima il pulsante di standby, in seguito il pulsante on/off. Per ripristinare il normale funzionamento segnale acustico, scollegare l'alimentazione CA per unità per dieci (10) secondi e poi ripristinare.

2.2.2 Procedura di calibrazione della temperatura (Punto Singolo)

Questa procedura viene utilizzata per regolare e calibrare l'Agitatore orbitale di incubazione ad una impostazione specifica di temperatura. Questo processo può essere ripetuto per un massimo di tre (3) set-point separati. Se si inserisce un quarto punto di impostazione calibratura " set-point", il primo punto di impostazione sarà cancellato.

- 1 Accendere l'unità.
- 2 Impostare la temperatura desiderata.
- 3 Stabilizzare per un'ora (1) o più, misurando la temperatura con una sonda/termometro di temperatura posizionata centralmente nella camera.
- 4 Tenere premuto il pulsante di standby, quindi premere una volta la freccia "alto/su" della temperatura. L'unità emetterà due (2) segnali acustici, per confermare la modalità di calibrazione. Adesso il display lampeggerà.
- 5 Premere le frecce della temperatura su/giù fino a quando il display dell'unità non riflette i valori della sonda/termometro esterno. (Esempio: La temperatura desiderata è 37°C. Impostare l'unità a 37°C per ogni passo 2. Seguire i passi 3 e 4. Il display visualizza 37°C e la sonda/termometro di temperatura esterna legge 39°C. Premere la freccia della temperatura verso l'alto in modo che il display corrisponda al dispositivo di temperatura esterna e legga 39°C. In questo modo, quando l'unità è impostata a 37°C, verrà utilizzato un offset di polarizzazione per 37°C).
- 6 Premere il pulsante di standby per uscire dalla modalità di calibrazione e tornare al riscaldamento normale. Questo processo può essere ripetuto allo stesso set-point, più volte per la regolazione fine. L'unità utilizzerà ora l'offset stabilito per quella specifica impostazione della temperatura e aumenterà o diminuirà la temperatura secondo necessità perché la temperatura sia quella impostata. Il punto decimale del display lampeggerà per indicare che si sta utilizzando un offset di predefinito. Tutte le altre impostazioni di temperatura utilizzeranno la calibratura interna standard. L'offset sarà salvato in memoria e mantenuto fino al reset.

2.2.3 Per ripristinare l'impostazione di fabbrica dell'unità:

Tenere premuto il pulsante di standby mentre si preme una volta la freccia giù/basso della temperatura. Il ripristino sarà confermato con due (2) segnali acustici. Premere il pulsante di standby per uscire dalla modalità di calibrazione e tornare al riscaldamento normale.

2.2.4 Procedura di calibrazione della velocità:

Questa procedura viene utilizzata per autocalibrare i symphony™ Orbital Shakers. Il vassoio deve essere libero da campioni, recipienti e accessori prima della calibrazione.

- 1 Accendere l'unità. I display della velocità e del tempo saranno illuminati.
- 2 Tenere premuto il pulsante di standby e premere momentaneamente il pulsante di ON/OFF della velocità. Il display della velocità dovrebbe leggere. "CAL".
- 3 L'unità funzionerà per circa un (1) minuto e si calibrerà automaticamente.

2.2.5 Porta SERIALE RS-232

La porta seriale RS-232 fornisce comunicazioni bidirezionali per la registrazione dei dati e il controllo dell'unità. Se avete bisogno di ulteriori dettagli, contattate il vostro rappresentante Ohaus per supporto.

NOTA: Per rispettare i requisiti EMI/EMC, la lunghezza del cavo esterno non deve superare i 3 metri.

2.3 ISHD23CDG Limite superiore di controllo ambientale

Si prega di seguire la procedura seguente se si imposta la temperatura dell'unità ISHD23CDG a/vicino alla temperatura ambiente della stanza. Per un controllo ottimale della temperatura nella camera dell'unità ISHD23CDG, il limite superiore di controllo ambientale deve essere impostato ad un minimo di 3°C sopra la temperatura ambiente misurata. Esempio: La temperatura (ambiente) misurata è di 22°C, il limite superiore di controllo ambiente deve essere impostato ad un minimo di 25°C.

Con l'unità all'impostazione riscaldamento/raffreddamento come descritto di seguito, e in modalità "raffreddamento" ("cool" sull'indicazione dell'ora), nella finestra della temperatura viene visualizzata un'impostazione della temperatura. L'impostazione predefinita della temperatura dell'ISHD23CDG è 28°C. Questo è il limite superiore di regolazione ambientale impostato in fabbrica. Questa impostazione può essere regolata dall'utente tra 20°C e 32°C.

- Qualsiasi set point dell'unità al di sopra del limite superiore impostato si riscalderà solo.
- Qualsiasi set point dell'unità al di sotto dei 20°C si raffredderà solo.
- Qualsiasi set point compreso tra 20°C e l'impostazione del limite superiore selezionato, fino a 32°C, il refrigeratore e il riscaldatore controlleranno entrambi la temperatura della camera.

2.3.1 Procedura di impostazione riscaldamento/raffreddamento per regolare il limite superiore di controllo ambientale

- 1 Mettere l'unità in modalità standby.
- 2 Premere e tenere premute contemporaneamente le frecce basse della temperatura, velocità e del tempo, ora premere il pulsante di standby. Rilasciare tutti i pulsanti, standby e poi tutte e 3 le frecce contemporaneamente.
- 3 Il display dell'ora visualizzerà "cool" e il display della temperatura visualizzerà 28°C. Se sul display dell'ora appare la scritta "heat", premere la freccia del tempo su/giù fino a quando sul display non appare la parola "cool".
- 4 Ora è possibile impostare il limite superiore di regolazione ambientale. Con le frecce di temperatura su/giù regolare questa temperatura a 3°C sopra la temperatura ambiente misurata.
- 5 Una volta selezionata la temperatura desiderata, premere il pulsante di standby per tornare al funzionamento normale.
- 6 Questa procedura non richiede la ricalibrazione dell'unità.

