



Instruction Manual  
Thermal Shaker, Heat, ISTHBLHTS  
Thermal Shaker, Heat/Cool, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174



## TABLE OF CONTENTS

Package Contents	. . . . .	1
Service Information	. . . . .	1
Installation	. . . . .	2
Maintenance & Servicing	. . . . .	2
Intended Use	. . . . .	2
Environmental Conditions	. . . . .	2
Safety Instructions	. . . . .	3
Standards & Regulations	. . . . .	3
Control Panel	. . . . .	4
Icon Legend	. . . . .	5
Specifications	. . . . .	6-7
Installing a Block	. . . . .	8
Operating Instructions	. . . . .	8-13
Technical Service	. . . . .	13
Troubleshooting	. . . . .	14-16

### PACKAGE CONTENTS

---

Thermal Shaker with 1.5mL Block, Rack and Cover or  
 Thermal Shaker Heat/Cool with 1.5mL Block, Rack and Cover  
 Hex Head Screwdriver  
 Power Cord  
 Instruction Manual

### 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 web site, [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) to locate the Ohaus office nearest you.

Serial Number: \_\_\_\_\_

Date of Purchase: \_\_\_\_\_

Supplier: \_\_\_\_\_

## INSTALLATION

---

Upon receiving the Ohaus Thermal Shaker or Ohaus Thermal Shaker Heat/Cool check to ensure that no damage has occurred in 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, remove the protective coverings from the feet and place the Thermal Shaker or Thermal Shaker Heat/Cool on a level bench or table, away from explosive vapors.

Ensure that the surface on which the unit is placed is clean and free of dust.

To ensure proper function and air flow, position the unit at least 6" away from adjacent devices and walls.

Position the unit in such a way that it is easy to reach and unplug the power cord from the back of the unit.

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 Thermal Shaker or Thermal Shaker Heat/Cool is supplied with a power cord that is inserted into the IEC connector on the back 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.

## MAINTENANCE & SERVICING

---

The Thermal Shaker and Thermal Shaker Heat/Cool are built for long, trouble-free, dependable service. No lubrication or other technical user maintenance is required. It needs no user maintenance beyond keeping the surfaces clean.

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 touch screen 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.

## INTENDED USE

---

The Ohaus Thermal Shaker and Thermal Shaker Heat/Cool are intended for general laboratory use.

## ENVIRONMENTAL CONDITIONS

---

**Operating Conditions:** Indoor use only.

Temperature: 5 to 40°C (41 to 104°F)

Humidity: maximum 80% relative humidity, non-condensing

Altitude: 0 to 6562 feet (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.

## EQUIPMENT DISPOSAL

---

This equipment must not be disposed of with unsorted waste. It is your responsibility to correctly dispose of the equipment at life-cycle-end by handing it over to an authorized facility for separate collection and recycling. It is also your responsibility to decontaminate the equipment in case of biological, chemical and/or radiological contamination, so as to protect the persons involved in the disposal and recycling of the equipment from health hazards.



For more information about where you can drop off your waste of equipment, please contact your local dealer from whom you originally purchased this equipment. By doing so, you will help to conserve natural and environmental resources and you will ensure that your equipment is recycled in a manner that protects human health.

## SAFETY INSTRUCTIONS

Please read the entire instruction manual before operating the Ohaus Thermal Shaker or Thermal Shaker Heat/Cool.



**WARNING! DO NOT** use the Ohaus Thermal Shaker or Thermal Shaker Heat/Cool in a hazardous atmosphere or with hazardous materials for which the unit was not designed. Also, the user should be aware that the protection provided by the equipment may be impaired if used with accessories not provided or recommended by the manufacturer, or used in a manner not specified by the manufacturer.

Always lift unit by the housing, never by the block. Always operate unit on a level surface for best performance and maximum safety.



**CAUTION!** To avoid electrical shock, completely cut off power to the unit by disconnecting the power cord from the unit or unplugging 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 top plate is above 40°C. The light will illuminate and remain lit when the temperature of the top plate reaches approximately 40°C. When the heat is turned off, the caution hot indicator light will stay lit until the temperature of the top plate is less than 40°C.



Pinch Point - Keep fingers clear during operation







Earth Ground - Protective Conductor Terminal



Alternating Current

## STANDARDS & REGULATIONS

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

Mark	Standards and Regulations
	OHAUS Corporation declares that the ISTH series shakers comply with directives 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU and standards EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	This product complies with directive 2012/19/EU. 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 <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Global Notice

Warning: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

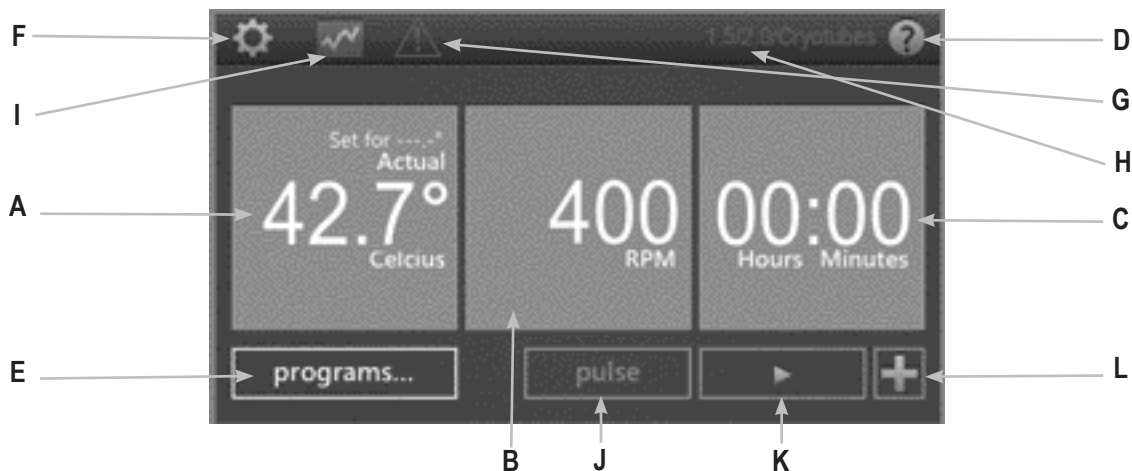
### Canada Notice

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

### FCC Notice

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Changes or modifications not expressly approved by Ohaus Corporation could void the user's authority to operate the equipment.



## CONTROL PANEL

The front panel of the Thermal Shaker and Thermal Shaker Heat/Cool contains all the controls and displays needed to operate the unit with the touch of a finger.

**A. Temperature display:** Displays the actual and set point temperatures in °C

**B. Speed display:** Displays the speed in RPM's

**C. Time display:** Displays elapsed time, or when programmed, counts down and shows remaining time

**D. Help button:** Whenever this icon is displayed in the upper right corner, a help screen is available

**E. Program button:** Touch to enter Program Mode

**F. Settings button:** Touch this icon to access and change important settings

**G. Caution hot top:** When icon is illuminated, indicates the surface temperature is above 40°C

**H. Block type:** Unit indicates the type of block attached to the unit















**I. Chart icon:** This icon appears when a program is running and shows program status

**J. Pulse button:** Touch to shake, release to stop

**K. Start button**

**L. Add a step button:** Add a step to the current settings in order to create a program

## ICON LEGEND

	Power Button		Stop
	Help		Add Steps to a Program
	Settings		Indicates temperature settings in a program
	Chart		Indicates speed settings in a program
	Caution Hot		Back Arrow
	Start		Power Failure
	Pause		Delete

## SPECIFICATIONS - THERMAL SHAKER



### Operating Conditions: Indoor use only.

Temperature:	5 to 40°C (41 to 104°F)
Humidity:	maximum 80% relative humidity, non-condensing
Altitude:	0 to 6562 feet (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.

<b>Overall dimensions (L x W x H):</b>	10.6 x 10.3 x 5.4" (26.9 x 26.2 x 13.7cm)
<b>Electrical (50/60 Hz):</b>	120V, 1.8A, 215W 230V, 0.9A, 210W
<b>Fuses:</b>	5mm x 20mm, 5 Amp 250V quick acting
<b>Temperature range:</b>	4°C above ambient to 100°C
<b>Temperature accuracy:</b>	+/- 1°C from 20°C to 45°C, +/- 2°C above 45°C
<b>Temperature accuracy, Microplate, 15mL, 15mL Blocks*:</b>	+/- 2°C below 70°C, -5°C above 70°C
<b>Heating rate:</b>	5°C/min
<b>Speed range:</b>	
384 well plate block	1400 rpm
0.2mL PCR plate block	1400 rpm
0.5mL tube block	3000 rpm
1.5mL tube block	2200 rpm
2.0mL tube block	2200 rpm
2.0mL cryo tube block	2200 rpm
12mm tube block	2200 rpm
5mL Eppendorf™ tube block	2200 rpm
15mL conical tube block	800 rpm
50mL conical tube block	800 rpm
Microplate thermal block	2400 rpm
<b>Speed accuracy:</b>	+/- 2%
<b>Orbit:</b>	3mm (0.12")
<b>Timer:</b>	1 min. to 99 hrs. 59 min.
<b>Unit weight:</b>	8lbs (3.7kg)
<b>Ship weight:</b>	11.5lbs (5.3kg)

\* Temperature accuracy can be improved by performing a single point calibration

## SPECIFICATIONS - THERMAL SHAKER HEAT/COOL



### Operating Conditions: Indoor use only.

Temperature:	5 to 40°C (41 to 104°F)
Humidity:	maximum 80% relative humidity, non-condensing
Altitude:	0 to 6562 feet (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.

<b>Overall dimensions (L x W x H):</b>	10.6 x 10.3 x 5.4" (26.9 x 26.2 x 13.7cm)
<b>Electrical (50/60 Hz):</b>	120V, 1.8A, 215W 230V, 0.9A, 210W
<b>Fuses:</b>	5mm x 20mm, 5 Amp 250V quick acting
<b>Temperature range:</b>	17° below ambient to 100°C
<b>Temperature accuracy:</b>	+/- 0.5°C from 20°C to 45°C +/- 2°C below 20°C and above 45°C
<b>Temperature accuracy, Microplate, 15mL, 50mL Blocks:</b>	+/- 2°C below 70°C, -5°C above 70°C
<b>Heating Rate:</b>	5°C/min
<b>Cooling Rate:</b>	Above ambient 2-3°C/min Below ambient 0.5-1.0°C/min
<b>Speed range:</b>	
384 well plate block	1400 rpm
0.2mL PCR plate block	1400 rpm
0.5mL tube block	3000 rpm
1.5mL tube block	2200 rpm
2.0mL tube block	2200 rpm
2.0mL cryo tube block	2200 rpm
12mm tube block	2200 rpm
5mL Eppendorf™ tube block	2200 rpm
15mL conical tube block	800 rpm
50mL conical tube block	800 rpm
Microplate thermal block	2400 rpm
<b>Speed accuracy:</b>	+/- 2%
<b>Orbit:</b>	3mm (0.12")
<b>Timer:</b>	1 min. to 99 hrs. 59 min.
<b>Unit Weight:</b>	8lbs (3.7kg)
<b>Ship Weight:</b>	11.5lbs (5.3kg)

\* Temperature accuracy can be improved by performing a single point calibration



## INSTALLING A BLOCK

---

1. Looking at the underside of the block, align the hole in the block with the temperature sensor on the top plate and carefully place the block on top of the plate.
2. With the included screwdriver, hand tighten the 2 integrated screws on the block to the top plate to fully install the block. Be sure not to over tighten.
3. The unit will now be able to read and display the specific block used.
4. Rack and cover are included with the 0.5mL, 1.5mL, and 2.0mL Microtube blocks and can be used to transport or store samples. The cover snaps on to the rack to secure the samples.
  - UNIT WILL NOT OPERATE WITHOUT A BLOCK INSTALLED
  - ONCE SECURED DO NOT LIFT UNIT BY THE BLOCK
  - DO NOT ATTEMPT TO OPERATE UNIT WITHOUT A BLOCK PROPERLY INSTALLED
  - DO NOT LIFT BLOCK BY THE RACK OR COVER. RACK AND COVER ARE FOR SAMPLE TRANSPORT ONLY

NOTE: When using Eppendorf Thermomixer® R blocks you may need to calibrate the system for optimal performance.

## HELP SCREENS

---



The Thermal Shaker or Thermal Shaker Heat/Cool has help screens available when the “?” is displayed on the screen. Look for this icon in the upper right hand corner of the screen to provide assistance while operating the unit.

## OPERATING INSTRUCTIONS




---

The Ohaus Thermal Shaker or Ohaus Thermal Shaker has been designed to heat/cool (depending on the model) and shake microplates and modular blocks that have been designed to hold various sample vessels such as plates, tubes and vials.


### 1. Getting ready:

- a. Plug the cord into a properly grounded, 3-pronged outlet. Press the rocker switch located in the back of the unit to the “I” or ON position. The screen will illuminate. The Ohaus Thermal Shaker or Ohaus Thermal Shaker Heat/Cool is now ready to operate.

### 2. Setting temperature:

- a. Touch the far left box to bring up the Temperature Setting Window.
- b. Touch the digit you wish to change, the digit will be now be highlighted and ready to set.
- c. Tap the number above or below the blue box to select the desired value. Temperature can be adjusted in 0.1°C increments.
- d. Once the value for the temperature setting is complete, touch “set”.
- e. To turn off temperature control, touch the temperature box and touch “off”.
- f. To start the heating/cooling function, touch the “start” button . Once started, the “pause”  and “stop”  buttons will be available. “Pause” will hold the temperature at its current state. “Stop” will turn off the heating/cooling function.

### Temperature Operating Tips:

- The default maximum temperature is 100°C. Maximum temperature can be adjusted or limited in the “Settings” Menu .
- Heating and Cooling rates can be adjusted when programming by touching the “advanced” button to bring up the choices. Default settings will heat or cool as fast as possible.

## OPERATING INSTRUCTIONS (CONT'D)




- The temperature display on the unit shows the actual temperature of the sensor, not the top plate or sample. The vessel contents being heated may be at a lower temperature depending on the size of the vessel and volume of sample. To fine tune and calibrate the unit see the Single Point Calibration procedure on page 11.

### Caution hot indicator:

The caution hot indicator icon light warns that the temperature is above 40°C (104°F). The icon will illuminate and remain on when the temperature reaches approximately 40°C (104°F). When the heat is turned off, the caution hot indicator light will stay on until the temperature falls below 40°C (104°F). The unit will not enter standby mode while the hot surface warning is on.



### 3. Setting speed:

- Touch the center box to bring up the Speed Setting Window.
- Touch the digit you wish to change, the digit will be now be highlighted and ready to set.
- Tap the number above or below the blue box to select the desired value. Speed can be adjusted in 10 RPM increments.
- Once the value for the speed setting is complete, touch "set".
- To turn off speed control, touch the RPM box and touch "off".
- To start the shaking function, touch the "start" button . Once started, the "pause"  and "stop"  buttons will be available. "Pause" will stop the shaking function temporarily. "Stop" will turn off the shaking function.
- Alternately the "pulse" button allows for shaking as long as the button is touched. Shaking will stop when "pulse" is released.

\* Refer to specifications table for maximum block speed setting. See pages 6-7

### 4. Setting time

- Touch the right box to bring up the Time Setting Window.
- Touch the digit you wish to change, the digit will be now be highlighted and ready to set.
- Tap the number above or below the blue box to select the desired value. Time can be adjusted in 1 minute increments.
- Once the value for the time setting is complete, touch "set".
- Touching the "clear" button will allow the unit to run continuously while counting elapsed time.

#### Time Operating Tip:

- Time is set in hours:minutes format

### 5. Turning unit off:

- Press the rocker switch located in the back of the unit to the "O" or OFF position.
- To completely cut off power from the unit, disconnect the power cord from the unit or unplug from the wall outlet.

**NOTE:** After the unit is idle for 15 minutes, the unit will go into standby and a "power" button icon will appear on the screen. When the heat is turned off, the caution hot indicator light will stay on until the temperature falls below 40°C (104°F). The unit will enter standby mode once the hot surface warning is off. Touch anywhere on the screen to return to the main screen.



## OPERATING INSTRUCTIONS (CONT'D)


### OPERATING TIPS

If an interruption of power occurs the following is to be expected:

- If running in program mode, the unit will return to the home screen with a Power Failure message.
- If running in continuous mode the unit will restart and show a Power Failure message. This includes pulling the plug and intentionally disconnecting power from the unit while it is running.
- The Power Failure message will be cleared once the unit is restarted or a button is touched.



### SETTINGS

Touch the “settings” icon  to enter the settings menu. Use the up and down arrow buttons to scroll through the setting options.

#### SOUND (muting audible alarm)

To silence beeper operation, except for error codes, touch the “ON” to change this setting to “OFF”.

#### LANGUAGE

The default language is English. You can change the language to French, Spanish, Italian, German, and Portuguese. To change the language setting touch the language name until the desired language appears.

#### MAXIMUM TEMPERATURE

The default maximum temperature limit is 100°C. To protect your samples, the maximum temperature of the unit can be limited. Touch the box next to Maximum Temperature. The Temperature Settings window will appear. Adjust the maximum temperature as needed. This setting will limit the temperature on all existing programs as long as it is active. To return to the default setting, touch the “100°C”.

### PROGRAM PRIORITY

There are two ways to count the elapsed time of a program step utilizing the temperature control. Each can be selected by touching the “Program Priority” button in the settings menu.

- Time Priority (default): Time begins to count down as soon as the unit is started. You will see the time begin to count down immediately as the unit heats/cools to the desired set temperature.
- Temperature Priority: Time begins to count only when the set temperature has been reached. The time will not begin to count down until the temperature of the sensor has reached your desired set temperature.
- These priority settings affect all temperature steps where a time is set.

### USB LOG

When a Flash Drive is connected to the USB port and this setting is enabled, the unit will log data while your saved program is running. This will create a .csv file on your USB drive with data that is easily transferred to a computer for analysis. Data is output to this file once per second.

To enable this function, insert the USB drive, then touch the USB Log button in the Settings menu.

**NOTE:** The USB drive must have sufficient available memory for this function to work properly. If problems arise, remove the USB drive and replace with a USB drive with more available space.

## OPERATING INSTRUCTIONS (CONT'D)

### USB PROGRAMS

The Thermal Shaker or Thermal Shaker Heat/Cool can store up to 5 programs internally and up to 4 programs on a single USB drive. Connect a Flash Drive to the USB port and select the USB Program button on the Settings menu.

To transfer programs from the unit to the USB:

- Select unit program number 01 through 04 to be transferred.
- Select the USB program Number 01 through 4 where you would like the program saved.
- Then touch "To USB" to transfer and save the program from the unit to the USB.
- This process will overwrite programs previously saved at those program numbers.

To transfer programs from the USB to the unit:

- Select USB program number 01 through 4 to be transferred.
- Select the unit program Number 01 through 04 where you would like the program saved.
- Then touch "To unit" to transfer and save the program from the USB to the unit.
- This process will overwrite programs previously saved at those program numbers.

**NOTE:** The USB drive must have sufficient available memory for this function to work properly. If problems arise, remove the USB drive and replace with a USB drive with more available space.

### SINGLE POINT CALIBRATION

This procedure is used to fine tune and calibrate the unit at up to (6) separate set points. Enter the calibration screen by touching the Calibration button in the Settings menu.

1. Secure the block with the appropriate tubes or microplate in place.
2. Fill a vessel in the blocks with mineral oil or your sample.

3. Touch a "sensor temperature" box, enter the desired calibration temperature and touch "set".
4. The unit will immediately begin to heat/cool to this set point. The "adjusted temperature box" will remain light blue until the set temperature is reached and the sample has stabilized (approximately 10 minutes after reaching set temperature).
5. Measure the temperature of your sample with an external temperature probe or thermometer and enter this value in to the "adjusted temperature" box and touch "set".
6. Calibration points are not saved until the "done" button is touched. Be sure to touch "done" when finished calibrating your unit.

When using this offset temperature, SPC (Single Point Calibration) will display on the bottom of the temperature screen when running at the SPC temperature set point.

### TO RESTORE UNIT TO FACTORY SETTINGS

The Thermal Shaker or Thermal Shaker Heat/Cool can be restored to factory settings by touching the "Reset all settings" button in the settings menu. Touch "reset" to proceed with restoring the unit to factory settings or "cancel".

**NOTE:** By touching "reset" the Beeper preference (sound), Language, Program Priority, USB log, and Temperature calibrations will be restored to default settings. Also, all calibration points and programs will be erased.

### SOFTWARE UPDATE

Before updating software, check the current version in the settings menu. To update software follow these steps:

1. Copy the files onto an empty USB drive. These files must be saved in a folder named "CMD" and must be on the root of the drive.
2. Power the unit on, once the main screen is visible plug the USB drive into the unit.
3. The unit will beep immediately after inserting the USB drive, and the unit is now

## OPERATING INSTRUCTIONS (CONT'D)

programming itself. **DO NOT** remove the USB drive at this point! The software update will take approximately 1 minute and may take up to 90 seconds.


4. The screen on the unit will now fade in and out. This is normal and should last another 60-90 seconds. Again, **DO NOT** remove the USB drive during this process.
5. When the software update is complete, the unit will automatically restart and return to the main screen. Remove the flash drive, unplug the unit and plug back in. Check the software version on the settings screen to ensure a successful software update.

### CREATING, SAVING, EDITING AND MANAGING PROGRAMS


#### PROGRAMMING (Single Step Program)

1. Touch "Program" button.
2. Touch the large blue box next to the any program number between 1 and 5 "Tap to add a program".
3. Select your parameters. Temperature, Speed, and Time are entered the same way as in the non-program mode.
  - a. All program steps must have a time entered.
4. To select a temperature ramp rate other than default, touch "advanced".
  - b. Heat/cool rates (depending on model) are able to be set in 0.5°C/min increments
  - c. Continue to tap the desired temperature rate box until the desired rate is displayed. Touch "set" after selecting the preferred rate.
  - d. "Default" will allow the unit to heat/cool at its maximum rates.
5. If creating a single step program, simply touch "save".
6. Select the Program number where you want to save. You can save the program in an empty spot or overwrite an existing program. If you are overwriting an existing program, that program will be highlighted in red and you will need to confirm this overwrite.
7. Touch "yes" to confirm overwrite or "no" to save to a different program location.

#### PROGRAMMING (Multiple Step Program)

1. Multiple step programs are created by following steps 1-4 above and touching the "add a step"  button for each addition step, up to 5 steps per program.
2. Once all steps have been entered, touch "save" and follow step 6-7 above.
3. A multiple step program can also be created by touching the "add a step" button on the main screen to add additional steps.

#### EDITING AN EXISTING PROGRAM

1. Touch "program" button.
2. Touch the blue box of the program you wish to edit.
3. Use the white up/down arrows to scroll through the program steps to select the parameter(s) you wish to edit.
4. Touch the setting and make the desired changes.
5. Additional steps may be added up to 5 steps per program by touching the "add a step" button.
6. To delete an entire step touch the "delete" button  below the step number.
7. Touch "save".
8. You can save to an open program spot or overwrite an existing program.
9. If you are overwriting an existing program, that program will be highlighted in red and you will need to confirm this overwrite.
10. Touch "yes" to confirm overwrite or "no" to save to a different program location.


## OPERATING INSTRUCTIONS (CONT'D)

---

### PROGRAM MANAGEMENT

1. Up to 5 separate programs can be saved on the unit.
2. Programs can be deleted by simply touching the “delete” button under the program number.
3. A multiple step program can also be created by touching the “add a step” button on the main screen to add additional steps.
4. This program can be run immediately for a one time application, or saved for future use. To save the program, touch “save” and use the white up/down arrows to select the position where you want to save this new program.
5. If more than 5 programs need to be saved, refer to the USB Program settings on page 11.

### PROGRAMMING TIPS:

- Total program time is indicated to the left of each program.
- The steps and settings for each program will be displayed in the boxes to the right of each program number.
- While a program is running touch the “chart” icon . The status of the program is indicated in the boxes at the top of the screen. The vertical white line visually tracks the progress of the program through all of the steps.
- In the settings menu, if you select Temperature for the Program Priority, your incubation time will not begin until the set temperature is reached.
- You can add an inactive step to a program by leaving the temperature and speed blank and entering a time.

## TECHNICAL SERVICE

---

For information or technical assistance contact your Ohaus representative or visit [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com).

## TROUBLESHOOTING

If the unit gives an error code, immediately disconnect from the power source to turn the unit off. See the error table below for proper corrective action. If the error cannot be cleared, please contact your Ohaus representative for repair.

Error	Cause of Error	How to Fix
Unit fails to power on	Missing or blown fuse	Add or replace fuse as necessary. If problem persists, please contact your Ohaus representative for repair.
E1	Temperature sensor opened or malfunctioned	This error cannot be fixed by the end user. Please contact your Ohaus representative for repair.
E2	The units temperature exceeds set-point temperature	Reset the unit by disconnecting from the power source and let the unit return to room temperature. Adjust the maximum temperature setting if needed. If problem persists after restarting the unit, please contact your Ohaus representative for repair.
E3	There is either no motion on the motor or the motor is not working properly	Reset the unit by disconnecting from the power source. If problem persists after restarting the unit, please contact your Ohaus representative for repair.
E4	Motor is not reaching set speed	Ensure the block is secured properly and check there is no mechanical obstruction. Reset the unit by disconnecting from the power source. If problem persists after restarting the unit, please contact your Ohaus representative for repair.
E5	Motor failure	Remove mechanical obstruction. Reset the unit by disconnecting from the power source. If problem persists after restarting the unit, please contact your Ohaus representative for repair.

*Error codes continue on next page.*

## TROUBLESHOOTING (CONT'D)

Error	Cause of Error	How to Fix
E6	Internal electronic communication error	Reset the unit by disconnecting from the power source. If problem persists after restarting the unit, please contact your Ohaus representative for repair.
E7	Internal sensor error	Reset the unit by disconnecting from the power source. If problem persists after restarting the unit, please contact your Ohaus representative for repair.
E8	Unit not recognizing an installed block	Unscrew and remove the block. Reinstall and ensure a secure fit for the block. Reset the unit by disconnecting from the power source. If problem persists after restarting the unit, please contact your Ohaus representative for repair.
E9	Unit has recognized multiple warnings	Reset the unit by disconnecting from the power source and let the unit return to room temperature. If problem persists after restarting the unit, please contact your Ohaus representative for repair.
E10	Ambient sensor has detected a temperature exceeding 65°C	Reset the unit by disconnecting from the power source and let the unit return to room temperature. If problem persists after restarting the unit, please contact your Ohaus representative for repair.



**TROUBLESHOOTING (CONT'D)**

Warning codes: If these codes appear on the display of your unit, there is a possible reduction of performance. You can continue to use the unit with the warning displayed. If you detect a noticeable change in performance of your unit and it is affecting your application, contact your Ohaus representative for repair.

<b>Warning Code</b>	<b>Cause of Warning</b>
Probe 1 or Probe 2	The temperature of the probe exceeded 110°C. Reset the unit by disconnecting from the power source and let the unit return to room temperature.
Heat Sink Probe	The heat sink probe has a possible malfunction. Reset the unit by disconnecting from the power source.
Fan 1 or Fan 2	Fan 1 or Fan 2 has a possible malfunction. Reset the unit by disconnecting from the power source.



Manuel d'utilisation

Agitateur thermique, Chaud, ISTHBLHTS

Agitateur thermique, Chaud/Froid, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174



## TABLE DES MATIÈRES

Contenu de l'emballage	18
Des informations de service	18
Installation	19
Maintenance et réparation	19
Utilisation prévue	19
Élimination du matériel	19
Conditions ambiantes	19
Consignes de sécurité	20
Normes et réglementations	20
Panneau de commande	21
Légende des icônes	22
Spécifications	23-24
Installation d'un bloc	25
Consignes d'utilisation	25-30
Service technique	30
Dépannage	31-33

### CONTENU DE L'EMBALLAGE

Agitateur thermique, Chaud avec bloc pour micro-tubes de 1,5 ml, rack et couvercle ou Agitateur thermique, Chaud/Froid avec bloc pour micro-tubes de 1,5 ml, rack et couvercle  
 Tournevis à tête hexagonale  
 Cordon d'alimentation amovible  
 Manuel d'utilisation

### DES INFORMATIONS DE SERVICE

Si la section de dépannage ne permet pas de résoudre ou ne décrit pas le problème, contacter l'agent d'entretien agréé OHAUS. Pour un service d'assistance ou une prise en charge technique aux États-Unis, composer le numéro gratuit 1-800-672-7722, poste 7852 entre 8h00 et 17h00 (GMT - 5). Un spécialiste du service produit OHAUS est disponible pour apporter son aide. En dehors des États-Unis, bien vouloir se rendre sur notre site web, [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) pour rechercher la filiale OHAUS la plus proche.

Numéro de série: \_\_\_\_\_

Date d'achat: \_\_\_\_\_

Fournisseur: \_\_\_\_\_

## INSTALLATION

Dès réception de l'agitateur chauffant Ohaus à écran tactile ou de l'agitateur chauffant et réfrigérant Ohaus à écran tactile, veuillez vous assurer qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Il est important que tout dommage résultant du transport soit détecté lors du déballage. En cas de dommage, informez-en immédiatement le transporteur.

Après avoir ouvert le carton, utilisez le tournevis à tête hexagonale pour retirer les deux vis à tête hexagonale et les rondelles qui maintiennent la plaque de transport. Ne retirez pas l'unité du carton avant d'avoir retiré la plaque de transport. Soulevez toujours l'unité en l'empoignant par les côtés du boîtier pour éviter tout endommagement de celle-ci.

Après le déballage, retirez les enveloppes de protection des pieds et placez l'agitateur chauffant à écran tactile ou l'agitateur chauffant et réfrigérant à écran tactile sur un plan de travail ou une table de niveau, à l'écart de toute vapeur explosive.

Assurez-vous que la surface de pose de l'appareil soit propre et exempte de poussière. Installez toujours l'appareil sur un plan de travail stable.

Pour garantir un fonctionnement optimal et une circulation d'air correcte, il convient de placer l'unité à une distance minimale de quinze (15) centimètres de tout appareil adjacent et des parois.

Positionnez l'unité de telle sorte qu'elle soit facilement accessible et qu'il soit aisé de retirer le cordon d'alimentation au dos de l'unité.

Assurez-vous que la surface de pose de l'appareil résiste à la chaleur habituellement générée par l'unité. Installez toujours l'appareil sur un plan de travail stable.

Un cordon d'alimentation est fourni avec l'agitateur chauffant à écran tactile ou l'agitateur chauffant et réfrigérant à écran tactile. Celui-ci doit d'abord être inséré dans le connecteur IEC situé au dos de l'appareil, avant de le brancher à une prise correctement mise à la terre. L'unité de 120 V ne peut être connectée qu'à une source d'alimentation de 120 volts, 50/60 Hz. L'unité de 230 V ne peut être connectée qu'à une source d'alimentation de 230 volts, 50/60 Hz. **NE PAS** remplacer le cordon avec un cordon d'alimentation principal mal classé.

## MAINTENANCE ET RÉPARATION

L'agitateur chauffant à écran tactile et l'agitateur chauffant et réfrigérant à écran tactile ont été conçus pour fonctionner longtemps de façon efficace et sans problème. Aucun graissage ni aucun autre entretien n'est requis de la part de l'utilisateur, si ce n'est de maintenir les surfaces de l'appareil propres.

L'unité doit être manipulée avec le même soin que tout autre appareil électrique. Évitez de la mouiller

ou de l'exposer inutilement à des émanations. Tout liquide renversé doit être immédiatement essuyé et éliminé. Pour nettoyer le panneau frontal ou l'écran tactile, N'UTILISEZ JAMAIS de nettoyeurs ou solvants ayant une action abrasive ou pouvant endommager les matières plastiques, ni aucun produit inflammable. Assurez-vous toujours que l'appareil est hors tension avant de procéder à toute opération de nettoyage. Si l'unité nécessite une réparation, veuillez contacter votre représentant Ohaus.

## UTILISATION PRÉVUE

L'agitateur chauffant Ohaus à écran tactile et l'agitateur chauffant et réfrigérant Ohaus à écran tactile sont prévus pour un usage général en laboratoire.

## CONDITIONS AMBIANTES

**Conditions de fonctionnement :** Utilisation à l'intérieur uniquement

Températures:	De 5 à 40 °C (41 to 104°F)
Humidité:	Maximum 80 % HR, sans condensation
Altitude:	De 0 à 6562 ft (2000 M) au-dessus du niveau de la mer

**Stockage hors fonctionnement :**

Températures:	De -20 à 65 °C (-4 to 149°F)
Humidité:	Maximum 80 % HR, sans condensation

Installation de catégorie II et degré de pollution 2 conformément à la norme CEI 664.

## ÉLIMINATION DU MATÉRIEL

Cet appareil ne doit pas être éliminé avec des déchets non triés. Il vous incombe d'éliminer l'unité de façon appropriée à la fin de son cycle de vie en la confiant à une entreprise agréée spécialisée dans la collecte de déchets triés et le recyclage. Il est également de votre responsabilité de décontaminer l'unité en cas de contamination biologique, chimique et / ou radiologique, afin de protéger de tout risque sanitaire les personnes impliquées dans l'élimination et le recyclage de l'unité.



Pour de plus amples informations sur les sites de collecte et d'élimination d'équipements mis au rebut, veuillez contacter le distributeur local auprès duquel vous avez acheté l'unité. Ce faisant, vous contribuerez à la conservation des ressources naturelles et environnementales, tout en vous assurant que l'unité est recyclée dans des conditions qui préservent la santé humaine.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Veuillez lire attentivement le mode d'emploi de l'appareil avant d'utiliser l'agitateur chauffant Ohaus à écran tactile ou l'agitateur chauffant et réfrigérant Ohaus à écran tactile.



**AVERTISSEMENT ! N'UTILISEZ JAMAIS** l'agitateur chauffant Ohaus à écran tactile ou l'agitateur chauffant et réfrigérant Ohaus à écran tactile dans une atmosphère dangereuse ni avec aucune matière dangereuse pour laquelle l'unité n'a pas été conçue. L'utilisateur doit également garder à l'esprit que la protection de l'équipement peut être compromise s'il est utilisé avec des accessoires non fournis ni recommandés par le fabricant ou s'il est employé d'une manière non spécifiée par le fabricant.

Soulevez toujours l'unité en l'empoignant par le boîtier, mais **jamais** par le bloc d'agitation. Utilisez toujours l'unité sur une surface plane pour obtenir les meilleures performances avec un maximum de sécurité.



**MISE EN GARDE!** Pour éviter tout risque de choc électrique, mettez l'unité complètement hors tension en débranchant le cordon d'alimentation de l'unité ou en retirant la fiche de la prise murale. Déconnectez l'unité de l'alimentation électrique avant toute opération de maintenance ou de réparation.

Tout liquide renversé doit être immédiatement essuyé et éliminé. **NE PLONGEZ JAMAIS** l'unité dans un liquide pour procéder à son nettoyage. **N'UTILISEZ JAMAIS** l'unité si elle présente un quelconque endommagement au niveau électrique ou mécanique.



**MISE EN GARDE!** Le voyant avertisseur de surface chaude s'allumera lorsque la température de la plaque supérieure dépasse les 40 °C. Le voyant s'allume et reste allumé lorsque la température de la plaque supérieure avoisine les 40 °C. Lorsque la source de chaleur est éteinte, le voyant avertisseur de surface chaude reste allumé jusqu'au moment où la température de la plaque supérieure est inférieure à 40 °C.



Point de pincement – Gardez les doigts à l'écart lors de l'utilisation







Prise de terre – Borne du conducteur de protection



Courant alternatif

## NORMES ET RÉGLEMENTATIONS

La conformité aux normes et réglementations suivantes est indiquée par la marque correspondante sur le produit.

Marque	Normes et réglementations
	OHAUS Corporation déclare que le Série ISTH agitateurs est conforme aux directives 2011/63/UE, 2014/30/UE, 2014/35/UE et aux normes EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Ce produit est conforme à la directive 2012/19/UE. Veuillez jeter 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 <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Avis Global

Avertissement: Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut causer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures adéquates.

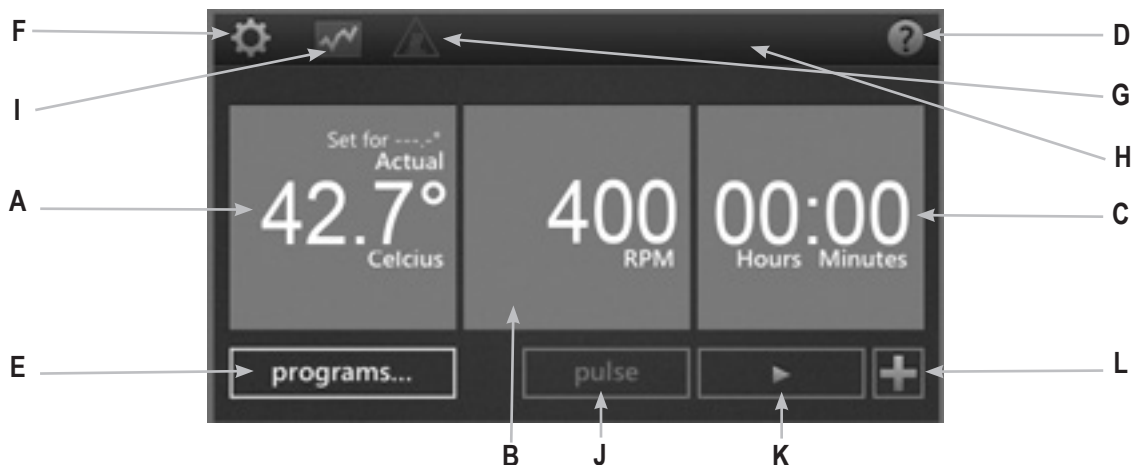
Canada Avis

Cet appareil numérique de classe A est conforme à la norme ICES-003 du Canada.

Avis de la FCC

REMARQUE: Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra corriger l'interférence à ses propres frais.

Les modifications ou modifications non expressément approuvées par Ohaus Corporation peuvent annuler l'autorisation de l'utilisateur d'utiliser l'équipement.



## PANNEAU DE COMMANDE

Le panneau de commande de l'agitateur chauffant à écran tactile ou de l'agitateur chauffant et réfrigérant à écran tactile réunit toutes les commandes et tous les affichages nécessaires au fonctionnement de l'appareil avec une simple pression d'un doigt.

- A. Affichage de la température :** L'écran affiche les températures réelle et réglée en °C
- B. Affichage de la vitesse :** Cet écran affiche la vitesse en tr/min
- C. Affichage de la minuterie :** Cet écran affiche le temps écoulé ou, s'il est programmé, le compte à rebours et le temps restant
- D. Touche d'aide :** Chaque fois que cette icône apparaît dans le coin supérieur droit de l'écran, une fenêtre d'aide peut être appelée
- E. Touche de programme :** Cette touche sert à basculer en mode Programme
- F. Touche de paramétrage :** Cette icône permet d'accéder aux principaux paramètres et de les modifier

- G. Voyant avertisseur de surface chaude :** Lorsque ce voyant s'allume, il indique que la température de la surface est supérieure à 40 °C
- H. Type de bloc :** À cet endroit, l'écran affiche le type de bloc monté sur l'unité
- I. Icône graphique :** Cette icône s'allume lorsqu'un programme est en cours, tout en montrant l'état du programme
- J. Touche d'impulsion :** Appuyez sur cette touche pour agiter, relâchez-la pour arrêter
- K. Touche de démarrage**
- L. Touche d'ajout d'une séquence :** Cette touche permet d'ajouter une séquence aux paramètres actuels en vue de créer un programme

## LÉGENDE DES ICÔNES

	Mise en marche		Arrêt
	Aide		Ajout de séquences à un programme
	Paramètres		Paramètres de température d'un programme
	Graphique		Paramètres de vitesse d'un programme
	Avertisseur de surface chaude		Flèche de retour en arrière
	Démarrage		Panne de courant
	Pause		Suppression

## SPÉCIFICATIONS - AGITATEUR CHAUFFANT À ÉCRAN TACTILE



**Conditions de fonctionnement :** Utilisation à l'intérieur uniquement

Températures : De 5 à 40 °C (41 à 104°F)  
 Humidité : Maximum 80 % HR, sans condensation  
 Altitude : De 0 à 6562 ft (2000 M) au-dessus du niveau de la mer

**Stockage hors fonctionnement :**

Températures : De -20 à 65 °C (-4 à 149°F)  
 Humidité : Maximum 80 % HR, sans condensation

Installation de catégorie II et degré de pollution 2 conformément à la norme CEI 664.

<b>Dimensions de l'unité (L x l. x H.) :</b>	10.6 x 10.3 x 5.4" (26.9 x 26.2 x 13.7cm)
<b>Alimentation électrique (50/60 Hz) :</b>	120V, 1,8A, 215W 230 V, 0,9 A, 210 W
<b>Fusibles:</b>	5 mm x 20 mm, 5 ampères 250 V à action rapide
<b>Plage de température de la plaque supérieure :</b>	4 °C au-dessus de la température ambiante, jusqu'à 100 °C
<b>Précision de la température de la plaque supérieure :</b>	± 1 °C, de 20 à 45 °C ± 2 °C, au-dessus de 45 °C
<b>Précision de la température de la plaque supérieure</b>	± 2 °C, en dessous de 70 °C
<b>Bloc thermique pour microplaque, 15 ml, 50 ml:</b>	- 5 °C, au-dessus de 70 °C 5 °C/min
<b>Vitesse d'échauffement :</b>	
<b>Plage de vitesse :</b>	
384 puits bloc de plaque	1 400 tr/min
0,2mL PCR bloc de plaque	1 400 tr/min
Bloc pour micro-tubes de 0,5 ml	3 000 tr/min
Bloc pour micro-tubes de 1,5 ml	2 200 tr/min
Bloc pour micro-tubes de 2,0 ml	2 200 tr/min
Bloc pour micro-tubes cryogéniques de 2,0 ml	2 200 tr/min
Bloc pour tubes de 12 mm	2 200 tr/min
5mL Eppendorf™ bloc de tube	2 200 tr/min
Bloc pour tubes coniques de 15 ml	800 tr/min
Bloc pour tubes coniques de 50 ml	800 tr/min
Bloc thermique pour microplaque	2 400 tr/min
<b>Précision de la vitesse :</b>	± 2 %
<b>Course d'agitation :</b>	3mm (0.12")
<b>Minuterie :</b>	De 1 min à 99 h 59 min
<b>Poids de l'unité :</b>	8lbs (3.7kg)
<b>Poids d'expédition :</b>	11.5lbs (5.3kg)

*\* Précision de la température peut être améliorée en effectuant un étalonnage à point unique*



## SPÉCIFICATIONS - AGITATEUR CHAUFFANT ET RÉFRIGÉRANT À ÉCRAN TACTILE



**Conditions de fonctionnement :** Utilisation à l'intérieur uniquement

Températures : De 5 à 40 °C (41 à 104°F)

Humidité : Maximum 80 % HR, sans condensation

Altitude : De 0 à 6562 feet (2000 M) au-dessus du niveau de la mer

**Stockage hors fonctionnement :**

Températures : De -20 à 65 °C (-4 à 149°F)

Humidité : Maximum 80 % HR, sans condensation

Installation de catégorie II et degré de pollution 2 conformément à la norme CEI 664.