2.3.2 Ulteriori note ISHD23CDG:

- Le unità ISHD23CDG hanno un interruttore a levetta sul lato sinistro. Questo interruttore deve essere in

- posizione "on" (premere "I") affinché l'unità funzioni correttamente.
- Per le unità ISHD23CDG, assicurarsi che il tubo flessibile del refrigeratore sia posizionato in modo da scaricare liberamente (eventualmente in un lavandino).
 - Non lasciate che l'estremità del tubo flessibile del refrigeratore si immerga.
 - Se il tubo flessibile del refrigeratore è posizionato in un contenitore di scarico, il contenitore dovrebbe avere un volume di almeno 2 galloni se l'unità rimane incustodita per 48 ore.
 - Ci sono due strisce di adesivo sul fondo del tappetino di gomma. Per evitare che il tappetino scivoli sul vassoio durante il funzionamento, rimuovere la pellicola di plastica per esporre l'adesivo e premere con decisione il tappetino sul vassoio per fissarlo.

3 MANUTENZIONE

1. Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose.
2. Questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.

L'Agitatore orbitale di incubazione è costruito per un servizio lungo, senza problemi e affidabile. Non è necessaria alcuna lubrificazione o altra manutenzione tecnica da parte dell'utente. Tuttavia, almeno ogni tre (3) mesi si dovrebbe:

- Scollegare l'unità.
- Rimuovere lo sporco accumulato dalla base e dal vassoio.
- Controllare tutti gli elementi accessibili per assicurarsi che siano ben serrati.

L'unità deve avere la cura normalmente richiesta per qualsiasi apparecchio elettrico. Evitare di bagnare o di esporre inutilmente ai fumi. Eventuali fuoriuscite devono essere rimosse prontamente.

Non usare un detergente o un solvente sul pannello frontale o sulla piastra superiore che sia abrasivo o dannoso per la plastica, né uno che sia infiammabile. Assicurarsi sempre che l'alimentazione sia scollegata dall'apparecchio prima di qualsiasi pulizia. Se l'unità richiede assistenza, contattare il rappresentante Ohaus.

3.1 Risoluzione dei Problemi

Nella tabella seguente sono elencati i problemi comuni e le possibili cause e rimedi. Se il problema persiste, contattare OHAUS o il proprio rivenditore autorizzato.

Errore	Causa	Soluzione
L'unità non si accende	Fusibile mancante o bruciato	Controllare e sostituire il fusibile se necessario. Se il problema persiste, contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.
L'unità è eccessivamente rumorosa	Il ronzio o il ticchettio può indicare una vite allentata sul vassoio	Assicurarsi che il vassoio sia ben fissato. Se il problema persiste, contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.
L'unità non si scuote alla velocità corretta	-	Eseguire la calibrazione della velocità. Se il problema persiste, contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.
L'unità non si riscalda a temperatura adeguata	-	Eseguire la calibrazione a punto singolo. Se il problema persiste, contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E1	RTD aperto o deviazione di temperatura di $\pm 1^{\circ}\text{C}$ dal set-point (dopo che l'unità si è stabilizzata)	Questo errore non può essere risolto dall'utente finale. Se il problema persiste, si prega di contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E2	RTD in cortocircuito o temperatura inferiore a 0°C	Questo errore non può essere risolto dall'utente finale. Se il problema persiste, si prega di contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E3	Ostruzione meccanica Guasto al sistema di azionamento Cuscinetto mancante Cinghia di trasmissione rotta	Rimuovere l'ostruzione meccanica. Se il problema persiste, il motivo può essere il sistema di azionamento. Contattate il vostro rappresentante Ohaus per la riparazione.
E4	Posizionamento errato del carico o Carico massimo superato	Assicurarsi che il carico sia distribuito in modo uniforme e non superi la capacità di carico massima dell'unità. Vedere "Funzione di rilevamento del carico". Verificare che il carico non abbia superato il peso massimo consentito. Se necessario, ridurre il carico. Se il codice di errore riprende, contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E6	Errore di sovratemperatura	Questo errore non può essere risolto dall'utente finale. Contattare il proprio rappresentante Ohaus per la riparazione.

3.2 Informazioni di servizio

Se la sezione di risoluzione dei problemi non risolve o non descrive il vostro problema, contattate il vostro agente di assistenza autorizzato OHAUS. Per assistenza o supporto tecnico negli Stati Uniti chiamare il numero verde 1-800-672-7722 ext. 7852 tra le 8:00 AM e le 5:00 PM EST. Uno specialista del servizio tecnico dei prodotti OHAUS sarà disponibile per fornire assistenza. Al di fuori degli Stati Uniti, si prega di visitare il nostro o sito web per individuare l'ufficio Ohaus più vicino.

Numero di serie: _____

Data di acquisto: _____

Fornitore: _____

4 DATI TECNICI

Condizioni operative: Solo per uso interno.

Temperatura: Da 15 a 32°C (da 59 a 90°F)

Umidità: Max 80% di umidità relativa, senza condensa

Altitudine: Da 0 a 6.562 ft (2000 M) sopra il livello del mare

Stoccaggio non operativo:





Temperatura: Da -20 a 65°C (da -4 a 149°F)

Umidità: Max 80% di umidità relativa, senza condensa

Installazione di categoria II e grado di inquinamento 2 secondo IEC 664.

5 CONFORMITÀ

La conformità ai seguenti standard è indicata dal marchio corrispondente sul prodotto.

Marchio	Standard
	Questo prodotto è conforme alle norme armonizzate applicabili delle direttive UE 2011/65/UE (RoHS), 2014/30/EU (EMC) e 2014/35/UE (LVD). La dichiarazione di conformità UE è disponibile online.
	Questo prodotto è conforme alle direttive UE 2012/19/UE (RAEE). Si prega di smaltire questo prodotto in conformità alle normative locali nel punto di raccolta specificato per le apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per istruzioni sullo smaltimento in Europa, fare riferimento al sito di Ohaus.
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Dichiarazione di conformità ISED Canada:

Questo apparecchio digitale di Classe A è conforme al ICES-003 Canadese.

Registrazione ISO 9001

Il sistema di gestione che regola la produzione di questo apparecchio è certificato ISO 9001.

GARANZIA LIMITATA

I prodotti Ohaus sono garantiti contro difetti nei materiali e nella lavorazione dalla data di consegna fino alla durata del periodo di garanzia. Durante il periodo di garanzia, Ohaus riparerà o, a sua discrezione, sostituirà gratuitamente qualsiasi componente che si dimostra difettoso, a condizione che il prodotto venga restituito, franco carico prepagato, a Ohaus.

La presente garanzia non si applica se il prodotto è stato danneggiato da un incidente o da uso improprio, esposto a materiali radioattivi o corrosivi, ha materiale estraneo che penetra all'interno del prodotto, o come risultato di servizio o modifica da personale non autorizzato da Ohaus. Invece di una scheda di registrazione della garanzia correttamente restituita, il periodo di garanzia decorrerà dalla data di spedizione al rivenditore autorizzato. Nessun'altra garanzia espressa o implicita è fornita da Ohaus Corporation. Ohaus Corporation non sarà responsabile per eventuali danni conseguenti.

Poiché la legislazione sulla garanzia varia da Stato a Stato e da Paese a Paese, contattare Ohaus o il proprio rivenditore Ohaus locale per ulteriori dettagli.

1. Bezpečná informace

Bezpečnostní pokyny jsou označeny signálními slovy a výstražnými symboly. Ty ukazují bezpečnostní problémy a varování. Ignorování bezpečnostních pokynů může mít za následek zranění osob, poškození přístroje, poruchy a nesprávné výsledky.

VAROVÁNÍ	Před nebezpečnou situací se středním rizikem, která může mít za následek těžká zranění nebo smrt, pokud se jí nevyhnete.
OPATRNOST	Na nebezpečnou situaci s nízkým rizikem, která má za následek poškození zařízení nebo majetku nebo ztrátu dat, lehká nebo střední zranění, pokud se jim nevyhnete.
POZOR	Důležité informace o produktu. Pokud tomu nebráníte, může vést k poškození zařízení.
POZNÁMKA	Pro užitečné informace o produktu.

Varovné symboly



Obecné nebezpečí



Pozor, horký povrch



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Bezpečnostní instrukce

Před zahájením provozu inkubátoru na inkubátoru se si prosím přečtete celou příručku.



VAROVÁNÍ! NEPOUŽÍVEJTE inkubační orbitální třepačku v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo s nebezpečnými materiály, pro které nebyla jednotka navržena. Uživatel by si také měl být vědom toho, že ochrana poskytovaná zařízením může být narušena, pokud je používáno s příslušenstvím, které není poskytováno nebo doporučeno výrobcem, nebo je používáno způsobem, který není specifikován výrobcem.

Pro zajištění nejlepšího výkonu a maximální bezpečnosti vždy používejte jednotku na rovné ploše.

NEZVÝŠEJTE jednotku za zásobník, přední kryt nebo víko.



POZOR! Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, odpojte napájecí kabel od jednotky nebo jej odpojte ze síťové zásuvky a odpojte jej úplně. Před údržbou a servisem odpojte jednotku od napájení. Rozlité látky by měly být okamžitě odstraněny.

NIKDY neponořujte jednotku pro čištění.

NEPOUŽÍVEJTE jednotku, pokud vykazuje známky elektrického nebo mechanického poškození.



POZOR! Výstražná kontrolka varuje, že teplota vzduchu v komoře je nad 40 ° C. Světlo se rozsvítí a zůstane svítit, když teplota vzduchu v komoře dosáhne přibližně 40 ° C. Když je teplo vypnuto, varovné světlo horké výstrahy zůstane svítit, dokud teplota vzduchu v komoře není nižší než 40 ° C.