<b>Dimensions de l'unité (L x l. x H.) :</b>	10.6 x 10.3 x 5.4" (26.9 x 26.2 x 13.7cm)
<b>Alimentation électrique (50/60 Hz) :</b>	120V, 1,8A, 215W 230 V, 0,9 A, 210 W
<b>Fusibles:</b>	5 mm x 20 mm, 5 ampères 250 V à action rapide
<b>Écart de température:</b>	17° en dessous de la température ambiante à 100°C
<b>Précision de la température de la plaque supérieure :</b>	+/- 0,5°C de 20°C à 45°C +/- 2°C inférieure à 20°C et supérieure à 45°C
<b>Précision de la température de la plaque supérieure Bloc thermique pour microplaque, 15 ml, 50 ml:</b>	± 2 °C, en dessous de 70 °C - 5 °C, au-dessus de 70 °C
<b>Vitesse d'échauffement :</b>	5 °C/min
<b>Taux de refroidissement:</b>	Au-dessus de la température ambiante 2-3°C / min En dessous de la température ambiante 0.5-1.0°C / min
<b>Plage de vitesse :</b>	
384 puits bloc de plaque	1 400 tr/min
0,2mL PCR bloc de plaque	1 400 tr/min
Bloc pour micro-tubes de 0,5 ml	3 000 tr/min
Bloc pour micro-tubes de 1,5 ml	2 200 tr/min
Bloc pour micro-tubes de 2,0 ml	2 200 tr/min
Bloc pour micro-tubes cryogéniques de 2,0 ml	2 200 tr/min
Bloc pour tubes de 12 mm	2 200 tr/min
5mL Eppendorf™ bloc de tube	2 200 tr/min
Bloc pour tubes coniques de 15 ml	800 tr/min
Bloc pour tubes coniques de 50 ml	800 tr/min
Bloc thermique pour microplaque	2 400 tr/min
<b>Précision de la vitesse :</b>	± 2 %
<b>Course d'agitation :</b>	3mm (0.12")
<b>Minuterie :</b>	De 1 min à 99 h 59 min
<b>Poids de l'unité :</b>	8lbs (3.7kg)
<b>Poids d'expédition :</b>	11.5lbs (5.3kg)

\* Précision de la température peut être améliorée en effectuant un étalonnage à point unique

## INSTALLATION D'UN BLOC

1. Alignez l'orifice de la face inférieure du bloc sur le capteur thermique de la plaque supérieure et placez délicatement le bloc sur le dessus de la plaque.
  2. Avec le tournevis fourni, serrez manuellement les 2 vis incorporées au bloc à la plaque supérieure pour assujettir correctement le bloc. Veillez à ne pas les serrer trop fort.
  3. L'unité est maintenant à même de lire et d'afficher le bloc spécifique utilisé.
  4. Le rack et le couvercle sont fournis avec les blocs pour micro-tubes de 0,5, 1,5 et 2,0 ml pour pouvoir transporter et stocker les échantillons. Le couvercle s'emboîte parfaitement sur le rack pour sécuriser les échantillons.
- L'UNITÉ NE FONCTIONNE PAS SANS BLOC.
  - NE SOULEVEZ JAMAIS L'UNITÉ EN EMPOIGNANT LE BLOC D'AGITATION.
  - N'ESSAYEZ PAS DE FAIRE FONCTIONNER L'UNITÉ SANS BLOC CORRECTEMENT INSTALLÉ.
  - NE SOULEVEZ PAS LE BLOC PAR LE RACK OU LE COUVERCLE. LE RACK ET LE COUVERCLE NE SERVENT QU'AU TRANSPORT D'ÉCHANTILLONS.

REMARQUE : Si vous utilisez des blocs Eppendorf Thermomixer® R, il est possible que vous deviez étalonner le système pour optimiser la performance.

## ÉCRANS D'AIDE



L'agitateur chauffant à écran tactile ou l'agitateur chauffant et réfrigérant à écran tactile dispose d'écrans d'aide lorsque l'icône « ? » s'affiche à l'écran. Repérez cette icône dans le coin supérieur droit de l'écran pour obtenir une assistance pendant le fonctionnement de l'unité.




## CONSIGNES D'UTILISATION

L'agitateur chauffant Ohaus à écran tactile ou l'agitateur chauffant et réfrigérant Ohaus à écran tactile a été conçu pour chauffer / refroidir (en fonction du modèle) des échantillons et pour agiter des microplaques et des blocs modulaires développés pour maintenir des supports d'échantillon tels que des plaques, des tubes et des flacons.


### 1. Préparation:

- a. Insérez la fiche du cordon d'alimentation dans une prise tripolaire correctement mise à la terre. L'agitateur chauffant Ohaus à écran tactile ou l'agitateur chauffant et réfrigérant Ohaus à écran tactile est maintenant prêt à l'utilisation.
- b. Appuyez sur l'interrupteur à bascule situé à l'arrière de l'appareil à la "I" ou ON. L'écran s'allume.

### 2. Réglage de la température:

- a. Effleurez le cadre situé à l'extrême gauche de l'écran pour appeler la fenêtre de réglage de la température.
- b. Appuyez sur le chiffre que vous souhaitez modifier. Ce faisant, le chiffre sera mis en relief et prêt à être ajusté.
- c. Appuyez sur le nombre au-dessus ou en dessous du cadre bleu pour sélectionner la valeur souhaitée. La température peut être réglée par incréments de 0,1 °C.
- d. Une fois le réglage de la valeur de la température complété, il vous suffit d'appuyer sur « Paramétrer ».
- e. Pour désactiver la régulation de la température, effleurez la fenêtre de la température et appuyez sur « Arrêt ».
- f. Pour lancer la fonction de chauffage / refroidissement, appuyez sur la touche « Démarrer » . Dès que le processus est lancé, les touches « Pause »  et « Arrêt »  sont activées. Le mode « Pause » permet de conserver la température à la valeur actuelle. La touche « Arrêt » sert à désactiver la fonction de chauffage / refroidissement.

### Conseils d'utilisation pour la température :

- La température maximale par défaut est de 100 °C. La température maximale peut être ajustée ou limitée dans le menu des « Paramètres » .
- Les vitesses de chauffage et de refroidissement peuvent être programmées lors du paramétrage en appuyant sur la touche « Paramètres avancés » pour afficher les options. Les paramètres par défaut chaufferont ou refroidiront les échantillons le plus rapidement possible.




## CONSIGNES D'UTILISATION (SUITE)

- L'écran de la température de l'unité affiche la température réelle du capteur, et non celle de la plaque supérieure ou de l'échantillon. Le contenu du support chauffé peut être à une température inférieure en fonction de la taille du support et du volume de l'échantillon. Pour régler précisément et étalonner l'unité, reportez-vous à la procédure d'étalonnage à un point de la page 28.

### Voyant avertisseur de surface chaude:

Le voyant avertisseur de surface chaude avise que la température est supérieure à 40 °C. Le voyant s'allumera et restera allumé jusqu'à ce que la température atteigne environ 40 °C. Lorsque le chauffage est arrêté, ce voyant restera allumé jusqu'à ce que la température descende en dessous de 40 °C. L'unité ne basculera pas en mode Veille tant que le voyant avertisseur de surface chaude est allumé.

### 3. Réglage de la vitesse:

- Effleurez le cadre situé au centre de l'écran pour appeler la fenêtre de réglage de la vitesse.
- Appuyez sur le chiffre que vous souhaitez modifier. Ce faisant, le chiffre sera mis en relief et prêt à être ajusté.
- Appuyez sur le nombre au-dessus ou en dessous du cadre bleu pour sélectionner la valeur souhaitée. La vitesse peut être ajustée par incréments de 10 tr/min.
- Une fois le réglage de la valeur de la vitesse complété, il vous suffit d'appuyer sur « Paramétrer ».
- Pour désactiver la régulation de la vitesse, effleurez la fenêtre des tr/min et appuyez sur « Arrêt ».
- Pour lancer la fonction d'agitation, appuyez sur la touche « Démarrer » . Dès que le processus est lancé, les touches « Pause »  et « Arrêt »  sont activées. Le mode « Pause » interrompra temporairement la fonction d'agitation. La touche « Arrêt » sert à désactiver la fonction d'agitation



- La touche « Impulsion » active l'agitation aussi longtemps que celle-ci est effleurée. L'agitation sera interrompue dès que la touche « Impulsion » est relâchée.

\* Reportez-vous aux tableaux des spécifications pour le réglage de la vitesse maximale d'un bloc des pages 24 et 25.

### 4. Réglage de la minuterie :

- Effleurez le cadre situé à la droite de l'écran pour appeler la fenêtre de réglage de la minuterie.
- Appuyez sur le chiffre que vous souhaitez modifier. Ce faisant, le chiffre sera mis en relief et prêt à être ajusté.
- Appuyez sur le nombre au-dessus ou en dessous du cadre bleu pour sélectionner la valeur souhaitée. Le temps peut être ajusté par incréments de 1 minute.
- Une fois le réglage de la minuterie complété, il vous suffit d'appuyer sur « Paramétrer ».
- Un simple effleurement sur la touche « Effacer » permettra à l'unité de fonctionner en mode continu tout en comptant le temps écoulé.

### Remarque concernant la minuterie :

- Le temps est affiché dans le format heures:minutes.

### 5. Mise hors service de l'unité :

- A. Appuyer sur le commutateur à bascule situé à l'arrière de l'unité sur la position « O » ou sur la position ARRET.
- Pour couper l'alimentation de l'unité, il vous suffit de débrancher le cordon d'alimentation de l'unité ou de retirer la fiche de la prise murale.

**REMARQUE :** Lorsque l'unité est inactive pendant 15 minutes, elle basculera automatiquement en mode Veille et l'icône « Mise en marche » apparaîtra à l'écran. Lorsque le chauffage est arrêté, ce voyant restera allumé jusqu'à ce que la température descende en dessous de 40 °C. L'unité basculera en mode Veille dès que le voyant avertisseur de surface chaude s'éteint. Il vous suffit de toucher l'écran n'importe où pour revenir à l'écran principal.



## CONSIGNES D'UTILISATION (SUITE)


### CONSEILS D'UTILISATION

Si une coupure de courant se produit, il faut s'attendre à l'une des situations suivantes :

- Si elle fonctionne en mode programmé, l'unité reviendra à l'écran d'accueil en affichant le message « Panne d'alimentation ».
- Si elle fonctionne en mode continu, l'unité redémarrera en affichant le message « Panne d'alimentation ». Il en va de même lorsque la fiche est retirée et si l'alimentation de l'unité est intentionnellement coupée alors qu'elle fonctionne.
- Le message « Panne d'alimentation » disparaîtra dès le redémarrage de l'unité ou l'effleurement d'une touche.



### PARAMÈTRES

Effleurez l'icône « Paramètres »  pour accéder au menu de paramétrage. Utilisez les touches fléchées pour parcourir les options de paramétrage.

#### SON (mise en sourdine de l'alarme sonore)

Pour désactiver le fonctionnement du bipleur, à l'exception des codes d'erreur, appuyez sur la touche « Marche » pour la faire basculer sur « Arrêt ».

#### LANGUE

L'anglais est la langue paramétrée par défaut. Le français, l'espagnol, l'italien, l'allemand et le portugais sont les autres langues disponibles. Pour paramétrer une autre langue, il suffit d'effleurer le nom de la langue jusqu'à ce que la langue souhaitée apparaisse.

#### TEMPÉRATURE MAXIMALE

La température maximale paramétrée par défaut est 100 °C. Pour protéger vos échantillons, il est possible de limiter la température maximale de l'unité. Pour ce faire, effleurez le cadre jouxtant la température maximale pour afficher la fenêtre de réglage de la température. Ajustez la température maximale selon les besoins. Aussi longtemps qu'il est activé, ce paramétrage limitera la température dans tous les programmes existants. Pour revenir au paramètre par défaut, il suffit d'effleurer la touche « 100 °C ».

### PRIORITÉ DU PROGRAMME

Il existe deux modes de comptage du temps écoulé d'une séquence d'un programme via la régulation de la température. Chaque mode peut être sélectionné en appuyant sur la touche « Priorité du programme » dans le menu des paramètres.

- **Priorité au temps (paramètre par défaut) :** Le compte à rebours démarre dès la mise en fonctionnement de l'unité. Le compte à rebours commence immédiatement dès que l'unité se met à chauffer / refroidir pour atteindre la température programmée.
- **Priorité à la température :** Le compte à rebours n'est lancé que lorsque la température programmée est atteinte. Le compte à rebours ne commence qu'au moment où le capteur a détecté la température programmée.
- Ces paramètres de priorité affectent tous les paliers de température pour lesquels une durée est réglée.

### JOURNAL USB

Lorsqu'une clé USB est connectée au port USB et si ce paramètre est activé, l'unité enregistrera les données au cours de l'exécution du programme sauvegardé. Un fichier .csv, contenant des données facilement transférables sur un ordinateur pour analyse, sera alors créé sur votre clé USB. Ce fichier est alimenté en données toutes les secondes.

Pour activer cette fonction, il suffit d'insérer une clé USB, puis d'effleurer la touche « Journal USB » dans le menu des paramètres.

**REMARQUE :** La clé USB doit avoir suffisamment de mémoire disponible pour que cette fonction s'exécute correctement. En cas de problème, retirez la clé USB et remplacez-la par une clé disposant de plus d'espace libre.

## CONSIGNES D'UTILISATION (SUITE)

### PROGRAMMES USB

L'agitateur chauffant à écran tactile ou l'agitateur chauffant et réfrigérant à écran tactile peut stocker jusqu'à 5 programmes en interne et jusqu'à 4 programmes sur une seule clé USB. Insérez une clé USB dans le port USB, puis sélectionnez « Programme USB » dans le menu des paramètres.

Procédure à suivre pour transférer des programmes de l'unité à une clé USB :

- Sélectionnez le numéro (01 à 04) du programme de l'unité à transférer.
- Sélectionnez ensuite le numéro (01 à 4) du programme USB dans lequel vous souhaitez sauvegarder le programme
- Appuyez sur la touche « Vers la clé USB » pour transférer et sauvegarder le programme de l'unité sur la clé USB.
- Ce processus écrasera les programmes précédemment sauvegardés sous les numéros de programme sélectionnés.

Procédure à suivre pour transférer des programmes d'une clé USB à l'unité :

- Sélectionnez le numéro (01 à 4) du programme de la clé USB à transférer.
- Sélectionnez ensuite le numéro (01 à 04) du programme de l'unité dans lequel vous souhaitez sauvegarder le programme.
- Appuyez sur la touche « Vers l'unité » pour transférer et sauvegarder le programme de la clé USB sur l'unité.
- Ce processus écrasera les programmes précédemment sauvegardés sous les numéros de programme sélectionnés.

**REMARQUE** : La clé USB doit avoir suffisamment de mémoire disponible pour que cette fonction s'exécute correctement. En cas de problème, retirez la clé USB et remplacez-la par une clé disposant de plus d'espace libre.

### ÉTALONNAGE À UN POINT

Cette procédure sert à régler précisément et à étalonner l'unité jusqu'à six (6) points de réglage isolés. Ouvrez l'écran d'étalonnage en effleurant la touche « Étalonnage » dans le menu des paramètres.

1. Assujettissez le bloc avec les tubes ou la microplaque ad hoc en place.
2. Remplissez les supports du bloc avec de l'huile minérale ou votre échantillon.
3. Effleurez le cadre « Température du capteur », saisissez la température d'étalonnage souhaitée, puis appuyez sur « Paramétrer ».
4. L'unité commencera immédiatement à chauffer / refroidir pour atteindre ce point de réglage. Le cadre « Température ajustée » restera bleu clair jusqu'à ce que la température programmée soit atteinte et que celle de l'échantillon soit stabilisée (environ 10 minutes après avoir atteint la température réglée).
5. Mesurez la température de votre échantillon avec une sonde de température ou un thermomètre, saisissez cette valeur dans le cadre « Température ajustée », puis appuyez sur « Paramétrer ».
6. Les points d'étalonnage ne sont sauvegardés qu'après effleurement de la touche « Terminé ». Assurez-vous donc d'appuyer sur la touche « Terminé » lorsque l'étalonnage de l'unité est terminé.

En utilisant ce décalage de température, le sigle SPC (Single Point Calibration ou étalonnage à un point) s'affichera au bas de l'écran de la température lorsque l'unité fonctionne en mode de point de réglage de la température SPC.

### POUR RESTAURER L'UNITÉ AUX RÉGLAGES D'USINE

L'agitateur chauffant à écran tactile ou l'agitateur chauffant et réfrigérant à écran tactile peut être restauré aux réglages d'usine en appuyant sur la touche « Réinitialiser tous les paramètres » du menu des paramètres. Appuyez sur « Réinitialiser » pour procéder à la restauration de l'unité aux réglages d'usine ou sur « Annuler » pour interrompre le processus.

**REMARQUE** : En appuyant sur « Réinitialiser », les paramètres préférentiels du bipeur (son), de langue, de priorité du programme, du journal USB et d'étalonnage de température seront restaurés aux paramètres par défaut. Par ailleurs, tous les points d'étalonnage et tous les programmes seront effacés.

## CONSIGNES D'UTILISATION (SUITE)

### ACTUALISATION DU LOGICIEL

Avant toute actualisation du logiciel, il est recommandé de vérifier la version actuelle dans le menu des paramètres. Pour actualiser le logiciel, veuillez suivre les étapes ci-après :

1. Copiez les fichiers sur une clé USB vierge et sauvegardez-les dans un répertoire racine de la clé, appelé « CMD ».
2. Mettez l'unité sous tension et insérez la clé USB dans celle-ci dès que l'écran principal s'affiche.
3. Après avoir inséré la clé USB, l'unité émettra immédiatement un bip indiquant qu'elle lance son auto-programmation. **NE RETIREZ SURTOUT PAS** la clé USB à ce stade ! L'actualisation du logiciel prendra environ de 60 à 90 secondes.
4. L'image apparaît et disparaît maintenant en fondu sur l'écran de l'unité. C'est une opération normale qui devrait également durer de 60 à 90 secondes. **NE RETIREZ PAS** non plus la clé USB pendant ce processus.
5. Une fois l'actualisation du logiciel terminée, l'unité redémarrera et reviendra automatiquement à l'écran principal. Retirez la clé USB, débranchez l'unité, puis rebranchez-la. Vérifiez la version logicielle sur l'écran des paramètres pour vous assurer que le logiciel a bien été actualisé.

### CRÉATION, SAUVEGARDE, ÉDITION ET GESTION DE PROGRAMMES

#### PROGRAMMATION (programme à séquence unique)


1. Appuyez sur la touche « Programme ».
2. Effleurez le grand cadre bleu à côté de la commande « Appuyer pour ajouter un programme » jouxtant n'importe quel numéro de programme entre 1 et 5.
3. Sélectionnez les paramètres souhaités. La température, la vitesse et la durée sont saisies de la même manière qu'en mode hors programme.
  - a. Une durée doit être saisie pour toutes les séquences du programme.
4. Pour sélectionner une vitesse de montée en température autre que celle paramétrée par défaut, appuyez sur la touche « Avancé ».
  - a. La vitesse de chauffage / refroidissement (en fonction du modèle) peut être réglée par incréments de 0,5 °C/min.

- c. Continuez à appuyer sur le cadre de la vitesse de la température jusqu'à ce que la température souhaitée soit affichée. Appuyez ensuite sur « Paramétrer » après avoir sélectionné la vitesse souhaitée.

- d. Le paramétrage « Par défaut » permettra à l'unité de chauffer / refroidir à la vitesse maximale.

5. Si vous créez un programme à séquence unique, il vous suffit d'appuyer sur la touche « Sauvegarder ».
6. Sélectionnez le numéro de programme dans lequel vous voulez sauvegarder le programme à séquence unique. Vous pouvez le sauvegarder dans un espace vide ou en écrasant un programme existant. Si vous écrasez un programme existant, celui-ci sera surligné en rouge et il vous sera demandé de confirmer cet écrasement.
7. Effleurez la touche « Oui » pour confirmer l'écrasement ou « Non » pour sauvegarder le programme à un autre endroit.


#### PROGRAMMATION (programme séquencé)

1. Les programmes séquencés sont créés en suivant les étapes 1 à 4 ci-dessus et en appuyant sur la touche « Ajouter une séquence »  pour chaque nouvelle séquence, avec un maximum de 5 séquences par programme.
2. Une fois toutes les séquences saisies, appuyez sur « Sauvegarder », puis suivez les étapes 6 et 7 ci-dessus.
3. Un programme séquencé peut également être créé en appuyant sur la touche « Ajouter une séquence » de l'écran principal pour ajouter des séquences supplémentaires.

#### ÉDITION D'UN PROGRAMME EXISTANT

1. Appuyez sur la touche « Programme ».
2. Effleurez le cadre bleu du programme que vous souhaitez éditer.
3. Servez-vous des touches fléchées banches pour parcourir les séquences de programme et sélectionner le ou les paramètres que vous voulez éditer.


## CONSIGNES D'UTILISATION (SUITE)

4. Appuyez sur la touche du paramètre en question pour effectuer les modifications souhaitées.
5. Des séquences supplémentaires, jusqu'à 5 au total par programme, peuvent être ajoutées en appuyant sur la touche « Ajouter une séquence ».
6. Pour éliminer une séquence complète, il suffit d'appuyer sur la touche « Supprimer »  sous le numéro de la séquence.
7. Appuyez sur « Sauvegarder ».
8. Vous pouvez sauvegarder le programme dans un espace vide ou en écrasant un programme existant.
9. Si vous écrasez un programme existant, celui-ci sera surligné en rouge et il vous sera demandé de confirmer cet écrasement.
10. Effleurez la touche « Oui » pour confirmer l'écrasement ou « Non » pour sauvegarder le programme à un autre endroit.

### GESTION DES PROGRAMMES

1. L'unité permet l'enregistrement de 5 programmes au maximum.
2. Des programmes peuvent être éliminés en appuyant simplement sur la touche « Supprimer » sous le numéro du programme.
3. Un programme séquencé peut également être créé en appuyant sur la touche « Ajouter une séquence » de l'écran principal pour ajouter des séquences supplémentaires.
4. Ce programme peut être exécuté immédiatement pour une seule application ou sauvegardé pour un usage futur. Pour enregistrer le programme, effleurez la touche « Sauvegarder » et servez-vous des touches fléchées blanches pour sélectionner l'emplacement de sauvegarde du nouveau programme.
5. S'il est nécessaire de sauvegarder plus de 5 programmes, veuillez vous reporter au paramétrage des programmes USB de la page 28.

### REMARQUES ET CONSEILS DE PROGRAMMATION :

- La durée totale d'un programme est indiquée à gauche de chaque programme.
- Les séquences et les paramètres de chaque programme sont affichés dans les cadres à droite de chaque numéro de programme.
- Lors de l'exécution d'un programme, effleurez l'icône graphique  pour vérifier l'état du programme indiqué dans les cadres en haut de l'écran. La ligne blanche verticale vous permet de suivre visuellement la progression du programme à travers toutes les séquences.
- Si vous sélectionnez la température pour la priorité du programme dans le menu des paramètres, le temps d'incubation ne commencera que lorsque la température programmée a été atteinte.
- Il vous est possible d'ajouter une séquence inactive à un programme en laissant en blanc les champs de température et de vitesse, et en saisissant une durée.

### SERVICE TECHNIQUE

Pour toute information ou assistance technique, contactez votre représentant Ohaus ou visitez [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com).

## DÉPANNAGE

Si l'unité affiche un code d'erreur, déconnectez immédiatement la source d'alimentation pour éteindre l'unité. Reportez-vous au tableau des erreurs ci-dessous pour prendre les mesures correctives qui s'imposent. Si l'erreur ne peut être effacée, contactez votre représentant Ohaus local pour la réparation.

Erreur	Cause de l'erreur	Solution
L'unité ne se met pas sous tension	Appareil hors tension	Mettre l'interrupteur d'alimentation.
E1	Capteur de température ouvert ou défaillant	Cette erreur ne peut être résolue par l'utilisateur final. Contactez votre représentant Ohaus pour la réparation.
E2	La température de l'unité dépasse la température du point de réglage	Réinitialisez l'unité en déconnectant la source d'alimentation et laissez-la revenir à température ambiante. Ajustez le paramétrage de la température maximale selon les besoins. Si le problème persiste après le redémarrage de l'unité, contactez votre représentant Ohaus pour la réparation.
E3	Aucun mouvement du moteur ou moteur ne fonctionnant pas correctement	Réinitialisez l'unité en déconnectant la source d'alimentation. Si le problème persiste après le redémarrage de l'unité, contactez votre représentant Ohaus pour la réparation.
E4	Le moteur n'atteint pas la vitesse paramétrée	Assurez-vous que le bloc est assujéti correctement et qu'il n'y ait aucune obstruction mécanique. Réinitialisez l'unité en déconnectant la source d'alimentation. Si le problème persiste après le redémarrage de l'unité, contactez votre représentant Ohaus pour la réparation.
E5	Défaillance du moteur	Retirez l'obstruction mécanique. Réinitialisez l'unité en déconnectant la source d'alimentation. Si le problème persiste après le redémarrage de l'unité, contactez votre représentant Ohaus pour la réparation.

Suite des codes d'erreur à la page suivante.



## DÉPANNAGE

Erreur	Cause de l'erreur	Solution
E6	Erreur de communication électronique interne	Réinitialisez l'unité en déconnectant la source d'alimentation. Si le problème persiste après le redémarrage de l'unité, contactez votre représentant Ohaus pour la réparation.
E7	Erreur de capteur interne	Réinitialisez l'unité en déconnectant la source d'alimentation. Si le problème persiste après le redémarrage de l'unité, contactez votre représentant Ohaus pour la réparation.
E8	L'unité ne reconnaît pas le bloc installé	Dévissez et retirez le bloc. Réinstallez le bloc et assurez-vous qu'il soit correctement assujetti. Réinitialisez l'unité en déconnectant la source d'alimentation. Si le problème persiste après le redémarrage de l'unité, contactez votre représentant Ohaus pour la réparation.
E9	L'unité reconnaît plusieurs avertissements	Réinitialisez l'unité en déconnectant la source d'alimentation et laissez-la revenir à température ambiante. Si le problème persiste après le redémarrage de l'unité, contactez votre représentant Ohaus pour la réparation.
E10	Capteur de température ambiante a détecté une température supérieure à 65 ° C	Réinitialisez l'unité en déconnectant la source d'alimentation et laissez-la revenir à température ambiante. Si le problème persiste après le redémarrage de l'unité, contactez votre représentant Ohaus pour la réparation.

## DÉPANNAGE

Codes d'avertissement : Lorsque ces codes s'affichent à l'écran de l'unité, une réduction de la performance est possible. Vous pouvez continuer à utiliser l'unité alors que l'avertissement est affiché. Si vous détectez cependant un changement sensible dans la performance de l'unité qui affecte l'application, contactez votre représentant Ohaus pour la réparation.

<b>Code d'avertissement</b>	<b>Cause de l'avertissement</b>
Sonde 1 ou 2	La température de la sonde dépasse les 110 °C. Réinitialisez l'unité en déconnectant la source d'alimentation et laissez-la revenir à température ambiante.
Sonde de refroidissement (dissipateur thermique)	Défaillance possible de la sonde de refroidissement. Réinitialisez l'unité en déconnectant la source d'alimentation.
Ventilateur 1 ou 2	Défaillance possible du ventilateur 1 ou 2. Réinitialisez l'unité en déconnectant la source d'alimentation.



Manual de instrucciones  
Calentador Térmico, Calor, ISTHBLHTS  
Agitador térmico, calor / frío, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174

## ÍNDICE

Contenidos del paquete	. . . . .	35
servicio de información	. . . . .	35
Instalación	. . . . .	36
Mantenimiento y servicio	. . . . .	36
Uso previsto	. . . . .	36
Condiciones ambientales	. . . . .	36
Instrucciones de seguridad	. . . . .	37
Normas y reglamentos	. . . . .	37
Panel de control	. . . . .	38
Leyenda del icono	. . . . .	39
Presupuesto	. . . . .	40-41
Instalación de un bloque	. . . . .	42
Instrucciones de operación	. . . . .	42-47
Servicio técnico	. . . . .	47
Solución de problemas	. . . . .	48-50

### CONTENIDOS DEL PAQUETE

Agitador térmico, Calor con bloque, soporte y tapa de 1,5 mL o  
 Agitador térmico, Calor/Frío con bloque, soporte y tapa de 1,5 mL  
 Destornillador de cabeza hexagonal  
 Cable de electricidad separable  
 Manual de instrucciones

### SERVICIO DE INFORMACIÓN

Si el apartado de resolución de problemas no le resulta útil para resolver un problema, puede ponerse en contacto con su agente autorizado OHAUS. Para servicio o soporte técnico en los Estados Unidos puede llamar al servicio de atención al cliente al número gratuito :1-800-672-7722 ext. 7852 entre las 8:00 AM y las 5:00 PM EST. Un especialista en los productos OHAUSse hallará disponible para brindarle la asistencia técnica necesaria. Si reside fuera de la Estados Unidos, por favor, visite nuestra web :[www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) o localice las oficinas de OHAUS más cercanas.

Número de serie: \_\_\_\_\_

Fecha de compra: \_\_\_\_\_

Proveedor: \_\_\_\_\_

## INSTALACIÓN

Cuando reciba el Agitador térmico con pantalla táctil Ohaus o el Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil Ohaus, compruebe que no haya sufrido daños durante el transporte. Es importante que cualquier daño que la unidad haya sufrido durante el transporte sea detectado al momento de desempacar. Si encontrara algún daño, deberá notificarlo de inmediato a la empresa transportista.

Después de abrir el cartón, use el destornillador de cabeza hexagonal incluido para quitar los dos tornillos de cabeza hexagonal y las dos arandelas que aseguraban la placa de transporte. No extraiga la unidad del cartón hasta quitar la placa de transporte. Siempre eleve la unidad por los costados de la carcasa, para evitar daños en la unidad.

Cuando haya terminado de desempacar la unidad, quite las cubiertas protectoras de la base y coloque el Agitador térmico con pantalla táctil o el Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil sobre una repisa o una mesa de trabajo nivelada, alejados de vapores explosivos.

Cerciórese de que la superficie en la que coloque la unidad esté limpia y no tenga polvo. Siempre coloque la unidad sobre una superficie de trabajo sólida y resistente.

Para asegurar el funcionamiento y el flujo de aire apropiados, coloque la unidad, como mínimo, a 6" de distancia de dispositivos y de paredes adyacentes.

Coloque la unidad de manera tal que resulte fácil alcanzar y desenchufar el cable de alimentación que se encuentra en la parte posterior de la unidad.

Cerciórese de que la superficie sobre la que coloca la unidad esté en condiciones de soportar el calor normal producido por esta unidad. Siempre coloque la unidad sobre una superficie de trabajo sólida y resistente.

Para conectar el Agitador térmico con pantalla táctil o el Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil a un tomacorriente con conexión a tierra, primero hay que insertar el cable de alimentación en el conector IEC que se encuentra en la parte posterior de la unidad. La unidad de 120 V debe conectarse a un suministro de 120 V y 50/60 Hz. La unidad de 230 V debe conectarse a un suministro de 230 V y 50/60 Hz. **NO** reemplace el cable con un cable de alimentación principal inadecuadamente nominal.

## MANTENIMIENTO Y SERVICIO

El Agitador térmico con pantalla táctil y el Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil están fabricados para proporcionar un servicio prolongado, confiable y sin problemas. No requieren ningún tipo de lubricación u otro tipo de mantenimiento técnico por parte del usuario. El único mantenimiento que necesitan por parte del usuario es que conserve las superficies limpias.

La unidad requiere el mismo tipo de cuidados que cualquier otro tipo de aparato eléctrico. Evite el derrame de líquidos y la exposición innecesaria a vapores. Los derrames deben limpiarse inme-

diatamente. NO utilice agentes de limpieza ni solventes abrasivos, inflamables o que dañen el plástico del panel frontal. Cerciórese siempre de desconectar la alimentación eléctrica de la unidad antes de proceder a cualquier tipo de limpieza. Si la unidad requiere mantenimiento, póngase en contacto con el representante local de Ohaus.

## USO PREVISTO

El Agitador térmico con pantalla táctil y el Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil están indicados para uso general de laboratorio.

## CONDICIONES AMBIENTALES

**Condiciones de operación:** Uso exclusivo en interiores.

Temperatura:	5 a 40 °C (41 a 104°F)
Humedad:	80% de humedad relativa máxima, no condensante
Altitud:	0 a 6562 ft (2000 metros) sobre el nivel del mar

**Condiciones de almacenamiento:**

Temperatura:	-20 a 65 °C (-4 a 149°F)
Humedad:	80 % de humedad relativa máxima, no condensante

Instalación de Categoría II y Grado de contaminación 2 según la norma IEC 664

## ELIMINACIÓN DEL EQUIPO

Este equipo no se debe eliminar con los desechos no clasificados. La correcta eliminación del equipo al final de su ciclo productivo mediante el traslado a una planta autorizada para la recogida por separado y el reciclaje es su responsabilidad. También, la descontaminación del equipo en el caso de contaminación biológica, química o radiológica es su responsabilidad, a fin de proteger a las personas involucradas en el proceso de eliminación y reciclaje del equipo de los peligros para la salud.



Para obtener más información acerca de los sitios donde puede llevar los desechos de equipo, póngase en contacto con su vendedor local de quien adquirió originalmente este equipo. Al hacer esto, usted ayuda en la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, y se asegura de que su equipo va a ser reciclado de una manera que protege la salud humana.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea el manual de instrucciones en su totalidad antes de comenzar a utilizar el Agitador térmico con pantalla táctil Ohaus o el Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil Ohaus.



**¡ADVERTENCIA! NO** utilice el Agitador térmico con pantalla táctil Ohaus o el Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil Ohaus en atmósferas peligrosas o con materiales peligrosos para los que no fue diseñado. Además, el usuario debe tener en cuenta que la protección que proporciona la unidad podría verse afectada si se utiliza con accesorios que no hayan sido suministrados o recomendados por el fabricante o bien al utilizarlos de un modo distinto al especificado por el fabricante.



Siempre eleve la unidad por la carcasa, nunca por el bloque. Para lograr un mejor rendimiento y obtener la máxima seguridad, utilice siempre la unidad sobre una superficie nivelada.

**¡PRECAUCIÓN!** Para evitar descargas eléctricas desconecte completamente el suministro de energía eléctrica al equipo, retirando el cable de alimentación eléctrica del mismo o bien desenchufándolo del tomacorriente de la pared. Antes de realizar operaciones de mantenimiento y reparación en la unidad desconecte el suministro eléctrico.

Los derrames deben limpiarse inmediatamente. NO sumerja la unidad para limpiarla. NO opere la unidad si presenta señales de desperfectos eléctricos o mecánicos.



**¡PRECAUCIÓN!** El indicador luminoso de calor advierte que la temperatura de la placa superior supera los 40 °C. La luz se enciende y permanece encendida cuando la temperatura de la placa superior llega a alrededor de 40 °C. Al apagar el calor, el indicador luminoso de calor queda encendido hasta que la temperatura de la placa superior descienda a menos de 40 °C.



Punto de pellizco - Mantenga los dedos alejados durante el funcionamiento







Terminal conductor con protector y puesta a tierra



Corriente alterna

## ESTÁNDARES Y REGULACIONES

La conformidad a los estándares y regulaciones siguientes es indicada por la marca correspondiente en el producto.

Marca	Estándares y regulaciones
	OHAUS Corporation declara que el Serie ISTH agitadores cumple con las directivas 2011/63/UE, 2014/30/UE, 2014/35/UE y las normas EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la dirección Internet siguiente: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Este producto cumple con la directiva 2012/19/UE. Elimine este producto, según las disposiciones locales, mediante el sistema de recogida selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos. Para obtener instrucciones de eliminación en Europa, consulte <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Aviso Global

Advertencia: Este es un producto de Clase A. En un entorno doméstico, este producto puede causar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario puede ser obligado a tomar las medidas adecuadas.

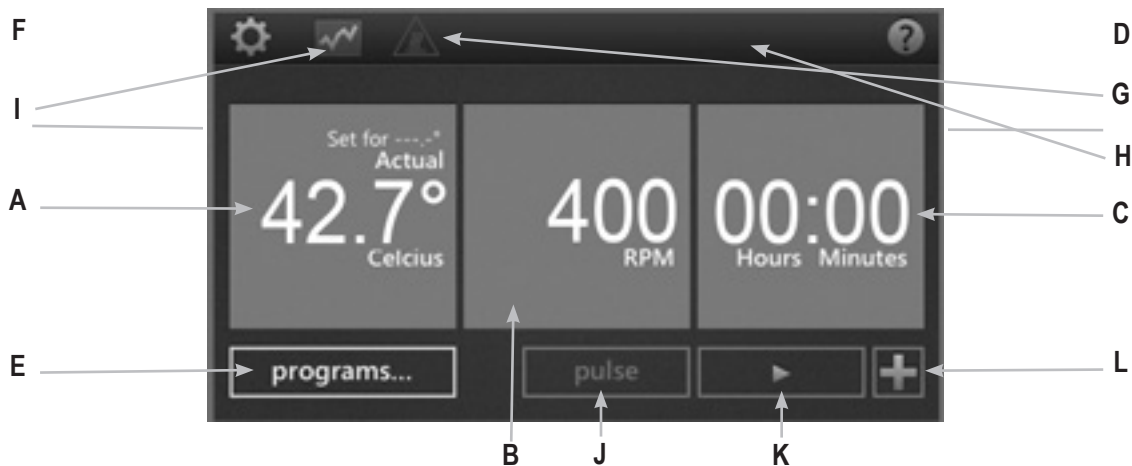
### Canadá Aviso

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

### Aviso de la FCC

NOTA: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de acuerdo con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo se opera en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencia perjudicial a las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial es probable que cause interferencia perjudicial en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia a su propio costo.

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por Ohaus Corporation pueden anular la autoridad del usuario para operar el equipo.



## PANEL DE CONTROL

El panel frontal del Agitador térmico con pantalla táctil y del Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil contiene todos los controles y pantallas necesarios para operar la unidad con el tacto de un dedo.

- A. Pantalla de temperatura:** Muestra la temperatura real y del punto de ajuste en °C
- B. Pantalla de velocidad:** Muestra la velocidad en RPM
- C. Pantalla de tiempo:** Muestra el tiempo transcurrido y, cuando se programa, muestra el conteo descendente y el tiempo restante
- D. Botón de ayuda:** Este ícono en el extremo superior derecho indica que hay disponible una pantalla de ayuda
- E. Botón de programa:** Tóquelo para ingresar a modo de programación
- F. Botón de configuración:** Presione este ícono para acceder a valores importantes y para cambiarlos

- G. Superficie caliente:** Cuando este ícono se enciende, indica que la superficie supera los 40 °C
- H. Tipo de bloque:** La unidad indica el tipo de bloque acoplado a la unidad
- I. Ícono de estado:** Este ícono aparece cuando un programa está funcionando y muestra el estado del programa
- J. Botón de impulso:** Presione para agitar, deje de presionar para detener
- K. Botón de inicio**
- L. Botón de añadir un paso:** Añada un paso a la configuración actual, para crear un programa

## DESCRIPCIÓN DE LOS ÍCONOS

	Botón de encendido/apagado		Detención
	Ayuda		Añadir pasos a un programa
	Configuraciones		Indica las configuraciones de temperatura en un programa
	Estado		Indica las configuraciones de velocidad en un programa
	Superficie caliente		Flecha atrás
	Inicio		Fallo en el suministro Borrar
	Pausa		Delete



## ESPECIFICACIONES - AGITATOR TÉRMICO CON PANTALLA TÁCTIL



**Condiciones de operación:** Uso exclusivo en interiores.  
 Temperatura: 5 a 40°C (41 a 104°F)  
 Humedad: 80% de humedad relativa máxima, no condensante  
 Altitud: 0 a 6562 ft (2000 metros) sobre el nivel del mar

**Condiciones de almacenamiento:**  
 Temperatura: -20 a 65 °C (-4 a 149°F)  
 Humedad: 80 % de humedad relativa máxima, no condensante

Instalación de Categoría II y Grado de contaminación 2 según la norma IEC 664

<b>Dimensiones generales (Largo x Ancho x Alto):</b>	10.6 x 10.3 x 5.4" (26.9 x 26.2 x 13.7cm)
<b>Fuente de alimentación (50/60 Hz):</b>	120V, 1.8A, 215W 230V, 0.9A, 210W
<b>Fusibles:</b>	5 mm x 20 mm, 5 amperios de 250 V de acción rápida
<b>Rango de temp. de la placa superior:</b>	4 °C sobre temp. ambiente a 100 °C
<b>Exactitud de temp. de la placa superior:</b>	+/- 1 °C desde 20 °C a 45 °C +/- 2 °C sobre 45 °C
<b>Rango de temp. de la placa superior Bloque térmico microplaca, 15 mL, 50 mL*:</b>	+/- 2 °C por debajo de 70 °C - 5 °C sobre 70 °C
<b>Velocidad de calentamiento:</b>	5 °C/min
<b>Rango de velocidades:</b>	
384 bloque de placas así	1400 rpm
Bloque de placas PCR de 0,2 ml	1400 rpm
Bloque de tubos de 0,5 mL	3000 rpm
Bloque de tubos de 1,5 mL	2200 rpm
Bloque de tubos de 2,0 mL	2200 rpm
Bloque de crio tubos de 2,0 mL	2200 rpm
Bloque de tubos de 12 mm	2200 rpm
Bloque de tubos de 5 ml Eppendorf™	2200 rpm
Bloque de tubos cónicos de 15 mL	800 rpm
Bloque de tubos cónicos de 50 mL	800 rpm
Bloque térmico microplaca	2400 rpm
<b>Exactitud de la velocidad:</b>	+/- 2%
<b>Órbita:</b>	3mm (0.12")
<b>Temporizador:</b>	1 min. a 99 hs 59 min.
<b>Peso de la unidad:</b>	8lbs (3.7kg)
<b>Peso de embarque:</b>	11.5lbs (5.3kg)

\* Exactitud de la temperatura se puede mejorar mediante la realización de un único punto de calibración

## ESPECIFICACIONES - AGITATOR TÉRMICO DE ENFRIAMIENTO CON PANTALLA TÁCTIL



**Condiciones de operación:** Uso exclusivo en interiores.  
 Temperatura: 5 a 40 °C (41 a 104°F)  
 Humedad: 80% de humedad relativa máxima, no condensante  
 Altitud: 0 a 6562 feet (2000 metros) sobre el nivel del mar

**Condiciones de almacenamiento:**  
 Temperatura: -20 a 65 °C (-4 a 149°F)  
 Humedad: 80 % de humedad relativa máxima, no condensante

Instalación de Categoría II y Grado de contaminación 2 según la norma IEC 664.

<b>Dimensiones generales (Largo x Ancho x Alto):</b>	10.6 x 10.3 x 5.4"(26.9 x 26.2 x 13.7cm)
<b>Fuente de alimentación (50/60 Hz):</b>	120V, 1.8A, 215W 230V, 0.9A, 210W
<b>Fusibles:</b>	5 mm x 20 mm, 5 amperios de 250 V de acción rápida
<b>Rango de temp. de la placa superior:</b>	17 °C debajo temp. ambiente a 100 °C
<b>Exactitud de temp. de la placa superior:</b>	+/- 0,5°C from 20°C to 45°C +/- 2°C below 20°C and above 45°C
<b>Exactitud de temp. de la placa superior</b>	
<b>Bloque térmico microplaca, 15 mL, 50mL*:</b>	+/- 2 °C por debajo de 70 °C - 5 °C sobre 70 °C
<b>Velocidad de calentamiento:</b>	5°C/min
<b>Velocidad de enfriamiento:</b>	Sobre temp. ambiente 2-3 °C/min Debajo temp. ambiente 0.5-1.0 °C/min
<b>Rango de velocidades:</b>	
384 bloque de placas así	1400 rpm
Bloque de placas PCR de 0,2 ml	1400 rpm
Bloque de tubos de 0,5 mL	3000 rpm
Bloque de tubos de 1,5 mL	2200 rpm
Bloque de tubos de 2,0 mL	2200 rpm
Bloque de crio tubos de 2,0 mL	2200 rpm
Bloque de tubos de 12 mm	2200 rpm
Bloque de tubos de 5 ml Eppendorf™	2200 rpm
Bloque de tubos cónicos de 15 mL	800 rpm
Bloque de tubos cónicos de 50 mL	800 rpm
Bloque térmico microplaca	2400 rpm
<b>Exactitud de la velocidad:</b>	+/- 2%
<b>Órbita:</b>	3mm (0.12")
<b>Temporizador:</b>	1 min. a 99 hs 59 min.
<b>Peso de la unidad:</b>	3mm (0.12")
<b>Peso de embarque:</b>	11.5lbs (5.3kg)

\* Exactitud de la temperatura se puede mejorar mediante la realización de un único punto de calibración

## INSTALACIÓN DE UN BLOQUE

- Looking at the underside of the block, align the hole in the block with the tempera<sup>1</sup>.  
Mirando el lado inferior del bloque, alinee el orificio del bloque con el sensor de temperatura de la placa superior y, con cuidado, coloque el bloque sobre la placa.
- Con el destornillador que viene con la unidad, ajuste a mano los 2 tornillos integrados en el bloque a la placa superior, para instalar el bloque completamente. Cerciórese de no ajustar demasiado.
- Ahora, la unidad puede leer y mostrar en la pantalla el bloque específico usado.
- El soporte y la tapa están incluidos con los bloques de microtubos de 0,5 mL, 1,5 mL y 2,0 mL. Pueden utilizarse para transportar o para guardar muestras. En el soporte hay un cierre rápido para la cubierta, para asegurar las muestras.
  - LA UNIDAD NO FUNCIONARÁ SI NO HAY UN BLOQUE INSTALADO
  - NO ELEVE LA UNIDAD POR EL BLOQUE LUEGO DE ASEGURARLO
  - NO INTENTE OPERAR UNA UNIDAD SIN UN BLOQUE INSTALADO CORRECTAMENTE
  - NO ELEVE UN BLOQUE POR EL SOPORTE O POR LA TAPA. EL SOPORTE Y LA TAPA SE UTILIZAN SOLO PARA EL TRANSPORTE DE MUESTRAS

NOTA: Al utilizar los bloques Eppendorf Thermomixer® R, puede ser necesario calibrar el sistema para obtener un rendimiento óptimo.