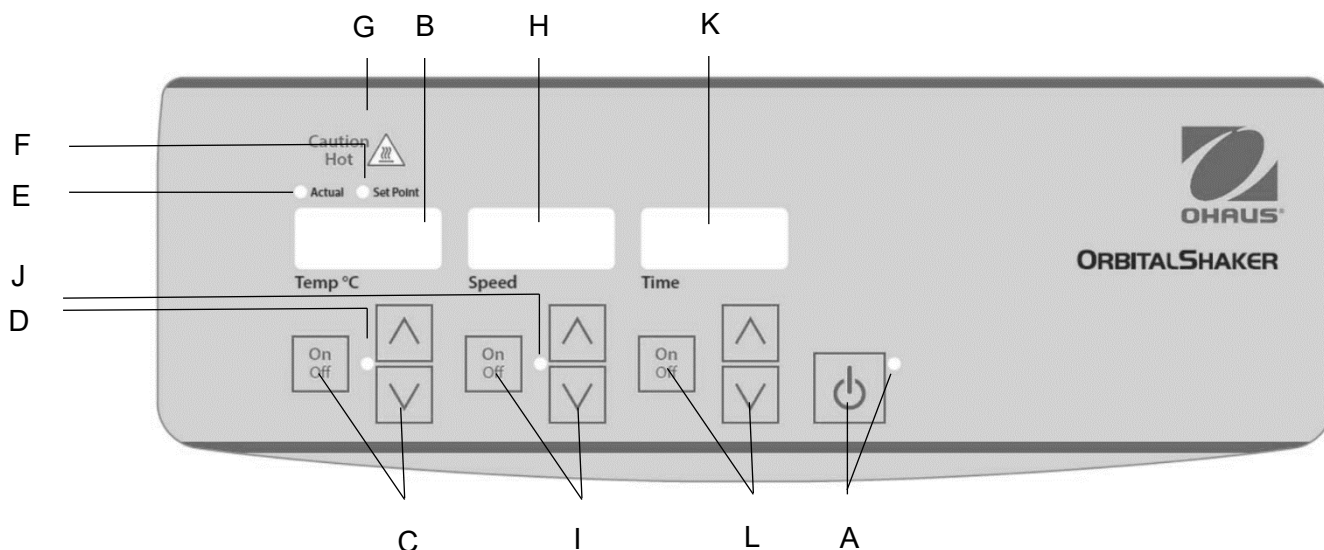


Zemní svorka - ochranný vodič svorkového střídavého proudu



Střídavý proud

2. Kontrolní panel



Přední panel inkubační orbitální třepačky obsahuje všechny ovládací prvky a displeje potřebné k ovládání jednotky.

- A. **Indikátor pohotovostního režimu / kontrolka pohotovostního režimu:** Kontrolka pohotovostního režimu se rozsvítí, když je jednotka zapojena. Jednotka bude v pohotovostním režimu. Stisknutím tlačítka pohotovostního režimu aktivujete funkce teploty, rychlosti a času. Kontrolka pohotovostního režimu se vypne a rozsvítí se displeje teploty, rychlosti a času. Stiskněte znovu tlačítko pohotovostního režimu a jednotka bude opět v pohotovostním režimu.
- B. **Zobrazení teploty:** Zobrazuje skutečné / žádané teploty ve spojení s kontrolkami skutečných / žádaných hodnot.
- C. Šipky nahoru / dolů pro řízení žádané hodnoty. Tlačítko zapnutí / vypnutí spustí / zastaví funkci topení.
- D. Kontrolka tepla se rozsvítí, když se jednotka zahřívá.
- E. **Skutečná kontrolka:** Svítí, když je zobrazená teplota skutečná teplota vzduchu v komoře.
- F. **Kontrolka žádané hodnoty:** Svítí, když je zobrazena požadovaná teplota.
- G. **Výstražná kontrolka:** Svítí, když je teplota vzduchu v komoře nad 40 ° C (104°F).
- H. **Zobrazení rychlosti:** Zobrazuje rychlost třepačky.
- I. Šipky nahoru / dolů pro řízení žádané hodnoty. Tlačítko zapnutí / vypnutí spustí / zastaví funkci třepání.
- J. ~~ÁÁÁ~~ Kontrolka rychlosti se rozsvítí, když se jednotka třese.
- K. **Zobrazení času:** Zobrazuje kumulovaný čas (nepřetržitý režim) nebo kolik času zbývá (časovaný režim). Rozsah zobrazení je od 0 do 9 999 minut v krocích po 1 sekundě. Displej bude zobrazovat minuty a sekundy, dokud časovač nedosáhne 99 minut a 59 sekund (99:59), pak displej automaticky zobrazí minuty až do 9 999.
- L. Šipky nahoru / dolů pro řízení žádané hodnoty. Tlačítko zapnutí / vypnutí spustí / zastaví funkci času.





3. Odstraňování problémů

Následující tabulka uvádí běžné problémy a možné příčiny a řešení. Pokud problém přetrvává, kontaktujte OHAUS nebo vašeho autorizovaného prodejce.

Problém	Způsobit	Řešení
Jednotka se nezapne	Chybějící nebo spálená pojistka	V případě potřeby zkontrolujte a vyměňte pojistku. Pokud problém přetrvává, požádejte o opravu svého zástupce Ohaus.
Jednotka je příliš hlučná	Rachot nebo tikající zvuky mohou znamenat uvolněný šroub na zásobníku	Ujistěte se, že je zásobník pevně zajištěn. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého zástupce Ohausu a požádejte o opravu.
Jednotka se třese při správné rychlosti	-	Proveďte kalibraci rychlosti. Pokud problém přetrvává, obraťte se na opravu u zástupce společnosti Ohaus.
Jednotka se neohřívá na správnou teplotu	-	Proveďte jednobodovou kalibraci. Pokud problém přetrvává, obraťte se na opravu u zástupce společnosti Ohaus.
E1	RTD otevřená nebo $\pm 1^\circ \text{C}$ teplotní odchylka od žádané hodnoty (po stabilizaci jednotky)	Tuto chybu nemůže koncový uživatel opravit. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého zástupce Ohausu a požádejte o opravu.
E2	RTD zkratovaná nebo teplota pod 0°C	Tuto chybu nemůže koncový uživatel opravit. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého zástupce Ohausu a požádejte o opravu.
E3	Mechanická překážka Porucha systému pohonu Přestal ložit Hnací řemen zlomený	Odstraňte mechanické překážky. Pokud problém přetrvává, může být příčinou systém pohonu. O opravu se prosím obraťte na zástupce společnosti Ohaus.
E4	Nesprávné umístění nákladu nebo Bylo překročeno maximální zatížení	Zajistěte rovnoměrné rozložení zátěže a nepřekračujte maximální nosnost jednotky. Ověřte, že zatížení nepřesáhlo maximální přípustnou hmotnost. V případě potřeby snižte zatížení. Pokud se kód chyby znovu objeví, požádejte o opravu svého zástupce společnosti Ohaus.
E6	Chyba nadměrné teploty	Tuto chybu nemůže koncový uživatel opravit. O opravu se prosím obraťte na zástupce společnosti Ohaus.