## PANTALLAS DE AYUDA



El Agitador térmico con pantalla táctil o el Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil cuentan con pantallas de ayuda disponibles cuando “?” aparece en la pantalla. Busque este ícono en el extremo superior derecho de la pantalla para obtener ayuda mientras opera la unidad.




## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

El Agitador térmico con pantalla táctil Ohaus o el Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil Ohaus han sido diseñados para calentar/enfriar (según el modelo) y para agitar microplacas y bloques modulares diseñados para sostener distintos recipientes de muestras, tales como placas, tubos y viales.


### 1. Preparación:

- Enchufe el cable de alimentación en un tomacorriente triple con conexión a tierra. El Agitador térmico con pantalla táctil Ohaus o el Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil Ohaus ya están listos para funcionar.
- Pulse la tecla basculante situado en la parte posterior de la unidad a la “I” o en la posición ON. La pantalla se iluminará.

### 2. Ajuste de temperatura:

- Presione la primera casilla a la izquierda para que aparezca la ventana Ajuste de temperatura.
- Presione el dígito que desea cambiar; el dígito se enciende y está listo para la configuración.
- Presione el número que se encuentra sobre o debajo de la casilla azul para seleccionar el valor deseado. La temperatura puede ajustarse con incrementos de 0,1 °C.
- Luego de completar el valor para el ajuste de temperatura, presione “configurar”.
- Para apagar el control de temperatura, presione la casilla de temperatura y presione “apagado”.
- Para iniciar la función de calentamiento/enfriamiento, presione el botón “inicio” . Cuando esté en funcionamiento, los botones “pausa”  y “detención”  están disponibles. “Pausa” mantiene la temperatura en su estado actual. “Detención” apaga la función de calentamiento/enfriamiento.

### Consejos para la operación de temperatura:

- La temperatura máxima por defecto es 100 °C. La temperatura máxima puede ajustarse o limitarse en el menú “Configuraciones” .

## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO (CONT.)




- Las velocidades de calentamiento y de enfriamiento pueden ajustarse al programar, presionando el botón “avanzado” para que aparezcan las opciones. Los valores por defecto calientan o enfrían lo más rápidamente posible.
- La pantalla de temperatura de la unidad muestra la temperatura real del sensor, no la de la placa superior o la de la muestra. Los contenidos del recipiente que se está calentando pueden tener una temperatura menor, según el tamaño del recipiente y el volumen de la muestra. Para hacer el ajuste fino y calibrar la unidad, vea el procedimiento Calibración de un solo punto en la página 45.

### Indicador luminoso de calor:

El ícono del indicador luminoso de calor advierte que la temperatura supera los 40 °C. La luz se enciende y permanece encendida cuando la temperatura llega a alrededor de 40 °C. Al apagar el calor, el indicador luminoso de calor queda encendido hasta que la temperatura descienda a menos de 40 °C. La luz no pasa a modo de espera mientras la advertencia de superficie caliente está encendida.



### 3. Ajuste de la velocidad:

- Presione la casilla central para que aparezca la ventana Ajuste de velocidad.
- Presione el dígito que desea cambiar; el dígito se enciende y está listo para la configuración.
- Presione el número que está sobre o debajo de la casilla azul para seleccionar el valor deseado. La velocidad puede ajustarse con incrementos de 10 RPM.
- Luego de completar el valor para el ajuste de velocidad, presione “configurar”.
- Para apagar el control de velocidad, presione la casilla RPM y presione “apagado”.
- Para iniciar la función de agitación, presione el botón “inicio” . Cuando esté en funcionamiento, los botones “pausa”  y “detención”  están disponibles. “Pausa” detiene la función de agitación temporalmente. “Detención” apaga la función de agitación.
- Alternadamente, el botón de “impulso” produce la agitación mientras está presionado. La agitación se detiene cuando se suelta el botón “impulso”.

\* Remítase a la tabla de especificaciones para los valores máximos de velocidad de los bloques. Vea las páginas 40-41.

### 4. Ajuste del tiempo:

- Presione la casilla de la derecha para que aparezca la ventana Ajuste del tiempo.
- Presione el dígito que desea cambiar; el dígito se enciende y está listo para la configuración.
- Presione el número que se encuentra sobre o debajo de la casilla azul para seleccionar el valor deseado. El tiempo puede ajustarse con incrementos de un (1) minuto.
- Luego de completar el valor para el ajuste de tiempo, presione “configurar”.
- Cuando presiona el botón “borrar”, la unidad funciona continuamente mientras cuenta el tiempo transcurrido.

### Consejo para la operación de tiempo:

- El tiempo se configura en formato horas:minutos

### 5. Para apagar la unidad:

- Pulse el interruptor del agitador situado en la parte posterior de la unidad a la posición «O» o de apagado.
- Para desconectar completamente el suministro de energía eléctrica desde el equipo, retire el cable de alimentación eléctrica del mismo o desenchúfelo del tom corriente de la pared.


**NOTA:** Cuando la unidad está inactiva durante 15 minutos, pasa a modo de espera y aparece el ícono del botón “encendido/apagado” en la pantalla. Cuando se apaga el calor, el indicador luminoso de calor queda encendido hasta que la temperatura descienda a menos de 40 °C. La unidad pasa a modo de espera cuando se apaga la advertencia de superficie caliente. Presione en cualquier lugar de la pantalla para volver a la pantalla principal.




## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO (CONT.)

### CONSEJOS PARA LA OPERACIÓN

En caso de interrupción del suministro eléctrico, puede suceder lo siguiente:

- Si la unidad está en modalidad de programa, volverá a la pantalla de inicio con un mensaje de Fallo en el suministro.
- Si funciona en modo continuo, la unidad se reiniciará y mostrará un mensaje de Fallo en el suministro. Esto incluye extraer la clavija y desconectar intencionalmente la alimentación de la unidad mientras está funcionando. 
- El mensaje de Fallo en el suministro desaparecerá cuando la unidad se reinicie o cuando presione un botón.

### CONFIGURACIONES

Presione el ícono “configuraciones”  para ingresar al menú Configuraciones. Use las flechas arriba/abajo para deslizarse por las opciones de configuración.

#### **SONIDO** (alarma audible silenciable)

Para silenciar la operación de la alarma audible (excepto códigos de error), presione el botón de “encendido” para que cambie a “apagado”.

#### **IDIOMA**

El idioma por defecto es el inglés. Puede cambiar el idioma a francés, español, italiano, alemán y portugués. Para cambiar la configuración del idioma, presione el nombre del idioma hasta que aparezca el idioma deseado.

#### **TEMPERATURA MÁXIMA**

El límite máximo de temperatura por defecto es 100 °C. Para proteger sus muestras, la temperatura máxima de la unidad se puede limitar. Presione la casilla que está al lado de Temperatura máxima. Aparece la ventana Ajuste de temperatura. Ajuste la temperatura máxima según se requiera. Esta configuración limita la temperatura en todos los programas existentes mientras está activa. Para regresar al valor por defecto, presione “100 °C”.

### PRIORIDAD DE PROGRAMA

Hay dos maneras de contar el tiempo transcurrido de un paso de un programa, utilizando el control de temperatura. Cada uno puede seleccionarse presionando el botón “Prioridad de programa” en el menú Configuraciones.

- Prioridad de tiempo (por defecto): El tiempo comienza el conteo descendente apenas comienza a funcionar la unidad. El tiempo comienza el conteo descendente apenas la unidad caliente/enfría a la temperatura del punto de ajuste deseado.
- Prioridad de temperatura: El tiempo comienza a contar solo cuando se ha alcanzado la temperatura del punto de ajuste. El tiempo comienza el conteo descendente cuando la temperatura del sensor alcanza la temperatura del punto de ajuste deseado.
- Estos valores prioritarios afectan todos los pasos de temperatura donde se configura un tiempo.

### REGISTRO USB

Cuando se conecta una memoria USB al puerto USB y esta configuración está activada, la unidad registra datos mientras el programa almacenado está ejecutándose. Esto crea un archivo .csv en su memoria USB con datos que se pueden transferir fácilmente a un ordenador para su análisis. Los datos se cargan en este archivo una vez por segundo.

Para activar esta función, inserte la memoria USB y luego presione el botón Registro USB en el menú Configuraciones.

**NOTA:** La memoria USB debe tener suficiente espacio disponible para que esta función se ejecute adecuadamente. En caso de problemas, extraiga la memoria USB y reemplácela con una memoria USB con más espacio disponible.

## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO (CONT.)

### PROGRAMA USB

El Agitador térmico con pantalla táctil o el Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil pueden almacenar hasta 5 programas internamente y hasta 4 programas en una sola memoria USB. Conecte una memoria USB al puerto USB y seleccione el botón de Programa USB en el menú Configuraciones.

Para transferir programas de la unidad a la memoria USB:

- Seleccione el programa de la unidad a transferir, del número 01 al 04.
- Seleccione el programa USB, del 01 al 4, en el que desea guardar el programa.
- Luego presione “A USB” para transferir y guardar programas de la unidad a la memoria USB.
- Este proceso sobrescribirá programas guardados previamente con esos números de programas.

Para transferir programas de la memoria USB a la unidad:

- Seleccione el programa de la memoria USB a transferir, del número 01 al 4.
- Seleccione el programa de la unidad, del número 01 al 04, en el que desea guardar el programa.
- Luego presione “A unidad” para transferir y guardar programas de la memoria USB a la unidad.
- Este proceso sobrescribirá programas guardados previamente con esos números de programas.

**NOTA:** La memoria USB debe tener suficiente espacio disponible para que esta función se ejecute adecuadamente. En caso de problemas, extraiga la memoria USB y reemplácela con una memoria USB con más espacio disponible.

### CALIBRACIÓN DE UN SOLO PUNTO

Este procedimiento de calibración se utiliza para hacer el ajuste fino y calibrar la unidad en hasta seis (6) puntos de ajuste independientes. Ingrese en la pantalla de calibración presionando el botón “Calibración” en el menú Configuraciones.

1. Asegure el bloque con los tubos o microplacas apropiados en su lugar.
2. Llene un recipiente de los bloques con aceite mineral o con su muestra.
3. Presione la casilla “temperatura del sensor”, ingrese la temperatura de calibración deseada y presione “configurar”.
4. La unidad comenzará a calentar/enfriar hasta este punto de ajuste inmediatamente. La casilla “temperatura ajustada” queda celeste hasta que se alcance la temperatura establecida y hasta que se estabilice la muestra (unos 10 minutos después de alcanzar la temperatura del punto de ajuste).
5. Mida la temperatura de su muestra con una sonda de temperatura o con un termómetro externo e ingrese este valor en la casilla “temperatura ajustada”; luego, presione “configurar”.
6. Los puntos de calibración se guardan al presionar el botón “terminado”. Cerciórese de presionar “terminado” al finalizar el calibrado de la unidad.

Cuando usa esta temperatura de desviación, SPC (Calibración de un solo punto) aparece en la parte inferior de la pantalla de temperatura, al funcionar a la temperatura del punto de ajuste SPC.

### CÓMO SE RESTAURA LA UNIDAD A SUS VALORES DE FÁBRICA

El Agitador térmico con pantalla táctil o el Agitador térmico con enfriamiento con pantalla táctil pueden restaurarse a los valores de fábrica presionando el botón “Restaurar todas las configuraciones” en el menú Configuraciones. Presione “restaurar” para restaurar la unidad a los valores de fábrica o “cancelar”.

## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO (CONT.)

**NOTA:** Cuando presiona “restaurar”, la preferencia de alarma audible (sonido), el idioma, la prioridad de programa, el registro USB y las calibraciones de temperatura se restauran a sus valores por defecto. Asimismo, todos los programas y los puntos de calibración se eliminan.

### ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE

Antes de actualizar el software, compruebe la versión actual en el menú Configuraciones. Para actualizar el software, siga estos pasos:

1. Copie los archivos en una memoria USB vacía. Estos archivos deben guardarse en una carpeta llamada “CMD” y estar en la raíz de la memoria.
2. Encienda la unidad. Cuando aparece la pantalla principal, enchufe la memoria USB en la unidad.
3. La unidad emite una señal sonora inmediatamente después de insertar la memoria USB y la unidad comienza a programarse. ¡NO extraiga la memoria USB en este momento! La actualización de software lleva aproximadamente 1 minuto y puede tardar hasta 90 segundos.
4. La pantalla de la unidad enfoca y desenfoca. Esto es normal y debería llevar otros 60-90 segundos. Nuevamente, NO extraiga la memoria USB durante este proceso.
5. Cuando la actualización de software finaliza, la unidad automáticamente se reinicia y vuelve a la pantalla principal. Extraiga la memoria USB, desenchufe la unidad y vuelva a enchufarla. Compruebe la versión de software en la pantalla Configuraciones, para asegurar que la actualización de software se ha realizado satisfactoriamente.


### PARA CREAR, GUARDAR, EDITAR Y GESTIONAR PROGRAMAS

#### PROGRAMACIÓN (Programa de un solo paso)

1. Presione el botón “Programa”.
2. Presione la casilla azul grande que se encuentra al lado de cualquier número de programa entre 1 y 5 “Presionar para añadir un programa”.


3. Seleccione sus parámetros. Temperatura, Velocidad y Tiempo se ingresan de la misma forma que en el modo sin programa.
  - a. Se debe ingresar un tiempo para todos los pasos del programa.
4. Para seleccionar una velocidad de aumento de la temperatura distinta a la de defecto, presione “avanzado”.
  - b. Las velocidades de enfriamiento/calentamiento (según el modelo) pueden configurarse con incrementos de 0,5 °C/min.
  - c. Continúe presionando la casilla de la velocidad de temperatura deseada hasta que aparezca la velocidad deseada. Presione “configurar” después de seleccionar la velocidad deseada.
  - d. “Defecto” permite que la unidad caliente/enfríe a sus velocidades máximas.
5. Cuando cree un programa de un solo paso, solo presione “guardar”.
6. Seleccione el número de programa en el que desea guardar. Puede guardar el programa en un lugar vacío o sobrescribir un programa existente. Si está sobre escribiendo un programa existente, ese programa aparece en rojo y usted debe confirmar si lo sobrescribe.
7. Presione “sí” para confirmar que lo sobrescribe o “no” para guardarlo en otro lugar.

#### PROGRAMACIÓN (Programa de pasos múltiples)

1. Los programas de pasos múltiples se crean siguiendo los pasos 1-4 anteriores y presionando el botón “añadir un paso”  para cada paso adicional (hasta 5 pasos por programa).
2. Después de ingresar todos los pasos, presione “guardar” y siga los pasos 6-7 anteriores.
3. Un programa de pasos múltiples también puede crearse presionando el botón “añadir un paso” en la pantalla principal, para agregar pasos adicionales.

## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO (CONT.)

### PARA EDITAR UN PROGRAMA EXISTENTE


1. Presione el botón "programa".
2. Presione la casilla azul del programa que desea editar.
3. Use las flechas arriba/abajo para deslizarse por los pasos del programa, a fin de seleccionar el(los) parámetro(s) que desea editar.
4. Presione el valor y haga los cambios deseados.
5. Puede agregar pasos adicionales (hasta 5 pasos por programa) presionando el botón "añadir un paso".
6. Para borrar un paso entero, presione el botón "borrar"  que se encuentra debajo del número de paso.
7. Presione "guardar".
8. Puede guardar el programa en un lugar vacío o sobrescribir un programa existente.
9. Si está sobrescribiendo un programa existente, ese programa aparecerá en rojo y usted debe confirmar si lo sobrescribe.
10. Presione "sí" para confirmar que lo sobrescribe o "no" para guardarlo en otro lugar.

### GESTIÓN DE PROGRAMAS

1. En la unidad pueden guardarse hasta 5 programas de manera independiente.
2. Los programas pueden borrarse, presionando simplemente el botón "borrar" que se encuentra debajo del número de programa.
3. Un programa de pasos múltiples también puede crearse presionando el botón "añadir un paso" en la pantalla principal, para agregar pasos adicionales.
4. Este programa puede ejecutarse inmediatamente para una aplicación única o guardarse para su uso futuro. Para guardar el programa, presione "guardar" y use las flechas arriba/abajo blancas para seleccionar la posición donde desea guardar este programa nuevo.

5. Si necesita guardar más de 5 programas, remítase a las configuraciones de Programa USB en la página 45.

### CONSEJOS PARA LA PROGRAMACIÓN:

- El tiempo total del programa se indica a la izquierda de cada programa.
- Los pasos y las configuraciones de cada programa aparecen en las casillas que se encuentran a la derecha de cada número de programa.
- Mientras un programa está ejecutándose, presione el ícono "estado" . El estado del programa se indica en las casillas en la parte superior de la pantalla. La línea blanca vertical sigue visualmente el avance de todos los pasos del programa.
- Si selecciona Temperatura como Prioridad de programa en el menú Configuraciones, el tiempo de incubación comienza recién cuando se alcanza la temperatura del punto de ajuste.
- Puede añadir un paso de inactividad en un programa, dejando en blanco la temperatura y la velocidad e ingresando un tiempo.

### SERVICIO TÉCNICO

Para obtener información o asistencia técnica, póngase en contacto con su representante de Ohaus o visite [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com).



## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si la unidad muestra un código de error, desconecte inmediatamente la fuente de alimentación para apagar la unidad. Vea la siguiente tabla de errores para las acciones correctivas apropiadas. Si no puede eliminar el error, contacte con su representante de Ohaus para repararla.

Problema	Causa	Solución
La unidad no se enciende	Interruptor de encendido	Gire el interruptor de encendido.
E1	Sensor de temperatura abierto o en fallo	Este error no puede solucionarlo el usuario final. Contacte con su representante de Ohaus para repararlo.
E2	La temperatura de la unidad supera la temperatura del punto de ajuste	Restablezca la unidad desconectándola de la fuente de alimentación y permita que la unidad vuelva a la temperatura ambiente. Ajuste la configuración de temperatura máxima según se requiera. Si persiste el problema después de reiniciar la unidad, contacte con su representante de Ohaus para repararla.
E3	No hay movimiento en el motor o el motor no está funcionando correctamente	Restablezca la unidad desconectándola de la fuente de alimentación. Si persiste el problema después de reiniciar la unidad, contacte con su representante de Ohaus para repararla.
E4	El motor no alcanza la velocidad del punto de ajuste	Cerciórese de que el bloque esté asegurado adecuadamente y verifique que no haya una obstrucción mecánica. Restablezca la unidad desconectándola de la fuente de alimentación. Si persiste el problema después de reiniciar la unidad, contacte con su representante de Ohaus para repararla.
E5	Fallo del motor	Quite la obstrucción mecánica. Restablezca la unidad desconectándola de la fuente de alimentación. Si persiste el problema después de reiniciar la unidad, contacte con su representante de Ohaus para repararla.

Los códigos de error continúan en la página siguiente.

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
E6	Error de comunicación electrónica interna	<p>Restablezca la unidad desconectándola de la fuente de alimentación.</p> <p>Si persiste el problema después de reiniciar la unidad, contacte con su representante de Ohaus para repararla.</p>
E7	Error del sensor interno	<p>Restablezca la unidad desconectándola de la fuente de alimentación.</p> <p>Si persiste el problema después de reiniciar la unidad, contacte con su representante de Ohaus para repararla.</p>
E8	La unidad no reconoce un bloque instalado	<p>Desatornille el bloque y extráigalo. Vuelva a colocarlo y cerciórese de que encaje bien.</p> <p>Restablezca la unidad desconectándola de la fuente de alimentación.</p> <p>Si persiste el problema después de reiniciar la unidad, contacte con su representante de Ohaus para repararla.</p>
E9	La unidad ha reconocido distintas advertencias	<p>Restablezca la unidad desconectándola de la fuente de alimentación y permita que la unidad vuelva a la temperatura ambiente.</p> <p>Si persiste el problema después de reiniciar la unidad, contacte con su representante de Ohaus para repararla.</p>
E10	El sensor de ambiente ha detectado una temperatura que supera los 65 °C	<p>Restablezca la unidad desconectándola de la fuente de alimentación y permita que la unidad vuelva a la temperatura ambiente.</p> <p>Si persiste el problema después de reiniciar la unidad, contacte con su representante de Ohaus para repararla.</p>

**RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Códigos de advertencia: Si estos códigos aparecen en la pantalla de la unidad, es posible que el rendimiento se vea reducido. Puede seguir usando la unidad aunque aparezca la advertencia. Si detecta un cambio notorio en el rendimiento de su unidad que afecta la aplicación, contacte con su representante de Ohaus para repararla.

<b>Código de advertencia</b>	<b>Causa</b>
Sonda 1 o Sonda 2	La temperatura de la sonda superó los 110 °C. Restaure la unidad desconectándola de la fuente de alimentación y permita que la unidad vuelva a la temperatura ambiente.
Sonda de disipación térmica	Es posible que la sonda de disipación térmica esté funcionando incorrectamente. Restaure la unidad desconectándola de la fuente de alimentación.
Ventilador 1 o Ventilador 2	Es posible que el ventilador 1 o el ventilador 2 estén funcionando incorrectamente. Restaure la unidad desconectándola de la fuente de alimentación.



Manuale di istruzioni

Shaker termica, a caldo, ISTHBLHTS

Shaker termico, caldo / freddo, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174



## INDICE

Contenuto della confezione	. . . . .	52
informazioni di servizio	. . . . .	52
Installazione	. . . . .	53
Manutenzione e assistenza	. . . . .	53
Uso previsto	. . . . .	53
Condizioni ambientali	. . . . .	53
Istruzioni di sicurezza	. . . . .	54
Norme e regolamenti	. . . . .	54
Pannello di controllo	. . . . .	55
Legenda delle figure	. . . . .	56
Specificazioni	. . . . .	57-58
Installazione di un blocco	. . . . .	59
Istruzioni per l'uso	. . . . .	59-64
Servizio tecnico	. . . . .	64
Risoluzione dei problemi	. . . . .	65-67

### CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

Agitatore termico, a caldo con blocco da 1,5 ml e coperchio o  
 Agitatore termico, a caldo/freddo con blocco da 1,5 ml e coperchio  
 Griglia e cacciavite esagonale per il coperchio  
 Cavo di alimentazione  
 Staccabile da di  
 Lunghezza Manuale di  
 Istruzioni

### INFORMAZIONI DI SERVIZIO

Se la Sezione Risoluzione dei Problemi non solve o descrive il vostro problema, contattare il vostro agente di servizio autorizzato OHAUS. Per assistenza di servizio o appoggio tecnico negli Stati Uniti telefonare con chiamata a carico del destinatario il numero 1-800-672-7722 est. 7852 tra le 08:00 AM and e le 05:00 PM EST. Un addetto specialista al servizio dei prodotti OHAUS sarà disponibile per darvi assistenza. Al di fuori degli USA, si prega di visitare il nostro sito web [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) per localizzare l'Ufficio OHAUS più vicino a Voi.

Numero di serie: \_\_\_\_\_

Data di acquisto: \_\_\_\_\_

Fornitore: \_\_\_\_\_

## INSTALLAZIONE

Dopo il ricevimento dell'agitatore termico tattile Ohaus o dell'agitatore termico tattile con raffreddamento Ohaus controllare per assicurarsi che non si siano verificati danni durante la spedizione. È importante che gli eventuali danni verificatisi durante il trasporto vengano individuate al momento del disimballaggio. Se si riscontra un danno, occorre comunicarlo immediatamente al trasportatore.

Dopo l'apertura della scatola, utilizzare il cacciavite esagonale incluso per smontare le due viti a testa esagonale e le rondelle che fissano il pannello di spedizione. Non estrarre l'unità dalla scatola prima di avere smontato il pannello di spedizione. Sollevare sempre l'unità dai lati dell'alloggiamento per evitare di danneggiarla.

Dopo il disimballaggio, rimuovere i coperchi di protezione dalla base e installare l'Agitatore termico tattile o l'Agitatore termico tattile con raffreddamento su un banco o un tavolo in piano, lontano da vapori esplosivi.

Assicurarsi che la superficie su cui l'unità viene posizionata sia pulita e senza polvere. Collocare sempre l'unità su una superficie di lavoro resistente.

Per garantire un funzionamento e un flusso d'aria corretti, posizionare l'unità ad almeno 6" di distanza dai dispositivi adiacenti e dalle pareti.

Posizionare l'unità in modo che il cavo di alimentazione inserito sul retro dell'unità sia facilmente accessibile e scollegabile.

Accertarsi che la superficie su cui è appoggiata l'unità resista al calore tipicamente prodotto da essa. Collocare sempre l'unità su una superficie di lavoro resistente.

L'Agitatore termico tattile o l'Agitatore termico tattile con raffreddamento viene fornito con un cavo di alimentazione inserito nel connettore IEC sul retro dell'unità, che può essere collegato in seguito a una presa con collegamento a massa. La spina dell'unità a 230 V può essere inserita in una presa di rete a 230 V e 50/60 Hz. **NON** sostituire il cavo con un cavo di alimentazione principale nominale adeguatamente.

## MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

L'Agitatore termico tattile e l'Agitatore termico tattile con raffreddamento sono costruiti per un servizio prolungato, senza problemi e affidabile. Non è richiesta lubrificazione né altra manutenzione tecnica da parte dell'utente. L'unica manutenzione che si richiede all'utente è la pulizia delle superfici. L'unità deve essere trattata con la normale attenzione dedicata a qualunque apparecchio elettrico.

Evitare di bagnare l'unità o di esporla inutilmente a esalazioni. Rimuovere prontamente il liquido eventualmente versato. **NON** utilizzare sul pannello frontale o sullo schermo tattile un detergente o

un solvente infiammabile, abrasivo o dannoso per le materie plastiche. Prima della pulizia, accertarsi sempre che l'unità sia scollegata dalla corrente. Se occorre sottoporre l'unità ad assistenza tecnica, mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus di fiducia.

## USO PREVISTO

L'Agitatore termico tattile e l'Agitatore termico tattile con raffreddamento Ohaus sono progettati per uso generico di laboratorio.

## CONDIZIONI AMBIENTALI

**Condizioni operative:** Solo per uso interno.

Temperatura:	Da 5 a 40°C (41 a 104°F)
Umidità:	fino a un massimo dell'80% di umidità relativa, senza condensa
Altitudine:	Da 0 a 6562 ft (2000 M) sopra il livello del mare

**Magazzinaggio in condizioni non operative:**

Temperatura:	Da -20 a 65°C (-4 a 149°F)
Umidità:	fino all'80% di umidità relativa, senza condensa

Installazione di Categoria II e Grado di Inquinamento 2 a norma IEC 664.

## SMALTIMENTO DELL'APPARECCHIATURA

Questa apparecchiatura non deve essere smaltita con i rifiuti indifferenziati. L'utente è responsabile di smaltire correttamente l'apparecchiatura al termine del suo ciclo di vita consegnandola a una struttura autorizzata per la raccolta differenziata e il riciclaggio. L'utente è inoltre responsabile di decontaminare l'apparecchiatura in caso di contaminazione biologica, chimica e/o radiologica, in modo da proteggere le persone coinvolte nello smaltimento e nel riciclaggio dell'apparecchiatura da rischi per la salute.



Per ulteriori informazioni relative ai punti di smaltimento dei prodotti di scarto dell'apparecchiatura, si prega di mettersi in contatto con il rivenditore autorizzato dell'area in cui è stata acquistata l'apparecchiatura in origine. In questo modo si contribuisce alla conservazione delle risorse naturali e ambientali e si fa in modo che l'apparecchiatura sia riciclata in modo da proteggere la salute delle persone.

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Si prega di leggere il manuale di istruzioni per intero prima di azionare l'Agitatore termico tattile o l'Agitatore termico tattile con raffreddamento Ohaus.



**AVVERTENZA! NON** utilizzare l'Agitatore termico tattile o l'Agitatore termico tattile con raffreddamento Ohaus in un'atmosfera pericolosa o con materiali pericolosi per cui l'unità non è stata progettata. Inoltre, l'utente deve essere consapevole che la protezione provvista dall'apparecchiatura può essere ridotta se essa viene utilizzata con accessori non forniti o consigliati dal fabbricante, o in modo non specificato dal fabbricante.

Sollevarre sempre l'unità afferrandola dall'alloggiamento, e mai dal blocco. Azionare sempre l'unità su una superficie di lavoro piana per ottenere le migliori prestazioni e la massima sicurezza.



**ATTENZIONE!** Per evitare scosse elettriche, scollegare completamente l'unità dalla corrente staccando il cavo di alimentazione dall'unità o dalla presa di rete. Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica prima della manutenzione e dell'assistenza.

Rimuovere prontamente il liquido eventualmente versato. **NON** immergere l'unità per la pulizia.

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



**ATTENZIONE!** L'indicatore luminoso di Attenzione temperatura elevata avverte quando la temperatura della piastra superiore supera 40°C. La spia si illumina e rimane accesa quando la temperatura della piastra superiore raggiunge circa 40°C. Quando il riscaldamento viene disattivato, l'indicatore luminoso di attenzione temperatura elevata rimane acceso fino a quando la temperatura della piastra superiore scende al di sotto di 40°C.



Punto di schiacciamento – Non avvicinare le dita durante il funzionamento







Collegamento a massa – Morsetto conduttore di protezione



Corrente alternata

## NORME E REGOLAMENTI

La conformità agli norme e regolamenti seguenti viene indicata dalla presenza del marchio corrispondente sul prodotto.

Marchio	Norme e regolamenti
	OHAUS Corporation dichiara che il ISTH serie agitatori conforme alle direttive 2011/63/UE, 2014/30/UE, 2014/35/UE e le norme EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Questo prodotto è conforme alla direttiva 2012/19/UE. Si prega di smaltire questo prodotto in conformità alla normativa vigente presso il punto di raccolta indicato per le apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per le norme di smaltimento vigenti in Europa, fare riferimento a <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Avviso globale

Attenzione: Questo è un prodotto di classe A. In un ambiente domestico, questo prodotto può causare interferenze za della radio, nel qual caso l'utente è tenuto a prendere misure adeguate.

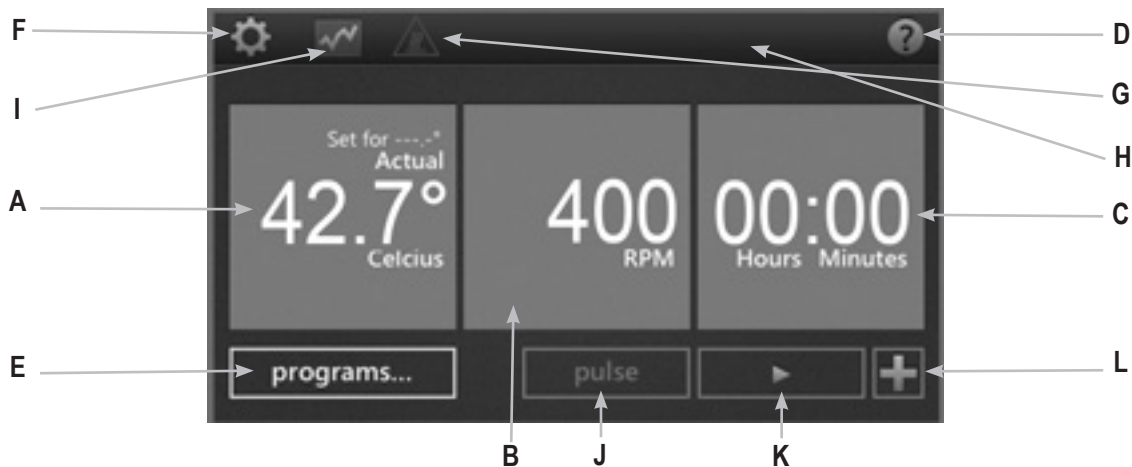
Canada Avviso

Questo apparecchio digitale di classe A è conforme alla norma canadese ICES-003.

Avviso FCC

NOTA: Questo apparecchio è stato testato ed è risultato conforme ai limiti per una classe di dispositivi digitali, ai sensi dell'articolo 15 delle norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può emettere energia a radiofrequenza e, se non installato e utilizzato in conformità con il manuale di istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Il funzionamento di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare interferenze dannose, nel qual caso l'utente è tenuto a correggere l'interferenza a proprie spese.

Cambiamenti o modifiche non espressamente approvate da Ohaus Corporation potrebbero invalidare il diritto dell'utente ad utilizzare l'apparecchiatura.



## PANNELLO DI CONTROLLO

Il pannello frontale dell'Agitatore termico tattile e dell'Agitatore termico tattile con raffreddamento contiene tutti i comandi e i display necessari per azionare l'unità con un dito.

- A. Display della temperatura:** Indica la temperatura effettiva e quella di riferimento in °C
- B. Display della velocità:** Visualizza la velocità in giri/min
- C. Display del tempo:** Visualizza il tempo trascorso o, se programmato, effettua il conto alla rovescia e visualizza il tempo rimanente
- D. Pulsante Aiuto:** Quando viene visualizzata questa icona nell'angolo superiore destro, è disponibile uno schermo di aiuto
- E. Pulsante Programmazione:** Toccare questo pulsante per accedere alla Modalità di programmazione

- F. Pulsante Impostazioni:** Toccare questa icona per accedere e per modificare le impostazioni di rilievo
- G. Attenzione piastra superiore a temperatura elevata:** Quando questa icona è illuminata, essa indica che la temperatura della superficie è superiore a 40°C
- H. Tipo di blocco:** L'unità indica il tipo di blocco fissato all'unità
- I. Icona diagramma:** Questa icona viene visualizzata quando un programma è in corso, e mostra lo stato del programma
- J. Pulsante Impulso:** Toccare questo pulsante per agitare e rilasciarlo per arrestare
- K. Pulsante Avvio**
- L. Pulsante Aggiunta passo:** Permette di aggiungere un passo alle impostazioni attuali per creare un programma



## LEGENDA DELLE ICONE

	Pulsante Accensione		Arresto
	Aiuto		Aggiungi stadi a un programma
	Impostazioni		Impostazioni di temperatura in un programma
	Diagramma		Impostazioni di velocità in un programma
	Attenzione Alta temperatura		Freccia indietro
	Avvio		Assenza di corrente
	Pausa		Cancella

## SPECIFICHE – AGITATORE TERMICO TATTILE

**Condizioni operative: Solo per uso interno.**

Temperatura:	Da 5 a 40°C (41 a 104°F)
Umidità:	fino a un massimo dell'80% di umidità relativa, senza condensa
Altitudine:	Da 0 a 6562 ft (2000 M) sopra il livello del mare

**Magazzinaggio in condizioni non operative:**

Temperatura:	Da -20 a 65°C (-4 a 149°F)
Umidità:	fino all'80% di umidità relativa, senza condensa

Installazione di Categoria II e Grado di Inquinamento 2 a norma IEC

<b>Dim. generali (Lu x La. x H.) :</b>	10.6 x 10.3 x 5.4" (26.9 x 26.2 x 13.7cm)
<b>Impianto elettrico (50/60 Hz):</b>	120V, 1,8A, 215W 230V, 0,9A, 210W
<b>Fusibili:</b>	5 x 20mm, 5 Amp 250V ad azione rapida
<b>Arco di temperature della piastra superiore:</b>	Da 4°C sopra la temperatura ambiente a 100°C
<b>Precisione della temperatura della piastra superiore:</b>	+/- 1°C da 20°C a 45°C, +/- 2°C al di sopra di 45°C
<b>Precisione della temperatura della piastra superiore-Blocco termico con micropiastre, 15 ml, 50 ml:</b>	+ / -2 ° C al di sotto di 70 ° C, -5°C oltre i 70°C
<b>Velocità di riscaldamento:</b>	5°C/min
<b>Arco di velocità:</b>	
384 blocco pozzetti	1400 giri/min.
Blocco piatto 2 ml PCR	1400 giri/min.
Blocco di provette da 0,5 ml	3000 giri/min.
Blocco di provette da 1,5 ml	2200 giri/min.
Blocco di provette da 2,0 ml	2200 giri/min.
Blocco di provette criogeniche da 2,0 ml	2200 giri/min.
Blocco di provette da 12 mm	2200 giri/min.
Blocco tubo 5 ml Eppendorf™	2200 giri/min.
Blocco di provette coniche da 15 ml	800 giri/min.
Blocco di provette coniche da 50 ml	800 giri/min.
Blocco termico con micropiastre	2400 giri/min.
<b>Precisione di velocità:</b>	+/- 2%
<b>Orbita:</b>	3mm (0.12")
<b>Timer:</b>	Da 1 min. a 99 ore e 59 min.
<b>Peso dell'unità:</b>	8lbs (3.7kg)
<b>Peso di spedizione:</b>	11.5lbs (5.3kg)

\* Precisione temperatura può essere migliorata effettuando una calibrazione singola

## SPECIFICHE – AGITATORE TERMICO TATTILE CON RAFFREDDAMENTO



### Condizioni operative: Solo per uso interno.

Temperatura:	Da 5 a 40°C (41 a 104°F)
Umidità:	fino a un massimo dell'80% di umidità relativa, senza condensa
Altitudine:	Da 0 a 6562 ft (2000 M) sopra il livello del mare

### Magazzinaggio in condizioni non operative:

Temperatura:	Da -20 a 65°C (-4 a 149°F)
Umidità:	fino all'80% di umidità relativa, senza condensa

Installazione di Categoria II e Grado di Inquinamento 2 a norma IEC 664.

<b>Dim. generali (Lu x La. x H.) :</b>	10.6 x 10.3 x 5.4" (26.9 x 26.2 x 13.7cm)
<b>Impianto elettrico (50/60 Hz):</b>	120V, 1,8A, 215W 230V, 0,9A, 210W
<b>Fusibili:</b>	5 x 20mm, 5 Amp 250V ad azione rapida
<b>Arco di temperature della piastra superiore:</b>	Da 17° sotto la temperatura ambiente a 100°C
<b>Precisione della temperatura della piastra superiore:</b>	+/- 0,5°C da 20°C a 45°C +/- 2°C gradi sotto la temperature ambiente e sopra 45°C
<b>Precisione della temperatura della piastra superiore - Blocco termico con micropiastre, 15 ml, 50 ml*:</b>	+/- 2°C al di sotto di 70°C, -5°C oltre i 70°C
<b>Velocità di riscaldamento:</b>	5°C/min
<b>Velocità di raffreddamento:</b>	Sopra la temperature ambiente 2-3°C/min Sotto la temperatura ambiente 0,5-1,0°C/min
<b>Arco di velocità:</b>	
384 blocco pozzetti	1400 giri/min.
Blocco piatto 2 ml PCR	1400 giri/min.
Blocco di provette da 0,5 ml	3000 giri/min.
Blocco di provette da 1,5 ml	2200 giri/min.
Blocco di provette da 2,0 ml	2200 giri/min.
Blocco di provette criogeniche da 2,0 ml	2200 giri/min.
Blocco di provette da 12 mm	2200 giri/min.
Blocco tubo 5 ml Eppendorf™	2200 giri/min.
Blocco di provette coniche da 15 ml	800 giri/min.
Blocco di provette coniche da 50 ml	800 giri/min.
Blocco termico con micropiastre	2400 giri/min.
<b>Precisione di velocità:</b>	+/- 2%
<b>Orbita:</b>	3mm (0.12")
<b>Timer:</b>	Da 1 min. a 99 ore e 59 min.
<b>Peso dell'unità:</b>	8lbs (3.7kg)
<b>Peso di spedizione:</b>	11.5lbs (5.3kg)

\* Precisione temperatura può essere migliorata effettuando una calibrazione singola

## INSTALLAZIONE DI UN BLOCCO

- Guardando dal lato inferiore del blocco, allineare il foro presente nel blocco con il sensore di temperatura sulla piastra superiore, e installare delicatamente il blocco sulla parte superiore della piastra.
- Utilizzando il cacciavite in dotazione, serrare a mano le 2 viti integrate sul blocco per fissarlo alla piastra superiore. Non serrare eccessivamente.
- Ora l'unità è in grado di leggere e visualizzare i valori del blocco utilizzato.
- Sono inclusi una griglia e un coperchio con blocchi per microprovette da 0,5 ml, 1,5 ml e 2,0 ml per il trasporto o per la conservazione dei campioni. Il coperchio si chiude a scatto sulla griglia per trattenere i campioni.
  - L'UNITÀ NON PUÒ ESSERE AZIONATA SE NON È INSTALLATO UN BLOCCO
  - DOPO AVERE FISSATO IL BLOCCO, NON SOLLEVARE L'UNITÀ AFFERRANDOLA DAL BLOCCO
  - NON CERCARE DI AZIONARE L'UNITÀ SENZA AVERE INSTALLATO ADEGUATAMENTE UN BLOCCO
  - NON SOLLEVARE IL BLOCCO AFFERRANDOLO DALLA GRIGLIA O DAL COPERCHIO. LA GRIGLIA E IL COPERCHIO DEVONO ESSERE UTILIZZATI SOLTANTO PER IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

**NOTA:** Se si utilizzano blocchi Eppendorf Thermomixer® R può essere necessario calibrare il sistema per garantire prestazioni ottimali.

## SCHERMATE DI AIUTO



L'Agitatore termico tattile o l'Agitatore termico tattile con raffreddamento dispongono di schermate di aiuto quando sullo schermo viene visualizzato il simbolo "?". Cercare questa icona nell'angolo superiore destro dello schermo per ricevere assistenza durante il funzionamento dell'unità.




## ISTRUZIONI OPERATIVE

L'Agitatore termico tattile Ohaus o l'Agitatore termico tattile con raffreddamento Ohaus sono stati progettati per il riscaldamento/raffreddamento (a seconda del modello) e per agitare le micropiastre e i blocchi modulari progettati per contenere diversi contenitori per campioni, come piastine, provette e fiale.

### 1. Preparazione:


- Inserire il cavo di alimentazione in una presa con 3 pin e collegamento a massa. L'Agitatore termico tattile Ohaus o l'Agitatore termico tattile con raffreddamento Ohaus sono ora pronti per il funzionamento.
- Premere l'interruttore si trova nella parte posteriore dell'unità alla "I" o ON. Lo schermo si illumina.

### 2. Impostazione della temperatura:

- Toccare l'ultima casella a sinistra per attivare la finestra con le impostazioni di temperatura.
- Toccare la cifra che si desidera modificare, che viene illuminata e può essere impostata.
- Inserire il numero toccando sopra o sotto la casella blu per selezionare il valore desiderato. La regolazione della temperatura può avvenire a incrementi di 0,1°C.
- Una volta impostato il valore della temperatura, toccare "set" (imposta).
- Per disattivare il controllo della temperatura, toccare la casella della temperatura e toccare "off" (disattiva).
- Per avviare la funzione di riscaldamento/raffreddamento, toccare il pulsante "start" (avvia) . Dopo avere avviato questa funzione, diventano disponibili i pulsanti "pause" (pausa)  e "stop" (arresta) . Il pulsante "Pause" mantiene la temperatura al valore attuale. Il pulsante "Stop" disattiva la funzione di riscaldamento/raffreddamento.

## ISTRUZIONI OPERATIVE (CONTINUAZIONE)

### Consigli per la regolazione della temperatura:

- La temperatura massima predefinita è di 100°C. La temperatura massima può essere regolata o limitata nel menu “Settings” (Impostazioni) .
- La velocità di riscaldamento e raffreddamento può essere programmata toccando il pulsante “advanced” (avanzate) per visualizzare le opzioni. Se si utilizzano le impostazioni predefinite, il riscaldamento o il raffreddamento avvengono più rapidamente possibile.
- Il display della temperatura sull'unità mostra la temperatura attuale del sensore, non quella della piastra superiore o del campione. Il contenuto dei recipienti riscaldati può essere a una temperatura inferiore, in funzione delle dimensioni dei recipienti e del volume del campione. Per la regolazione fine e la calibrazione dell'unità, vedere la procedura di Calibrazione in un punto a pagina 62.




### Indicatore di Attenzione temperatura elevata:

L'indicatore luminoso di attenzione temperatura elevata avverte quando la temperatura supera 40°C. L'icona si illumina e rimane accesa quando la temperatura raggiunge circa 40°C. Quando il riscaldamento viene disattivato, l'indicatore luminoso di attenzione temperatura elevata rimane acceso fino a quando la temperatura scende al di sotto di 40°C. Quando l'avvertimento di superficie a temperatura elevata è acceso, l'unità non va nella modalità di standby.



### 3. Impostazione della velocità:

- Toccare la casella centrale per attivare la finestra con le impostazioni di velocità.
- Toccare la cifra che si desidera modificare, che viene illuminata e può essere impostata.
- Inserire il numero toccando sopra o sotto la casella blu per selezionare il valore desiderato. La velocità può essere regolata a incrementi di 10 giri/min.
- Una volta impostato il valore della velocità, toccare “set” (imposta).
- Per disattivare il controllo della velocità, toccare la casella dei giri/min., quindi toccare “off” (disattiva).

f. Per avviare la funzione agitatore, toccare il pulsante “start” (avvia) . Dopo avere avviato questa funzione, diventano disponibili i pulsanti “pause” (pausa)  e “stop” (arresta) . Il pulsante “Pause” permette di arrestare temporaneamente la funzione agitatore. Il pulsante “Stop” disattiva la funzione agitatore.

g. In alternativa, il pulsante “pulse” (impulso) permette di attivare la funzione agitatore fintantoché si tocca il pulsante. La funzione agitatore si arresta quando si rilascia il pulsante “pulse”.

\* Fare riferimento alla tabella delle specifiche per l'impostazione della velocità massima del blocco. Vedere le pagine 57-58.

### 4. Impostazione di temporizzazione

- Toccare la casella a destra per attivare la finestra con le impostazioni di temporizzazione.
- Toccare la cifra che si desidera modificare, che viene illuminata e può essere impostata.
- Inserire il numero toccando sopra o sotto la casella blu per selezionare il valore desiderato. Il tempo può essere regolato a incrementi di 1 minuto.
- Una volta impostato il valore di temporizzazione, toccare “set” (imposta).
- Toccare il pulsante “clear” (cancella), l'unità funziona in modo continuo mentre conteggia il tempo trascorso.

### Consiglio per la regolazione del tempo:

- Il tempo viene impostato nel formato ore:minuti

### 5. Spegnimento dell'unità:

- Premere l'interruttore del bilanciario posto sul retro dell'apparecchio portandolo alla posizione “O” (off).
- Scollegare completamente l'unità dalla corrente staccando il cavo di alimentazione dall'unità o dalla presa di rete.

## ISTRUZIONI OPERATIVE (CONTINUAZIONE)

**NOTA:** Dopo che l'unità non viene azionata per 15 minuti, essa passa nella modalità di standby, e sullo schermo viene visualizzata l'icona del pulsante "power" (accensione). Quando il riscaldamento viene disattivato, l'indicatore luminoso di attenzione temperatura elevata rimane acceso fino a quando la temperatura scende sotto 40°C. Quando l'avvertimento di temperatura elevata si spegne, l'unità passa nella modalità di standby. Toccare un punto qualunque dello schermo per ritornare alla schermata principale.




### CONSIGLI DI AZIONAMENTO

Se manca la corrente durante il funzionamento, può accadere quanto segue:

- Se l'unità sta funzionando nella modalità di programmazione, essa ritorna alla schermata iniziale e viene visualizzato un messaggio di problema di alimentazione.
- Se l'unità sta funzionando nella modalità continua, essa si riavvia e viene visualizzato un messaggio di problema di alimentazione. Ciò avviene anche se si scollega intenzionalmente il cavo di alimentazione dall'unità durante il funzionamento.
- Il messaggio Problema di alimentazione scompare riavviando l'unità o toccando un pulsante.



### IMPOSTAZIONI

Toccare l'icona "settings" (impostazioni)  per accedere al menu impostazioni. Utilizzare i pulsanti con le frecce in alto e in basso per scorrere nelle opzioni delle impostazioni.

#### SOUND (disattivazione dell'allarme acustico)

Per disattivare il segnale acustico, ad eccezione dei codici di errore, toccare il pulsante "ON" per passare all'impostazione "OFF".

#### LINGUA

La lingua predefinita è l'inglese. La lingua può essere modificata in francese, spagnolo, italiano, tedesco e Portoghese. Per modificare la lingua, toccare il pulsante fino a visualizzare la lingua desiderata.

### TEMPERATURA MASSIMA

Il limite massimo di temperatura è 100°C. Per proteggere i campioni, è possibile limitare la temperatura massima dell'unità. Toccare la casella accanto alla Temperatura massima. Viene visualizzata la finestra con le impostazioni della temperatura. Regolare la temperatura massima secondo necessità. Quando è attiva, questa impostazione limita la temperatura su tutti i programmi esistenti. Per ritornare all'impostazione predefinita, toccare il pulsante "100°C".

### PRIORITÀ PROGRAMMI

Vi sono due modi per contare il tempo trascorso del passo di un programma utilizzando il controllo di temperatura. Ciascuno di essi può essere selezionato toccando il pulsante "Program Priority" (Priorità programma) nel menu impostazioni.

- **Priorità Tempo** (impostazione predefinita): Il conto alla rovescia del tempo inizia non appena l'unità viene avviata. Il conto alla rovescia inizia immediatamente quando l'unità si riscalda/si raffredda alla temperatura impostata.
- **Priorità Temperatura:** Il conto alla rovescia inizia soltanto dopo che la temperatura impostata è stata raggiunta. Il conto alla rovescia inizia solo quando la temperatura del sensore ha raggiunto la temperatura impostata.
- Queste impostazioni di priorità hanno un effetto su tutti i passi di temperatura quando è stato impostato il tempo.

### USB LOG

Quando alla porta USB viene collegato un dispositivo Flash Drive e questa impostazione è abilitata, l'unità registra i dati durante l'esecuzione del programma salvato. Sul dispositivo USB viene salvato un file .csv di dati, facilmente trasferibile su un computer per l'analisi. I dati vengono salvati su questo file una volta al secondo.

Per abilitare questa funzione, inserire il dispositivo USB, quindi toccare il pulsante USB Log nel menu Impostazioni.

**NOTA:** Il dispositivo USB deve avere una memoria disponibile sufficiente per permettere l'esecuzione di questa funzione. Se si verificano dei problemi, estrarre il dispositivo USB e sostituirlo con un dispositivo USB con più spazio disponibile.

## ISTRUZIONI OPERATIVE (CONTINUAZIONE)

### PROGRAMMI USB

L'Agitatore termico tattile o l'Agitatore termico tattile con raffreddamento è in grado di memorizzare fino a 5 programmi internamente e fino a 4 programmi su un dispositivo USB. Collegare un dispositivo Flash Drive alla porta USB e selezionare il pulsante Programma USB nel menu Impostazioni.

Per trasferire i programmi dall'unità al dispositivo USB:

- Selezionare i numeri di programma dell'unità da 01 a 04 da trasferire.
- Selezionare i numeri di programma USB da 01 a 4 indicando dove salvare i programmi.
- Toccare quindi il tasto "To USB" (Al dispositivo USB) per trasferire e salvare i programmi dall'unità al dispositivo USB.
- Questo processo sovrascrive i programmi salvati in precedenza con gli stessi numeri di programma.

Per trasferire i programmi dal dispositivo USB all'unità:

- Selezionare i numeri di programma USB da 01 a 4 da trasferire.
- Selezionare i numeri di programma dell'unità da 01 a 04 indicando dove salvare i programmi.
- Toccare quindi il tasto "To unit" (All'unità) per trasferire e salvare i programmi dal dispositivo USB all'unità.
- Questo processo sovrascrive i programmi salvati in precedenza con gli stessi numeri di programma.

**NOTA:** Il dispositivo USB deve avere una memoria disponibile sufficiente per permettere l'esecuzione di questa funzione. Se si verificano dei problemi, estrarre il dispositivo USB e sostituirlo con un dispositivo USB con più spazio disponibile.

### CALIBRAZIONE IN UN PUNTO

Questa procedura viene utilizzata per la regolazione fine e la calibrazione dell'unità in un numero massimo di (6) valori di riferimento separati. Accedere al menu calibrazione toccando il pulsante Calibrazione nel menu Impostazioni.

1. Fissare il blocco con le provette o le micropiastre desiderate.
2. Riempire un recipiente nei blocchi con olio minerale o con il campione.
3. Toccare una casella "sensor temperature" (temperatura sensore), immettere la temperatura di calibrazione desiderata e toccare "set" (imposta).
4. L'unità inizia immediatamente a riscaldare/raffreddare fino a raggiungere il valore impostato. La casella della temperatura regolata rimane di colore azzurro fino al raggiungimento della temperatura impostata e alla stabilizzazione del campione (circa 10 minuti dopo il raggiungimento della temperatura impostata).
5. Misurare la temperatura del campione con una sonda esterna o un termometro, immettere questo valore nella casella "adjusted temperature" (temperatura regolata) e toccare il pulsante "set" (imposta).
6. I punti di calibrazione vengono salvati soltanto toccando il pulsante "done" (fatto). Accertarsi di toccare il tasto "done" (fatto) al termine della calibrazione dell'unità.

Quando si utilizza questa temperatura di offset, nella parte inferiore della schermata della temperatura viene visualizzata la scritta SPC (Single Point Calibration, calibrazione in un punto) durante il funzionamento al valore di riferimento SPC della temperatura.

### RIPRISTINO DELLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA DELL'UNITÀ

L'agitatore termico tattile o l'agitatore termico tattile con raffreddamento possono essere riportati alle impostazioni di fabbrica toccando il pulsante "Reset all settings" (Ripristina tutte le impostazioni) nel menu Impostazioni. Toccare il pulsante "reset" (ripristina) per ripristinare le impostazioni di fabbrica o il pulsante "cancel" (cancella) per cancellare.

**NOTA:** Toccando il pulsante "reset", vengono ripristinate le impostazioni predefinite del segnale acustico (suono), della lingua, della priorità programma, dell'USB log e delle calibrazioni di temperatura. Vengono inoltre cancellati tutti i punti di calibrazione e i programmi.

## ISTRUZIONI OPERATIVE (CONTINUAZIONE)

### AGGIORNAMENTO SOFTWARE

Prima di aggiornare il software, controllare la versione attuale nel menu impostazioni. Per aggiornare il software eseguire i passi seguenti:

1. Copiare i file su un dispositivo USB vuoto. Questi file devono essere salvati in una cartella denominata "CMD" sul dispositivo USB.
2. Accendere l'unità; quando viene visualizzata la schermata principale, inserire il dispositivo USB nell'unità.
3. Quando viene inserito il dispositivo USB, l'unità emette immediatamente un segnale acustico, ed esegue la programmazione. NON rimuovere il dispositivo USB in questo momento! L'aggiornamento del software richiede circa 1 minuto e può durare fino a 90 secondi.
4. La schermata dell'unità scompare a tratti. Questo è normale e può richiedere altri 60-90 secondi. NON rimuovere il dispositivo USB durante questo processo.
5. Una volta completato l'aggiornamento software, l'unità si riavvia automaticamente e ritorna alla schermata principale. Rimuovere il dispositivo flash drive, scollegare l'unità e ricollegarla. Controllare la versione del software sulla schermata delle impostazioni per garantire un aggiornamento corretto del software.


### CREAZIONE, SALVATAGGIO, MODIFICA E GESTIONE DEI PROGRAMMI

#### PROGRAMMAZIONE (Programma a un passo)

1. Toccare il pulsante "Program" (Programma).
2. Toccare la casella blu grande accanto a un numero di programma compreso fra 1 e 5 con la scritta "Tap to add a program" (Toccare per aggiungere un programma).
3. Selezionare i parametri. La temperatura, la velocità e il tempo vengono inseriti allo stesso modo della modalità non di programmazione.
  - a. Per tutti i passi del programma occorre inserire il tempo.
4. Per selezionare una velocità di raggiungimento della temperatura diversa da quella predefinita, toccare "advanced" (avanzate).
  - b. Le velocità di riscaldamento/raffreddamento (a seconda del modello) possono essere impostate a incrementi di 0,5°C/min.

- c. Continuare a toccare la casella della velocità di raggiungimento della temperatura desiderata fino a visualizzare la velocità desiderata. Toccare "set" (imposta) dopo avere selezionato la velocità desiderata.
  - d. L'opzione "Default" (predefinita) permette all'unità di riscaldarsi/raffreddarsi alla velocità massima.
5. Per creare un passo singolo di un programma, è sufficiente toccare "save" (salva).
  6. Selezionare il numero di programma che si desidera salvare. Il programma può essere salvato in un punto vuoto, oppure è possibile sovrascrivere un programma esistente. Se si sovrascrive un programma esistente, esso viene evidenziato in rosso, e occorre confermare che si desidera sovrascriverlo.
  7. Toccare "yes" (sì) per confermare o "no" per salvare a un diverso indirizzo.

#### PROGRAMMAZIONE (Programma a più passi)


1. Per creare i programmi a più passi occorre seguire i passi 1-4 descritti sopra e toccare il pulsante "add a step" (aggiungi un passo)  per ciascun passo aggiuntivo fino a 5 passi per programma.
2. Dopo avere immesso tutti i passi, toccare "save" (salva) ed eseguire i passi 6-7 descritti sopra.
3. Si può inoltre creare un programma a passi multipli toccando il pulsante "add a step" (aggiungi un passo) sulla schermata principale per creare passi aggiuntivi.

#### MODIFICA DI UN PROGRAMMA ESISTENTE

1. Toccare il pulsante "Program" (Programma).
2. Toccare la casella blu del programma che si desidera modificare.
3. Utilizzare le frecce in alto/in basso per scorrere nei passi del programma e per selezionare il parametro/i parametri che si desidera modificare.
4. Toccare l'impostazione ed effettuare le modifiche desiderate.
5. Si possono aggiungere fino a 5 passi aggiuntivi per ciascun programma toccando il pulsante "add a step" (aggiungi un passo).



## ISTRUZIONI OPERATIVE (CONTINUAZIONE)


6. Per cancellare un passo intero, toccare il pulsante “delete” (cancella)  sotto il numero del passo.
7. Toccare “save” (salva).
8. È possibile salvare il programma in un punto aperto o sovrascrivere un programma esistente.
9. Se si sovrascrive un programma esistente, esso viene evidenziato in rosso, e occorre confermare che si desidera sovrascriverlo.
10. Toccare “yes” (sì) per confermare o “no” per salvare a un diverso indirizzo.

### GESTIONE DEI PROGRAMMI

1. Sull'unità possono essere salvati fino a 5 programmi separati.
2. I programmi possono essere cancellati semplicemente toccando il pulsante “delete” (cancella) sotto il numero del programma.
3. Si può inoltre creare un programma a passi multipli toccando il pulsante “add a step” (aggiungi un passo) sulla schermata principale per creare passi aggiuntivi.
4. Questo programma può essere eseguito immediatamente per un'applicazione singola o venire salvato per uso futuro. Per salvare il programma, toccare “save” (salva) e selezionare la posizione in cui si desidera salvare il nuovo programma utilizzando le frecce in alto/in basso.
5. Se occorre salvare più di 5 programmi, fare riferimento alle impostazioni del Programma USB a pagina 62.

### CONSIGLI DI PROGRAMMAZIONE:

- Il tempo totale del programma è indicato a sinistra di ciascun programma.
- I passi e le impostazioni di ciascun programma sono visualizzati nelle caselle a destra dei numeri dei programmi.

- Durante l'esecuzione di un programma, toccare l'icona “chart” (diagramma) . Lo stato del programma è indicato nelle caselle nella parte alta dello schermo. La linea bianca verticale traccia visivamente l'avanzamento del programma attraverso tutti i passi.
- Nel menu impostazioni, selezionando Temperatura nella Priorità programma, il tempo di incubazione inizia soltanto al raggiungimento della temperatura impostata.
- Per aggiungere un passo inattivo a un programma, lasciare in bianco la temperatura e la velocità e inserire il tempo.

### SERVIZIO TECNICO

Per informazioni o assistenza tecnica contattare il rappresentante Ohaus o visitare [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com).

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Se l'unità visualizza un codice di errore, scollegarla immediatamente dall'alimentazione per disattivarla. Vedere la tabella degli errori riportata sotto per un'azione correttiva adeguata. Se l'errore non può essere cancellato, mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus per la riparazione.

Errore	Causa	Soluzione
L'unità non si accende	Interruttore di alimentazione	Accendere l'interruttore di accensione.
E1	Sensore di temperatura aperto o non funzionante	Questo errore non può essere eliminato dall'utente. Si prega di mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E2	La temperatura dell'unità supera la temperatura di riferimento	Ripristinare l'unità scollegandola dall'alimentazione e attendere che l'unità ritorni a temperatura ambiente. Regolare l'impostazione della temperatura massima secondo necessità. Se il problema persiste dopo il riavvio dell'unità, scollegare l'unità e mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E3	Il motore non compie alcun movimento o non funziona correttamente	Ripristinare l'unità scollegandola dall'alimentazione. Se il problema persiste dopo il riavvio dell'unità, scollegare l'unità e mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E4	Il motore non raggiunge la velocità impostata	Accertarsi che il blocco sia fissato adeguatamente e controllare che non vi siano ostruzioni meccaniche. Ripristinare l'unità scollegandola dall'alimentazione. Se il problema persiste dopo il riavvio dell'unità, scollegare l'unità e mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E5	Guasto del motore	Rimuovere le ostruzioni meccaniche. Ripristinare l'unità scollegandola dall'alimentazione. Se il problema persiste dopo il riavvio dell'unità, scollegare l'unità e mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus per la riparazione.

*I codici di errore continuano nella pagina successiva.*

Errore	Causa	Soluzione
E6	Errore interno di comunicazione elettrica	Ripristinare l'unità scollegandola dall'alimentazione. Se il problema persiste dopo il riavvio dell'unità, scollegare l'unità e mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E7	Errore sensore interno	Ripristinare l'unità scollegandola dall'alimentazione. Se il problema persiste dopo il riavvio dell'unità, scollegare l'unità e mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E8	L'unità non riconosce un blocco installato	Svitare e smontare il blocco. Reinstallare e garantire un fissaggio sicuro del blocco. Ripristinare l'unità scollegandola dall'alimentazione. Se il problema persiste dopo il riavvio dell'unità, scollegare l'unità e mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E9	L'unità ha riconosciuto più avvertimenti	Ripristinare l'unità scollegandola dall'alimentazione e attendere che l'unità ritorni a temperatura ambiente. Se il problema persiste dopo il riavvio dell'unità, scollegare l'unità e mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E10	Il sensore ambiente ha rilevato una temperatura superiore a 65°C	Ripristinare l'unità scollegandola dall'alimentazione e attendere che l'unità ritorni a temperatura ambiente. Se il problema persiste dopo il riavvio dell'unità, scollegare l'unità e mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus per la riparazione.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Codici di avvertimento: Se questi codici vengono visualizzati sul display dell'unità, vi è una possibile riduzione delle prestazioni. Si può continuare a utilizzare l'unità con l'avvertimento visualizzato. Se si rileva una variazione sensibile delle prestazioni dell'unità che influenzano l'applicazione, si prega di mettersi in contatto con il rappresentante Ohaus per la riparazione.

<b>Codici di avvertimento</b>	<b>Causa dell'avvertimento</b>
Sonda 1 o Sonda 2	La temperatura della sonda ha superato 110°C. Ripristinare l'unità scollegandola dall'alimentazione e attendere che l'unità ritorni a temperatura ambiente.
Sonda del dissipatore	La sonda del dissipatore ha un possibile problema di funzionamento. Ripristinare l'unità scollegandola dall'alimentazione.
Ventola 1 o ventola 2	La ventola 1 o la ventola 2 ha un possibile problema di funzionamento. Ripristinare l'unità scollegandola dall'alimentazione.



Bedienungsanleitung  
Thermal Shaker, Hitze ISTHBLHTS  
Thermal Shaker, Hitze/Kälte, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174

## INHALTSVERZEICHNIS

Packungsinhalt	69
Service Information	69
Installation	70
Wartung und Reparatur	70
Verwendungszweck	70
Umweltbedingungen	70
Sicherheitshinweise	71
Normen & Vorschriften	71
Schalttafel	72
Icon Legende	73
Technische Daten	74-75
Installieren eines Blocks	76
Bedienungsanleitung	76-81
Technischer Dienst	81
Fehlerbehebung	82-84

### PACKUNGSIHALT

Thermal Shaker, Hitze mit 1,5 ml-Block, Träger und Abdeckung oder  
 Thermal Shaker, Hitze/Kälte mit 1,5 ml-Block, Träger und Abdeckung  
 Sechskantschraubenzieher  
 langes abtrennbares  
 Stromkabel Bedienungsanleitung

### SERVICE INFORMATION

Wenn der Abschnitt zur Fehlerbehebung Ihr Problem nicht löst oder beschreibt, kontaktieren Sie Ihren autorisierten OHAUS Service-Agent. Für Hilfe oder um den technischen Support in den USA zu erreichen, rufen Sie von 8.00 bis 17.00 Uhr EST. gebührenfrei 1-800-672-7722 ext. 7852 an. Ein OHAUS Produktservice-Spezialist wird Ihnen zur Verfügung stehen, um Hilfe zu leisten. Außerhalb der USA besuchen Sie bitte unsere Website, [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com), um eine OHAUS Niederlassung in Ihrer Nähe zu finden.

Seriennummer: \_\_\_\_\_

Datum des Kaufs: \_\_\_\_\_

Lieferant: \_\_\_\_\_

## AUFSTELLUNG

Prüfen Sie Ihr Ohaus Heizblockthermostat oder Ohaus Kühlblockthermostat nach Erhalt bitte sofort auf etwaige Transportschäden. Es ist wichtig, jedwede, während des Transports erfolgten Schäden zum Zeitpunkt des Auspackens zu erfassen. Falls Sie solche Schäden erkennen, ist das Transportunternehmen sofort davon in Kenntnis zu setzen.

Nach dem Öffnen des Kartons den mitgelieferten Sechskantschraubenzieher zum Entfernen der Sechskantschrauben und Unterlegscheiben verwenden, welche die Transportplatte sichern. Entfernen Sie nicht das Gerät aus dem Karton, bis Sie die Transportplatte abgenommen haben. Heben Sie das Gerät an den Gehäuseseiten an, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden.

Nach dem Auspacken die Schutzabdeckungen von den Füßen entfernen und den Thermal Shake Touch oder Cooling Thermal Shake Touch auf einem ebenen Untergrund (Bank oder Tisch) fern von explosiven Dämpfen abstellen.

Vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche, auf die Sie das Gerät stellen, sauber und frei von Staub ist. Das Gerät immer auf eine stabilen Arbeitsfläche abstellen.

Um richtige Funktion und Luftfluss zu gewähren, platzieren Sie das Gerät mindestens 15 cm von benachbarten Geräten und Wänden entfernt.

Platzieren Sie das Gerät so, dass Sie leicht von hinten nach dem Stromkabel am Gerät greifen und es herausziehen können.

Vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche, auf der Sie das Gerät platzieren, für die vom Gerät produzierte Wärme hitzebeständig ist. Das Gerät immer auf eine stabilen Arbeitsfläche abstellen.

Das Heizblockthermostat wird mit einem Netzkabel geliefert, das erst in den IEC-Anschluss an der Rückseite des Geräts und danach in eine vorschriftsmäßig geerdete Steckdose eingesteckt wird. Die 120 V-Einheit wird mit einer Stromquelle von 120 Volt, 50/60 Hz verbunden. Die 230 V-Einheit wird mit einer Stromquelle von 230 Volt, 50/60 Hz verbunden. Das Kabel nicht mit einer unzureichend bewertet Hauptversorgungskabel ersetzen.

## WARTUNG UND REPARATUR

Der Thermal Shake Touch und der Cooling Thermal Shake Touch sind auf einen langen, störungsfreien und zuverlässigen Einsatz ausgerichtet. Schmierung oder andere Wartungsarbeiten seitens des Betreibers sind nicht notwendig außer der regelmäßigen Reinigung der Geräteoberfläche.

Das Gerät sollte wie jedes Elektrogerät behandelt werden. Vermeiden Sie Feuchtigkeit oder unnötige Rauchbelastung. Vergessene Flüssigkeiten sollten sofort aufgenommen werden. Verwenden Sie zur Säuberung der Frontseite keine scheuernden, entzündlichen oder plastikschädigenden Reinigungs-

oder Lösungsmittel. Vergewissern Sie sich grundsätzlich vor dem Reinigen des Geräts, dass die Netzverbindung getrennt ist. Sollte das Gerät der Wartung bedürfen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Ohaus-Vertreter in Verbindung.

## VERWENDUNGSZWECK

Der Ohaus Thermal Shake Touch und der Cooling Thermal Shake Touch sind für den allgemeinen Laborgebrauch bestimmt.

## UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

**Betriebsbedingungen:** Für die Verwendung im Freien nicht geeignet.

Temperatur:	5 bis 40°C (41 bis 104°F)
Feuchtigkeit:	bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Höhe:	Bis 6562 Fuß (2000 M) über dem Meeresspiegel

**Lagerung im Ruhezustand:**

Temperatur:	-20 bis 65°C (-4 bis 149°F)
Feuchtigkeit:	bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Installationskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC 664

## GERÄTEENTSORGUNG

Dieses Gerät muss als Sondermüll entsorgt werden. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, das Gerät am Ende seines Lebenszyklus vorschriftsmäßig bei einer befugten Recycling-Stelle zu entsorgen. Außerdem ist das Gerät im Fall von Kontakt mit biologischen, chemischen und/oder radioaktiven Stoffen zum Schutz der an der Entsorgung und Wiederverwertung des Geräts beteiligten Personen zu dekontaminieren.



Weitere Informationen über Entsorgungs- und Recycling-Stellen erhalten Sie bei Ihrem Händler, von dem Sie das Gerät ursprünglich bezogen haben. Mit der vorschriftsmäßigen Entsorgung Ihrer Geräte leisten Sie Ihren Beitrag zum Umweltschutz und stellen sicher, dass das Gerät dem Gesundheitsschutz entsprechend recycelt wird.

## SICHERHEITSAUWEISUNGEN

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Ohaus Thermal Shake Touch oder Cooling Thermal Shake Touch bitte das gesamte Bedienungshandbuch durch.



**WARNUNG!** Verwenden Sie den Ohaus Thermal Shake Touch oder Cooling Thermal Shake Touch NICHT in Gefahrenzonen oder mit Gefahrstoffen, für welche das Gerät nicht konzipiert wurde. Zudem sollte sich der Bediener darüber im Klaren sein, dass die vom Gerät geleistete Schutzfunktion beeinträchtigt werden kann, wenn das vom Hersteller mitgelieferte oder empfohlene Zubehör nicht verwendet wird oder das Zubehör in einer nicht vom Hersteller angegebenen Weise verwendet wird.

Das Gerät immer am Gehäuse hochheben und **niemals** am Block. Für optimalen Betrieb und ein Höchstmaß an Sicherheit muss das Gerät grundsätzlich auf einem ebenen Untergrund betrieben werden.



**VORSICHT!** Zur Vermeidung von Elektroschocks ist die Stromzufuhr zum Gerät durch Abziehen des Netzkabels vom Gerät oder von der Stromquelle vollständig zu unterbrechen. Vor der Wartung und Reparatur muss die Stromzufuhr zum Gerät unterbrochen werden.

Vergossene Flüssigkeiten sollten sofort aufgenommen werden. **NIEMALS** das Gerät zu Reinigungszwecken in Flüssigkeiten eintauchen.

**NIEMALS** das Gerät in Betrieb nehmen, wenn Anzeichen von elektrischen oder mechanischen Schäden erkennbar sind.



**VORSICHT!** Die Temperaturwarnleuchte zeigt an, dass die Temperatur der oberen Platte über 40 °C liegt. Die Anzeige schaltet sich ein und leuchtet, wenn die Temperatur der oberen Platte etwa 40 °C erreicht. Beim Ausschalten der Hitzezufuhr, bleibt die Warnleuchte solange eingeschaltet, bis die Temperatur der oberen Platte unter 40 °C gefallen ist.



Wälzpunkt - Finger beim Betrieb freihalten







Erdung - Schutzleiter Abschluss



Wechselstrom

## NORMEN UND VORSCHRIFTEN

Die Einhaltung der folgenden Normen und Vorschriften ist durch die entsprechende Markierung am Produkt gekennzeichnet.

Markierung	Normen und Vorschriften
	OHAUS Corporation erklärt, dass die ISTH-serie Schüttler den Richtlinien 2011/63/EU 2014/30/EU 2014/35/EU und den Normen EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1 entsprechen. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Dieses Produkt entspricht der Richtlinie 2012/19/EU. Entsorgen Sie das Produkt gemäß den lokalen Bestimmungen in einer angegebenen Sammelstelle für elektrische und elektronische Geräte. Hinweise zur Entsorgung in Europa finden Sie unter <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Globale Mitteilung

Warnung: Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann der Benutzer entsprechende Maßnahmen ergreifen.

Kanada Hinweis

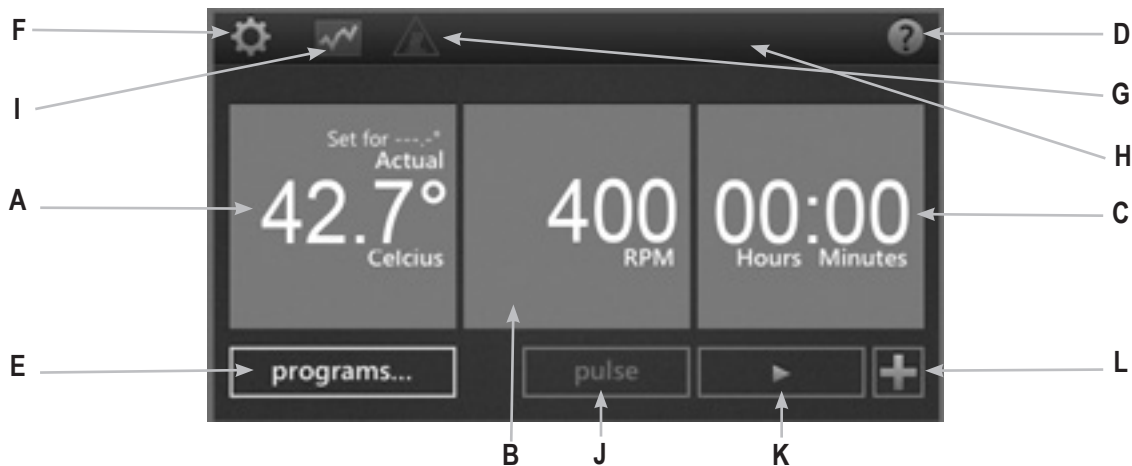
Dieses digitale Gerät der Klasse A entspricht dem kanadischen ICES-003.

FCC Hinweis

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen vernünftigen Schutz gegen schädliche Störungen bieten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen, und wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es zu schädlichen Störungen der Funkkommunikation kommen. Der Betrieb dieses Gerätes in einem Wohngebiet kann schädliche Störungen verursachen, in welchem Fall der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beheben muss.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der Ohaus Corporation genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis des Benutzers führen.





## BEDIENFELD

Auf der Frontplatte des Heizblockthermostats befinden sich alle für den Betrieb des Geräts erforderlichen Regler und Anzeigen.

- A. Temperaturanzeige:** Zeigt die aktuelle und eingestellte Spitztemperatur in °C an
- B. Geschwindigkeitsanzeige:** Zeigt die Geschwindigkeit in U/min an
- C. Zeitanzeige:** Zeigt die verstrichene Zeit an oder zählt, falls eingestellt, nach unten und zeigt die verbleibende Zeit an
- D. Hilfe:** Wenn dieses Symbol in der rechten oberen Ecke angezeigt wird, gibt es einen Hilfebildschirm
- E. Programm:** Zum Wechsel in den Programmmodus drücken
- F. Einstellungen:** Berühren Sie dieses Symbol, um auf wichtige Einstellungen zuzugreifen und sie zu ändern

- G. Kontrolllampe zur Anzeige einer heißen Deckplatte:** Leuchtet, wenn die Temperatur der Platte über 40 °C ist
- H. Blocktyp:** Zeigt den Blocktyp an, der mit dem Gerät verbunden ist
- I. Diagramm:** Dieses Symbol erscheint, wenn ein Programm läuft, und zeigt den Programmstatus an
- J. Impuls:** Zum Schütteln berühren, zum Stoppen loslassen
- K. Start**
- L. Einen Schritt hinzufügen:** Einen Schritt zu den aktuellen Einstellungen hinzufügen, um ein Programm zu erstellen

## ZEICHENERKLÄRUNG

	Ein-/Ausschaltknopf		Stop
	Hilfe		Schritte zu einem Programm hinzufügen
	Einstellungen		Zeigt die Temperatureinstellungen in einem Programm an
	Diagramm		Zeigt die Geschwindigkeitseinstellungen in einem Programm an
	Vorsicht, heiß!		Zurück
	Start		Stromausfall
	Pause		Löschen

## TECHNISCHE DATEN - THERMAL SHAKE TOUCH



### Betriebsbedingungen Für die Verwendung im Freien nicht geeignet.

Temperatur:	5 bis 40°C (41 bis 104°F)
Feuchtigkeit:	bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Höhe:	0 bis 6562 Fuß (2000 M) über dem Meeresspiegel

### Lagerung im Ruhezustand:

Temperatur:	-20 bis 65°C (-4 bis 149°F)
Feuchtigkeit:	bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Installationskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC

<b>Gesamtabmessungen (L x l. x H.):</b>	10.6 x 10.3 x 5.4" (26.9 x 26.2 x 13.7cm)
<b>Elektrisch (50/60 Hz):</b>	120V, 1,8A, 215W 230 V, 0,9 A, 210 W
<b>Sicherungen:</b>	5mm x 20mm, 5 Ampere 250V schnell handelnd
<b>Temperaturbereich der Deckplatte:</b>	4°C über Raumtemperatur bis 100°C
<b>Temperaturgenauigkeit der Deckplatte:</b>	+/- 1°C von 20°C bis 45°C +/- 2°C über 45°C
<b>Temperaturgenauigkeit der Deckplatte-Mikroplattenheizblock, 15 ml, 50 ml*:</b>	+ / - 2°C unter 70°C 5°C über 70°C
<b>Aufheizrate:</b>	5°C/min
<b>Geschwindigkeitsbereich:</b>	
384-Well- Plattenblock	1.400 U/min
2 ml PCR- Plattenblock	1.400 U/min
0,5 ml Röhrenblock	3.000 U/min
1,5 ml Röhrenblock	2.200 U/min
2,0 ml Röhrenblock	2.200 U/min
2,0 ml Kryoröhrenblock	2.200 U/min
12 mm Röhrenblock	2.200 U/min
5 ml Eppendorf™ Rohrblock	2.200 U/min
15 ml konischer Röhrenblock	800 U/min
50 ml konischer Röhrenblock	800 U/min
Mikroplattenheizblock	2.400 U/min
<b>Geschwindigkeitsgenauigkeit:</b>	+/- 2 %
<b>Kreisumlauf:</b>	3mm (0.12")
<b>Timer:</b>	1 Min. bis 99 h 59 Min.
<b>Gewicht des Geräts:</b>	8lbs (3.7kg)
<b>Versandgewicht:</b>	11.5lbs (5.3kg)

\* Temperatur Genauigkeit kann durch die Durchführung eines einzelnen Punkt-Kalibrierung verbessert werden

## TECHNISCHE DATEN - COOLING THERMAL SHAKE TOUCH



**Betriebsbedingungen:** Für die Verwendung im Freien nicht geeignet.

Temperatur:	5 bis 40°C
Feuchtigkeit:	bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Höhe:	2.000 m über NN

**Lagerung im Ruhezustand:**

Temperatur:	-20 bis 65°C
Feuchtigkeit:	bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Installationskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC

<b>Gesamtabmessungen (L x l. x H.):</b>	10.6 x 10.3 x 5.4" (26.9 x 26.2 x 13.7cm)
<b>Elektrisch (50/60 Hz):</b>	120V, 1,8A, 215W 230 V, 0,9 A, 210 W
<b>Sicherungen:</b>	5mm x 20mm, 5 Ampere 250V schnell handelnd
<b>Temperaturbereich der Deckplatte:</b>	17°C unter der Raumtemperatur bis 100°C
<b>Temperaturgenauigkeit der Deckplatte:</b>	+/- 0,5°C von 20°C bis 45 °C +/- 2°C unter 20°C und über 45°C
<b>Temperaturgenauigkeit der Deckplatte - Mikroplattenheizblock, 15 ml, 50 ml*:</b>	+ / - 2°C unter 70°C -5°C über 70°C
<b>Aufheizrate:</b>	5°C/min
<b>Abkühlrate:</b>	Über Raumtemperatur 2-3 °C/min Unter Raumtemperatur 0,5-1,0 °C/min
<b>Geschwindigkeitsbereich:</b>	
384-Well- Plattenblock	1.400 U/min
2 ml PCR- Plattenblock	1.400 U/min
0,5 ml Röhrenblock	3.000 U/min
1,5 ml Röhrenblock	2.200 U/min
2,0 ml Röhrenblock	2.200 U/min
2,0 ml Kryoröhrenblock	2.200 U/min
12 mm Röhrenblock	2.200 U/min
5 ml Eppendorf™ Rohrblock	2.200 U/min
15 ml konischer Röhrenblock	800 U/min
50 ml konischer Röhrenblock	800 U/min
Mikroplattenheizblock	2.400 U/min
<b>Geschwindigkeitsgenauigkeit:</b>	+/- 2 %
<b>Kreisumlauf:</b>	3mm (0.12")
<b>Timer:</b>	1 Min. bis 99 h 59 Min.
<b>Gewicht des Geräts:</b>	8lbs (3.7kg)
<b>Versandgewicht:</b>	11.5lbs (5.3kg)

\* Temperatur Genauigkeit kann durch die Durchführung eines einzelnen Punkt-Kalibrierung verbessert werden

## AUFSTELLUNG EINES BLOCKS

1. Mit Blick auf die Unterseite des Blocks richten Sie das Loch im Block zum Temperatursensor auf der Deckplatte aus und stellen Sie den Block vorsichtig auf die Platte.
2. Mit dem mitgelieferten Schraubenzieher ziehen Sie die 2 mitgelieferten Schrauben auf dem Block und der Deckplatte an, um den Block fest zu montieren. Nicht überdrehen.
3. Das Gerät kann nun den jeweilig verwendeten Block erkennen und anzeigen.
4. Träger und Abdeckung werden mit den 0,5 ml, 1,5 ml und 2,0 ml Mikroröhrenblöcken geliefert und können zum Transport oder zur Lagerung von Proben verwendet werden. Die Abdeckung rastet zur Sicherung der Proben auf dem Träger ein.
  - DAS GERÄT FUNKTIONIERT NICHT OHNE MONTIERTEN BLOCK
  - NACH DER SICHERUNG GERÄT NICHT AM BLOCK ANHEBEN
  - NICHT VERSUCHEN, DAS GERÄT OHNE KORREKT INSTALLIERTEN BLOCK ZU BETREIBEN
  - BLOCK NICHT AM TRÄGER ODER AN DER ABDECKUNG ANHEBEN TRÄGER UND ABDECKUNG SIND NUR FÜR DEN TRANSPORT VON PROBEN GEDACHT

**HINWEIS:** Bei Verwendung von Eppendorf Thermomixer® R-Blöcken müssen Sie das System für optimale Leistung kalibrieren.

## HILFEBILDSCHIRME



Der Thermal Shake Touch oder Cooling Thermal Shake Touch verfügt über Hilfebildschirme, wenn ein "?" auf der Anzeige angezeigt wird. Suchen Sie nach diesem Symbol in der rechten oberen Ecke der Anzeige, um Hilfe beim Betrieb des Geräts zu erhalten.




## BETRIEBSANWEISUNGEN

Der Ohaus Thermal Shake Touch oder Ohaus Cooling Thermal Shake Touch wurde zum Heizen/Kühlen (je nach Modell) und Schütteln von Mikroplatten und Modulblöcken entwickelt, die zur Aufnahme mehrerer Probenbehälter wie Platten, Röhren und Ampullen gedacht sind.

### 1. Erste Schritte:

- a. Verbinden Sie das Stromkabel mit einer ordnungsgemäß geerdeten Steckdose mit 3 Stiften. Der Ohaus Thermal Shake oder Ohaus Cooling Thermal Shake Touch ist jetzt betriebsbereit.
- b. Drücken Sie den Kippschalter auf der Rückseite des Gerätes auf "I" oder ON. Der Bildschirm leuchtet auf.

### 2. Temperatureinstellung:

- a. Berühren Sie das linke Kästchen, um das Fenster zur Temperatureinstellung aufzurufen.
- b. Berühren Sie die Zahl, die Sie ändern möchten; die Zahl wird nun hervorgehoben und lässt sich einstellen.
- c. Tippen Sie auf die Nummer über oder unter dem blauen Kästchen, um den gewünschten Wert zu wählen. Die Temperatur lässt sich in Schritten von 0,1 °C einstellen.
- d. Nach Erreichen des gewünschten Temperaturwerts berühren Sie "Einstellen".
- e. Um die Temperatursteuerung auszuschalten, berühren Sie das Temperaturkästchen und dann "Aus".
- f. Um das Heizen/Kühlen zu starten, berühren Sie "Start" . Nach dem Start sind "Pause"  und "Stop"  verfügbar. "Pause" hält die Temperatur auf dem aktuellen Stand. "Stop" stoppt das Heizen/Kühlen.

### Tipps zur Temperatureinstellung:

- Die Standardhöchsttemperatur ist 100°C. Die Höchsttemperatur lässt sich einstellen oder begrenzen im Menü "Einstellungen" .

## BETRIEBSANWEISUNGEN (FORTS.)




- Die Aufheiz- und Kühlrate lässt sich beim Programmieren durch Berühren von “Erweitert” für weitere Einstellungen einstellen. In den Standardeinstellungen erfolgen Heizen und Kühlen so schnell wie möglich.
- Die Temperaturanzeige auf dem Gerät zeigt die aktuelle Temperatur des Sensors und nicht der Deckplatte oder der Probe an. Der Temperatur des Inhalts der Behälter kann je nach Größe des Behälters und Volumens der Probe niedriger sein. Zur Feineinstellung und Kalibrierung des Geräts siehe das Vorgehen zur Einpunktkalibrierung auf Seite 79.

### Kontrolllampe zur Anzeige einer heißen Deckplatte:

Die Kontrolllampe zur Anzeige einer heißen Deckplatte zeigt an, dass die Temperatur über 40 °C liegt. Das Symbol leuchtet auf und leuchtet, wenn die Temperatur bei ca. 40 °C liegt. Wird die Heizen unterbrochen, leuchtet die Warnleuchte solange, bis die Temperatur unter 40 °C fällt. Das Gerät geht nicht in den Bereitschaftsmodus, während die Warnleuchte leuchtet.



### 3. Geschwindigkeitseinstellung:

- Berühren Sie das mittlere Kästchen, um das Fenster zur Geschwindigkeitseinstellung aufzurufen.
- Berühren Sie die Zahl, die Sie ändern möchten; die Zahl wird nun hervorgehoben und lässt sich einstellen.
- Tippen Sie auf die Nummer über oder unter dem blauen Kästchen, um den gewünschten Wert zu wählen. Die Geschwindigkeit lässt sich in Schritten von 10 U/min einstellen.
- Sobald die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist, berühren Sie “Einstellen”.
- Um die Geschwindigkeitssteuerung auszuschalten, berühren Sie das Kästchen “U/min” und dann “Aus”.
- Zum Starten des Schüttelns berühren Sie “Start” . Nach dem Start sind “Pause”  und “Stop”  verfügbar. “Pause” unterbricht das Schütteln vorübergehend. “Stop” schaltet das Schütteln vollständig aus.

g. Alternativ können Sie mit “Impuls” solange schütteln, wie Sie die Taste drücken. Das Schütteln stoppt, sobald Sie die Taste “Impuls” loslassen.

\* Siehe die Spezifikationentabelle für die Höchstgeschwindigkeit je nach Block. Siehe Seite 74-75.

### 4. Zeiteinstellung

- Ta. Berühren Sie das rechte Kästchen, um das Fenster zur Zeiteinstellung aufzurufen.
- Berühren Sie die Zahl, die Sie ändern möchten; die Zahl wird nun hervorgehoben und lässt sich einstellen.
- Tippen Sie auf die Nummer über oder unter dem blauen Kästchen, um den gewünschten Wert zu wählen. Die Zeit lässt sich in Schritten von 1 Minute anpassen.
- Sobald die gewünschte Zeit erreicht ist, berühren Sie “Einstellen”.
- Berühren von “Löschen” erlaubt es, das Gerät kontinuierlich laufen zu lassen und die verstrichene Zeit angezeigt wird.