4. Soulad

Soulad s následujícími normami je označen odpovídající značkou na výrobku.

Symbol	Norma
	Tento produkt splňuje příslušné harmonizované normy směrnic EU 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC) a 2014/35/EU (LVD). Prohlášení o shodě EU je k dispozici online.
	Tento produkt vyhovuje směrnici EU 2012/19/EU (WEEE). Tento produkt zlikvidujte v souladu s místními předpisy na sběrném místě určeném pro elektrická a elektronická zařízení. Pokyny k likvidaci v Evropě najdete na online.
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Prohlášení o shodě s ISED Canada:

Tento digitální přístroj třídy A vyhovuje kanadským předpisům ICES-003.

ISO 9001 Registrace

Systém řízení výroby tohoto produktu je certifikován podle ISO 9001.

1. Sikkerhedsinformation

Sikkerhedsanvisninger er markerede med signalord og advarselssymboler. Disse anviser sikkerhedsproblemer og advarsler. Uagsomhed i forhold til disse tegn kan medføre personlig skade, skade på instrumentet, funktionsfejl og fejlvisning.

ADVARSEL	Betyder en farlig situation med medium risiko, som kan medføre alvorlige skader eller dødsfald.
FORSIGTIG	Betyder en farlig situation med lav risiko, som kan medføre skade på produktet eller materiel eller i mistet data eller mindre til medium skader.
BEMÆRK	Betyder vigtig information omkring produktet. Kan føre til skade på udstyret, hvis dette ikke forebygges.
INFO	For brugbar information omkring produktet.

Advarselssymboler



Generel risiko



Forsigtig, varm overflade



Fare for elektrisk stød

Sikkerhedsinstruktioner

Læs hele brugsanvisningen, før du bruger Incubating Orbital Shaker.



ADVARSEL! Brug IKKE Inkubating Orbital Shaker i en farlig atmosfære eller med farlige materialer, som enheden ikke er designet til. Brugeren skal også være opmærksom på, at beskyttelsen, som udstyret leverer, kan blive forringet, hvis det bruges sammen med tilbehør, der ikke er leveret eller anbefalet af fabrikanten, eller brugt på en måde, der ikke er specificeret af producenten.

Brug altid enheden på en plan overflade for at opnå den bedste ydelse og maksimal sikkerhed.

Løft IKKE enheden ved bakken, frontrammen eller låget.



ADVARSEL! For at undgå elektrisk stød skal du slukke strømmen til enheden ved at afbryde netledningen fra enheden eller tage stikket ud af stikkontakten. Frakobl enheden fra strømforsyningen inden vedligeholdelse og service. Spild skal fjernes omgående.

Sænk IKKE enheden til rengøring.

Brug IKKE enheden, hvis den viser tegn på elektrisk eller mekanisk skade.



ADVARSEL! Den varme advarselsindikatorlys advarer om, at temperaturen i luften i kammeret er over 40 ° C. Lyset vil lyse og forblive tændt, når temperaturen i luften i kammeret når ca. 40 ° C. Når varmen slukkes, forbliver indikatorlampen for forsigtig varm tændt, indtil temperaturen i luften i kammeret er mindre end 40 ° C.

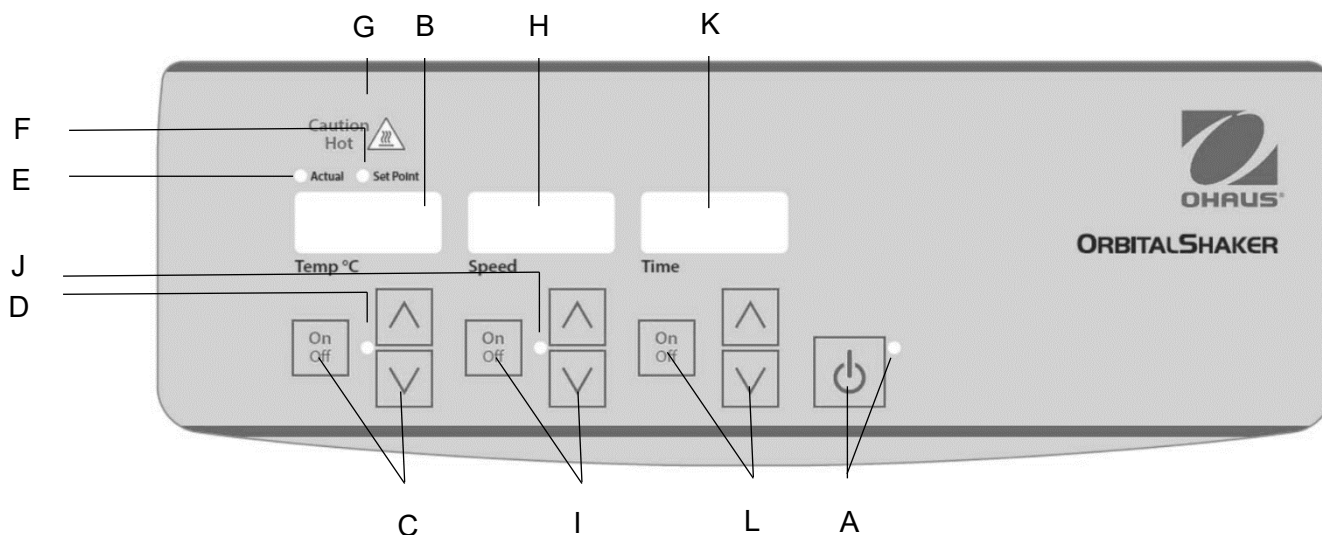


Jordbund - vekselstrøm med beskyttende lederterminal



Vekselstrøm

2. Kontrolpanel



Frontpanelet på Incubating Orbital Shaker indeholder alle de kontroller og skærme, der er nødvendige for at betjene enheden.

- A. **Standby-knap / standby-indikatorlampe:** Standby-indikatorlampen lyser, når enheden er tilsluttet. Enheden er i standbytilstand. Tryk på standby-knappen for at aktivere funktionerne for temperatur, hastighed og tid. Standby-indikatorlampen slukkes, og temperaturen, hastigheden og tiden vises. Tryk på standby-knappen igen, og enheden er igen i standbytilstand.
- B. **Temperaturdisplay:** Viser de faktiske / sætpunkt temperaturer sammen med de faktiske / sætpunkt indikatorlamper.
- C. Op / ned-pile til sætpunktstyring. Tænd / sluk-knap starter / stopper opvarmningsfunktionen.
- D. Varmelampen lyser, når enheden opvarmes.
- E. **Faktisk indikatorlampe:** Lyser, når den viste temperatur er den faktiske temperatur i luften i kammeret.
- F. **Indstillingspunktindikatorlampe:** Lyser, når indstillingspunktets temperatur vises.
- G. **Advarsel varm indikatorlampe:** Lyser, når kammerets lufttemperatur er over 40° C (104 ° F).
- H. **Hastighedsvisning:** Viser rysterens hastighed.
- I. Op / ned-pile til sætpunktstyring. Tænd / sluk-knappen starter / stopper rystefunktionen.
- J. Hastighedsindikatorlampen lyser, når enheden ryster.
- K. **Tidsvisning:** Viser akkumuleret tid (kontinuerlig tilstand) eller hvor meget tid der er tilbage (tidsindstillet tilstand). Displayområdet er fra 0 til 9.999 minutter i trin på 1 sekund. Displayet viser minutter og sekunder, indtil timeren når 99 minutter og 59 sekunder (99:59), hvorefter displayet automatisk viser minutter op til 9.999.
- L. Op / ned-pile til sætpunktstyring. Tænd / sluk-knap starter / stopper tidsfunktionen.





3. Fejlfinding

Følgende tabel viser almindelige problemer og mulige årsager og afhjælpninger. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte OHAUS eller din autoriserede forhandler.

Problem	årsag	Opløsning
Enheden kan ikke tændes	Manglende eller blæst sikring	Kontroller og udskift om nødvendigt sikringen. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
Enheden er for meget støjende	Rammende eller krydsende lyde kan indikere en løs skrue på bakken	Sørg for, at bakken er fastgjort tæt. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
Enheden ryster ikke med korrekt hastighed	-	Udfør hastighedskalibrering. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
Enheden opvarmes ikke til korrekt temperatur	-	Udfør enkeltpunktskalibrering. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
E1	FTU åben eller $\pm 1^\circ \text{C}$ temperaturafvigelse fra sætpunktet (efter at enheden er stabiliseret)	Denne fejl kan ikke rettes af slutbrugeren. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
E2	FTU kortsluttes eller temperatur under 0°C	Denne fejl kan ikke rettes af slutbrugeren. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
E3	Mekanisk forhindring Fejl i drevsystemet Ophørte med at bære Drivremmen brudt	Fjern mekanisk forhindring. Hvis problemet fortsætter, kan årsagen være drevsystemet. Kontakt din Ohaus-repræsentant for reparation.
E4	Forkert placering af belastning eller Maksimal belastning overskredet	Sørg for, at belastningen er jævnt fordelt og ikke overskrider den maksimale belastningskapacitet for enheden. Kontroller, at belastningen ikke har overskredet den maksimalt tilladte vægt. Reducer belastningen om nødvendigt. Hvis fejlkoden genoptages, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
E6	Fejl ved over temperatur	Denne fejl kan ikke rettes af slutbrugeren. Kontakt din Ohaus-repræsentant for reparation.

4. Overholdelse

Overholdelse af følgende standarder er angivet med det tilsvarende mærke på produktet.

Mærke	Standard
	Dette produkt opfylder de gældende harmoniserede standarder i EU-direktiver 2011/65 / EU (RoHS), 2014/30 / EU (EMC) og 2014/35 / EU (LVD). EU's overensstemmelseserklæring er tilgængelig online.
	Dette produkt er i overensstemmelse med EU-direktiv 2012/19 / EU (WEEE). Bortskaf dette produkt i overensstemmelse med lokale regler p det indsamlingssted, der er specificeret for elektrisk og elektronisk udstyr. For instruktioner om bortskaffelse i Europa, se online.
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

ISED Canadas overholdelseserklæring:

Dette digitale A-apparat er i overensstemmelse med canadiske ICES-003.