#### Tipp zum Zeitbetrieb:

- Die Zeit wird im Format h:min angezeigt.

### 5. Ausschalten des Geräts:

- Drücken Sie den Kippschalter auf der Rückseite der Einheit in die Position “O” oder OFF.
- Um die Stromzufuhr zum Gerät vollständig zu unterbrechen, trennen Sie das Stromkabel vom Gerät oder ziehen den Stecker aus der Steckdose.

**HINWEIS:** Nach Inaktivität von 15 Minuten geht das Gerät in den Bereitschaftsmodus, und ein Symbol “Power” erscheint auf der Anzeige. Beim Unterbrechen des Heizens leuchtet die Warnleuchte zur Anzeige einer heißen Deckplatte weiter, bis die Temperatur unter 40 °C fällt. Das Gerät geht in den Bereitschaftsmodus, sobald die Warnleuchte erlischt. Berühren Sie die Anzeige, um zum Hauptbildschirm zurückzugelangen.



## BETRIEBSANWEISUNGEN (FORTS.)

### TIPPS ZUM BETRIEB

Bei einem Stromausfall ist Folgendes zu erwarten:

- Beim Betrieb im Programmmodus zeigt das Gerät den Hauptbildschirm mit einer Stromausfallwarnung an.
- Bei Betrieb im fortlaufenden Modus startet das Gerät neu und zeigt eine Stromausfallwarnung. Darunter fallen auch Stromausfall durch Ziehen des Steckers und absichtliche Unterbrechung der Stromzufuhr im Betrieb.
- Die Stromausfallwarnung erlischt, sobald das Gerät neugestartet oder eine Taste berührt wird.



### EINSTELLUNGEN

Berühren Sie das Symbol "Einstellungen" , um ins Einstellungs-menü zu gelangen. Blättern Sie mit den Auf- und Ab-Pfeilen durch die Optionen.

#### SOUND (Ausschalten des Audioalarms)

Um den Piepser auszuschalten (außer bei Fehlermeldungen), berühren Sie "AN", und die Einstellung wechselt auf "AUS".

#### SPRACHE

Die Standardsprache ist Englisch. Sie können zwischen Französisch, Spanisch, Italienisch, Deutsch und Portugiesisch wählen. Um die Sprache zu wechseln, berühren Sie die Sprache, bis die gewünschte erscheint.

#### HÖCHSTTEMPERATUR

Die Standardhöchsttemperatur liegt bei 100 °C. Zum Schutz Ihrer Proben lässt sich die Höchsttemperatur beschränken. Berühren Sie das Kästchen neben Höchsttemperatur. Das Fenster zur Temperatureinstellung erscheint. Stellen Sie die Höchsttemperatur nach Ihren Anforderungen ein. Diese Einstellung begrenzt die Temperatur in allen vorhandenen Programmen, solange sie eingestellt ist. Um zur Standardeinstellung zurückzukehren, berühren Sie "100 °C".

### PROGRAMMPRIORITÄT

Es gibt zwei Möglichkeiten, die verstrichene Zeit eines Programmschritts unter Verwendung der Temperatursteuerung zu zählen. Jede der beiden lässt sich durch Berühren von "Programmpriorität" im Einstellungs-menü auswählen.

- Zeitpriorität (Standard): Die Zeit läuft ab, sobald das Gerät gestartet wird. Die Zeit läuft ab, sobald das Gerät bis zur gewünschten Temperatur heizt/kühlt.
- Temperaturpriorität: Die Zeit läuft erst ab, sobald die eingestellte Temperatur erreicht wurde. Die Zeit läuft erst ab, sobald die Temperatur des Sensors die von Ihnen gewünschte Temperatur erreicht hat.
- Diese Prioritäteneinstellungen haben auf alle Temperaturschritte Auswirkungen, bei denen eine Zeit eingestellt ist.

### USB-PROTOKOLL

Bei Anschluss eines Flash-Drives an den USB-Port und Aktivierung dieser Option, zeichnet das Gerät Daten beim Ablauf eines gespeicherten Programms auf. Diese Daten werden in einer .csv-Datei auf dem Flash-Drive gespeichert, die sich so leicht auf einen Computer zur Auswertung übertragen lassen. Die Daten werden einmal pro Sekunde ausgegeben.

Zum Aktivieren dieser Funktion setzen Sie den Flash-Drive ein und berühren dann "USB-Protokoll" im Einstellungs-menü.

**HINWEIS:** Der Flash-Drive muss über genügend Speicherplatz verfügen, damit dies ordnungsgemäß funktioniert. Bei Problemen entfernen Sie den Flash-Drive und ersetzen ihn mit einem Gerät mit ausreichend Speicher.

## BETRIEBSANWEISUNGEN (FORTS.)

### USB-PROGRAMME

Der Thermal Shake Touch oder Cooling Thermal Shake Touch kann bis zu 5 Programme intern und bis zu 4 Programme auf einem Flash-Drive speichern. Schließen Sie einen Flash-Drive an den USB-Port an und wählen Sie "USB-Programm" im Einstellungs-menü.

Zur Übertragung von Programmen vom Gerät auf den USB-Speicher:

- Wählen Sie ein Programm zwischen 01 bis 04 auf dem Gerät zur Übertragung auf den USB-Speicher.
- Wählen Sie ein Programm zwischen 01 und 4 auf dem USB-Speicher zum Speichern.
- Dann berühren Sie "Auf USB", um das Programm vom Gerät auf den USB-Speicher zu übertragen.
- Dieser Vorgang überschreibt Programme, die zuvor unter den entsprechenden Nummern gespeichert waren.

Zur Übertragung vom USB-Speicher auf das Gerät:

- Wählen Sie ein Programm zwischen 01 und 4 auf dem USB-Speicher zur Übertragung.
- Wählen Sie ein Programm zwischen 01 und 04 zum Speichern.
- Dann berühren Sie "Auf Gerät", um das Programm vom USB-Speicher auf das Gerät zu übertragen.
- Dieser Vorgang überschreibt Programme, die zuvor unter den entsprechenden Nummern gespeichert waren.

**HINWEIS:** Der Flash-Drive muss über genügend Speicherplatz verfügen, damit dies ordnungsgemäß funktioniert. Bei Problemen entfernen Sie den Flash-Drive und ersetzen ihn mit einem Gerät mit ausreichend Speicher.

### EINPUNKTKALIBRIERUNG

Dieser Vorgang dient der Feineinstellung und Kalibrierung des Geräts auf bis zu (6) verschiedene Einstellungspunkte. Rufen Sie die Kalibrierungsmaske durch Berühren von Kalibrierung im Einstellungs-menü auf.

1. Sichern Sie den Block mit den entsprechenden montierten Röhren oder Mikroplatten.
2. Füllen Sie einen Behälter in den Blöcken mit Mineralöl oder Ihrer Probe.
3. Berühren Sie das Kästchen "Sensortemperatur", geben Sie die gewünschte Kalibrierungstemperatur ein und dann berühren Sie "Einstellen".
4. Das Gerät beginnt sofort mit dem Heizen/Kühlen bis zu diesem eingestellten Punkt. Das Kästchen "Angepasste Temperatur" bleibt blau markiert, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist und die Probe sich stabilisiert hat (etwa 10 Minuten nach Erreichen der eingestellten Temperatur).
5. Messen Sie die Temperatur Ihrer Probe mit einem externen Messfühler oder einem Thermometer und geben Sie diesen Wert in das Kästchen "Angepasste Temperatur" ein, dann wählen Sie "Einstellen".
6. Die Kalibrierungspunkte werden erst nach Berühren von "Fertig" gespeichert. Achten Sie darauf, "Fertig" am Ende der Kalibrierung Ihres Geräts zu berühren.

Bei Verwendung dieser Temperatur wird SPC (Single Point Calibration) unten in der Temperaturanzeige angezeigt, sofern Sie das Gerät bei dieser Temperatur betreiben.

### ZUR WIEDERHERSTELLUNG DER WERKSEINSTELLUNGEN

Der Thermal Shake Touch oder Cooling Thermal Shake Touch lässt sich durch Berühren von "Alle Einstellungen wiederherstellen" im Einstellungs-menü auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Berühren Sie "Aktualisieren", um diesen Vorgang fortzusetzen oder "Abbrechen".

**HINWEIS:** Durch das Zurücksetzen werden der Piepser, die Sprache, die Programmpriorität, das USB-Protokoll und die Temperaturkalibrierung auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Ebenso werden alle Kalibrierungspunkte und Programme gelöscht.



## BETRIEBSANWEISUNGEN (FORTS.)

### SOFTWAREUPDATE

Vor dem Softwareupdate die aktuelle Version im Einstellungs-menü überprüfen. Zum Softwareupdate gehen Sie wie folgt vor:

1. Kopieren Sie die Dateien auf ein leeres USB-Laufwerk. Diese Dateien müssen in einem Ordner mit Namen "CMD" gespeichert werden, der sich im Hauptverzeichnis des Laufwerks befindet.
2. Schalten Sie das Gerät ein und stecken Sie den USB-Speicher ein, sobald der Hauptbildschirm angezeigt wird.
3. Das Gerät piepst direkt nach Einsetzen des USB-Speichers und programmiert sich selbst. Ab diesem Punkt NICHT den USB-Speicher entfernen! Das Softwareupdate dauert etwa 1 Minute bis 90 Sekunden.
4. Die Anzeige am Gerät erlischt und erstrahlt wieder. Dies ist normal und sollte weitere 60 bis 90 Sekunden dauern. Währenddessen den USB-Speicher NICHT entfernen.
5. Nach Abschluss des Softwareupdates startet das Gerät automatisch neu und kehrt zum Hauptbildschirm zurück. Entfernen Sie den Flash-Drive, trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und schalten Sie es wieder ein. Überprüfen Sie die Softwareversion im Einstellungs-menü, um sicherzugehen, dass das Update erfolgreich abgeschlossen wurde.


### ERSTELLUNG, SPEICHERUNG, BEARBEITUNG UND VERWALTUNG VON PROGRAMMEN

#### PROGRAMMIERUNG (Ein-Schritt-Programm)

1. Berühren Sie "Programm".
2. Berühren Sie das große blaue Kästchen neben einer Programmnummer zwischen 1 und 5 und dann tippen Sie, um ein Programm hinzuzufügen.
3. Wählen Sie Ihre Einstellungen. Temperatur, Geschwindigkeit und Zeit werden ebenso wie im Nicht-Programmmodus eingegeben.
  - a. Alle Programmschritte müssen eine Zeit haben.

4. Zur Wahl einer Temperaturrate, die von der Standardeinstellung abweicht, berühren Sie "Erweitern".
  - b. Aufheiz-/Kühlrate (je nach Modell) lassen sich in Schritten von 0,5 °C einstellen.
  - c. Tippen Sie auf das Kästchen mit der gewünschten Temperatur, bis die gewünschte Temperatur angezeigt wird. Berühren Sie "Einstellen" nach Wahl der gewünschten Rate.
  - d. "Standard" ermöglicht es, mit der höchstmöglichen Rate zu heizen/kühlen.
5. Bei Erstellung eines Ein-Schritt-Programms berühren Sie einfach "Speichern".
6. Wählen Sie die Programmnummer, unter der Sie es speichern möchten. Sie können das Programm an einem leeren Platz speichern oder ein vorhandenes Programm überschreiben. Falls ein vorhandenes Programm überschrieben wird, wird dieses Programm rot hervorgehoben, und Sie müssen das Überschreiben bestätigen.
7. Berühren Sie "Ja", um zu bestätigen, oder "Nein", um an einem anderen Platz zu speichern.


#### PROGRAMMING (Multiple Step Program)

1. Programme mit mehreren Schritten werden mit den Schritten 1-4 oben und Berühren von  "Einen Schritt hinzufügen" für jeden zusätzlichen Schritt erstellt (bis zu 5 Schritte pro Programm).
2. Nachdem alle Schritte eingegeben wurden, berühren Sie "Speichern" und befolgen Sie die Schritte 6-7.
3. Ein Programm mit mehreren Schritten lässt sich ebenso durch Berühren von "Einen Schritt hinzufügen" im Hauptbildschirm erstellen, um zusätzliche Schritte hinzuzufügen.

#### EIN VORHANDENES PROGRAMM BEARBEITEN

1. Berühren Sie "Programm".
2. Berühren Sie das blaue Kästchen des Programms, das Sie bearbeiten möchten.


## BETRIEBSANWEISUNGEN (FORTS.)

3. Verwenden Sie die Auf-/Ab-Pfeile, um durch die Programmschritte zu blättern und um die Einstellungen zu wählen, die Sie bearbeiten möchten.
4. Berühren Sie "Einstellungen" und nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
5. Zusätzliche Schritte lassen sich durch Berühren von "Einen Schritt hinzufügen" hinzufügen (bis zu 5 Schritte).
6. Zum Löschen eines gesamten Schritts berühren Sie "Löschen"  unter der Schrittnummer.
7. Berühren Sie "Speichern".
8. Sie können an einem leeren Programmplatz speichern oder ein vorhandenes Programm überschreiben.
9. Falls Sei ein vorhandenes Programm überschreiben, wird dieses Programm rot hervorgehoben, und Sie müssen das Überschreiben bestätigen.
10. Berühren Sie "Ja", um zu bestätigen, oder "Nein", um an einem anderen Platz zu speichern.

### PROGRAMMVERWALTUNG

1. Bis zu 5 Schritte können auf dem Gerät gespeichert werden.
2. Programme können durch einfaches Drücken von "Löschen" unter der Programmnummer gelöscht werden.
3. Ein Programm mit mehreren Schritten lässt sich ebenso durch Berühren von "Einen Schritt hinzufügen" im Hauptbildschirm erstellen, um zusätzliche Schritte hinzuzufügen.
4. Dieses Programm kann direkt einmalig ausgeführt werden oder für die zukünftige Verwendung gespeichert werden. Zum Speichern des Programms berühren Sie "Speichern" und verwenden Sie die Auf-/Ab-Pfeile zur Wahl des Platzes, an dem Sie das neue Programm speichern möchten.
5. Wenn mehr als 5 Programme gespeichert werden müssen, siehe die USB-Programm-Einstellungen auf Seite 79.

### TIPPS ZUR PROGRAMMIERUNG

- Die gesamte Programmzeit wird links neben jedem Programm angezeigt.
- Die Schritte und Einstellungen für jedes Programm werden in den Kästchen rechts neben jeder Programmnummer angezeigt.
- Während ein Programm läuft, berühren Sie das Symbol "Diagramm" . Der Status des Programms wird in den Kästchen oben in der Anzeige dargestellt. Die vertikale weiße Linie folgt visuell dem Fortschritt des Programms durch all seine Schritte.
- Im Einstellungenmenü wird die Inkubationszeit erst gestartet, sobald die eingestellte Temperatur erreicht ist, sofern Sie Temperatur für die Programmpriorität wählen.
- Sie können einen inaktiven Schritt zu einem Programm hinzufügen, indem Sie die Temperatur und Geschwindigkeit leer lassen und eine Zeit eingeben.

### TECHNISCHER DIENST

Für Informationen oder technische Unterstützung wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter oder besuchen Sie [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com).

## STÖRUNGSSUCHE

Falls das Gerät einen Fehlercode anzeigt, sofort von der Stromversorgung trennen, um das Gerät auszuschalten. Siehe die Fehlertabelle unten für die entsprechenden Abhilfemaßnahmen. Lässt sich der Fehler nicht beheben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter für die Reparatur.

Fehler	Fehlerursache	So beheben Sie den Fehler
Gerät schaltet sich nicht ein	Strom abschalten	Schalten Sie das Gerät ein.
E1	Temperatursensor geöffnet oder defekt	Dieser Fehler kann nicht von einem Endnutzer behoben werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter.
E2	Die Temperatur des Gerät übersteigt die eingestellte Temperatur	Setzen Sie das Gerät durch Trennen vom Stromnetz zurück und lassen Sie es auf Raumtemperatur abkühlen. Passen Sie die Höchsttemperatur falls nötig an. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter.
E3	Es erfolgt keine Bewegung im Motor oder der Motor funktioniert nicht ordnungsgemäß	Setzen Sie das Gerät durch Trennen vom Stromnetz zurück. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter.
E4	Motor erreicht nicht die eingestellte Geschwindigkeit	Vergewissern Sie sich, dass der Block ordnungsgemäß gesichert ist und ihn nichts blockiert. Setzen Sie das Gerät durch Trennen vom Stromnetz zurück. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter.
E5	Motorversagen	Hindernisse entfernen. Setzen Sie das Gerät durch Trennen vom Stromnetz zurück. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter.

Die Fehlercodes werden auf der nächsten Seite fortgeführt.

Fehler	Fehlerursache	So beheben Sie den Fehler
E6	Interner elektronischer Kommunikationsfehler	Setzen Sie das Gerät durch Trennen vom Stromnetz zurück. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter.
E7	Interner Sensorfehler	Setzen Sie das Gerät durch Trennen vom Stromnetz zurück. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter.
E8	Gerät erkennt nicht den montierten Block	Lösen und entfernen Sie den Block. Setzen Sie ihn wieder ein und prüfen Sie ihn auf festen Sitz. Setzen Sie das Gerät durch Trennen vom Stromnetz zurück. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter.
E9	Gerät hat mehrere Warnungen erkannt	Setzen Sie das Gerät durch Trennen vom Stromnetz zurück und lassen Sie es auf Raumtemperatur abkühlen. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter.
E10	Umgebungssensor hat eine Temperatur von mehr als 65 °C erkannt	Setzen Sie das Gerät durch Trennen vom Stromnetz zurück und lassen Sie es auf Raumtemperatur abkühlen. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter.

## STÖRUNGSSUCHE

Warnungscodes: Falls diese Codes auf der Anzeige des Geräts erscheinen, ist eine Verminderung der Leistung möglich. Sie können das Gerät bei der Anzeige von Warnungen weiterverwenden. Falls Sie eine merkliche Leistungsänderung bemerken, die sich auf Ihre Anwendung auswirkt, wenden Sie sich bitte an Ihren Ohaus-Vertreter.

Warnungscode	Warnungsursache
Probe 1 oder Probe 2	Die Temperatur der Probe übersteigt 110 °C. Setzen Sie das Gerät durch Trennen vom Stromnetz zurück und lassen Sie es auf Raumtemperatur abkühlen.
Kühlkörperprobe	Die Kühlkörperprobe hat eine mögliche Fehlfunktion. Setzen Sie das Gerät durch Trennen vom Stromnetz zurück.
Kühler 1 oder Kühler 2	Kühler 1 oder Kühler 2 hat eine mögliche Fehlfunktion. Setzen Sie das Gerät durch Trennen vom Stromnetz zurück.



## Manual de instruções

Agitador Térmico, Calor, ISTHBLHTS

Agitador térmico, calor / frio, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174

## ÍNDICE

Conteúdo da Caixa	. . . . .	86
Serviço de informação	. . . . .	86
Instalação	. . . . .	87
Manutenção e Serviço	. . . . .	87
Finalidade de Uso	. . . . .	87
Condições Ambientais	. . . . .	87
Instruções de Segurança	. . . . .	88
Padrões e Regulamentos	. . . . .	88
Painel de Controlo	. . . . .	89
Legenda dos Ícones	. . . . .	90
Especificações	. . . . .	91-92
Instalação de um Bloco	. . . . .	93
Instruções de Operação	. . . . .	93-98
Serviço Técnico	. . . . .	98
Resolução de Problemas	. . . . .	99-101

### CONTEÚDO DA CAIXA

Agitador térmico, calor com bloco de 1,5 ml, caixa e tampa ou Agitador térmico, calor/frio com bloco de 1,5 ml, caixa e tampa  
 Chave de parafusos de cabeça hexagonal  
 Cabo de alimentação removível  
 Manual de Instruções

### SERVIÇO DE INFORMAÇÃO

Se a seção de solução de problemas não resolver ou descrever o problema, entre em contato com o agente de serviço autorizado OHAUS. Para assistência técnica ou suporte técnico nos Estados Unidos, ligue gratuitamente para 1-800-672-7722 ext. 7852 entre 8:00 AM e 5:00 PM EST. Um especialista do serviço de produtos da OHAUS estará disponível para prestar assistência. Fora dos EUA, visite nosso site, [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) para localizar o escritório OHAUS mais próximo de você.

Número de Série: \_\_\_\_\_

Data de Compra: \_\_\_\_\_

Fornecedor: \_\_\_\_\_

## INSTALAÇÃO

Ao receber o Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil da Ohaus ou o Agitador com Aquecimento+Refrigeração e Ecrã Tátil da Ohaus, certifique-se de que não ocorreu nenhum dano durante o envio. É importante que qualquer dano que tenha ocorrido durante o transporte seja detetado durante o desembalamento. Se encontrar algum dano, a transportadora deve ser notificada imediatamente.

Depois de desembalar, utilize a chave de parafusos de cabeça hexagonal para retirar os dois parafusos de cabeça hexagonal e as anilhas que prendem a placa de transporte. Não retire o equipamento da embalagem até que a placa de transporte seja removida. Levante sempre o equipamento pelas laterais da caixa para evitar danificar o mesmo.

Após o desembalamento, retire as tampas de proteção dos apoios e coloque o Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil ou o Agitador com Aquecimento+Refrigeração e Ecrã Tátil numa superfície de trabalho distante de vapores explosivos.

Assegure-se de que a superfície onde o equipamento funcionará está limpa e sem pó. Coloque sempre o equipamento numa área firme para funcionamento.

De modo a assegurar um bom funcionamento e fluxo de ar, posicione o equipamento no mínimo a 15,24 cm de distância dos dispositivos e paredes adjacentes.

Posicione o equipamento de forma a ser fácil alcançá-lo e retire o cabo de alimentação da parte traseira do equipamento.

Assegure-se de que a superfície onde o equipamento funcionará resiste ao calor típico produzido pelo equipamento. Coloque sempre o equipamento numa área firme para funcionamento.

O Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil ou o Agitador com Aquecimento+Refrigeração e Ecrã Tátil vem acompanhado de um cabo de alimentação para ser ligado, em primeiro lugar, ao adaptador IEC na parte traseira do equipamento; de seguida deve ser ligado à corrente elétrica que possua um fio terra apropriado. O equipamento de 120V é ligado a 120 volts, fonte de 50/60 Hz. O equipamento de 230V é ligado a 230 volts, fonte de 50/60 Hz. NÃO substitua o cabo com um cabo de alimentação principal inadequadamente classificado.

## MANUTENÇÃO E SERVIÇO

O Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil e o Agitador com Aquecimento+Refrigeração e Ecrã Tátil foram construídos para um serviço duradouro, fíavel e sem problemas. Não é necessária qualquer lubrificação ou outra manutenção técnica para operação. Não necessita de manutenção, exceto manter a superfície limpa.

O equipamento deve receber os cuidados normais necessários como qualquer equipamento elétrico. Evite molhar ou expor desnecessariamente a fumos. Eventuais derrames devem ser limpos

imediatamente. NÃO use produtos de limpeza ou solventes no painel dianteiro ou ecrã tátil que sejam abrasivos, inflamáveis ou provoquem danos no plástico. Assegure-se sempre de que o cabo de alimentação está desligado do equipamento antes de limpá-lo. Se o equipamento precisar de manutenção ou serviço contate o representante da Ohaus.

## FINALIDADE DE USO

O Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil da Ohaus e o Agitador com Aquecimento+Refrigeração e Ecrã Tátil da Ohaus destinam-se a um uso geral em laboratório.

## CONDIÇÕES AMBIENTAIS

**Condições Operacionais:** locais fechados.

Temperatura:	5 a 40 °C (41 a 104°F)
Humidade:	máximo 80% de humidade relativa, não condensável
Altitude:	0 a 6562 feet (2000 M) acima do nível do mar

**Armazenamento:**

Temperatura:	-20 a 65 °C (-4 a 149°F)
Humidade:	máximo 80% de humidade relativa, não condensável

Categoria de Instalação II e Grau de Poluição 2 de acordo com a IEC 664.

## ELIMINAÇÃO DE EQUIPAMENTO

Este equipamento não pode ser eliminado juntamente com lixo não separado. É da sua responsabilidade entregar este equipamento a um centro autorizado de separação e reciclagem de lixo para que seja corretamente destruído ou reciclado. Também é da sua responsabilidade descontaminar o equipamento em caso de qualquer contaminação biológica, química e/ou radiológica, de modo a proteger as pessoas envolvidas na eliminação e reciclagem do equipamento contra riscos de saúde.



Para mais informações sobre os locais onde pode entregar o equipamento para ser eliminado entre em contacto com o representante local onde comprou originalmente o equipamento. Ao fazê-lo estará a ajudar a preservar recursos naturais e ambientais e assegurará que o equipamento será reciclado de forma a proteger a saúde humana.



## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia o manual de instruções antes de utilizar o Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil da Ohaus ou o Agitador com Aquecimento+Refrigeração e Ecrã Tátil da Ohaus.



**AVISO! NÃO** use o Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil da Ohaus ou o Agitador com Aquecimento+Refrigeração e Ecrã Tátil da Ohaus num ambiente perigoso ou com materiais perigosos para os quais o equipamento não foi programado. O utilizador também deve estar consciente de que a proteção fornecida pelo equipamento pode estar comprometida se for utilizado com acessórios não fornecidos ou recomendados pelo fabricante, ou se for utilizado de alguma forma não especificada pelo fabricante.

Levante sempre o equipamento pela caixa e nunca pelo bloco. Utilize sempre o equipamento numa superfície plana para obter o melhor desempenho e máxima segurança.



**CUIDADO!** Para evitar choques elétricos, assegure-se de que não há qualquer corrente elétrica no equipamento, desligando o cabo de alimentação da electricidade. Desligue o equipamento da energia elétrica antes de fazer a manutenção e serviço.

Eventuais derrames devem ser limpos imediatamente. **NÃO** coloque o aparelho dentro de água para proceder à sua limpeza.

**NÃO** utilize o equipamento se tiver sinais aparentes de problemas elétricos ou mecânicos.



**CUIDADO!** A luz avisadora de calor informa que a temperatura da placa superior está acima dos 40 °C. A luz irá acender-se e permanecerá acesa quando a temperatura da placa superior chegar aproximadamente aos 40 °C. Quando o aquecimento for desligado, a luz avisadora de calor permanecerá acesa até que a temperatura da placa superior seja inferior a 40 °C.



Ponto de Aperto - Mantenha os dedos afastados durante a operação







Fio Terra - Terminal Condutor Protetor



Corrente Alternada

## NORMAS E REGULAMENTOS

A conformidade com as seguintes normas e regulamentos está indicada pela marca correspondente no produto.

Marca	Normas e regulamentos
	A OHAUS Corporation declara que o Série ISTH agitadores cumpre as directivas 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU e as normas EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Este produto cumpre com a Diretiva 2012/19/EU. Elimine este produto de acordo com os regulamentos locais no ponto de recolha especificado para o equipamento elétrico e eletrónico. Para instruções de eliminação na Europa, consulte <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Aviso Global

Aviso: Este é um produto de Classe A. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferência de rádio, caso em que o usuário pode ser obrigado a tomar medidas adequadas.

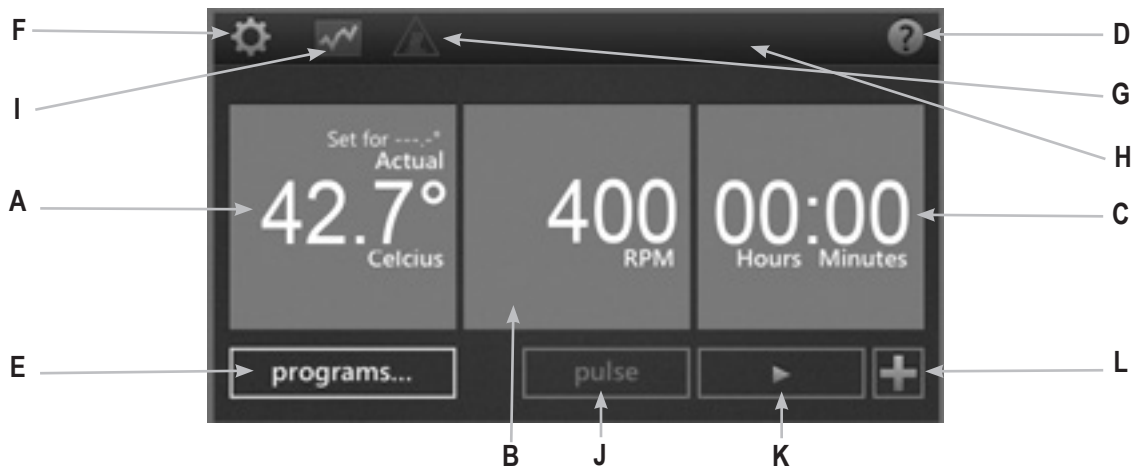
Canadá Aviso

Este aparelho digital Classe A está em conformidade com a norma canadense ICES-003.

Aviso da FCC

NOTA: Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe A, de acordo com a Parte 15 das Regras da FCC. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de frequência de rádio e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. A operação deste equipamento em uma área residencial é susceptível de causar interferência prejudicial, caso em que o usuário será obrigado a corrigir a interferência por conta própria.

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela Ohaus Corporation podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

















## PAINEL DE CONTROLO

O painel dianteiro do Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil e do Agitador com Aquecimento+Refrigeração e Ecrã Tátil contém todos os controlos e indicadores necessários para a operação do equipamento de forma tátil.

- A. Indicador de temperatura:** exibe a temperatura atual/ajustada em °C
- B. Indicador de velocidade:** exibe a velocidade em rpm
- C. Indicador de tempo:** exibe o tempo percorrido ou, se programado, faz uma contagem decrescente e mostra o tempo restante
- D. Botão de ajuda:** um ecrã de ajuda é disponibilizado sempre que este ícone é exibido no canto superior direito
- E. Botão de programas:** toque para entrar no Modo de Programas
- F. Botão de ajustes:** toque neste ícone para aceder e alterar ajustes importantes

- G. Aviso de parte superior quente:** quando o ícone está aceso, indica que a temperatura da superfície está acima dos 40 °C
- H. Tipo de bloco:** o equipamento indica qual é o tipo de bloco ligado ao mesmo
- I. Ícone de gráfico:** este ícone aparece quando um programa está a funcionar e mostra o estado do programa
- J. Botão de pressão:** toque para agitar, solte para parar
- K. Botão iniciar**
- L. Botão de adição de passo:** adicione um passo aos ajustes atuais para criar um programa

## LEGENDA DOS ÍCONES

	Botão de ligar		Parar
	Ajuda		Adicionar passos a um programa
	Ajustes		Indica os ajustes de temperatura num programa
	Gráfico		Indica os ajustes de velocidade num programa
	Cuidado Quente		Seta de retr.
	Iniciar		Falha de corrente
	Pausa		Eliminar

## ESPECIFICAÇÕES - AGITADOR COM AQUECIMENTO E ECRÃ TÁTIL



**Condições Operacionais:** usar apenas em locais fechados.

Temperatura: 5 a 40°C (41 a 104°F)  
 Humidade: máximo 80% de humidade relativa, não condensável  
 Altitude: 0 a 6562 ft (2000 M) acima do nível do mar

**Armazenamento:**

Temperatura: -20 a 65°C (-4 a 149°F)  
 Humidade: máximo 80% de hum. relativa, não condensável

Categoria de Instalação II e Grau de Poluição 2 de acordo com a IEC 664.

<b>Dimensões gerais (C x L. x A.) :</b>	10.6 x 10.3 x 5.4" (26.9 x 26.2 x 13.7cm)
<b>Parte elétrica (50/60 Hz):</b>	120V, 1,8A, 215W 230V, 0,9A, 210W
<b>Fusíveis:</b>	5mm x 20mm, 5 Amp 250V de ação rápida
<b>Varição de temperatura da placa superior:</b>	ambiente +4°C até 100°C
<b>Precisão de temperatura da placa superior:</b>	+/- 1°C de 20°C até 45°C +/- 2°C acima dos 45°C
<b>Precisão de temperatura da placa superior-Microplaca – bloco de aquecimento, 15 ml, 50 ml*:</b>	+ / - 2°C abaixo de 70°C - 5°C acima de 70°C
<b>Velocidade de aquecimento:</b>	5 °C/min
<b>Gama de velocidades :</b>	
Bloco de placa de 384	1400 rpm
Bloco de placa 2 ml PCR	1400 rpm
Bloco de tubo de 0,5 ml	3000 rpm
Bloco de tubo de 1,5 ml	2200 rpm
Bloco de tubo de 2,0 ml	2200 rpm
Bloco de tubo crio. de 2,0 ml	2200 rpm
Bloco de tubo de 12 mm	2200 rpm
Bloco de tubos 5 ml Eppendorf™	2200 rpm
Bloco de tubo cónico de 15 ml	800 rpm
Bloco de tubo cónico de 50 ml	800 rpm
Microplaca – bloco de aquecimento	2400 rpm
<b>Precisão de velocidade:</b>	± 2 %
<b>Órbita:</b>	3mm (0.12")
<b>Temporizador:</b>	1 min. a 99 hrs. 59 min
<b>Peso do equipamento:</b>	8lbs (3.7kg)
<b>Peso com embalagem:</b>	11.5lbs (5.3kg)

\* Temperatura de precisão pode ser melhorada através da realização de um único ponto de calibração

## ESPECIFICAÇÕES - AGITADOR COM AQUECIMENTO+REFRIGERAÇÃO E ECRÃ TÁTIL



**Condições Operacionais:** usar apenas em locais fechados.

Temperatura: 5 a 40°C (41 a 104°F)

Humidade: máximo 80% de humidade relativa, não condensável

Altitude: 0 a 6562 ft (2000 M) acima do nível do mar

**Armazenamento:**

Temperatura: -20 a 65°C (-4 a 149°F)

Humidade: máximo 80% de hum. relativa, não condensável

Categoria de Instalação II e Grau de Poluição 2 de acordo com a IEC 664

**Dimensões gerais (C x L. x A.) :**

10,6 x 10,3 x 5,4"  
(26.9 x 26.2 x 13.7cm)

**Parte elétrica (50/60 Hz):**

120V, 1,8A, 215W  
230V, 0,9A, 210W

**Fusíveis:**

5mm x 20mm, 5 Amp 250V de  
ação rápida

**Variação de temperatura da placa superior:**

abaixo ambiente 17° até 100°C

**Precisão de temperatura da placa superior:**

+/- 0,5° de 20 °C até 45°C  
+/- 2°C abaixo ambiente e  
acima dos 45°C

**Precisão de temperatura da placa superior-Microplaca – bloco de aquecimento, 15 ml, 50 ml\*:**

+ /- 2°C abaixo de 70°C  
- 5°C acima de 70°C

**Velocidade de aquecimento:**

5°C/min

**Velocidade de refrigeração:**

Acima ambiente 2-3°C/min

Abaixo ambiente 0,5-1,0°C/min

**Gama de velocidades:**

Bloco de placa de 384

1400 rpm

Bloco de placa 2 ml PCR

1400 rpm

Bloco de tubo de 0,5 ml

3000 rpm

Bloco de tubo de 1,5 ml

2200 rpm

Bloco de tubo de 2,0 ml

2200 rpm

Bloco de tubo crio. de 2,0 ml

2200 rpm

Bloco de tubo de 12 mm

2200 rpm

Bloco de tubos 5 ml Eppendorf™

2200 rpm

Bloco de tubo cónico de 15 ml

800 rpm

Bloco de tubo cónico de 50 ml

800 rpm

Microplaca – bloco de aquecimento

2400 rpm

**Precisão de velocidade:**

+/- 2%

**Órbita:**

3mm (0.12")

**Temporizador:**

1 min. a 99 hrs. 59 min.

**Peso do equipamento:**

8lbs (3.7kg)

**Peso com embalagem:**

11.5lbs (5.3kg)

\* Temperatura de precisão pode ser melhorada através da realização de um único ponto de calibração

## INSTALAÇÃO DE UM BLOCO

1. Olhando para o lado inferior do bloco, alinhe a abertura no bloco com o sensor de temperatura na placa superior e coloque cuidadosamente o bloco na parte superior da placa.
2. Com a chave de parafusos aperte os 2 parafusos integrados no bloco, na placa superior, para instalar completamente o bloco. Certifique-se de que não aperta demasiado.
3. O equipamento estará agora pronto para ler e exibir o bloco específico utilizado.
4. A caixa e a tampa são fornecidas com os blocos de microtubos de 0,5 ml, 1,5 ml e 2,0 ml e podem ser usadas para transportar ou guardar amostras. A tampa encaixa na caixa para fixar as amostras.
  - O EQUIPAMENTO NÃO FUNCIONARÁ SEM UM BLOCO INSTALADO
  - ASSIM QUE ESTIVER FIXADO, NÃO LEVANTE O EQUIPAMENTO PELO BLOCO
  - NÃO TENDE UTILIZAR O EQUIPAMENTO SEM O BLOCO ESTAR BEM INSTALADO
  - NÃO LEVANTE O BLOCO PELA CAIXA OU TAMPA. A CAIXA E A TAMPA SÓ SERVEM PARA O TRANSPORTE DE AMOSTRAS

**NOTA:** ao usar os blocos Eppendorf Thermomixer® R poderá ter de calibrar o sistema para obter o desempenho ideal.

## ECRÃS DE AJUDA



O Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil ou o Agitador com Aquecimento+Refrigeração e Ecrã Tátil tem ecrãs de ajuda disponíveis quando “?” é exibido no ecrã. Procure este ícone no canto superior direito do ecrã para obter ajuda enquanto utiliza o equipamento.




## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

O Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil da Ohaus ou o Agitador com Aquecimento+Refrigeração da Ohaus foi concebido para aquecer/refrigerar (dependendo do modelo) e agitar microplacas e blocos modulares que foram concebidos para fixar diversos recipientes de amostras, tais como placas, tubos e frascos pequenos.

### 1. Preparação:

- a. Ligue o cabo numa saída tripla com ligação à terra. O Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil da Ohaus ou o Agitador com Aquecimento+Refrigeração da Ohaus está pronto para ser utilizado.
- b. Prima a tecla basculante localizada na parte de trás da unidade para o “I” ou ON posição. A tela se acende.

### 2. Ajuste da temperatura:

- a. Toque na caixa à esquerda para exibir a janela de ajuste da temperatura.
- b. Toque no número que pretende alterar; o número está agora selecionado e pronto a ser ajustado.
- c. Pressione o número acima ou abaixo da caixa azul para selecionar o valor pretendido. A temperatura pode ser ajustada em aumentos de 0,1 °C.
- d. Assim que o valor da temperatura estiver ajustado toque em “Ajustar”.
- e. Para desligar o controlo da temperatura toque na caixa da temperatura e, em seguida, no “Off”.
- f. Para iniciar a função de aquecimento/refrigeração toque no botão “Iniciar” . Depois de iniciar, os botões de “Pausa”  e “Parar”  estarão disponíveis. “Pausa” manterá a temperatura no seu estado atual. “Parar” desligará a função de aquecimento/refrigeração.

### Indicações de operação da temperatura:

- A temperatura máxima por defeito é 100 °C. A temperatura máxima pode ser ajustada ou limitada no menu “Ajustes” .

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO (CONT.)




- As velocidades de aquecimento e refrigeração podem ser ajustadas durante a programação, ao tocar no botão “Avançado” para exibir as opções. Os ajustes por defeito serão de aquecer ou refrigerar o mais rapidamente possível.
- O indicador de temperatura do equipamento mostra a temperatura atual do sensor, não da placa superior ou amostra. O conteúdo do recipiente aquecido pode estar a uma temperatura inferior, dependendo do tamanho do recipiente e do volume da amostra. Para configurar e calibrar o equipamento consulte o procedimento de Calibração do Ponto Único na página 96.

### Luz avisadora de calor:

O ícone da luz avisadora de calor informa que a temperatura está acima dos 40 °C. O ícone irá acender-se e permanecerá aceso quando a temperatura chegar aproximadamente aos 40 °C. Quando o aquecimento for desligado, a luz avisadora de calor permanecerá acesa até que a temperatura seja inferior a 40°C. O equipamento não entrará no modo de espera enquanto o aviso de superfície quente estiver ligado.



### 3. Ajuste da velocidade:

- Toque na caixa central para exibir a janela de ajuste da velocidade.
- Toque no número que pretende alterar; o número está agora selecionado e pronto a ser ajustado.
- Pressione o número acima ou abaixo da caixa azul para selecionar o valor pretendido. A velocidade pode ser ajustada em aumentos de 10 rpm.
- Assim que o valor da velocidade estiver ajustado toque em “Ajustar”.
- Para desligar o controlo da velocidade toque na caixa de rpm e, em seguida, no “Off”.
- Para iniciar a função de agitação toque no botão “Iniciar” . Depois de iniciar, os botões de “Pausa”  e “Parar”  estarão disponíveis. “Pausa” parará temporariamente a função de agitação. “Parar” desligará a função de agitação

- Em alternativa, o botão “Pressão” permite agitar enquanto o botão estiver premido. A agitação parará quando se soltar “Pressão”.

\* Consulte a tabela de especificações para obter o ajuste máximo de velocidade do bloco. Consulte as páginas 91-92.

### 4. Tempo de ajuste

- Toque na caixa à direita para abrir o Tempo Janela de Configuração.
- Toque o dígito que deseja alterar, o dígito será agora ser destacado e pronto para definir.
- Toque no número acima ou abaixo da caixa azul para selecionar o valor desejado. O tempo pode ser ajustada em incrementos de 1 minuto.
- Uma vez que o valor para a configuração de tempo está completo, toque em “set”.
- Tocar no botão “clear” permitirá que a unidade funcione continuamente durante a contagem do tempo decorrido.

### Tempo Dica de Operação:

- O tempo é definido em horas: Formato minutos

### 5. Unidade de desligar:

- Pressione o interruptor localizado na parte de trás da unidade para a posição “O” ou OFF.
- Para cortar completamente a alimentação do aparelho, desconecte o cabo de alimentação da unidade ou desligue da tomada de parede.


**NOTA:** Depois que o aparelho estiver inativo durante 15 minutos, a unidade entrará em modo de espera e um ícone de botão “Power” aparecerá na tela. Quando o calor é desligado, a cautela luz indicadora quente vai ficar no cargo até a temperatura cai abaixo de 40 ° C. A unidade entrará no modo de espera uma vez que o aviso de superfície quente é desligado. toque em qualquer lugar na tela para retornar à tela principal.




## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO (CONT.)

### INDICAÇÕES DE OPERAÇÃO

Em caso de interrupção de energia ocorrerá o seguinte:

- Se o equipamento estiver no modo de programas, voltará ao ecrã inicial com uma mensagem de falha de energia.
- Se o equipamento estiver no modo contínuo, reiniciará e exibirá uma mensagem de falha de energia. Isto inclui puxar a ficha e desligar intencionalmente a energia do equipamento enquanto está a funcionar. 
- A mensagem de falha de energia desaparecerá assim que o equipamento for reiniciado ou se tocar num botão.

### AJUSTES

Toque no ícone “Ajustes”  para entrar no menu de ajustes. Use os botões direcionais cima e baixo para percorrer as opções de ajuste

**SOM** (alarme sonoro para silêncio)

Para mudar o alarme sonoro para silêncio (exceto nos códigos de erro) toque no “ON” para alterar este ajuste para “OFF”.

#### **IDIOMA**

O idioma por defeito é o inglês. Pode alterar o idioma para francês, espanhol, italiano, alemão e português. Para alterar o ajuste de idioma toque no nome do idioma até aparecer o idioma pretendido.

#### **TEMPERATURA MÁXIMA**

O limite de temperatura máximo por defeito é 100 °C. De modo a proteger as amostras, a temperatura máxima do equipamento pode ser limitada. Toque na caixa junto à Temperatura Máxima. A janela de ajuste da temperatura irá aparecer. Ajuste a temperatura máxima conforme necessário. Este ajuste irá limitar a temperatura em todos os programas existentes enquanto estiver ativo. Para voltar ao ajuste por defeito toque em “100°C”.

### **PRIORIDADE DE PROGRAMAS**

Existem duas formas de contar o tempo percorrido de um programa utilizando o controlo de temperatura. Cada uma delas pode ser selecionada ao tocar no botão “Prioridade de Programas”, no menu de ajustes.

- Prioridade de Tempo (por defeito): inicia-se a contagem decrescente do tempo assim que o equipamento é iniciado. Verá a contagem decrescente do tempo assim que o equipamento aquecer/refrigerar até à temperatura ajustada pretendida.
- Prioridade de Temperatura: o tempo começa a contar apenas quando se chega à temperatura ajustada. A contagem decrescente não será iniciada até que a temperatura do sensor alcance a temperatura ajustada pretendida.
- Estes ajustes de prioridade afetam todos os passos de temperatura em que um tempo é ajustado.