ISO 9001 Registrering

Styringssystemet, der styrer produktionen af dette produkt, er ISO 9001-certificeret.

1. Veiligheidsinstructies

Veiligheidsopmerkingen zijn gemarkeerd met signaalwoorden en waarschuwingssymbolen. Deze tonen veiligheidsproblemen en waarschuwingen. De veiligheidsopmerkingen negeren kan leiden tot persoonlijk letsel, schade aan het instrument, storingen en foute resultaten.

WAARSCHUWING	Voor een gevaarlijke situatie met een middelhoog risico, mogelijk resulterend in ernstig letsel of de dood als het niet wordt vermeden.
VOORZICHTIG	Voor een gevaarlijke situatie met een laag risico, resulterend in schade aan het apparaat of het eigendom of in gegevensverlies, of klein of middelgroot letsel als het niet wordt vermeden.
AANDACHT	Voor belangrijke informatie over het product. Kan leiden tot schade aan het apparaat als het niet wordt vermeden.
OPMERKING	Voor nuttige informatie over het product.

Waarschuwingssymbolen



Algemeen
gevaar



Opgepast heet
oppervlak



Gevaar van elektrische
schokken

Veiligheidsinstructies

Lees de volledige instructiehandleiding voordat u de Incubating Orbital Shaker gebruikt.



WAARSCHUWING! Gebruik de Incubating Orbital Shaker NIET in een gevaarlijke atmosfeer of met gevaarlijke materialen waarvoor het apparaat niet is ontworpen. De gebruiker moet zich er ook van bewust zijn dat de bescherming die door de apparatuur wordt geboden, kan worden aangetast als deze wordt gebruikt met accessoires die niet door de fabrikant zijn geleverd of aanbevolen, of op een manier die niet door de fabrikant is gespecificeerd.

Gebruik het apparaat altijd op een vlak oppervlak voor de beste prestaties en maximale veiligheid.

Til het apparaat NIET op aan de lade, het voorpaneel of het deksel.



VOORZICHTIGHEID! Om elektrische schokken te voorkomen, schakelt u de stroom naar het apparaat volledig uit door het netsnoer uit het apparaat te halen of de stekker uit het stopcontact te halen. Koppel het apparaat los van de stroomvoorziening voor onderhoud en service. Gemorst vloeistoffen moeten onmiddellijk worden verwijderd.

Dompel het apparaat NIET onder voor reiniging.

Gebruik het apparaat NIET als het tekenen vertoont van elektrische of mechanische schade.



VOORZICHTIGHEID! Het waarschuwingslampje heet waarschuwt dat de temperatuur van de lucht in de kamer hoger is dan 40 ° C. Het lampje gaat branden en blijft branden wanneer de temperatuur van de lucht in de kamer ongeveer 40 ° C bereikt. Wanneer de verwarming is uitgeschakeld, blijft het waarschuwingslampje voor hete lampjes branden totdat de temperatuur van de lucht in de kamer lager is dan 40 ° C.

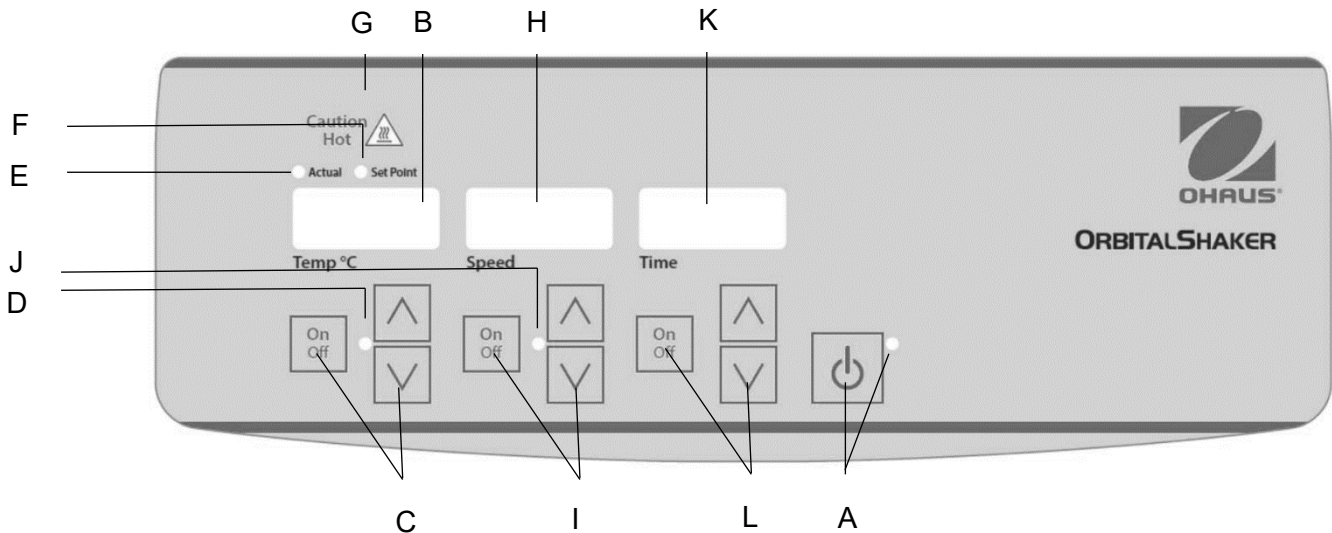


Aarding - aardingsklem Wisselstroom



Wisselstroom

2. Controlepaneel



Het voorpaneel van de Incubating Orbital Shaker bevat alle bedieningselementen en displays die nodig zijn om de unit te bedienen.