### **REGISTO USB**

Quando uma pen é ligada à porta USB e este ajuste é ativado, o equipamento regista os dados enquanto o programa guardado estiver a funcionar. Isto criará um ficheiro .csv file na pen USB com dados que são facilmente transferidos para um computador para análise. Os dados são transferidos para este ficheiro uma vez por segundo.

Para ativar esta função introduza a pen USB e de seguida toque no botão de Registo USB, no menu de ajustes.

**NOTA:** a pen USB deve ter memória disponível suficiente para esta função de modo a funcionar corretamente. Em caso de problema retire a pen USB e substitua-a por uma pen USB com mais espaço disponível.



## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO (CONT.)

### PROGRAMAS EM USB

O Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil ou o Agitador com Aquecimento+Refrigeração e Ecrã Tátil pode guardar até 5 programas internamente e até 4 programas numa única pen USB. Ligue uma pen à porta USB e selecione o botão de Programas em USB no menu Ajustes.

Para transferir programas do equipamento para USB:

- Selecione o número 01 até 04 de programas do equipamento a serem transferidos.
- Selecione o número 01 até 4 de programas em USB (onde gostaria de guardar os programas).
- De seguida toque em “Para USB” para transferir e guardar o programa do equipamento para USB.
- Este processo irá substituir os programas previamente guardados nesses números de programas.

Para transferir programas de USB para o equipamento:

- Selecione o número 01 até 4 de programas em USB a serem transferidos.
- Selecione o número 01 até 04 de programas do equipamento (onde gostaria de guardar os programas).
- De seguida toque em “Para equipamento” para transferir e guardar o programa de USB para o equipamento.
- Este processo irá substituir os programas previamente guardados nesses números de programas.

**NOTA:** a pen USB deve ter memória disponível suficiente para esta função de modo a funcionar corretamente. Em caso de problema retire a pen USB e substitua-a por uma pen USB com mais espaço disponível.

### CALIBRAÇÃO DO PONTO ÚNICO

Este procedimento é usado para configurar e calibrar o equipamento em até (6) pontos de ajuste separados. Entre no ecrã de calibração tocando no botão de calibração, no menu de ajustes.

1. Fixe o bloco com os tubos ou a microplaca adequados no lugar.
2. Encha um recipiente nos blocos com água mineral ou amostra.
3. Toque numa caixa “temperatura do sensor”, introduza a temperatura de calibração pretendida e toque em “ajustar”.
4. O equipamento começará imediatamente a aquecer/refrigerar para este ponto ajustado. A caixa da temperatura ajustada permanecerá azul clara até se chegar à temperatura ajustada e a amostra estabilizar (aproximadamente 10 minutos depois de chegar à temperatura ajustada).
5. Meça a temperatura da amostra com uma sonda de temperatura externa ou termómetro e introduza este valor na caixa da temperatura ajustada e toque em “ajustar”.
6. Os pontos de calibração não ficam guardados até que se toque no botão “concluído”. Certifique-se de que toca em “concluído” quando termina de calibrar o equipamento.

Quando utiliza esta temperatura separada, a Calibração do Ponto Único (SPC) é exibida na parte inferior do ecrã de temperatura quando funciona no ponto ajustado de temperatura SPC.

### RESTAURAR OS AJUSTES DE FÁBRICA

Os ajustes de fábrica do Agitador com Aquecimento e Ecrã Tátil ou o Agitador com Aquecimento+Refrigeração e Ecrã Tátil podem ser restaurados ao tocar no botão “Reajustar todos os ajustes”, no menu de ajustes. Toque em “reajustar” para restaurar o equipamento para os ajustes de fábrica ou em “cancelar”.

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO (CONT.)

**NOTA:** ao tocar em “reajustar” a preferência de aviso (som), idioma, prioridade de programas, registo USB e temperatura, as calibrações serão restauradas para os ajustes por defeito. Além disso, todos os pontos de calibração e programas serão apagados.

### ATUALIZAÇÃO DO SOFTWARE

Antes de atualizar o software verifique a versão atual no menu de ajustes. Para atualizar o software realize os seguintes passos:

1. Copie os ficheiros para uma pen USB vazia. Estes ficheiros devem ser guardados numa pasta chamada “CMD” e devem ficar na raiz da drive.
2. Ligue o equipamento; assim que o ecrã principal estiver visível encaixe a pen USB drive no equipamento.
3. O equipamento emitirá um sinal sonoro imediatamente depois de inserir a pen USB e o equipamento estará agora a realizar uma programação automática. NÃO retire a pen USB neste momento! A atualização do software demorará aproximadamente 1 minuto, podendo ir até aos 90 segundos.
4. O visor do equipamento ligar-se-á e desligar-se-á. Isto é normal e deve demorar mais 60-90 segundos. NÃO retire a pen USB durante este processo.
5. Quando a atualização do software estiver concluída o equipamento reiniciará automaticamente e voltará ao ecrã principal. Retire a pen, desligue o equipamento e volte a ligá-lo. Verifique a versão do software no ecrã de ajustes para assegurar uma atualização do software bem sucedida.


### criação, Armazenamento, Edição e Gestão de Programas

#### PROGRAMAÇÃO (Programa de Passo Único)

1. Toque no botão “Programa”.
2. Toque na caixa azul grande junto de qualquer número de programa entre 1 e 5, “Pressionar para adicionar programa”.
3. Selecione os parâmetros. A Temperatura, Velocidade e Tempo são introduzidos na mesma forma como no modo de não programa.
  - a. Todos os passos de programa têm de ter um tempo introduzido.


4. Para selecionar uma velocidade de acesso de temperatura diferente da de “por defeito” toque em “avançado”.
  - b. As velocidades de aquecimento/refrigeração (dependendo do modelo) podem ser ajustadas em aumentos de 0,5°C/min.
  - c. Continue a pressionar a caixa de velocidade da temperatura pretendida até ser exibida a velocidade pretendida. Toque em “ajustar” depois de selecionar a velocidade pretendida.
  - d. “Por defeito” permitirá que o equipamento aqueça/refrigere às respetivas velocidades máximas.
5. Se criar um programa de passo único toque simplesmente em “guardar”.
6. Selecione o número de programa onde quer guardar o programa. Pode guardar o programa num espaço vazio ou substituir um programa existente. Se estiver a substituir um programa existente, esse programa será selecionado a vermelho e terá de confirmar esta substituição.
7. Toque em “sim” para confirmar a substituição ou “não” para guardar num local do programa diferente.

#### PROGRAMAÇÃO (Programa de Vários Passos)

1. Os programas de vários passos são criados seguindo os passos 1-4 acima e tocando no botão “adicionar um passo”  para cada passo adicionado, até 5 passos por programa.
2. Assim que todos os passos tiverem sido introduzidos toque em “guardar” e siga os passos 6-7 acima.
3. Também poderá criar um programa de vários passos ao tocar no botão “adicionar um passo” no ecrã principal para adicionar mais passos.

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO (CONT.)

### EDIÇÃO DE UM PROGRAMA EXISTENTE


1. Toque no botão “programa”.
2. Toque na caixa azul do programa que pretende editar.
3. Use as setas brancas cima/baixo para percorrer os passos do programa, de modo a seleccionar o(s) parâmetro(s) que pretende editar.
4. Toque no ajuste e realize as alterações pretendidas.
5. É possível adicionar até mais 5 passos por programa ao tocar no botão “adicionar um passo”.
6. Para eliminar um passo completo toque no botão “eliminar”  abaixo do número de passo.
7. Toque em “guardar”.
8. Pode guardar num espaço de programa aberto ou substituir um programa existente.
9. Se substituir um programa existente, esse programa ficará seleccionado a vermelho e terá de confirmar esta substituição.
10. Toque em “sim” para confirmar a substituição ou “não” para guardar num local do programa diferente.

### GESTÃO DE PROGRAMAS

1. É possível guardar até 5 programas separados no equipamento.
2. Os programas podem ser eliminados ao tocar simplesmente no botão “eliminar”, no número de programa.
3. Também é possível criar um programa de vários passos ao tocar no botão “adicionar um passo” no ecrã principal para adicionar mais passos.
4. Este programa pode funcionar imediatamente durante uma aplicação de tempo ou guardado para futura utilização. Para guardar o programa toque em “guardar” e use as setas brancas cima/baixo para seleccionar a posição em que pretende guardar este novo programa.

5. Se for necessário guardar mais de 5 programas consulte os ajustes Programa de USB na página 96.

### INDICAÇÕES DE PROGRAMAÇÃO:

- O tempo total do programa é indicado à esquerda de cada programa.
- Os passos e ajustes para cada programa serão exibidos nas caixas à direita de cada número de programa.
- Enquanto um programa estiver a funcionar toque no ícone “gráfico” . O estado do programa é indicado nas caixas, na parte superior do ecrã. A linha branca vertical acompanha visualmente o progresso do programa ao longo de todos os passos.
- No menu de ajustes, se seleccionar Temperatura para a Prioridade de Programas, o tempo de incubação não começará até que a temperatura ajustada seja alcançada.
- Poderá adicionar um passo inativo a um programa deixando a temperatura e a velocidade em branco e introduzindo um tempo.

### SERVIÇO TÉCNICO

Para obter informações ou assistência técnica, contacte o seu representante da Ohaus ou visite [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com).

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Se o equipamento indicar um código de erro desligue-o imediatamente da fonte de alimentação. Consulte a tabela de erros abaixo para tomar as ações corretivas adequadas. Se o erro persistir entre em contacto com o representante da Ohaus para proceder à reparação.

Erro	Causa do erro	Resolução
O equipamento não se liga	Interruptor de energia	Coloque o interruptor na.
E1	Sensor de temperatura aberto ou a funcionar mal	Este erro não pode ser resolvido pelo utilizador final. Entre em contacto com o representante da Ohaus para proceder à reparação.
E2	A temperatura do equipamento ultrapassa a temperatura de regulação	Reajuste o equipamento desligando a fonte de alimentação e deixando o equipamento voltar à temperatura ambiente. Ajuste a temperatura máxima se necessário. Se o problema persistir depois de reiniciar o equipamento entre em contacto com o representante da Ohaus para proceder à reparação.
E3	Não existe movimento no motor ou o motor não está a funcionar corretamente	Reajuste o equipamento desligando-o da fonte de alimentação. Se o problema persistir depois de reiniciar o equipamento entre em contacto com o representante da Ohaus para proceder à reparação.
E4	O motor não alcança a velocidade ajustada	Certifique-se de que o bloco está bem fixado e verifique se existe alguma obstrução mecânica. Reajuste o equipamento desligando-o da fonte de alimentação. Se o problema persistir depois de reiniciar o equipamento entre em contacto com o representante da Ohaus para proceder à reparação.
E5	Falha do motor	Remova a obstrução mecânica. Reajuste o equipamento desligando-o da fonte de alimentação. Se o problema persistir depois de reiniciar o equipamento entre em contacto com o representante da Ohaus para proceder à reparação.

*Continuação dos códigos de erro na página seguinte.*

Erro	Causa do erro	Resolução
E6	Erro de comunicação eletrónico interno	Reajuste o equipamento desligando-o da fonte de alimentação. Se o problema persistir depois de reiniciar o equipamento entre em contacto com o representante da Ohaus para proceder à reparação.
E7	Erro do sensor interno	Reajuste o equipamento desligando-o da fonte de alimentação. Se o problema persistir depois de reiniciar o equipamento entre em contacto com o representante da Ohaus para proceder à reparação.
E8	O equipamento não reconhece um bloco instalado	Desaparafuse e retire o bloco. Reinstale e assegure uma fixação segura para o bloco. Reajuste o equipamento desligando-o da fonte de alimentação. Se o problema persistir depois de reiniciar o equipamento entre em contacto com o representante da Ohaus para proceder à reparação.
E9	O equipamento reconheceu vários avisos	Reajuste o equipamento desligando a fonte de alimentação e deixando o equipamento voltar à temperatura ambiente. Se o problema persistir depois de reiniciar o equipamento entre em contacto com o representante da Ohaus para proceder à reparação.
E10	O sensor de ambiente detetou uma temperatura que ultrapassa os 65 °C	Reajuste o equipamento desligando a fonte de alimentação e deixando o equipamento voltar à temperatura ambiente. Se o problema persistir depois de reiniciar o equipamento entre em contacto com o representante da Ohaus para proceder à reparação.

**RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

Códigos de aviso: se estes códigos aparecerem no visor do seu equipamento é sinal de que pode existir uma redução do desempenho. Pode continuar a usar o equipamento com o aviso exibido. Se detetar uma alteração no desempenho do equipamento e estiver a afetar a sua aplicação, entre em contacto com o representante da Ohaus para proceder à reparação.

<b>Código de aviso</b>	<b>Causa do aviso</b>
Sonda 1 ou sonda 2	A temperatura da sonda ultrapassou os 110 °C. Reajuste o equipamento desligando a fonte de alimentação e deixando o equipamento voltar à temperatura ambiente.
Sonda dissipadora de calor	A sonda dissipadora de calor tem uma possível anomalia. Reajuste o equipamento desligando-o da fonte de alimentação.
Ventoinha 1 ou ventoinha 2	A ventoinha 1 ou a ventoinha 2 tem uma possível anomalia. Reajuste o equipamento desligando-o da fonte de alimentação.



Handleiding

Thermale schudder, verwarmen, ISTHBLHTS

Thermale schudder, verwarmen/koelen, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174



## VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES

Lees de volledige handleiding door voordat de Ohaus Thermische Shake Touch of Koeling Thermische Shake Touch in gebruik wordt genomen.



**WAARSCHUWING !** Gebruik de Schommel/Schudder **NIET** in een onveilige omgeving, en werk **NIET** met onveilige stoffen die niet geschikt en ontworpen zijn voor dit apparaat. Ook moet de gebruiker zich ervan bewust zijn dat de bescherming geboden door de apparatuur aangetast kan worden indien deze wordt gebruikt met accessoires die niet door de fabrikant zijn verstrekt of aanbevolen, of wordt gebruikt op een manier die niet door de fabrikant omschreven wordt.

Til het apparaat altijd op aan de behuizing nooit aan het blok. Gebruik het apparaat altijd op een vlakke ondergrond (waterpas) voor de best mogelijke uitvoering en maximale veiligheid.



**WAARSCHUWING !** Haal de stekker uit het stopcontact om een elektrische schok te vermijden. Sluit voordat er onderhoud of service aan het apparaat plaats vindt de stroom uit.

Gemorste vloeistoffen moeten onmiddellijk worden verwijderd. Dompel het apparaat voor het reinigen **NIET** onder in water. Gebruik het apparaat niet als het elektrische of mechanische schade vertoont.



**WAARSCHUWING !** Het hitte waarschuwings indicatie lampje waarschuwt dat de temperatuur van de bovenste plaat boven 40°C is. Het lampje zal oplichten en blijven branden wanneer de temperatuur van de bovenste plaat ongeveer 40°C bereikt. Wanneer de verwarming is uitgeschakeld, zal Het hitte waarschuwings indicatie lampje blijven branden totdat de temperatuur van de bovenste plaat lager is dan 40°C.



LET OP! - Houd uw vingers tijdens de bediening op afstand







Geaard – Beschermd gebruikers werkstation



Wisselstroom

## NORMEN EN VOORSCHRIFTEN

Naleving van de volgende normen en voorschriften wordt aangegeven door de corresponderende markering op het product.

Mark	Normen en voorschriften
	OHAUS Corporation verklaart dat de ISTH-serie Schudapparaat voldoet aan de richtlijnen 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU en de normen EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Dit product voldoet aan de richtlijn 2012/19/EU. Gooi dit product in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving op het verzamelpunt opgegeven voor elektrische en elektronische apparatuur. Voor de afvalverwerking in Europa, zie <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Global Kennisgeving

Waarschuwing: Dit is een klasse A product. In een huiselijke omgeving kan dit product radio-interferentie, in welk geval de gebruiker kan worden verplicht om passende maatregelen te nemen.

Canada Kennisgeving

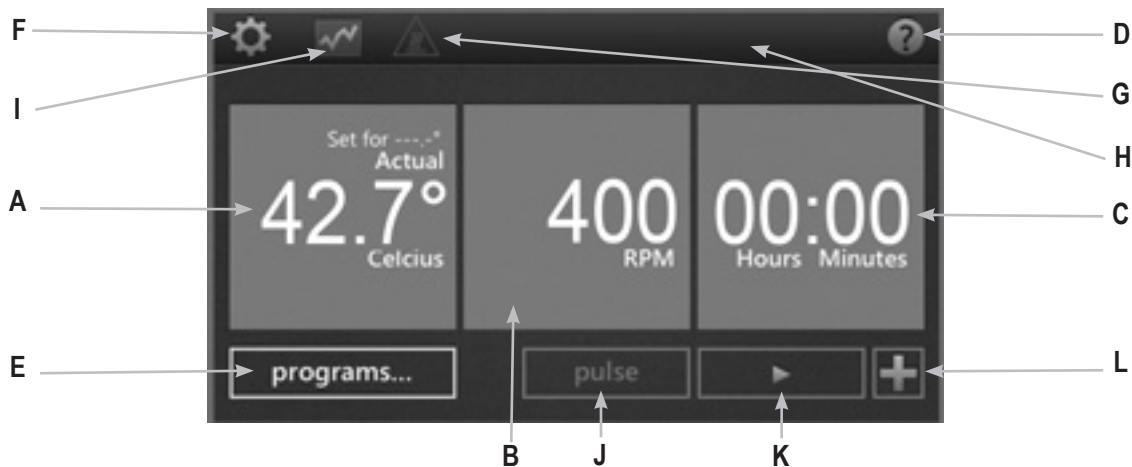
Dit Klasse A digitale apparaat voldoet aan de Canadese ICES-003.

FCC-kennisgeving

OPMERKING: Deze apparatuur is getest en voldoet aan de limieten voor een klasse A digitaal apparaat, conform Deel 15 van de FCC-regels. Deze beperkingen zijn bedoeld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie wanneer de apparatuur wordt gebruikt in een commerciële milieu. Dit apparaat genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen en kan, indien niet geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met de instructies, schadelijke storing aan radiocommunicatie veroorzaken. Gebruik van deze apparatuur in een woonwijk zal waarschijnlijk schadelijke storing, in welk geval de gebruiker verplicht om de storing op eigen kosten te verhelpen.

Wijzigingen die niet uitdrukkelijk door Ohaus Corporation zijn goedgekeurd, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om het apparaat te gebruiken.





## BEDIENINGSPANEEL

Het voorpaneel van de Thermische Shake Touch en Koeling Thermische Shake Touch bevat alle bedieningselementen en displays die nodig zijn om het apparaat door aanraking met één vinger te bedienen.

- A. Temperatuur display** geeft de werkelijke/actuele en de ingestelde temperatuur weer in °C
- B. Snelheid display:** geeft de snelheid weer in RPM's (omwentelingen per minuut)
- C. Tijd display:** geeft de verstreken tijd weer of, indien geprogrammeerd, telt af en toont de resterende tijd
- D. Help-toets:** wanneer dit pictogram wordt weergegeven in de rechter bovenhoek is er een help-scherm beschikbaar
- E. Programmatoets:** tip deze aan om naar de programmamodus te gaan
- F. Instellingentoets:** tip dit pictogram aan om belangrijke instellingen te openen en te wijzigen

- G. Waarschuwing hot top:** als dit pictogram verlicht is, geeft het aan dat de oppervlaktetemperatuur hoger is dan 40°C
- H. Bloktype:** het apparaat geeft het type blok aan dat is aangesloten op het apparaat
- I. Grafiekpictogram:** dit pictogram wordt weergegeven wanneer een programma wordt uitgevoerd en toont de status van het programma
- J. Pulstoets:** raak aan om te schudden, laat los om te stoppen
- K. Starttoets**
- L. Toets om een stap toe te voegen:** voeg een stap aan de huidige instellingen toe om een programma te maken

## VERKLARING PICTOGRAMMEN

	Stroom-toets		Stop
	Help		Programmastappen toevoegen
	Instellingen		Toont temperatuurinstellingen in programma
	Grafiek		Toont snelheidsinstellingen in programma
	Hitte!		Pijltje terug
	Start		Stroomuitval
	Pauze		Wissen

## PROBLEEM OPLOSSER

Als het apparaat een foutcode geeft, verbreek onmiddellijk de stroomtoevoer om het apparaat uit te schakelen. Zie de foutentabel hieronder voor passende corrigerende maatregelen. Als de fout niet kan worden hersteld, neem dan contact op met uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.

Fout	Oorzaak	Oplossing
Apparaat start niet op	Stroomschakelaar uit	Zet de knop op.
E1	Temperatuursensor geopend of defect	Deze fout kan niet worden gerepareerd door de eindgebruiker. Neem a.u.b. contact op met uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
E2	De temperatuur van het apparaat overstijgt de ingestelde temperatuur	Reset het apparaat door de stroomtoevoer te verbreken en laat het apparaat teruggaan naar kamertemperatuur. Pas indien nodig de maximum temperatuurinstelling aan. Als het probleem zich blijft voordoen na het herstarten van het apparaat, neem dan contact op met uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
E3	Er is ofwel geen aansturing van de motor of de motor werkt niet goed	Reset het apparaat door de stroomtoevoer te verbreken. Als het probleem zich blijft voordoen na het herstarten van het apparaat, neem dan contact op met uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
E4	De motor bereikt de ingestelde snelheid niet	Zorg ervoor dat het blok goed bevestigd is en controleer dat er geen mechanische obstructie is. Reset het apparaat door de stroomtoevoer te verbreken. Als het probleem zich blijft voordoen na het herstarten van het apparaat, neem dan contact op met uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
E5	Motorstoring	Verwijder mechanische obstructie. Reset het apparaat door de stroomtoevoer te verbreken. Als het probleem zich blijft voordoen na het herstarten van het apparaat, neem dan contact op met uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.

*Foutcodes verder op volgende pagina.*

Fout	Oorzaak	Oplossing
E6	Interne elektronische communicatiefout	Reset het apparaat door de stroomtoevoer te verbreken. Als het probleem zich blijft voordoen na het herstarten van het apparaat, neem dan contact op met uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
E7	Interne sensorfout	Reset het apparaat door de stroomtoevoer te verbreken. Als het probleem zich blijft voordoen na het herstarten van het apparaat, neem dan contact op met uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
E8	Het apparaat herkent een geïnstalleerd blok niet	Schroef het blok los en verwijder het. Installeer opnieuw en zorg ervoor dat het blok stevig verankerd is. Reset het apparaat door de stroomtoevoer te verbreken. Als het probleem zich blijft voordoen na het herstarten van het apparaat, neem dan contact op met uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
E9	Het apparaat heeft meerdere waarschuwingen herkend	Reset het apparaat door de stroomtoevoer te verbreken en laat het apparaat teruggaan naar kamertemperatuur. Als het probleem zich blijft voordoen na het herstarten van het apparaat, neem dan contact op met uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
E10	De omgevingssensor heeft een temperatuur hoger dan 65°C gedetecteerd	Reset het apparaat door de stroomtoevoer te verbreken en laat het apparaat teruggaan naar kamertemperatuur. Als het probleem zich blijft voordoen na het herstarten van het apparaat, neem dan contact op met uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.

## PROBLEEM OPLOSSER

Waarschuwingscodes: als deze codes wordt weergegeven op het display van het apparaat, is er een mogelijke prestatievermindering. U kunt het apparaat blijven gebruiken terwijl de waarschuwing wordt weergegeven. Als u een merkbaar verschil in prestatie van het apparaat detecteert en dit uw toepassing beïnvloedt, neem dan contact op met uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.

Waarschuwingscode	Oorzaak van de waarschuwing
Sonde 1 of sonde 2	De temperatuur van de sonde overschreed 110°C. Reset het apparaat door de stroomtoevoer te verbreken en laat het apparaat teruggaan naar kamertemperatuur.
Koellichaam sonde	Mogelijk is er een storing van het koellichaam van de sonde. Reset het apparaat door de stroomtoevoer te verbreken.
Ventilator 1 of ventilator 2	Ventilator 1 of ventilator 2 heeft mogelijk een storing. Reset het apparaat door de stroomtoevoer te verbreken.



Bruksanvisningen

Termal Shaker, varme, ISTHBLHTS

Termal Shaker, varme/nedkjøling, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174



## SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Vennligst les gjennom hele bruksanvisningen før du benytter Ohaus varmekontakt eller Kjølede varmekontakt.



**ADVARSEL! IKKE** bruk Ohaus varmekontakt eller Kjølede varmekontakt i farefulle omgivelser eller med farefulle materialer som enheten ikke er konstruert for. Brukeren må også være oppmerksom på at beskyttelsen som utstyret tilbyr kan bli svekket dersom den brukes med tilbehør som ikke er levert eller anbefalt av produsenten, eller hvis den brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten.

Løft alltid enheten med kabinettet, ikke med blokken. Bruk alltid enheten på en flat overflate for best ytelse og maksimal sikkerhet.



**FORSIKTIG!** Koble strømforsyningen fra enheten fullstendig ved å trekke ut ledningen fra enheten eller stikkkontakten i vegg for å unngå elektrisk støt. Koble enheten fra strømforsyningen før vedlikehold og reparasjoner.

Søl skal fjernes umiddelbart. **IKKE** senk enheten under vann ved rengjøringen.

**IKKE** bruk enheten hvis den viser tegn til elektrisk eller mekanisk skade.



**FORSIKTIG!** Indikatorlampen for Forsiktig Varmt varsler om at temperaturen på topplaten er over 40°C. Lampen vil begynne å lyse og forbli belyst når temperaturen på topplaten når omtrent 40°C. Når varmen er slått av vil indikatorlampen for Forsiktig Varmt fremdeles lyse inntil temperaturen på topplaten blir lavere enn 40°C.



Pich Point - Hold fingrene unna ved drift.







Jording – Beskyttende lederterminal



Vekselstrøm

## STANDARDS OG FORSKRIFTER

Samsvar av følgende standarder og forskrifter er angitt med tilsvarende merket på produktet.

Merking	Standarder og forskrifter
	OHAUS Corporation erklærer at ISTH-serien risteapparater i samsvar med direktivene 2011/63/EU 2014/30/EU 2014/35/EU og standardene EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Den fullstendige teksten i EU-erklæring er tilgjengelig på følgende internettadresse: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Dette produktet er i samsvar med direktiv 2012/19/EU. Vennligst kast dette produktet i henhold til lokale regler på samlepunkt spesifisert for elektrisk og elektronisk utstyr. For deponering i Europa, se <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Global Notice

Advarsel: Dette er et klasse A-produkt. I et hjemmemiljø kan dette produktet forårsake radioforstyrrelse i så fall må brukeren ta nødvendige tiltak.

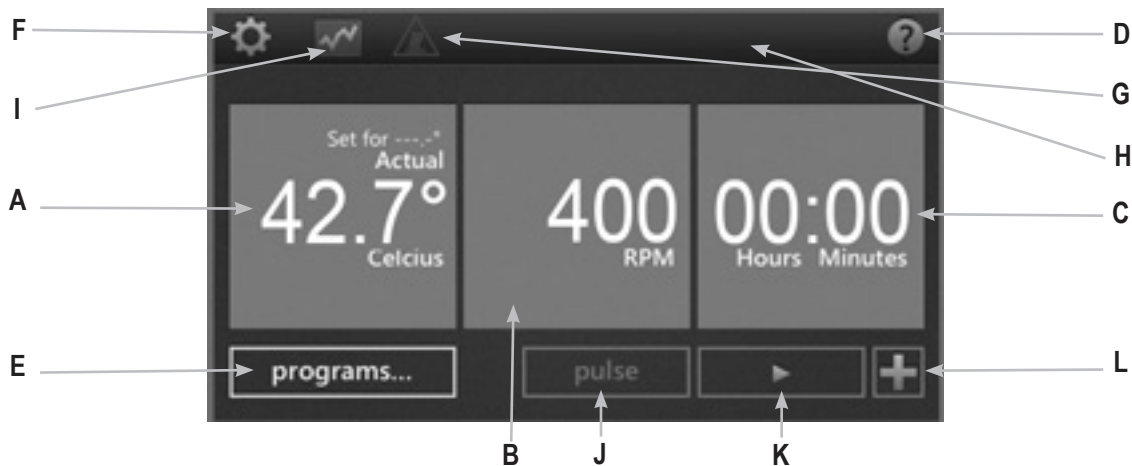
### Canada Notice

Dette klasse A digitale apparatet er i samsvar med den kanadiske ICES-003.

### FCC merknad

MERK: Dette utstyret er testet og funnet i samsvar med grensene for en klasse A digital enhet i henhold til del 15 av FCC-reglene. Disse grensene er utformet for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens når utstyret brukes i et kommersielt miljø. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og brukes i henhold til bruksanvisningen, kan det forårsake skadelig interferens på radiokommunikasjon. Bruk av dette utstyret i et boligområde vil sannsynligvis forårsake skadelig interferens i så fall vil brukeren bli bedt om å korrigere interferensen på egen bekostning.

Endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av Ohaus Corporation, kan frata brukeren retten til å bruke utstyret.



## KONTROLLPANEL









Frontpanelet til Varmekontakt eller Kjølede Varmekontakt inneholder alle kontrollene og displayene som en behøver for å betjene enheten med fingerberøringer.

- A. Temperaturdisplay:** Viser den faktiske og den innstilte temperaturen i °C
- B. Hastighetsdisplay:** Viser hastigheten i OPM
- C. Tidsdisplay:** Viser tiden som er forløpt eller, når det er programmert, nedtelling og viser gjenværende tid
- D. Hjelp knapp:** Hver gang dette ikonet vises i hjørnet oppe til høyre, så er en hjelpemeny tilgjengelig
- E. Programknapp:** Berøres for å komme til programmdus
- F. Innstillingsknapp:** Berør dette ikonet for å få tilgang til og endre viktige innstillinger

- G. Forsiktig varm topp:** Når ikonet lyser angir dette at overflatetemperaturen ligger over 40°C
- H. Blokktype:** Enheten angir blokktypen som er forbundet med enheten
- I. Diagram-ikon:** Dette ikonet fremkommer når et program er i gang og viser programstatusen
- J. Puls knapp:** Berøres for å riste, slippes fri for å stanse
- K. Startknapp**
- L. Legg til en trinnknapp:** Legg til et trinn til de aktuelle innstillingene for å opprette et program



## IKON TEGNFORKLARING

	Strømknapp		Stopp
	Hjelp		Legg trinn til et program
	Innstillinger		Angir temperaturinnstillinger i et program
	Diagram		Angir hastighetsinnstillinger i et program
	Forsiktig Varm		Tilbake Pil
	Start		Energi Svikt
	Pause		Slett

## FEILSØKING

Dersom enheten oppgir en feilkode frakobles umiddelbart fra strømforsyningen for å slå av enheten. Se feiltabellen nedenfor for passende korrigerende handling. Dersom feilen ikke kan ryddes av veien, vennligst ta kontakt med din Ohaus-representant for reparasjon.

Feil	Feilårsak	Hvordan reparere
Enheden slår seg ikke på	Strømbryteren	Slå strømbryteren på.
E1	Temperatursensoren er åpnet eller fungerer feil	Denne feilen kan ikke fikses av sluttbruker. Vennligst ta kontakt med din Ohaus-representant for reparasjon.
E2	Enheden temperatur overskrider innstilt temperatur	Enheden tilbakestilles ved å koble den fra strømforsyningen og la enheten få tilbake romtemperaturen. Juster innstillingen av maksimumstemperatur dersom påkrevd. Dersom problemet vedvarer etter å ha startet enheten igjen, vennligst ta kontakt med din Ohaus-representant for reparasjon.
E3	Det er enten ingen bevegelse hos motoren, eller motoren fungerer ikke som den skal	Enheden tilbakestilles ved å koble den fra strømforsyningen. Dersom problemet vedvarer etter å ha startet enheten igjen, vennligst ta kontakt med din Ohaus-representant for reparasjon.
E4	Motoren når ikke innstilt hastighet	Sørg for at blokken er sikret grundig og sjekk at det ikke foreligger noen mekanisk hindring. Enheden tilbakestilles ved å koble den fra strømforsyningen. Dersom problemet vedvarer etter å ha startet enheten igjen, vennligst ta kontakt med din Ohaus-representant for reparasjon.
E5	Motorsvikt	Fjern den mekaniske hindringen. Enheden tilbakestilles ved å koble den fra strømforsyningen. Dersom problemet vedvarer etter å ha startet enheten igjen, vennligst ta kontakt med din Ohaus-representant for reparasjon.

Feilkoder fortsetter på neste side.

Feil	Feilårsak	Hvordan reparere
E6	Feil ved den interne, elektroniske kommunikasjonen	Enheden tilbakestilles ved å koble den fra strømforsyningen. Dersom problemet vedvarer etter å ha startet enheten igjen, vennligst ta kontakt med din Ohaus-representant for reparasjon.
E7	Intern sensorfeil	Enheden tilbakestilles ved å koble den fra strømforsyningen. Dersom problemet vedvarer etter å ha startet enheten igjen, vennligst ta kontakt med din Ohaus-representant for reparasjon.
E8	Enheden gjenkjennes ikke på den installerte blokken	Skru opp og ta vekk blokken. Installer den på ny og sørg for å sikre at blokken er godt festet. Enheden tilbakestilles ved å koble den fra strømforsyningen. Dersom problemet vedvarer etter å ha startet enheten igjen, vennligst ta kontakt med din Ohaus-representant for reparasjon.
E9	Enheden har oppdraget flere advarsler	Enheden tilbakestilles ved å koble den fra strømforsyningen og la enheten få tilbake romtemperaturen. Dersom problemet vedvarer etter å ha startet enheten igjen, vennligst ta kontakt med din Ohaus-representant for reparasjon.
E10	Områdesensoren har oppdaget en temperatur som overskrider 65°C	Enheden tilbakestilles ved å koble den fra strømforsyningen og la enheten få tilbake romtemperaturen. Dersom problemet vedvarer etter å ha startet enheten igjen, vennligst ta kontakt med din Ohaus-representant for reparasjon.

**FEILSØKING**

Varselkoder: Dersom disse kodene dukker opp på displayet til enheten din, så er det muligens snakk om en reduksjon av ytelsen. Du kan fortsette å benytte enheten mens advarselen vises. Dersom du oppdager en bemerkbar endring i ytelsen hos enheten din, og denne påvirker anvendelsen din, ta så kontakt med dine Ohaus-representanter for reparasjon.

<b>Varselkode</b>	<b>Varselårsak</b>
Sonde 1 eller Sonde 2	Temperaturen hos sonden overskrider 110°C. Enheten tilbakestilles ved å koble fra strømforsyningen og la enheten vende tilbake til romtemperatur.
Kjølelegemets sonde	Kjølelegemet sonde har en mulig funksjonsfeil. Enheten tilbakestilles ved å koble den fra strømforsyningen.
Vifte 1 eller Vifte 2	Vifte 1 eller Vifte 2 har en mulig funksjonsfeil. Enheten tilbakestilles ved å koble den fra strømforsyningen.



## Instruktionsmanual

Termiske Shaker, Varme, ISTHBLHTS

Termisk Shaker, Varm/Kold, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174



## SIKKERHEDSFORSKRIFTER

Læs venligst hele brugsanvisningen, inden apparatet tages i brug.



**ADVARSEL! Brug ikke** apparatet i en farlig omgivelse eller sammen med farlige materialer, som apparatet ikke er beregnet til. Brugeren bør også være opmærksom på, at de sikkerhedsforanstaltninger, som apparatet er udstyret med, kan forringes, hvis der anvendes, tilbehør, der ikke er leveret eller anbefalet af fabrikanten, eller hvis det anvendes på en anden måde end fabrikanten har angivet.

Løft altid appaetet i huset, aldrig i blokken. Brug kun apparatet på en plan overflade for at sikre den bedste ydeevne og den maksimale sikkerhed.



**FORSIGTIG!** For at undgå elektrisk stød skal strømmen afbrydes ved at frakoble ledningen fra apparatet eller trække stikket ud af stikkontakten. Afbryd strømforsyningen til apparatet inden der foretages vedligeholdelse eller service. Spild bør fjernes omgående. Nedsænk ikke apparatet i vand ved rengøring.

Anvend ikke apparatet, hvis det viser tegn på elektrisk eller mekanisk beskadigelse.



**FORSIGTIG!** Varmeindikatoren advarer om, at den øverste plades temperatur er over 40 °C. Den tændes og forbliver tændt, når den øverste plades temperatur når ca. 40 °C. Når varmen slukkes, forbliver varmeindikatoren tændt, indtil den øverste plades temperatur er mindre end 40 °C.



Klemmepunkt – Hold fingrene væk under brug.







Jordklemme – Beskyttelsesledere



Vekselstrøm

## STANDARDS OG REGLER

Overensstemmelse med følgende standarder og regler er angivet med det tilsvarende mærke på produktet.

Mark	Standarder og regler
	OHAUS Corporation erklærer, at ISTH serie rystere overholde direktiverne 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU og standarderne EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Dette produkt er i overensstemmelse med EU-direktiv 2012/19/EU. Bortskaf dette produkt i overensstemmelse med lokale regler på samlingspunktet angivet for elektrisk og elektronisk udstyr. For instruktioner bortskaffelse i Europa, se <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Global Notice

Advarsel: Dette er et klasse A-produkt. I private hjem kan dette produkt forårsage radio forstyrrelse i hvilket tilfælde brugeren kan være nødvendigt at træffe passende foranstaltninger.

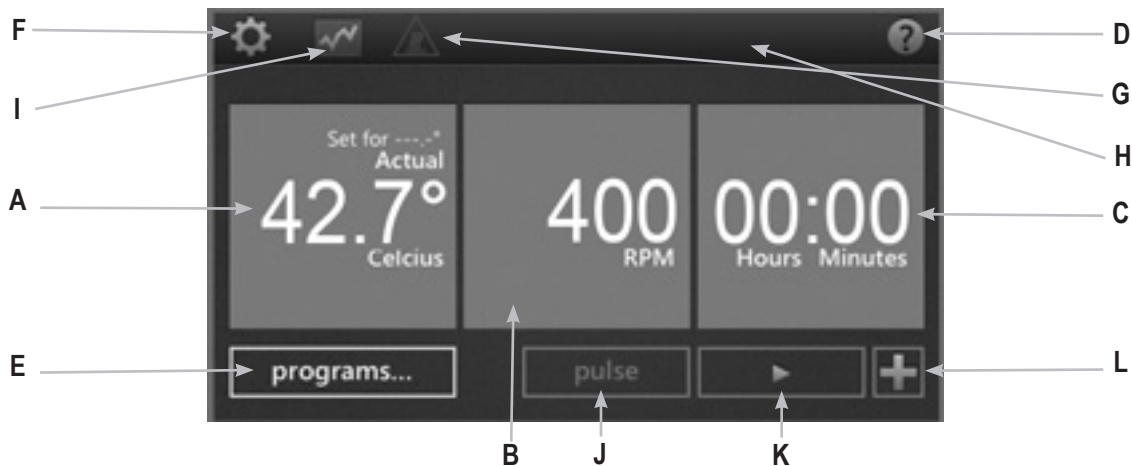
Canada Notice

Dette klasse A digitale apparat overholder den canadiske ICES-003.

Notice FCC

BEMÆRK: Dette udstyr er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en Klasse A digital enhed i henhold til afsnit 15 i FCC-reglerne. Disse grænser er designet til at give en rimelig beskyttelse mod skadelig interferens, når udstyret betjenes i et kommercielt miljø. Dette udstyr genererer, bruger og kan udstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og bruges i overensstemmelse med brugsanvisningen, forårsage skadelig interferens med radiokommunikation. Brug af dette udstyr i et boligområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens, i hvilket tilfælde brugeren vil være forpligtet til at afhjælpe interferensen for egen regning.

Ændringer eller modifikationer, der ikke udtrykkeligt er godkendt af Ohaus Corporation, kan ophæve brugerens ret til at betjene udstyret.





## BETJENINGSPANEL

Frontpanelet på apparatet er udstyret med alle knapper og displays, der er nødvendige for at betjene det.

- A. Temperatur-display:** Viser de aktuelle og indstillede punktemperaturer i °C
- B. Hastigheds-display:** Viser hastigheden i omdrejninger per min.
- C. Timer:** Viser forløbet tid, eller når det er programmeret, tæller det ned og viser den resterende tid
- D. Knappen Hjælp:** Når dette ikon vises i øverste højre hjørne, er en hjælpeskærm til rådighed
- E. Programknapp:** Tryk for at åbne programfunktionen
- F. Knappen Indstillinger:** Tryk på dette ikon for at få adgang til og ændre vigtige indstillinger
- G. Forsigtig varm overflade:** Når ikonet tændes, indikerer det, at overfladetemperaturen er over 40 °C
- H. Bloktype:** Apparatet angiver den bloktype, der er fastgjort til det
- I. Diagramikon:** Dette ikon vises, når et program kører, og viser programmet status
- J. Pulsknapp:** Berør for at ryste, slip for at stoppe
- K. Startknapp**
- L. Tilføj en trinknapp:** Tilføj et trin til de aktuelle indstillinger for at skabe et program

## TEGNFORKLARING

	Tænd/sluk knap		Stop
	Hjælp		Tilføj trin for trin
	Indstillinger		Angiver temperaturindstillinger i et program
	Diagram		Angiver hastighedsindstillinger i et program
	Forsigtig varm		Pil tilbage
	Start		Strømsvigt
	Pause		Slet



## PROBLEMLØSNING

Hvis apparatet viser en fejlkode, skal du straks afbryde strømkilden for at slukke apparatet. Se fejloversigten nedenfor for korrekte korrigerende foranstaltninger. Hvis fejlen ikke kan afhjælpes, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.

Apparatet tænder ikke	Afbryderen	Tænde afbryderen på.
E1	Temperaturføleren er åbnet eller defekt	Denne fejl kan ikke afhjælpes af slutbrugeren. Kontakt din Ohaus-repræsentant for reparation.
E2	Apparatets temperatur overstiger den indstillede temperatur	Nulstil apparatet ved at afbryde strømkilden og lad apparatet vende tilbage til stuetemperatur. Indstil om nødvendigt den maksimale temperaturindstilling. Hvis problemet fortsætter efter apparatet genstartes, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
E3	Motoren kører ikke, eller motoren fungerer ikke korrekt.	Nulstil apparatet ved at afbryde det fra strømkilden. Hvis problemet fortsætter efter apparatet genstartes, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
E4	Motoren når ikke den indstillede hastighed	Sørg for at blokken er korrekt fastgjort og kontrollér, at der ikke er nogen mekanisk blokering. Nulstil apparatet ved at afbryde det fra strømkilden. Hvis problemet fortsætter efter apparatet genstartes, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
E5	Motorfej	Fjern den mekaniske blokering. Nulstil apparatet ved at afbryde det fra strømkilden. Hvis problemet fortsætter efter apparatet genstartes, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.

*Fejlkoder fortsætter på næste side.*

E6	Intern elektronisk kommunikationsfejl	Nulstil apparatet ved at afbryde det fra strømkilden. Hvis problemet fortsætter efter apparatet genstartes, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
E7	Intern følerfejl	Nulstil apparatet ved at afbryde det fra strømkilden. Hvis problemet fortsætter efter apparatet genstartes, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
E8	Apparatet genkender ikke en installeret blok	Løsn blokken og tag den af. Installer blokken igen og sørg for at den er spændt fast. Nulstil apparatet ved at afbryde det fra strømkilden. Hvis problemet fortsætter efter apparatet genstartes, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
E9	Enheden har genkendt adskillige advarsler	Nulstil apparatet ved at afbryde strømkilden og lad apparatet vende tilbage til stuetemperatur. Hvis problemet fortsætter efter apparatet genstartes, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.
E10	Temperaturføleren har registreret en temperatur, der overstiger 65 °C	Nulstil apparatet ved at afbryde strømkilden og lad apparatet vende tilbage til stuetemperatur. Hvis problemet fortsætter efter apparatet genstartes, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.

**PROBLEMLØSNING**

Advarselskoder: Hvis disse koder vises på apparatets display, er der en risiko for, at ydelsen er forringet. Du kan fortsætte med at bruge apparatet, mens advarslen vises. Hvis du opdager en mærkbar forandring i apparatets ydelse, og det påvirker apparatet, skal du kontakte din Ohaus-repræsentant for reparation.