- A. **Standby-knop / stand-by-indicatielampje:** Het stand-by-indicatielampje gaat branden wanneer het apparaat is aangesloten. Het apparaat staat in de stand-by-modus. Druk op de stand-by-knop om de functies temperatuur, snelheid en tijd te activeren. Het stand-by-indicatielampje gaat uit en de displays voor temperatuur, snelheid en tijd gaan branden. Druk nogmaals op de stand-by-knop en het apparaat staat weer in de stand-by-modus.
- B. **Temperatuurweergave:** Geeft de werkelijke / instelpunttemperaturen weer in combinatie met de werkelijke / instelpuntindicatielampjes.
- C. Pijltjes omhoog / omlaag voor regeling setpoint. Aan / uit-knop start / stopt de verwarmingsfunctie.
- D. Het warmte-indicatielampje gaat branden wanneer het apparaat aan het verwarmen is.
- E. **Actueel indicatielampje:** Gaat branden wanneer de weergegeven temperatuur de werkelijke temperatuur van de lucht in de kamer is.
- F. **Indicatielampje instelpunt:** gaat branden wanneer de instelpunttemperatuur wordt weergegeven.
- G. **Let op heet indicatielampje:** gaat branden wanneer de luchttemperatuur van de kamer hoger is dan 40 ° C (104 ° F).
- H. **Snelheidsweergave:** Geeft de snelheid van de shaker weer.
- I. Pijltjes omhoog / omlaag voor regeling setpoint. Aan / uit-knop start / stopt de schudfunctie.
- J. Het snelheidsindicatielampje gaat branden wanneer het apparaat trilt.
- K. **Tijdweergave:** Geeft de totale tijd weer (continue modus) of hoeveel tijd er nog over is (tijdmodus). Het weergavebereik is van 0 tot 9.999 minuten in stappen van één (1) seconde. Het display geeft minuten en seconden aan tot de timer 99 minuten en 59 seconden (99:59) bereikt, waarna het display automatisch minuten tot 9.999 weergeeft.
- L. Pijltjes omhoog / omlaag voor regeling van het setpoint. Aan / uit-knop start / stopt de tijdfunctie.



3. Probleemoplossen

In de volgende tabel staan veelvoorkomende problemen en mogelijke oorzaken en oplossingen. Neem contact op met OHAUS of uw geautoriseerde dealer als het probleem aanhoudt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Het apparaat kan niet worden ingeschakeld	Zekering ontbreekt of is gesprongen	Controleer en vervang de zekering indien nodig. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met uw Ohaus-vertegenwoordiger voor reparatie.
Het apparaat maakt veel lawaai	Rammelende of tikkende geluiden kunnen duiden op een losse schroef op de lade	Zorg ervoor dat de lade stevig is vastgemaakt. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met uw Ohaus-vertegenwoordiger voor reparatie.
Het apparaat schudt niet op de juiste snelheid	-	Voer snelheidskalibratie uit. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met uw Ohaus-vertegenwoordiger voor reparatie.
Eenheid warmt niet op tot de juiste temperatuur	-	Voer eenpuntskalibratie uit. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met uw Ohaus-vertegenwoordiger voor reparatie.
E1	RTD open of $\pm 1^\circ \text{C}$ temperatuurafwijking van instelpunt (nadat unit gestabiliseerd is)	Deze fout kan niet worden verholpen door de eindgebruiker. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met uw Ohaus-vertegenwoordiger voor reparatie.
E2	OTO kortgesloten of temperatuur onder 0°C	Deze fout kan niet worden verholpen door de eindgebruiker. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met uw Ohaus-vertegenwoordiger voor reparatie.
E3	Mechanische obstructie Schijfsysteemfout Gestopt met dragen Aandrijfriem gebroken	Mechanische obstructie verwijderen. Als het probleem aanhoudt, kan de reden het aandrijfsysteem zijn. Neem voor reparatie contact op met uw Ohaus-vertegenwoordiger.
E4	Onjuiste positionering van lading of Maximale belasting overschreden	Zorg ervoor dat de belasting gelijkmatig is verdeeld en het maximale draagvermogen van de unit niet overschrijdt. Controleer of de belasting het maximaal toegestane gewicht niet heeft overschreden. Verminder indien nodig de belasting. Als de foutcode wordt hervat, neem dan contact op met uw Ohaus-vertegenwoordiger voor reparatie.
E6	Overtemperatuurfout	Deze fout kan niet worden verholpen door de eindgebruiker. Neem voor reparatie contact op met uw Ohaus-vertegenwoordiger.

4. Naleving

Naleving van de volgende normen wordt aangegeven door het overeenkomstige teken op het product.

Teken	Norm
	Dit product voldoet aan de van toepassing zijnde geharmoniseerde normen van EU-Richtlijnen 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC) en 2014/35/EU (LVD). De EU-Conformiteitsverklaring is online beschikbaar op de website van Ohaus.
	Dit product voldoet aan de EU-Richtlijnen 2012/19/EU (WEEE). Voer dit product alstublieft af in overeenstemming met de lokale regelgeving op het verzamelpunt bedoeld voor elektrische en elektronische apparatuur. Voor verwijderingsinstructies in Europa, zie de website van Ohaus.
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

ISED Canada Nalevingsverklaring:

Dit Klasse A digitale apparaat voldoet aan de Canadese ICES-003.

ISO 9001 Registratie

Het managementsysteem betreffende de productie van dit product is ISO 9001 gecertificeerd.