<b>Advarselskode</b>	<b>Årsag til advarslen</b>
Sonde 1 eller 2	Sondens temperatur har oversteget 110°C. Nulstil apparatet ved at afbryde strømkilden og lad apparatet vende tilbage til stuetemperatur.
Kølepladesonde	Kølepladesonden er muligvis defect. Nulstil apparatet ved at afbryde det fra strømkilden.
Blæser 1 eller 2	Blæser 1 eller 2 er muligvis defekt. Nulstil apparatet ved at afbryde det fra strømkilden.



Bruksanvisning

Termisk blandare, värme, ISTHBLHTS

Termisk blandare, värme/kyla, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174

## SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Läs hela Instruktionshandboken innan Ohaus "Termisk Skakenhet med Pekfunktion" eller "Termisk skakenhet med kylning och pekfunktion" tas i bruk



**WARNING!** Använd inte Ohaus "Termisk Skakenhet med Pekfunktion" eller "Termisk skakenhet med kylning och pekfunktion" i farliga miljöer eller tillsammans med farliga material för vilka enheterna inte har konstruerats. Dessutom bör användaren vara medveten om att det skydd som utrustningen är försedd med kan försämrats om tillbehör används, som inte har levererats eller rekommenderats av tillverkaren eller om de används på ett sätt som inte specificerat av tillverkaren.

Lyft alltid upp enheten i huset, aldrig igenom att gripa tag i blocket. För bästa prestanda och säkerhet använd alltid enheten på en plan yta.



**FÖRSIKTIGHET!** För att undvika elektriska stötar, stäng av strömmen helt genom att dra ut nätsladden ur enheten eller ur vägguttaget. Koppla alltid ur enheten från nätet innan underhåll eller service genomförs.

Spill skall torkas upp omedelbart. SÄNK INTE ned enheten i vätska för rengöring.

**ANVÄND INTE** enheten om den visar tecken på att ha elektriska fel eller vara skadad på annat sätt.



**FÖRSIKTIGHET!** Varningslampan för överhettning av topplattan tänds om temperaturen når över ca 40°C. När värmen slås av kommer varningslampan att vara tänd tills temperaturen i topplattan har nått under 40°C.



Pekpunkt - Håll fingrarna borta härifrån då enheten används.







Jordning - Skyddsledarklämmor



Växelström

## STANDARDS OCH FÖRESKRIFTER

Överensstämmelse med följande standarder och föreskrifter anges med motsvarande markering på produkten.

Märke	Standarder och föreskrifter
	OHAUS Corporation förklarar att ISTH-serien skakbord överensstämmer med direktiven 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU och de standarder EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Denna produkt överensstämmer med EU Direktiv 2012/19/EU. Vänligen kassera denna produkt i enlighet med lokala föreskrifter vid uppsamlingspunkten angiven för elektrisk och elektronisk utrustning. För kasserings instruktioner i Europa referera till <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

global Observera

Varning: Detta är en klass A-produkt. I hemmiljö kan denna produkt orsaka radio störningar i vilket fall användaren kan behöva vidta lämpliga åtgärder.

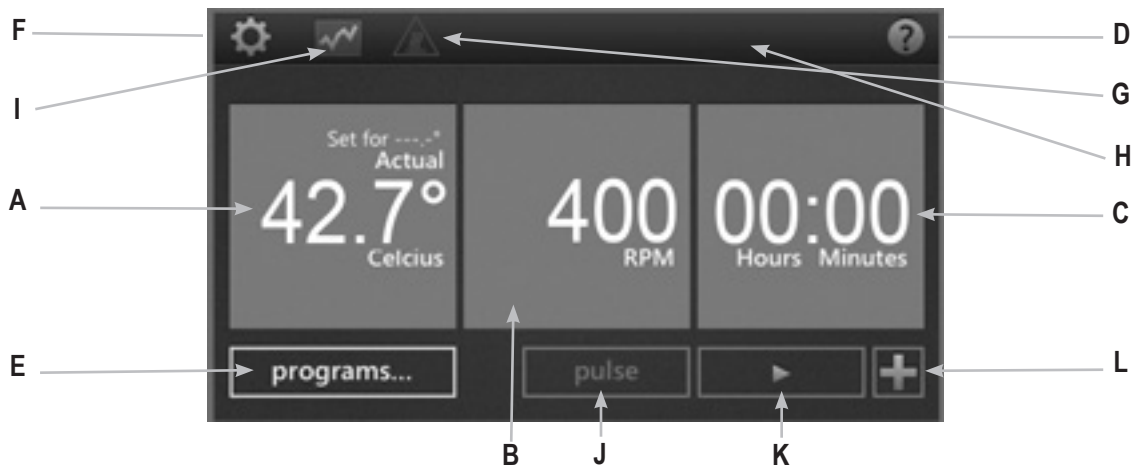
Kanada Observera

Denna klass A digitala apparat överensstämmer med kanadensiska ICES-003.

FCC-meddelande

OBS: Denna utrustning har testats och befunnits uppfylla gränserna för en klass A digital enhet, i enlighet med del 15 av FCC-reglerna. Dessa gränser är utformade för att ge rimligt skydd mot skadliga störningar när utrustningen används i en kommersiell miljö. Denna utrustning genererar, använder och utstrålar radiofrekvent energi och om den inte installeras och används i enlighet med bruksanvisningen, kan den orsaka störningar på radiokommunikation. Användning av denna utrustning i ett bostadsområde kommer sannolikt att orsaka störningar i vilket fall användaren kommer att krävas för att korrigera störningen på egen bekostnad.

Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen har godkänts av Ohaus Corporation kan upphäva användarens rätt att använda utrustningen.



## MANÖVERPANEL

Frontpanelen på "Termisk Skakenhet med Pekfunktion" och "Termisk skakenhet med pekfunktion och kylning" innehåller reglage och displayer som behövs för att använda enheten med pekfunktionj.

- A. Temperaturdisplay:** Visar aktuell temperatur och börvärdestemperatur i °C
- B. Hastighetsdisplay:** Visar hastigheten i V/Min.
- C. Tidddisplay:** Visar upplupen tid, eller då den är programmerad nedräkning och återstående tid
- D. Hjälpknapp:** När denna ikon visas i det övre högra hörnet blir en skärmbild för hjälp tillgänglig
- E. Programknapp:** Peka för att öppna för programinställning
- F. Inställningsknapp:** Peka på denna ikon för att öppna och ändra viktiga inställningar

- G. Försiktighet varm topp:** När denna ikon lyser betyder det att temperaturen är över 40°C
- H. Blocktyp:** Enhet visar vilken typ av block som är anslutet till enheten
- I. Diagramikon:** Denna ikon visas när ett program körs och visar programstatus
- J. Pulsknapp:** Peka för att skaka och släpp för att stoppa
- K. Startknapp**
- L. Knapp för att lägga till ett steg:** Lägga till ett steg fill aktuella inställningar för att skapa ett program

## IKONFÖRKLARING

	Strömbrytare		Stopp
	Hjälp		Lägga till steg till program
	Inställningar		Anger temperaturinställningar i ett program
	Diagram		Anger hastighetsinställningar i ett program
	Försiktig Värme		Bakåtpil
	Start		Strömavbrott
	Paus		Ta bort

## FELSÖKNING

Om enheten anger en felkod, koppla omedelbart ifrån nätspänningen för att stänga av enheten. Hänvisning till felkodstabellen nedan för rätt åtgärd. Om felet inte kan avhjälpas, kontakta representanten för Ohaus för reparation.

Fel	Felorsak	Hur man åtgärdar
Enheter går inte att slå på	Strömbrytaren	slå strömbrytaren på.
E1	Temperaturgivaren har utlöst eller är felaktig	Detta fel kan inte åtgärdas av slutanvändaren. Kontakta representanten för Ohaus för reparation.
E2	Enhets temperatur överskrider börvärdestemperaturen	Återställ enheten genom att koppla ifrån nätspänningen och låt enheten återgå till rums-temperatur- Justera max temperaturinställningen vid behov. Om problemet kvarstår efter återstart av enheten, kontakta representanten för Ohaus för reparation.
E3	Antingen rör sig inte motorn eller så arbetar inte motorn på rätt sätt	Återställ enheten genom att koppla ifrån nätspänningen. Om problemet kvarstår efter återstart av enheten, kontakta representanten för Ohaus för reparation.
E4	Motorn uppnår inte inställt varvtal	Se till att blocket är säkrat på rätt sätt och kontrollera att det inte finns något mekaniskt hinder. Återställ enheten genom att koppla ifrån nätspänningen. Om problemet kvarstår efter återstart av enheten, kontakta representanten för Ohaus för reparation.
E5	Motorhaveri	Avlägsna mekaniskt hinder. Återställ enheten genom att koppla ifrån nätspänningen. Om problemet kvarstår efter återstart av enheten, kontakta representanten för Ohaus för reparation.

*Felkoder fortsätter på nästa sida.*



## FELSÖKNING

Fel	Felorsak	Hur man åtgärdar
E6	Invändigt elektroniskt kommunikationsfel	Återställ enheten genom att koppla ifrån nätspänningen. Om problemet kvarstår efter återstart av enheten, kontakta representanten för Ohaus för reparation.
E7	Invändigt givarfel	Återställ enheten genom att koppla ifrån nätspänningen. Om problemet kvarstår efter återstart av enheten, kontakta representanten för Ohaus för reparation.
E8	Enhetsen känner inte av insatt block	Lossa och ta bort blocket. Återmontera blocket och se till att det är ordentligt fastsatt. Återställ enheten genom att koppla ifrån nätspänningen. Om problemet kvarstår efter återstart av enheten, kontakta representanten för Ohaus för reparation.
E9	Enhetsen har noterat ett flertal varningar	Återställ enheten genom att koppla ifrån nätspänningen och låt enheten återgå till rums-temperatur- Om problemet kvarstår efter återstart av enheten, kontakta representanten för Ohaus för reparation.
E10	Sensor för omgivande temperatur har registrerat en temperatur som överskrider 65°C	Återställ enheten genom att koppla ifrån nätspänningen och låt enheten återgå till rums-temperatur- Om problemet kvarstår efter återstart av enheten, kontakta representanten för Ohaus för reparation.

## FELSÖKNING

Varningskoder: Om dessa koder visas på displayen på din enhet, föreligger en tänkbar prestandaminskning. Du kan fortsätta använda enheten medan varningen visas. Om du märker en tydlig förändring i prestandan hos din enhet och det påverkar din applikation, kontakta din Ohaus representant för reparation.

Varningskod	Orsak till varning
Sond 1 eller sond 2	Temperaturen i sonden överskrider 110°C. Återställ enheten genom att koppla ifrån nätspänningen och låta enheten återgå till rumstemperatur.
Kylflänssond	Kylflänssonden har ett möjligt fel. Återställ enheten genom att koppla ifrån nätspänningen.
Fläkt 1 eller fläkt 2	Fläkt 1 eller fläkt 2 har ett möjligt fel. Återställ enheten genom att koppla ifrån nätspänningen.



Käyttöopas

Terminen ravistin, kuumennus, ISTHBLHTS

Terminen ravistin, kuumennus/viilennys, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174



## TURVALLISUUSOHJEET

Lue koko ohjekirja ennen laitteen käyttöä.



**VAROITUS!** Älä käytä laitetta vaarallisissa ympäristöissä tai vaarallisten materiaalien kanssa, jolle laitetta ei ole suunniteltu. Käyttäjän tulee myös huomata, että

laitteiston tarjoama suojaus saattaa vikaantua, jos sitä käytetään lisälaitteilla, jotka eivät ole valmistajan tarjoamia tai suosittelemia, tai jos laitetta käytetään

laitteen valmistajan ohjeiden vastaisesti.

Käytä laitetta tasaisella pinnalla saadaksesi parhaan suorituskyvyn ja maksimoidaksesi turvallisuuden.

**ÄLÄ** nosta laitetta alustasta tai kannesta.



**Huomautus!** Vältäaksesi sähköiskun vaaran, sammuta laitteen virta kokonaan irrottamalla virtajohto laitteesta tai irrota laite pistorasiasta. Irrota laite virtalähteestä ennen ylläpitotoimia ja huoltoa. **ÄLÄ upota laitetta veteen puhdistamista varten.**

**ÄLÄ** käytä laitetta jos siinä vaikuttaa olevan sähköisiä tai mekaanisia vikoja..



**VAROITUS!** Kuuman pinnan varoitusvalo varoittaa, että päällykslevyn lämpötila on yli 40°C. Valo syttyy ja alaa, kun levyn lämpötila on noin. 40°C. Kun lämpö on sammutettu, varoitusvalo palaa kunnes lämpötila on alle 40°C.



Kosketuskohta – Pidä sormet poissa laitteesta käytön aikana.







Suojamaa – rasialiitin



Vaihtovirta

## STANDARDIEN JA MÄÄRÄYSTEN

Noudattaminen seuraavien standardien ja määräysten osoitetaan vastaava merkintä tuotteeseen.

Merkki	Standardien ja määräysten
	OHAUS Corporation vakuuttaa, että ISTH sarja sekoittajat noudatettava direktiivien 2011/63/EU 2014/30/EU 2014/35/EU ja standardien EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Tämä tuote täyttää direktiivin 2012/19/EU. Hävitä tuote paikallisten määräysten mukaisesti on keruupisteeseen määritelty sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Hävitysohjeet Euroopassa, katso <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Global Notice

Varoitus: Tämä on luokan A tuote. Kotikäytössä tämä tuote saattaa häiritä radiolaitteita jolloin käyttäjä voi ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin.

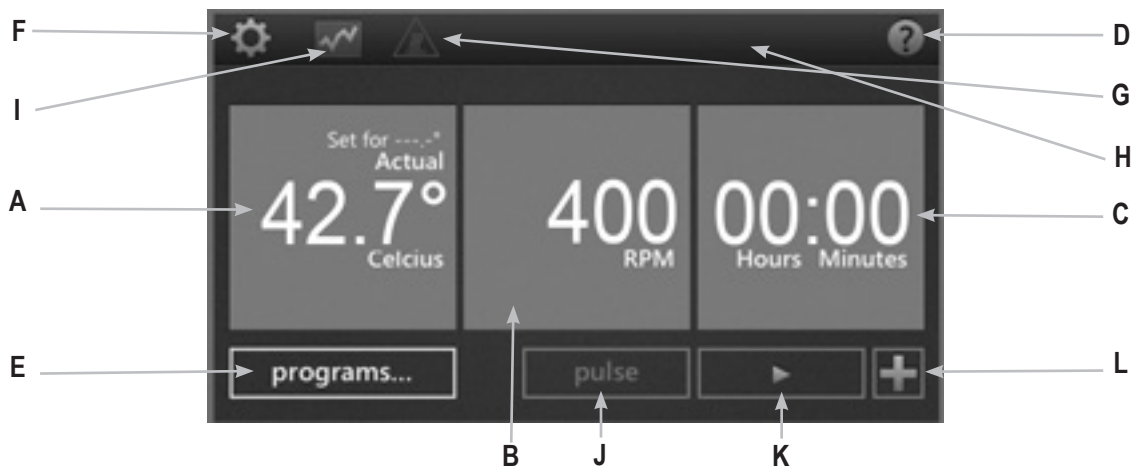
Kanadassa Huomio

Tämä luokan A digitaalinen laite on kanadalaisen ICES-003.

FCC

HUOMAUTUS: Tämä laite on testattu ja todettu noudattavan luokan A digitaalisille laitteille kohdan 15 FCC Rules. Nämä rajat on suunniteltu antamaan kohtuullinen suoja haitallisia häiriöitä vastaan, kun laitetta käytetään kaupallisessa ympäristöön. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuista energiaa ja jos sitä ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti manuaalinen, se voi aiheuttaa häiriöitä radioliikenteelle. Tämän laitteen käyttö asuinalueella aiheuttaa todennäköisesti haitallisia häiriöitä, jolloin käyttäjän on korjattava häiriö omalla kustannuksellaan.

Laitteen muuttaminen ei ole nimenomaisesti hyväksynyt Ohaus Corporation voivat mitätöidä käyttäjän oikeuden käyttää laitetta.



## HALLINTAPANEELI

Laitteen etupaneelissa ovat kaikki kytkimet, ohjaimet ja näytöt, joita laitteen käyttämiseen tarvitaan.

- A. Lämpötilanäyttö:** Näyttää todellisen ja asetuskohdan lämpötilan °C
- B. Nopeusnäyttö:** Näyttää nopeuden kierroksina per minuutti
- C. Aikanäyttö:** Näyttää kuluneen ajan, tai ohjelmoituna laskee ja näyttää jäljellä olevan ajan
- D. Ohjepainike:** Kun tämä kuvake näytetään yläkulmassa, ohjeruutu on käytettävissä
- E. Ohjelmapainike:** Kosketa siirtyäksesi ohjelmatilaan
- F. Asetuspainike:** Kosketa kuvaketta päästäksesi asetuksiin ja muuttaaksesi niitä.

- G. Kuumen levyn varoituksen merkkivalo:** Syttyy, kun levyn lämpötila on yli 40°C
- H. Lohkon tyyppi:** Laitteeseen liitetyn lohkon tyyppi
- I. Kaavio kuvake:** Kuvake tulee näkyviin ohjelman ollessa käynnissä ja se näyttää ohjelman tilan
- J. Sykepainike:** Kosketa ravistellaksesi, vapauta pysäyttääksesi
- K. Käynnistyspainike**
- L. Lisää vaihe-painike:** Lisää vaihe nykyisiin asetuksiin luodaksesi ohjelman

## KUVAKKEET

	Virtapainike		Pysäytä
	Ohje		Lisää vaiheita ohjelmaan
	Asetukset		Näyttää lämpötila-asetukset ohjelmassa
	Kaavio		Näyttää nopeusasetukset ohjelmassa
	Varoitus kuuma		Nuoli taakse
	Käynnistä		Virtavika
	Tauko		Poista

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Laitteen virta ei mene päälle	Virtakytkimestä	Kytke virtakytkin päälle.
E1	Lämpötila-anturi on auennut tai vikaantunut	Käyttäjä ei voi korjata virhettä. Ota yhteyttä Ohaus edustajaan korjausta varten.
E2	Laitteen lämpötila ylittää asetusarvon	Resetoi laite irrottamalla virtalähteestä ja anna laitteen palata huonelämpötilaan. Säädä maksimilämpötila-asetusta jos tarpeen. Jos ongelma jatkuu laitteen uudelleen käynnistyksen jälkeen, ota yhteyttä Ohaus:n edustajaan korjausta varten.
E3	Moottorissa ei ole liikettä tai se ei toimi kunnolla	Resetoi laite irrottamalla virtalähteestä. Jos ongelma jatkuu laitteen uudelleen käynnistyksen jälkeen, ota yhteyttä Ohaus:n edustajaan korjausta varten.
E4	Moottori ei pääse asetettuun nopeuteen	Varmista, että lohko on liitetty kunnolla, ja tarkista, ettei ole mekaanista estettä. Resetoi laite irrottamalla virtalähteestä. Jos ongelma jatkuu laitteen uudelleen käynnistyksen jälkeen, ota yhteyttä Ohaus:n edustajaan korjausta varten.
E5	Moottorivika	Poista mekaaninen este. Resetoi laite irrottamalla virtalähteestä. Jos ongelma jatkuu laitteen uudelleen käynnistyksen jälkeen, ota yhteyttä Ohaus:n edustajaan korjausta varten.

Virhekoodit jatkuvat seuraavalla sivulla.

Ongelma	Syy	Ratkaisu
E6	Sisäinen elektroninen tiedonsiirtovirhe	Resetoi laite irrottamalla virtalähteestä. Jos ongelma jatkuu laitteen uudelleen käynnistyksen jälkeen, ota yhteyttä Ohaus:n edustajaan korjausta varten.
E7	Sisäinen anturivirhe	Resetoi laite irrottamalla virtalähteestä. Jos ongelma jatkuu laitteen uudelleen käynnistyksen jälkeen, ota yhteyttä Ohaus:n edustajaan korjausta varten.
E8	Laite ei tunnista asennettua lohkoa	Avaa ja poista lohko. Asenna uudelleen ja varmista lohkon kiinnitys. Resetoi laite irrottamalla virtalähteestä. Jos ongelma jatkuu laitteen uudelleen käynnistyksen jälkeen, ota yhteyttä Ohaus:n edustajaan korjausta varten.
E9	Laite on tunnistanut useita varoituksia	Resetoi laite irrottamalla virtalähteestä ja anna laitteen palata huonelämpötilaan. Jos ongelma jatkuu laitteen uudelleen käynnistyksen jälkeen, ota yhteyttä Ohaus:n edustajaan korjausta varten.
E10	Ympäröivä anturi on havainnut, että lämpötila on ylittänyt 65°C	Resetoi laite irrottamalla virtalähteestä ja anna laitteen palata huonelämpötilaan. Jos ongelma jatkuu laitteen uudelleen käynnistyksen jälkeen, ota yhteyttä Ohaus:n edustajaan korjausta varten.



## VIANETSINTÄ

Varoituskoodit: Jos näitä koodeja tulee näkyviin laitteesi näytölle, suorituskyky saattaa heikentyä. Voit jatkaa laitteen käyttöä varoituksen näkyessä. Jos havaitset muutoksen laitteen suorituskyvyssä, ja se vaikuttaa sovellukseen, ota yhteyttä Ohaus edustajaan korjausta varten.

Varoituskoodi	Varoituksen syy
Mittapää 1 tai Mittapää 2	Mittapään lämpötila ylittänyt 110°C. Resetoi laite irrottamalla virtalähteestä ja anna laitteen palata huonelämpötilaan.
Lämmitysastian mittapää	Lämmitysastian mittapää on vikaantunut. Resetoi laite irrottamalla virtalähteestä.
Tuuletin 1 tai Tuuletin 2	Tuuletin 1 tai Tuuletin 2 on mahdollisesti vikaantunut. Resetoi laite irrottamalla virtalähteestä.



Használati utasítás

Rázótermosztát, hevítő, ISTHBLHTS

Rázótermosztát, hevítő/hűtő, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174



## BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

Kérjük, olvassa el a teljes használati útmutatót a Ohaus érintőképernyős hőérzékelő rázógép vagy az érintőképernyős hűtő hőérzékelő rázógép működtetése előtt.



**FIGYELEM!** NE használja Ohaus érintőképernyős hőérzékelő rázógépet vagy az érintőképernyős hűtő hőérzékelő rázógépet veszélyes környezetben, vagy olyan veszélyes anyagokkal, amelyek nem felelnek meg a készülék rendeltetésének. Továbbá a felhasználónak tisztában kell lennie azzal is, hogy a készülék biztonságosságát befolyásolhatja, a nem a gyártó által rendelkezésre bocsátott vagy az általa nem javasolt tartozékok használata, vagy ha az alkalmazás nem a gyártó előírásai szerint történik.

A készüléket mindig a burkolatnál és **soha** ne a blokknál fogva emelje. A legjobb teljesítmény és a maximális biztonság érdekében az egységet mindig vízszintes felületen működtesse.



**VIGYÁZAT!** Az áramütés elkerülése érdekében, teljesen szüntesse meg az egység energiaellátását, ehhez válassza le a tápkábelt az egységről vagy húzza ki a fali konnektorból. Karbantartási vagy szervizelési munkák végzése előtt válassza le a készüléket az elektromos hálózatról.

A kiömlött anyagokat azonnal kell távolítani. Tisztításhoz az egységet **NE** merítse vízbe.

**NE** működtesse az egységet, ha azon elektronikus vagy mechanikus sérülésekre utaló jelek láthatók.



**VIGYÁZAT!** A forró lapra figyelmeztető jelzőfény arra hívja fel a figyelmet, hogy a felső lap hőmérséklete 40°C fölött van. Világít és addig marad égve, amíg a felső lap hőmérséklete el nem éri a kb. 40°C fokot. A fűtés kikapcsolásakor a forró lapra figyelmeztető fény mindaddig világít, amíg a felső lemez hőmérséklete 40°C alá nem csökken.



Becsípési pont - Működtetés közben ne érintse meg az ujjával



Földelt – védővezető csatlakozó



Váltakozó áram

## SZABVÁNYOK ÉS SZABÁLYOZÁSOK

Megfelelés az alábbi szabványoknak és szabályozások jelzi a megfelelő jelet a terméken.

Jelölés	Szabványok és szabályozások
	OHAUS Corporation igazolja, hogy a ISTH sorozat rázógépek megfelelnek az irányelvek 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU és a szabványok EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Ez a termék megfelel a 2012/19/EU irányelv. Kérjük, hogy ezt a terméket a helyi előírásoknak megfelelően a kijelölt gyűjtőhelyen az elektromos és elektronikus berendezések. Az ártalmatlanításra vonatkozó utasításokat Európában, lásd <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

globális közlemény

Figyelem: Ez egy A osztályú termék. Otthoni környezetben a termék okozhat rádiófrekvenciás interferenciát, amely esetben a felhasználónak meg kell tennie a megfelelő intézkedéseket.

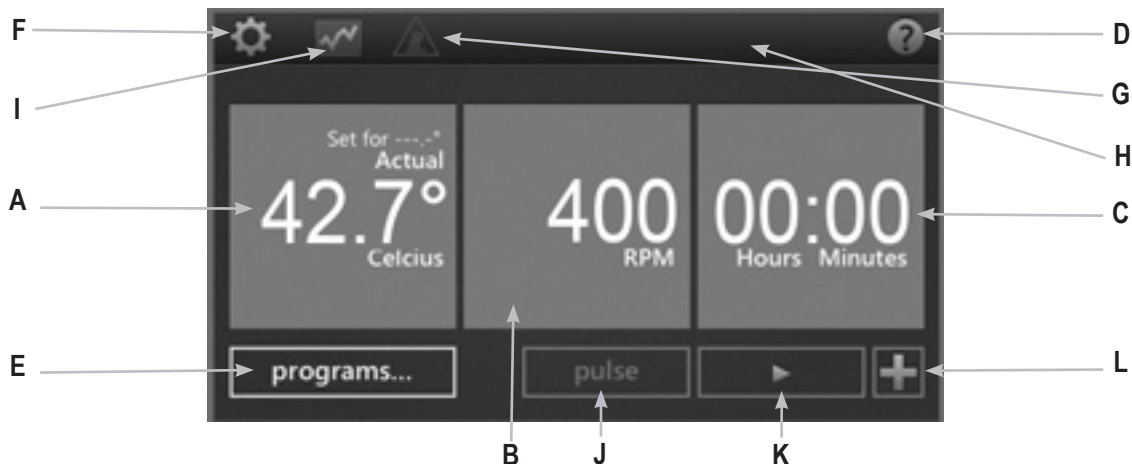
Kanada közlemény

Ez az A osztályú digitális berendezés megfelel a kanadai ICES-003 szabványnak.

FCC-nyilatkozat

Megjegyzés: Ez a berendezés a vizsgálata során köteles betartani az A osztályú digitális eszközökre 15. része szerint az FCC szabályok. Ezeket a határértékeket úgy tervezték, hogy megfelelő védelmet nyújtsanak a káros interferencia ellen, ha a berendezést üzemeltetni kereskedelmi környezetben. Ez a berendezés generál, használ és sugározhat rádió frekvenciás energiát, és ha nincs telepítve, és megfelelően használják fel a használati utasítás, káros interferenciát okozhat a rádió kommunikációban. A berendezés működtetése lakott területen valószínűleg káros interferenciát okoz, amely esetben a felhasználónak kell elhárítani az interferenciát a saját költségén.

Változtatások vagy módosítások által nem kifejezetten jóváhagyott Ohaus Corporation érvénytelenítheti a felhasználó jogosultságát a berendezés működtetésére.





## VEZÉRLŐPANEL

A érintőképernyős hőérzékelő rázó gép vagy az érintőképernyős hűtő hőérzékelő rázó gép előlapján található az egység működtetéséhez szükséges összes ujjal érintős vezérlő és kijelző.

- A. Hőmérséklet kijelző:** Kijelzi a tényleges/ beállított hőmérsékleteket °C mértékegységben
- B. Sebesség kijelző:** Percenkénti fordulatszámban (RPM) jelzi ki a sebességet
- C. Idő kijelzés:** Kijelzi az eltelt időt vagy ha be van programozva, akkor visszaszámol és megjeleníti a még hátralévő időt
- D. Súlyó gomb:** Valahányszor, amikor ez az ikon megjelenik a felső sarokban elérhetővé válik a súlyó képernyő
- E. Programgomb:** Érintse meg a program üzemmódba lépéshez
- F. Beállítások gomb:** Az ikon megérintésével elérhet és megváltoztathat fontos beállításokat

- G. Figyelem forró tető:** Ha ez az ikon kigyullad, az azt jelzi, hogy a felszíni hőmérséklet 40°C felett van
- H. Blokk típusa:** Az egység kijelzi az egységhez csatlakoztatott blokk típusát
- I. Diagram ikon:** Ez az ikon a program működésekor jelenik meg és a program állapotát jelzi ki. Érintse meg a rázáshoz, a leállításhoz engedje el
- J. Pulse gomb:** Érintse meg a rázáshoz, a leállításhoz engedje el
- K. Indítás gomb**
- L. Indítás gomb:** Lépés hozzáadása gomb Egy program létrehozása érdekében egy lépést ad hozzá a jelenlegi beállításokhoz

## IKON LEGENDA

	Tápkapcsoló gomb		Leállítás
	Súgó		Lépéseket ad egy programhoz
	Beállítások		A program hőmérséklet beállításait jelzi ki
	Diagram		A program sebesség beállításait jelzi ki
	Figyelem - Forró		Vissza nyíl
	Indítás		Energiaálltá
	Szünet		si hiba Törlés

## HIBAELHÁRÍTÁS

Ha az egység hibakódot jelez ki, azonnal válassza le a tápforrásról a kikapcsolás érdekében. A hibaelhárítási intézkedéshez tekintse meg az alábbi táblázatot. Ha a hiba nem hárítható el, lépjen kapcsolatba a Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.

Hiba	Hiba oka	Megoldás
Az egység nem kapcsol be.	Főkapcsolót	Kapcsolja hálózati kapcsolót.
E1	Hőmérséklet érzékelő nyitva vagy hibás	A végfelhasználó nem tudja elhárítani ezt a hibát. Lépjen kapcsolatba a Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.
E2	Az egység hőmérséklete meghaladja a beállított hőmérsékletet	A tápforrásról leválasztva állítsa vissza az egységet alaphelyzetre és engedje visszahűlni szobahőmérsékletűre. Szükség esetén állítsa be a maximális hőmérsékletet. Ha a probléma az egység újraindítása után továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.
E3	Van vagy nincs mozgás a motor vagy a motor nem működik megfelelően	Reset the unit by disconnecting from the power source. If problem persists, after restarting the unit, please contact your Ohaus representative for repair.
E4	A motor nem éri el a beállított sebességet	Ellenőrizze, hogy a blokk megfelelően van-e rögzítve és nincs-e mechanikus akadály. A tápforrásról leválasztva állítsa vissza az egységet alaphelyzetre. Ha a probléma az egység újraindítása után továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.
E5	Motorhiba	Távolítsa el a mechanikus akadályt. A tápforrásról leválasztva állítsa vissza az egységet alaphelyzetre. Ha a probléma az egység újraindítása után továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.

A hibakódok a következő oldalon folytatódnak

Hiba	Hiba oka	Megoldás
E6	Belső elektronikus kommunikációs hiba	A tápforrásról leválasztva állítsa vissza az egységet alaphelyzetre. Ha a probléma az egység újraindítása után továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.
E7	Belső érzékelő hiba	A tápforrásról leválasztva állítsa vissza az egységet alaphelyzetre. Ha a probléma az egység újraindítása után továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.
E8	Az egység nem ismeri fel a felszerelt blokkot	Csavarozza ki és távolítsa el a blokkot. Szerelje fel újra és ellenőrizze, hogy biztonságosan rögzül-e. A tápforrásról leválasztva állítsa vissza az egységet alaphelyzetre. Ha a probléma az egység újraindítása után továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.
E9	Az egység több figyelmeztető jelzést észlelt	A tápforrásról leválasztva állítsa vissza az egységet alaphelyzetre és engedje visszahűlni szobahőmérsékletűre. Ha a probléma az egység újraindítása után továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.
E10	A környezeti érzékelő 65°C-ot meghaladó hőmérsékletet észlelt	A tápforrásról leválasztva állítsa vissza az egységet alaphelyzetre és engedje visszahűlni szobahőmérsékletűre. Ha a probléma az egység újraindítása után továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.

## HIBAELHÁRÍTÁS

Figyelmeztető kódok: Ha ezek a kódok megjelennek az egysége kijelzőjén az a teljesítmény esetleges csökkenését jelezheti. A kijelzett figyelmeztetés mellett továbbra is folytathatja az eszköz használatát. Ha az egység teljesítményének jelentős mértékű megváltozását tapasztalja, amely kihatással van az alkalmazásra, lépjen kapcsolatba a Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.

Figyelmeztető kód	Figyelmeztetés oka
Mérőszonda1 vagy mérőszonda2	A szonda hőmérséklete meghaladja a 110°C fokot. A tápforrásról leválasztva állítsa vissza az egységet alaphelyzetre és engedje visszahűlni szobahőmérsékletűre.
Hőelvezető mérőszonda	Lehetséges, hogy a hőelvezető mérőszonda meghibásodott. A tápforrásról leválasztva állítsa vissza az egységet alaphelyzetre.
Ventilátor1 vagy ventilátor2	Lehetséges, hogy a Ventilátor1 vagy ventilátor2 meghibásodott A tápforrásról leválasztva állítsa vissza az egységet alaphelyzetre.





Instrukcja obsługi

Wytrząsarka termiczna, podgrzewanie, ISTHBLHTS

Wytrząsarka termiczna, podgrzewanie/chłodzenie, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174



## ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA

Przed przystąpieniem do obsługi laboratoryjnej wytrząsarki termicznej ze sterowaniem dotykowym Thermal Shake Touch lub wytrząsarki termicznej z funkcją chłodzenia oraz ze sterowaniem dotykowym Cooling Thermal Shake Touch prosimy uważnie przeczytać całą instrukcję obsługi.



**OSTRZEŻENIE!** Laboratoryjnej wytrząsarki termicznej ze sterowaniem dotykowym Thermal Shake Touch ani wytrząsarki termicznej z funkcją chłodzenia oraz ze sterowaniem dotykowym Cooling Thermal Shake Touch NIE WOLNO stosować w atmosferze niebezpiecznej ani nie wolno w urządzeniach tych stosować materiałów niebezpiecznych, do wytrząsania których nie są one przeznaczone. Należy także mieć świadomość faktu, że ochrona zapewniana przez urządzenie może ulec pogorszeniu w przypadku, jeżeli urządzenie to będzie stosowane wraz z akcesoriami, które nie są dostarczane lub zalecane do stosowania przez producenta urządzenia lub jeżeli urządzenie to będzie stosowane w sposób nie wyspecyfikowany przez producenta.

Urządzenie zawsze należy podnosić za obudowę, nigdy zaś za blok. W celu zapewnienia jak najlepszej jakości pracy oraz najwyższego poziomu bezpieczeństwa, urządzenie to należy w czasie użytkowania zawsze ustawiać na wypoziomowanej płaskiej powierzchni.



**OSTROŻNIE!** W celu uniknięcia porażenia elektrycznego należy całkowicie odciąć napięcie zasilania poprzez odłączenie elektrycznego kabla zasilającego od urządzenia lub poprzez wyjęcie wtyczki z gniazdka ściennego. Przed przystąpieniem do wykonywania czynności konserwacyjnych lub serwisowych należy wpierny odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.

Wszelkie rozlewy należy bezzwłocznie usuwać. Urządzenia NIE WOLNO zanurzać w celu czyszczenia w żadnej cieczy.

Jeżeli urządzenie będzie wykazywać jakiegokolwiek oznaki uszkodzenia mechanicznego lub elektrycznego NIE WOLNO dalej z niego korzystać.



**OSTROŻNIE!** Zapalenie się kontrolki ostrzega przed wysoką temperaturą płytki górnej, przekraczającą 40°C. Kontrolka zapala się w momencie, gdy temperatura płytki górnej osiągnie ok. 40°C i następnie będzie pozostawać zapalona.

Po wyłączeniu ogrzewania, ta kontrolka ostrzegawcza będzie zapalona tak długo, aż temperatura płytki górnej opadnie poniżej 40°C.



Punkt zaciśnięcia - w czasie pracy urządzenia palce należy trzymać z dala od tego obszaru.







Zacisk uziemiający – zacisk przewodu ochronnego instalacji prądu przemiennego



Prąd przemienny

## NORMY I PRZEPISY

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

Znak	Normy i przepisy
	OHAUS Corporation deklaruje, że Seria ISTH wytrząsarki zgodne z dyrektywami 2011/63/UE, 2014/30/UE, 2014/35/UE oraz normy EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Ten produkt spełnia wymagania dyrektywy 2012/19/UE. Prosimy o przekazywanie zużytego sprzętu zgodnie z lokalnymi przepisami do punktów zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Informacje dotyczące utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w Europie znajdują się na stronie internetowej <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Globalny Wskazówki

Ostrzeżenie: Jest to produkt klasy A. W środowisku domowym produkt ten może powodować zakłócenia radiowe, w którym to przypadku użytkownik może być zmuszony do podjęcia odpowiednich działań.

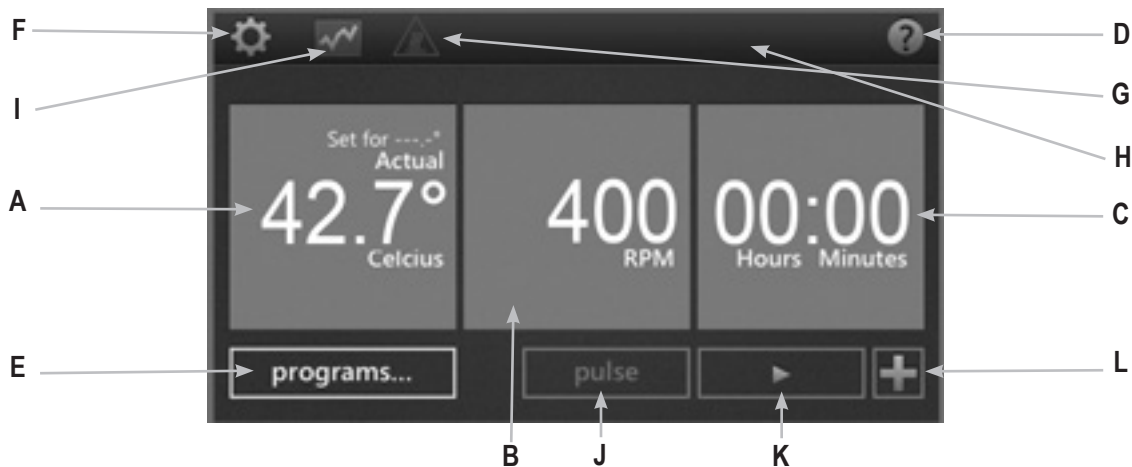
kanada Wskazówki

To urządzenie cyfrowe klasy A jest zgodne z kanadyjską normą ICES-003.

FCC

UWAGA: To urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te mają na celu zapewnienie odpowiedniej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy sprzęt jest eksploatowany w środowisku komercyjnym. Urządzenie to generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją, może powodować zakłócenia w łączności radiowej. Działanie tego sprzętu w obszarze mieszkaniowym może spowodować szkodliwe zakłócenia, w którym to przypadku użytkownik będzie zobowiązany do skorygowania zakłóceń na własny koszt.

Zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez Ohaus Corporation mogą unieważnić prawo użytkownika do korzystania z urządzenia.



## PANEL STERUJĄCY

Panel przedni wytrząsarki termicznej ze sterowaniem dotykowym Thermal Shake Touch oraz wytrząsarki termicznej z funkcją chłodzenia i ze sterowaniem dotykowym Cooling Thermal Shake Touch zawiera wszystkie przełączniki, regulatory oraz wyświetlacze niezbędne do obsługi urządzenia.

- A. Wyświetlacz temperatury:** Wyświetla temperaturę rzeczywistą/zadaną w °C
- B. Wyświetlacz obrotów:** Wyświetla prędkość roboczą w obr/min.
- C. Wyświetlacz czasu:** Wyświetla czas jaki upłynął lub w przypadku zaprogramowania odlicza w dół i pokazuje pozostały czas pracy
- D. Przycisk pomocy:** Jeżeli w prawym górnym narożniku wyświetlacza wyświetlana jest ta ikona, oznacza to, że dostępny jest ekran pomocy
- E. Przycisk programowania:** Przycisk ten należy przycisnąć, aby wejść w tryb programowania
- F. Przycisk ustawień:** Tę ikonę należy nacisnąć, aby wejść w tryb nastawiania i dokonać zmian najważniejszych ustawień

- G. Ostrożnie** – gorąca płyta górna: Zapalenie się tej ikony wskazuje, że powierzchnia płyty górnej przekracza 40°C
- H. Typ bloku:** To pole wskazuje typ bloku podłączonego do urządzenia
- I. Ikona wykresu:** Ikona ta zapala się w momencie, kiedy realizowany jest program i ukazuje jego status
- J. Przycisk pracy impulsowej:** Naciśnięcie przycisku powoduje uruchomienie wytrząsania, zwolnienie powoduje zastopowanie wytrząsania
- K. Przycisk startu**
- L. Przycisk dodawania kroku:** Naciśnięcie na przycisk powoduje dodanie kolejnego kroku do bieżących ustawień w celu utworzenia programu

## OPIS WYSTĘPUJĄCYCH IKON

	Włącznik zasilania		Stop
	Pomoc		Dodaje krok do programu
	Ustawienia		Ukazuje nastawy temperatury w programie
	Wykres		Ukazuje nastawy obrotów w programie
	Ostrożnie - gorące!		Strzałka wstecz
	Start		Brak zasilania
	Pauza		Skasuj

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Jeżeli urządzenie wyświetli jakikolwiek kod usterki, wówczas należy natychmiast odłączyć je od źródła zasilania, aby je wyłączyć. Poniżej przedstawiona została tabela kodów usterek umożliwiająca podjęcie właściwego działania korygującego. Jeżeli problem nie będzie mógł zostać usunięty, w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus..

Usterka	Przyczyna usterki	Sposób rozwiązania problemu
Urządzenie nie włącza się	Wyłączyć zasilanie	Ustaw przełącznik zasilania na.
E1	Przerwany lub wadliwie działający obwód czujnika termicznego	Ta usterka nie może zostać usunięta przez użytkownika końcowego. W celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
E2	Temperatura urządzenia przekracza temperaturę zadaną	Urządzenie należy zresetować poprzez odłączenie od źródła zasilania i następnie należy odczekać, aż powróci to temperatury pokojowej. W razie potrzeby należy wyregulować maksymalną nastawę temperatury. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, po zrestartowaniu urządzenia w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
E3	Wirnik silnika nie obraca się lub silnik nie pracuje prawidłowo	Urządzenie należy zresetować poprzez odłączenie od źródła zasilania. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, po zrestartowaniu urządzenia w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
E4	Silnik nie uzyskuje zadanych obrotów	Należy sprawdzić, czy blok jest prawidłowo umocowany i sprawdzić czy nie ma żadnych oporów mechanicznych. Urządzenie należy zresetować poprzez odłączenie od źródła zasilania. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, po zrestartowaniu urządzenia w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
E5	Usterka silnika	Należy usunąć przeszkodę mechaniczną. Urządzenie należy zresetować poprzez odłączenie od źródła zasilania. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, po zrestartowaniu urządzenia w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.

*Ciąg dalszy kodów usterek na stronie następnej.*

Usterka	Przyczyna usterki	Sposób rozwiązania problemu
E6	Błąd komunikacji wewnętrznej układów elektronicznych	Urządzenie należy zresetować poprzez odłączenie od źródła zasilania. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, po zrestartowaniu urządzenia w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
E7	Usterka wewnętrzna czujnika	Urządzenie należy zresetować poprzez odłączenie od źródła zasilania. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, po zrestartowaniu urządzenia w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
E8	Urządzenie nie rozpoznaje zainstalowanego bloku	Odkręcić i zdemontować blok. Zainstalować blok ponownie i sprawdzić, czy jest on właściwie umocowany. Urządzenie należy zresetować poprzez odłączenie od źródła zasilania. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, po zrestartowaniu urządzenia w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
E9	Urządzenie rozpoznało kilka ostrzeżeń	Urządzenie należy zresetować poprzez odłączenie od źródła zasilania i następnie należy odczekać, aż powróci to temperatury pokojowej. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, po zrestartowaniu urządzenia w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
E10	Czujnik temperatury otoczenia wykrył temperaturę przekraczającą 65°C	Urządzenie należy zresetować poprzez odłączenie od źródła zasilania i następnie należy odczekać, aż powróci to temperatury pokojowej. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, po zrestartowaniu urządzenia w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Kody ostrzegawcze: Jeżeli na wyświetlaczu pojawiają się takie kody, oznaczać to będzie, że potencjalnie nastąpiło obniżenie parametrów roboczych. Obecność tych kodów błędów na wyświetlaczu umożliwi dalszą pracę urządzenia. Jeżeli odnotują Państwo znaczną zmianę w zachowaniu urządzenia, co będzie wywierało negatywny wpływ na zastosowanie, wówczas w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z najbliższym przedstawicielem firmy Ohaus

Kody ostrzegawcze	Przyczyna ostrzeżenia
Sonda temperaturowa 1 lub 2	Temperatura sondy temperaturowej 1 przekroczyła 110C. Urządzenie należy zresetować poprzez odłączenie od źródła zasilania i następnie należy odczekać, aż powróci to temperatury pokojowej.
Sonda temperaturowa radiatora	Prawdopodobną przyczyną wadliwego działania jest usterka sondy temperaturowej radiatora. Urządzenie należy zresetować poprzez odłączenie od źródła zasilania.
Wentylator 1 lub 2	Prawdopodobną przyczyną wadliwego działania jest usterka wentylatora 1 lub 2. Urządzenie należy zresetować poprzez odłączenie od źródła zasilania.



Návod k obsluze

Termální třepačka, teplo, ISTHBLHTS

Termální třepačka teplo/chlad, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174





## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Před použitím termální třepečky nebo termální třepečky teplo/chlad Ohaus si přečtěte celý návod k obsluze, prosím.



**VAROVÁNÍ! NEPOUŽÍVEJTE** termální třepečku nebo termální třepečku teplo/chlad Ohaus v nebezpečné atmosféře nebo s nebezpečnými materiály, pro které nebylo zařízení navrženo. Uživatel si musí být rovněž vědom toho, že ochrana poskytovaná zařízením může být narušena v případě použití s příslušenstvím nedodaným nebo nedoporučeným výrobcem nebo v případě použití způsobem, který nebyl výrobcem specifikován.

Zařízení vždy uchopte za kryt, ne za zásobník nebo víko. Zařízení vždy používejte na rovném povrchu, abyste zajistili co nejlepší výkonnost a maximální bezpečnost.



**UPOZORNĚNÍ!** Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, napájení zařízení přerušete odpojením napájecího kabelu ze zástrčky. Zařízení od napájení odpojte ještě, než provedete údržbu a servis.

Rozlitou kapalinu je třeba okamžitě odstranit. Zařízení při čištění **NEPONOŘUJTE** do vody. Zařízení **NEPOUŽÍVEJTE**, pokud prokazuje známky elektrického nebo mechanického poškození



**UPOZORNĚNÍ!** Ukazatel upozorňuje na to, že teplota plotýnky je nad 40°C. Kontrolka se rozsvítí a zůstane svítit, jakmile teplota dosáhne zhruba 40°C. Jakmile je ohřev vypnutý, kontrola zůstane rozsvícená, dokud teplota neklesne pod 40°C.



Azeotropický bod – Během uzemnění ochranného vodiče na kabel nesahejte







Uzemnění – Ochranný terminál vodiče



Střídavý proud

## STANDARDSY A SMĚRNICE

Soulad s následujícími normami a směrnicemi je označen odpovídající značkou na produktu.

Značka	Standardsy a směrnice
	OHAUS Corporation prohlašuje, že série třepeček SEHX je v souladu se směrnicemi 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU a normami EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Úplný text směrnice EU o souladu je k dispozici na následující adrese: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Tento produkt je v souladu se zněním směrnice 2012/19/EU. Tento produkt zlikvidujte v souladu s místními předpisy na sběrném místě určeném pro sběr elektrického a elektronického zařízení. Pokyny k likvidaci v Evropě naleznete na <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Globální oznámení

Varování: Toto je výrobek třídy A. V domácím prostředí může tento produkt způsobovat rušení rádiových frekvencí, a v takovém případě je třeba použít odpovídající opatření.

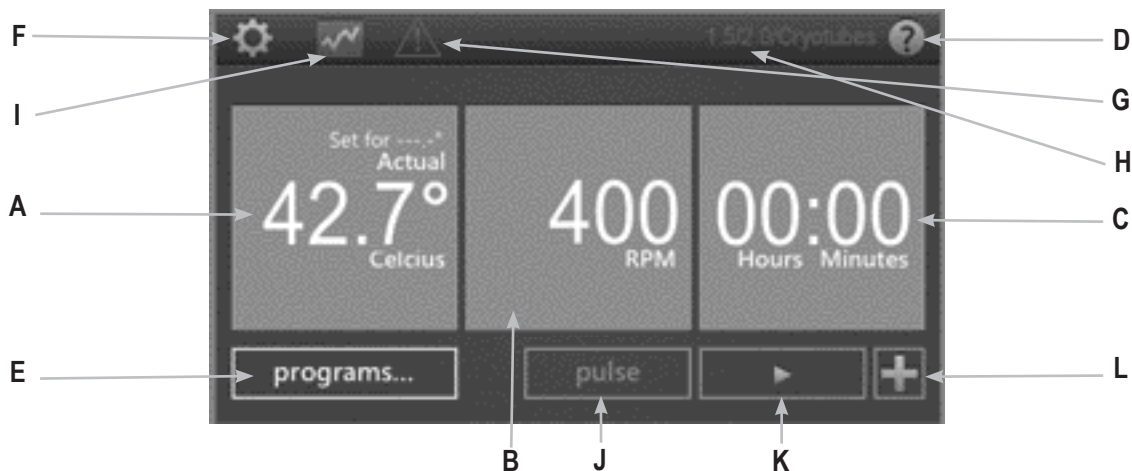
Kanada – upozornění

Tento digitální přístroj třídy A je ve shodě s kanadskou vyhláškou ICES-003.

Oznámení FCC

POZNÁMKA: Toto zařízení bylo testováno a vyhovuje limitům pro digitální zařízení třídy A, podle části 15 Pravidel FCC. Tato omezení poskytují přiměřenou ochranu před škodlivým rušením, je-li systém používán v komerčním prostředí. Tento systém vytváří, využívá a může vyzařovat energie na rádiových frekvencích a není-li nainstalováno a používáno v souladu s pokyny, může způsobit škodlivé rušení rádiových komunikací. Provoz tohoto zařízení v obytných oblastech může způsobit škodlivé interference, v takovém případě bude uživatel nucen opravit interference na své vlastní náklady.

Změny nebo úpravy tohoto zařízení, které nebyly výslovně schváleny Ohaus Corporation, mohou vést ke ztrátě oprávnění uživatele k provozování zařízení.



## OVĽADACÍ PANEL

Přední panel termální třepačky nebo termální třepačky teplo/chlad obsahuje veškeré ovládací prvky a displeje nezbytné k ovládání zařízení dotykem.

**A. Displej teploty:** Zobrazí skutečnou a nastavenou teplotu v °C

**B. Displej – Rychlost:** Zobrazí rychlost v ot. /min

**C. Displej – Čas:** Zobrazí uplynulý čas nebo odpočítává a ukazuje zbývající čas, je-li tak naprogramován

**D. Tlačítko nápovědy:** Kdykoli se tato ikona zobraz v pravém hornímu rohu, k dispozici je obrazovka s nápovědou

**E. Tlačítko Program:** Stisknutím přejděte do režimu Program

**F. Tlačítko Nastavení:** Stiskněte tuto ikonu pro přístup k důležitému nastavení a jeho změně

**G. Upozornění na horkou horní část:** Když se ikona rozsvítí, značí to, že teplota je nad 40 °C

**H. Typ bloku:** Označuje typ bloku připojeného k jednotce

**I. Ikona grafu:** Tato ikona se zobrazí, když je spuštěný program a zobrazí stav programu

**J. Spouštěcí tlačítko:** Stisknutím spusťte třepání, uvolněním ho zastavte

**K. Tlačítko Start**

**L. Tlačítko Přidat krok:** Přidejte krok k aktuálnímu nastavení a vytvořte program

## POPISKY

	Tlačítko napájení		Zastavit
	Nápověda		Přidat do programu kroky
	Nastavení		Označuje nastavení teploty v programu
	Graf		Označuje nastavení rychlosti v programu
	Pozor horké		Šipka Zpět
	Start		Smazat selhání
	Pauza		napájení

## ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

Pokud zařízení oznámí chybový kód, okamžitě ho odpojte od napájení. Správný postup opravy naleznete v tabulce níže. V případě, že nelze chybu odstranit, zařízení vypněte a o opravu požádejte zástupce Ohaus.

Chyba	Příčina závady	Oprava
Zařízení se nedaří zapnout	Chybějící nebo spálená pojistka	Přidejte nebo vyměňte pojistku, dle potřeby. Pokud problém přetrvává, kontaktujte zástupce společnosti Ohaus a domluvte se na opravě.
E1	Otevřený teplotní senzor nebo selhání senzoru	Opravu této závady nemůže provést koncový uživatel. Ohledně opravy kontaktujte zástupce společnosti Ohaus, prosím.
E2	Teplotní jednotky překročily nastavenou hodnotu	Zařízení restartujte odpojením od zdroje napájení a nechte ho vychladnout na pokojovou teplotu. V případě potřeby nastavte maximální teplotu. Pokud problém přetrvává, zařízení odpojte a kontaktujte zástupce společnosti Ohaus a domluvte se na opravě.
E3	Nedochází k žádnému pohybu motoru nebo motor nefunguje správně	Zařízení restartujte odpojením od zdroje napájení. Pokud problém přetrvává, zařízení odpojte a kontaktujte zástupce společnosti Ohaus a domluvte se na opravě.
E4	Motor nedosahuje nastavené rychlosti	Ujistěte se, že je blok řádně zajištěn a zkontrolujte, zda se neobjevila mechanická překážka. Zařízení restartujte odpojením od zdroje napájení. Pokud problém přetrvává, zařízení odpojte a kontaktujte zástupce společnosti Ohaus a domluvte se na opravě.
E5	Selhání motoru	Odstraňte mechanickou překážku. Zařízení restartujte odpojením od zdroje napájení. Pokud problém přetrvává, zařízení odpojte a kontaktujte zástupce společnosti Ohaus a domluvte se na opravě.

Chybové kódy pokračují na další straně.

## ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

Chyba	Příčina závady	Oprava
E6	Chyba interní elektronické komunikace	Zařízení restartujte odpojením od zdroje napájení. Pokud problém přetrvává, zařízení odpojte a kontaktujte zástupce společnosti Ohaus a domluvte se na opravě.
E7	Chyba vnitřního snímače	Zařízení restartujte odpojením od zdroje napájení. Pokud problém přetrvává, zařízení odpojte a kontaktujte zástupce společnosti Ohaus a domluvte se na opravě.
E8	Zařízení v nainstalovaném bloku nerozpoznáno	Blok odšroubujte a vyjměte. Znovu nainstalujte a blok zajistěte. Zařízení restartujte odpojením od zdroje napájení. Pokud problém přetrvává, zařízení odpojte a kontaktujte zástupce společnosti Ohaus a domluvte se na opravě.
E9	Zařízení rozpoznalo několik varování	Zařízení restartujte odpojením od zdroje napájení a nechte ho vychladnout na pokojovou teplotu. Pokud problém přetrvává, zařízení odpojte a kontaktujte zástupce společnosti Ohaus a domluvte se na opravě.
E10	Senzor okolní teploty detekoval teplotu nad 65 °C	Zařízení restartujte odpojením od zdroje napájení a nechte ho vychladnout na pokojovou teplotu. Pokud problém přetrvává, zařízení odpojte a kontaktujte zástupce společnosti Ohaus a domluvte se na opravě.

Kódy varování: Pokud se na displeji zařízení zobrazí tyto kódy, mohlo dojít ke snížení výkonu. V používání zařízení můžete pokračovat i ve chvíli, kdy se na displeji zobrazí varování. Pokud zjistíte významnou změnu ve výkonosti svého zařízení, a ta vaše zařízení ovlivňuje, kontaktujte zástupce Ohaus.

Kód varování	Příčina varování
Sonda 1 nebo Sonda 2	Teplota sondy překročila 110°C. Zařízení restartujte odpojením od zdroje napájení a nechte ho vychladnout na pokojovou teplotu.
Sonda odvodu tepla:	Mohlo dojít k selhání sondy odvodu tepla. Zařízení restartujte odpojením od zdroje napájení.
Ventilátor 1 nebo Ventilátor 2	Na Ventilátoru 1 nebo Ventilátoru 2 mohlo dojít k selhání. Zařízení restartujte odpojením od zdroje napájení.



사용설명서

열 교반기, 가열, ISTHBLHTS

열 교반기, 가열/냉각, ISTHBLCTS

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174



## 목차

내용물	158
서비스 정보	158
설치법	159
관리 및 서비스	159
사용 목적	159
환경 조건	159
안전 지시서	160
기준 및 규정	160
컨트롤 패널	161
아이콘 범례	162
사양	163-164
블록 설치법	165
작동법	165-170
기술적 서비스	170
문제해결	171-173

## 내용물

열 교반기 및 1.5mL 블록, 받침대와 커버 또는  
열 교반기 가열/냉각 및 1.5mL 블록, 받침대와 커버  
육각 드라이브  
전원코드  
사용설명서

## 서비스 정보

문제 해결 섹션에서 해결되지 않거나 설명되지 않은 문제는 공인된 OHAUS 서비스 담당자에게 문의하십시오. 미국에서 서비스 또는 기술 지원을 받으려면 오전 8시부터 오후 5시까지 수신자 부담 번호 1-800-672-7722 및 내선 번호 7852로 전화하십시오. OHAUS 제품 서비스 전문가가 지원을 제공할 것입니다. 미국 이외의 지역에서는 당사의 웹 사이트를 ([www.ohaus.com](http://www.ohaus.com)) 방문하여 가장 가까운 OHAUS 사무소를 찾으십시오.

일련번호: \_\_\_\_\_

구매일: \_\_\_\_\_

공급자: \_\_\_\_\_

## 설치법

Ohaus 열 교반기 또는 Ohaus 열 교반기 가열/냉각을 받은 즉시 배송 중에 파손된 부분이 있는지를 확인하십시오. 배송 중에 일어난 물품 파손은 포장을 풀 때 확인하는 것이 중요합니다. 만일 물건이 훼손되었다면 즉시 배송업체에 알려야 합니다.

Aft포장을 푼 후 기계 밑에 있는 보호커버를 제거하고 열 교반기 또는 열 교반기 가열/냉각 기계를 폭발성 있는 증기에서 멀리 떨어진 평평한 벤치 또는 테이블에 놓으십시오.

기계를 놓는 표면이 반드시 깨끗하고 먼지가 없도록 하십시오.

제대로 된 작동과 원활한 공기 흐름을 위해서 기계를 벽 및 인접한 기계에서 최소한 6" 떨어져 있도록 하십시오.

기계의 뒤에 있는 전원 코드에 쉽게 닿고 빨 수 있도록 기계를 놓으십시오.

기계가 놓여있는 표면이 기계에 의해 일반적으로 발생하는 열을 반드시 견딜 수 있어야 한다. 기계는 언제나 튼튼한 작업대에 놓아야 합니다.

열 교반기 또는 열 교반기 가열/냉각 기계는 전원코드가 함께 제공되는데 이는 먼저 기계의 뒤에 있는 IEC 커넥터에 연결한 후 올바르게 접제된 전원 콘센트에 꽂아야 합니다. 120V 기계는 120볼트, 50/60 Hz소스에 연결됩니다. 230V 기계는 230 볼트, 50/60Hz 소스에 연결됩니다

## 관리 및 서비스

열 교반기 및 열 교반기 가열/냉각 기계는 오랫동안 고장이 없는 신뢰할 수 있는 서비스를 위해 제작되었습니다. 윤활유 주유 또는 기타 기술적인 사용자 유지 보수가 필요하지 않습니다. 표면을 깨끗하게 유지하는 것 이외에는 사용자 유지 보수가 필요하지 않습니다.

이 기계는 모든 일반적인 전기기계에 요구되는 정도의 주의를 요합니다. 기계가 젖거나 불필요한 연기에 노출되지 않도록 하십시오. 액체를 흘렸을 경우 바로 닦아내십시오. 플라스틱에 해롭거나 연마성 또는 가연성의 세제나 용액을 정면 패널 또는 터치 스크린에 사용하지 마십시오. 기계를 청소할 시에는 전원이 연결되어 있지 않음을 항상 확인하십시오. 기계 서비스가 필요할 시에는 Ohaus 담당자에게 연락하십시오.

## 사용 목적

열 교반기 및 열 교반기 가열/냉각 기계는 일반 실험실에서의 사용을 위한 것입니다.

## 환경조건

작동 조건:실내에서만 사용하십시오.

온도: 5 에서 40°C (41 에서 104°F)

습도: 최대 상대습도80%, 불응축식

고도: 해발 0 에서 6562 feet (2000 M)

비작동시 보관:

온도: -20 에서 65°C (-4 에서 149°F)

습도: 최대 상대습도80%, 불응축식

IEC 664에 따라 설치 범주II 및 오염도 2등급.

## 장비 폐기

본 장비는 일반 쓰레기와 함께 폐기할 수 없습니다. 기계의 라이프 사이클이 끝났을 때 분리수거 및 재활용을 하는 관할 기관에 제대로 폐기하는 것은 사용자의 책임입니다. 기계의 폐기 및 재활용을 담당하는 사람들이 건강상의 유해물로부터 보호되도록 기계의 생물학, 화학, 및 방사성 오염물질을 제거하는 것 또한 사용자의 책임입니다.



기계를 폐기할 수 있는 장소에 대한 정보를 원한다면 기계를 구매한 지역 판매상에 연락하십시오. 이렇게 함으로써 당신은 자연 및 환경자원을 보존하고 인간의 건강을 보호하는 방법으로 기계가 재활용되도록 하는 것입니다.



## 안전 지시서

Ohaus 열 교반기 또는 열 교반기 가열/냉각 기계를 작동하기 전에 사용 설명서 전체를 읽으십시오.



주의! OHAUS 열 교반기 또는 열 교반기 가열/냉각 기계를 위험한 환경에서 사용하거나 기계가 사용하도록 설계되지 않은 위험한 물질에 사용을 금하십시오. 또한, 사용자는 기계를 제조자에 의해 공급되지 않은 부품 또는 제조자가 권하지 않는 부품과 함께 사용하지 않으면 기계에 제공되는 보호 장치가 제대로 작동하지 않을 수 있음을 인지해야 합니다.

기계는 절대 블록이 아닌 항상 하우징으로 들어 올려야 합니다. 최고 성능 및 최고 안전을 위해서는 기계를 언제나 평평한 표면에서 작동해야 합니다.



경고! 전기 쇼크를 방지하기 위해서는 전기 콘센트에서 코드를 빼거나 기계에 연결된 전기코드를 분리해 기계에 공급되는 전력을 완전히 끊으십시오. 관리 또는 서비스 이전에 기계의 전력공급을 차단하십시오.

액체를 흘렸을 경우 즉시 닦아내십시오. 기계를 닦기 위해 물에 담그지 마십시오. 전기 또는 기계적인 훼손이 있을 경우 기계를 작동하지 마십시오.



경고! 고온 경고 지시등은 상부판의 온도가 40°C 이상임을 알리는 것입니다. 상부판의 온도가 약 40°C에 이를 때 등이 켜지고 그 상태를 유지합니다. 열이 꺼졌을 경우에는 상부판의 온도가 40°C 이하로 떨어졌을 때까지 고온 지시등이 켜진 상태를 유지합니다.



손 끼임- 가동 중에는 손대지 마십시오







접지- 보호 컨택터 단자



교류

## 기준 및 규정

다음의 표준 및 규정에 대한 준수는 제품의 해당 마크로 표시됩니다.

기호	기준 및 규정 and Regulations
	OHAUS Corporation은 ISTH 시리즈 교반기가 지침 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU 및 기준 EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1에 따르고 있음을 선언합니다. . 유럽 자기적합선언의 전체 내용은 다음의 인터넷주소에서 확인할 수 있습니다: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	본 제품은 지침 2012/19/EU 을 따릅니다. 본 제품을 지역 규정에 따라 특정 전기 또는 전자기계 수집소에 폐기하십시오. 유럽 내에서의 폐기 지침은 <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> 을 참고하십시오
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

전세계 공지 사항

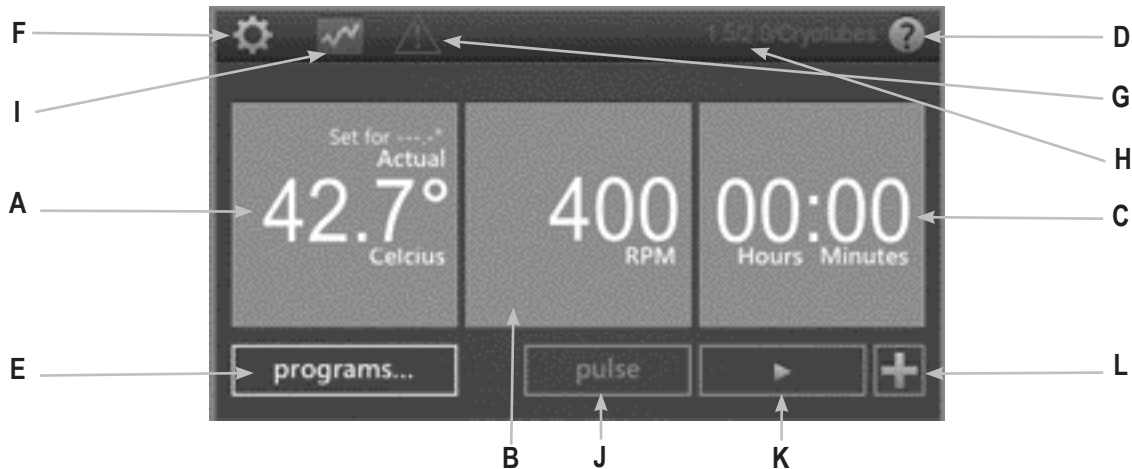
경고: 본 제품은 A등급 제품입니다. 주거환경에서 본 제품은 무선 간섭을 일으킬 수 있으므로 사용자는 적절한 조치를 취해야 합니다.

캐나다 공지 사항

본 A등급 디지털 기구는 캐나다 ICES-003에 따릅니다.

FCC 공지 사항

유의: 이 장치는 테스트를 통해, FCC 규정 제 15 조에 의거, A 등급 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 판명되었습니다. 이 제한은 상업적 환경에서 장치를 작동 할 때 유해한 간섭으로부터 합리적인 보호를 제공하는 것을 목적으로 합니다. 이 장치는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출 할 수 있으며 사용 설명서에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장치를 작동하면 유해한 간섭이 발생할 가능성이 있으며, 이 경우 사용자는 자신의 부담으로 간섭을 해결해야 합니다. Ohaus가 명시적으로 승인하지 않은 변경이나 개조 시, 사용자의 장치 운전 권한이 무효화될 수 있습니다.



## 컨트롤 패널

열 교환기 및 열 교환기 가열/냉각의 정면 패널에는 기계를 작동하기 위한 손으로 터치해서 조정하는 모든 컨트롤 및 디스플레이가 있습니다.

- A. 온도 디스플레이: 실제 및 설정 값 온도를°C로 표시합니다.
- B. 속도 디스플레이: 속도를 RPM으로 표시합니다.
- C. 시간 디스플레이: 경과 시간 또는 설정 시 카운트 다운을 하며 남은 시간을 나타냅니다.
- D. 도움 버튼: 우측 상단에 이 아이콘이 뜨면 도움 화면을 이용할 수 있습니다.
- E. 프로그램 버튼: 프로그램 모드로 들어가기 위해 누르십시오.
- F. 설정 버튼: 중요 설정을 보거나 변경하기 위해서는 이 아이콘을 누르십시오.

- G. 고온 표면 경고: 이 아이콘에 불이 들어왔을 경우 표면 온도가40°C이상임을 나타내는 것입니다.
- H. 블록 종류: 기계에 부착된 블록 종류를 나타냅니다.
- I. 차트 아이콘: 이 아이콘은 프로그램이 작동할 때 나타나고 프로그램 현황을 나타냅니다.
- J. 펄스 버튼: 셰이크 기능을 위해서 누르고 움직임을 멈추기 위해서는 손을 떼십시오.
- K. 시작 버튼
- L. 스텝 추가 버튼: 프로그램을 새로 만들기 위해서 기존 설정에 스텝을 추가하는 것입니다.

## 아이콘 범례



전원 버튼



도움



설정



차트



고온경고



시작



일시 정지



정지



프로그램에 스텝 추가



프로그램의 온도 설정을 나타냄



프로그램의 속도 설정 나타냄



뒤로 가기 화살표



전원고장



삭제

## 사양- 열 교반기



작동조건: 실내에서만 사용하십시오only.

온도: 5 에서 40°C (41 에서 104°F)  
 습도: 최대 상대습도 80%, 불응축식  
 고도: 해발 0 에서 6562 feet (2000 M)

Non-Operating Storage:

온도: -20 에서 65°C (-4 에서 149°F)  
 습도: 최대 상대습도 80% 불응축식

IEC 664에 따라 설치 범주 II 및 오염도 2등급.

총 규격 (L x W x H):	10.6 x 10.3 x 5.4" (26.9 x 26.2 x 13.7cm)
전기 (50/60 Hz):	120V, 1.8A, 215W 230V, 0.9A, 210W
퓨즈:	5mm x 20mm, 5 Amp 250V 고성능
온도 범위:	주변보다 4°C 이상에서 100°C
온도 정확도:	20°C 에서 45°C 일 때 +/- 1°C, 45°C 이상 +/- 2°C
온도 정확도, 마이크로 플레이트, 15mL, 15mL 블록*:	70°C 이하일 때 +/- 2°C, 70°C 이상 일 때 -5°C
가열 속도:	5°C/min
속도 범위:	
384 웰 플레이트 블록	1400 rpm
0.2mL PCR 플레이트 블록	1400 rpm
0.5mL 튜브 블록	3000 rpm
1.5mL 튜브 블록	2200 rpm
2.0mL 튜브 블록	2200 rpm
2.0mL 동결 튜브 블록	2200 rpm
12mm 튜브 블록	2200 rpm
5mL Eppendorf™ 튜브 블록	2200 rpm
15mL 코니칼 튜브 블록	800 rpm
50mL 코니칼 튜브 블록	800 rpm
마이크로 플레이트 열 블록	2400 rpm
속도 정확도:	+/- 2%
케도:	3mm (0.12")
타이머:	1 분에서 99 시간 59 분.
단위 중량:	8lbs (3.7kg)
적재량:	11.5lbs (5.3kg)

\* 온도 정확도는 단일 지점 보정을 통해 향상될 수 있습니다

## 사양- 열 교반기 가열/냉각



작동 조건: 실내에서만 사용하십시오.

온도: 5 에서 40°C (41 에서 104°F)  
 습도: 최대 상대습도 80% 불응축식  
 고도: 해발 0 에서 6562 feet (2000 M)

비작동시 보관:

온도: -20 에서 65°C (-4 에서 149°F)  
 습도: 최대 상대습도 80% 불응축식

IEC 664에 따라 설치 범주 II 및 오염도 2등급.

총 규격 (L x W x H):	10.6 x 10.3 x 5.4" (26.9 x 26.2 x 13.7cm)
전기 (50/60 Hz):	120V, 1.8A, 215W 230V, 0.9A, 210W
퓨즈:	5mm x 20mm, 5 Amp 250V 고성능
온도 범위:	주위보다 17° 아래에서 100°C
온도 정확도:	20°C 에서 45°C 까지는 +/- 0.5°C 20°C이하 및 45°C이상은 +/- 2°C
마이크로플레이트, 15mL, 50mL 블록:	70°C 이하는 +/- 2°C, 70°C 이상은 -5°C
가열 속도:	5°C/min
냉각 속도:	주위 온도 이상에서는 2-3°C/min 주위 온도 이하에서는 0.5-1.0°C/min
속도 범위:	
384 웰 플레이트 블록	1400 rpm
0.2mL PCR 플레이트 블록	1400 rpm
0.5mL 튜브 블록	3000 rpm
1.5mL 튜브 블록	2200 rpm
2.0mL 튜브 블록	2200 rpm
2.0mL 동결 튜브 블록	2200 rpm
12mm 튜브 블록	2200 rpm
5mL Eppendorf™ 튜브 블록	2200 rpm
15mL 코니컬 튜브 블록	800 rpm
50mL 코니컬 튜브 블록	800 rpm
마이크로 플레이트 열 블록	2400 rpm
속도 정확도:	+/- 2%
케도:	3mm (0.12")
타이머:	1 min. to 99 hrs. 59 min.
단위 중량:	8lbs (3.7kg)
적재량:	11.5lbs (5.3kg)

\* 온도 정확도는 단일 지점 보정을 통해 향상될 수 있습니다

## 블록 설치하기

1. 블록의 밑면을 보는 상태에서 블록의 구멍을 상부 플레이트에 있는 온도 센서와 맞춰 블록을 플레이트 위에 조심스럽게 놓으십시오.
2. 블록을 완전히 설치하기 위해서는 포함되어 있는 드라이버를 사용하여 블록에 있는 두 개의 통합적 나사를 상부 플레이트에 연결하여 손으로 조여줍니다. 너무 세게 조이지 않도록 주의하십시오.
3. 기계는 이제 사용되는 특정 블록을 읽고 디스플레이 할 준비가 되었습니다.
4. 0.5mL, 1.5mL, 및 2.0mL 마이크로튜브 블록과 함께 받침대 및 커버가 포함되어 있어 샘플을 이동 또는 보관하는데 사용될 수 있습니다. 샘플을 고정하도록 커버를 받침대에 부착할 수 있습니다.
  - 기계는 블록이 설치되지 않은 채로 작동하지 않습니다
  - 고정된 후에는 블록으로 기계를 들어올리지 마십시오
  - 블록을 제대로 설치하지 않은 채로 기계를 가동시키지 마십시오
  - 블록을 받침대 또는 커버로 들어올리지 마십시오. 받침대 및 커버는 샘플을 이동하기 위해서만 사용되어야 합니다

참고: Eppendorf Thermomixer® R 블록 사용시에는 최적 성능을 위해서 시스템 보정이 필요할 수도 있습니다.

## 도움 화면



열 교반기 또는 열 교반기 가열/냉각 기계의 화면에 “?” 표시가 나타날 때는 도움 화면을 이용할 수 있습니다. 기계 가동 시에 도움을 받을 수 있도록 우측 상단에서 이 아이콘을 찾아보십시오.




## 작동법

Ohaus 열 교반기 또는 Ohaus 열 교반기는(모델에 따라) 마이크로플레이트를 가열/냉각하고 마이크로플레이트 및 플레이트, 튜브와 바이알 등과 같은 다양한 용기를 담기 위한 모듈러 블록을 교반기 위해 설계된 것입니다.


### 1. 준비하기:

- a. 전원 코드를 올바르게 접지된 3-단자에 연결하십시오. 기계의 뒷면에 있는 락커 스위치를 “I” 또는 켜짐 위치에 가도록 누르십시오. 화면에 불이 들어올 것입니다. 이제 Ohaus 열 교반기 또는 Ohaus 열 교반기 가열/냉각 기계가 작동할 준비가 되었습니다.

### 2. 온도 설정:

- a. 온도 설정 화면을 불러오기 위해서 가장 좌측에 있는 박스를 누르십시오.
- b. 변경하고자 하는 숫자를 누르면 그 숫자가 강조되고 설정될 준비가 됩니다.
- c. 파란색 박스 위 또는 아래에 있는 숫자를 눌러 원하는 값을 선택하십시오. 온도는 0.1°C씩 증가시키면서 설정할 수 있습니다.
- d. 온도 설정이 완료되면 “설정”을 누르십시오.
- e. 온도 조절을 고려하면 온도 박스를 누르고 “꺼짐”을 누르십시오.
- f. 가열/냉각 기능을 시작하기 위해서는 “시작”  버튼을 누르십시오. 기능이 시작된 후에는 “일시정지”  및 “정지”  버튼이 사용 가능해집니다. “일시정지”는 온도를 현재 상태로 유지시킵니다. “정지”는 가열/냉각 기능을 끕니다.

### 온도 작동 정보:

- 기본 최고 온도는 100°C 입니다. ‘설정’  메뉴에서 최고 온도를 조정하거나 제한할 수 있습니다.
- 가열 및 냉각 속도를 조정하기 위해서는 “고급” 버튼을 눌러 선택을 불러오면 됩니다. 기본 설정은 가장 빠르게 가열 또는 냉각시키는 속도입니다.

## OPERATING INSTRUCTIONS (CONT'D)




- 기계에 있는 온도 디스플레이는 상부 플레이트 또는 샘플이 아닌 센서의 실제 온도를 나타내는 것입니다. 가열되고 있는 용기에 담긴 내용물은 용기의 크기 및 샘플의 용량에 따라 온도가 더 낮을 수도 있습니다. 기계를 더 세밀하게 조절하고 보정하기 위해서는 12페이지에 나와있는 단일 지점 보정을 참고하십시오.

## 고온 경고 지시등:

고온 경고 지시등은 온도가 40°C (104°F) 이상임을 경고합니다. 이 아이콘은 온도가 약 40°C (104°F)에 도달할 때 불이 들어오고 켜진 상태를 유지합니다. 가열기능이 꺼지면 온도가 40°C (104°F) 이하로 내려갈 때까지 고온 경고 지시등은 켜진 상태를 유지합니다. 고온 표면 경고가 켜져 있을 시에는 기계가 대기상태로 들어가지 않습니다.



## 3. 속도 설정하기:

- 중앙 박스를 눌러 속도 설정 화면을 불러오십시오.
- 변경 하고자 하는 숫자를 누르면 그 숫자가 강조되고 설정될 준비가 됩니다.
- 파란색 박스 위 또는 아래에 있는 숫자를 눌러 원하는 값을 선택하십시오. 속도는 10 RPM씩 설정할 수 있습니다.
- 속도 설정이 완료되면 “설정”을 누르십시오.
- 속도 조절을 끄기 위해서는 RPM 박스를 누르고 “꺼짐”을 누르십시오.
- 교반 기능을 시작하기 위해서는 “시작”  버튼을 누르십시오. 기능이 시작된 후에는 “일시정지”  와 “정지”  버튼이 사용 가능해집니다. “일시정지”는 교반 기능을 일시적으로 정지시킵니다. “정지”는 교반 기능을 끕니다.
- 대안으로 “펄스” 버튼은 버튼을 누르고 있는 동안 교반 기능이 작동 되도록 합니다. “펄스” 버튼에서 손을 떼면 교반 작동이 멈춥니다.

- \* 최고 블록 속도 설정을 위해서는 사양 표를 참고하십시오. 164-165페이지 참고하십시오

## 4. 시간 설정

- 우측 박스를 눌러 시간설정 화면을 불러오십시오.
- 변경하고자 하는 숫자를 누르면 그 숫자가 강조되고 설정될 준비가 됩니다.
- 파란색 박스 위 또는 아래에 있는 숫자를 눌러 원하는 값을 선택하십시오. 시간은 1분씩 설정할 수 있습니다.
- 시간 설정이 완료되면 “설정”을 누르십시오.
- “클리어” 버튼을 누르면 기계가 지속적으로 작동하면서 경과시간을 계산하도록 합니다.

## 시간 작동 정보:

- 시간은 시간:분의 형식으로 설정됩니다

## 5. 기계 끄는 법:

- 기계의 뒷면에 있는 락커 스위치를 눌러 꺼짐 위치의 “O”가 되도록 하십시오.
- 기계로부터 전력을 완전히 차단하기 위해서는 기계에서 전원코드를 분리하거나 벽 콘센트에서 분리시키십시오.

참고: 기계를 15분 이상 사용하지 않으면 기계는 대기모드로 들어가고 화면에 “전원” 버튼 아이콘이 나타납니다. 가열 기능이 꺼졌을 때는 온도가 40°C (104°F) 이하로 내려갈 때까지 고온 경고 지시등이 켜진 상태를 유지합니다. 고온 경고가 꺼지면 기계는 대기 모드로 들어갑니다. 화면을 누르면 메인 화면으로 돌아옵니다.



## 작동법 (이어서)


### 작동 정보

전원공급이 끊기면 다음과 같은 일이 일어납니다:

- 프로그램 모드 중에서는 기계가 홈 화면으로 돌아가고 전원 중단 메시지가 나타납니다.
- 지속적 모드 중에서는 기계가 재시작 된 후 전원 중단 메시지가 나타납니다. 이 경우에는 작동중인 기계의 전원 코드를 빼고의로 전력을 끄는 것도 포함됩니다.
- 전원 중단 메시지는 기계를 재시작 하거나 버튼을 누를 경우 해지됩니다.



### 설정

“설정”  아이콘을 눌러 설정 메뉴를 불러옵니다. 위와 아래 화살표 버튼을 사용하여 설정 옵션을 스크롤할 수 있습니다.

#### 소리 (알람 음소거)

오류 시를 제외하고 삐 소리가 나는 것을 멈추게 하기 위해서는 “켜짐”을 눌러 “꺼짐”으로 설정이 바뀌도록 합니다.

#### 언어

기본 언어는 영어입니다. 불어, 스페인어, 이탈리아어, 독어, 포르투갈어로 설정을 바꿀 수 있습니다. 언어 설정을 변경하기 위해서는 원하는 언어가 나타날 때까지 언어 명칭을 누르십시오.

#### 최고 온도

기본 최고 온도 한계는 100°C 입니다. 샘플을 보호하기 위해서는 기계의 최고 온도의 한계를 설정할 수 있습니다. 최고 온도 옆에 있는 박스를 누르십시오. 온도 설정 화면이 나타납니다. 최고 온도를 필요에 따라 조절하십시오. 이 설정은 활성화된 이상 모든 기존 프로그램에서 온도를 제한하게 됩니다. 기본 설정으로 돌아가기 위해서는 “100°C”를 누르십시오.

### 프로그램 우선순위

온도 조절을 사용하여 프로그램 스텝의 경과시간을 계산하는 방법에는 두 가지 방법이 있습니다. 설정메뉴에 있는 “프로그램 우선순위” 버튼을 눌러 그것을 선택할 수 있습니다.

- 시간 우선순위 (기본): 기계가 시작됨과 동시에 시간이 카운트다운하기 시작합니다. 기계가 원하는 온도로 가열/냉각하기 시작하면서 시간이 카운트다운하기 시작합니다.
- 온도 우선순위: 설정 온도에 도달했을 때에만 시간이 카운트다운하기 시작합니다. 센서가 원하는 설정 온도에 도달하지 않았을 때에는 시간 카운트다운이 시작되지 않습니다.
- 이 우선 순위 설정은 시간이 설정된 경우 모든 온도 단계에 영향을 미치게 됩니다.

### USB 로그

USB 포트에 플래시 드라이브가 연결되고 이 설정이 가능해지면 저장된 프로그램이 작동되는 동안 기계는 데이터를 기록하게 됩니다. 이 것은 USB 드라이브에 .csv 파일을 새로 만들어 컴퓨터에서 분석하도록 이동하기 쉽게 해줍니다. 데이터는 매 초 이 파일로 출력됩니다.

이 기능을 사용하기 위해서는 USB드라이브를 연결하고 설정 메뉴에 있는 USB로그 버튼을 누르십시오.

참고: 이 기능이 제대로 작동하기 위해서는 USB 드라이브에 충분한 양의 메모리가 있어야 합니다. 문제가 발생했을 시에는 USB드라이브를 제거하고 사용가능한 한 메모리가 더 많은 USB 드라이브로 교체하십시오.



## 작동법 (이어서)

### USB 프로그램

열 교반기 또는 열 교반기 가열/냉각은 내장된 메모리에 5개의 프로그램 그리고 USB 드라이브 한 개당 4 프로그램까지 저장할 수 있습니다. 플래시 드라이브를 USB포트에 연결하고 설정 메뉴에 있는 USB 프로그램 버튼을 선택하십시오.

기계에서 USB로 프로그램 이동하기:

- 이동할 기계의 프로그램 번호 01에서 04 중에 선택하십시오.
- 프로그램을 저장하고자 하는 곳을 USB 프로그램 번호 01에서 4 중에 선택하십시오.
- "To USB"를 누르면 기계에서 USB로 프로그램이 이동하고 저장이 됩니다.
- 이 절차는 이전에 그 프로그램 번호로 저장된 내용에 덮어씁니다.

USB에서 기계로 프로그램 이동하기:

- 이동하고자 하는 USB 프로그램 번호를 01에서 4중에 선택하십시오.
- 프로그램을 저장하고자 하는 기계 프로그램 번호를 01에서 04 중에 선택하십시오.
  - "To unit"을 누르면 USB에서 기계로 프로그램이 이동하고 저장이 됩니다.
  - 이 절차는 이전에 그 프로그램 번호로 저장된 내용을 덮어씁니다.

참고: 이 기능이 제대로 작동하기 위해서는 USB 드라이브에 충분한 양의 메모리가 있어야 합니다. 문제가 발생했을 시에는 USB드라이브를 제거하고 사용가능한 한 메모리가 더 많은 USB 드라이브로 교체하십시오.

단일 지정 보정

이 절차는 최대 (6) 개별 설정 값을 조율하고 보정하기 위한 것입니다. 설정 메뉴에 있는 보정 버튼을 눌러 보정 스크린을 불러오십시오.

1. 적절한 튜브 또는 마이크로플레이트가 있는 블록을 고정하십시오.
2. 블록에 있는 용기에 미네랄 오일 또는 샘플을 채웁니다.
3. "센서온도" 박스를 선택하여 원하는 보정 온도를 입력한 후 "설정"을 누릅니다.

4. 기계는 바로 이 설정 값으로 가열/냉각하게 됩니다. 설정 온도에 도달하고

샘플이 안정화될 때 (설정 온도에 도달한 후 약 10분 후)까지 "조정된 온도 박스"가 하늘색으로 밝혀져 있게 됩니다.

5. 외부 온도측정기 또는 온도계로 샘플의 온도를 측정하여 이 값을 "조정 온도"박스에 입력한 후 "설정"을 누르십시오.
6. 보정값은 "마침"버튼을 눌러야 저장이 됩니다. 기계 보정을 마친 후에 "마침"을 반드시 누르십시오.

이 오프셋 온도를 사용할 때에는, SPC 온도 설정 값이 적용되는 동안에는 온도화면의 아랫부분에 SPC (단일 지정 보정)가 표시됩니다.

기계를 공장도 초기화 하기

열 교반기 또는 열 교반기 가열/냉각 기계는 설정 메뉴에 있는 "모든 설정 리셋" 버튼을 누르면 공장도 초기화를 할 수 있습니다. "리셋"을 눌러 공장도 초기화를 진행하거나 "취소"하십시오.

참고: "리셋"을 누르면 알람신호 설정 (소리), 언어, 프로그램 우선순위, USB 로그, 온도 보정이 기본 값으로 설정됩니다. 또한, 모든 보정값 및 프로그램이 지워집니다.

소프트웨어 업데이트

소프트웨어를 업데이트 하기 전에는 설정 메뉴에 있는 기존 버전을 확인하십시오. 소프트웨어를 업데이트 하기 위해서는 다음의 절차를 따르십시오:

1. 모든 파일을 빈 USB드라이브에 복사하십시오. 이 파일들을 "CMD"라는 폴더에 저장하고 드라이브의 루트에 있어야 합니다.
2. 기계의 전원을 켜고 메인 화면이 뜨면 USB드라이브를 기계에 연결하십시오.
3. USB 드라이브를 삽입하면 기계에서 삐 소리가 나고, 기계는 프로그래밍을 시작하게 됩니다. 이 것이 진행되는 동안에는 절대 USB드라이브를 제거하면 안 됩니다. 소프트웨어 업데이트는 약 1분이 소요되고 90초까지 소요될 수도 있습니다.

## 작동법 (이어서)


- 화면은 꺼졌다가 꺼졌다를 반복할 것입니다. 이 것은 정상적인 것으로 60-90초 더 소요될 것입니다. 절대 이 절차 동안에는 USB드라이브를 제거하면 안 됩니다.
- 소프트웨어 업데이트가 완료되면 기계는 저절로 재시작하고 메인 화면으로 돌아가게 됩니다. 플래시 드라이브를 제거하고 기계의 전원코드를 뺐다가 다시 연결하십시오. 설정화면에서 소프트웨어 버전을 확인하여 제대로 소프트웨어 업데이트가 이루어졌음을 확인하십시오

프로그램 새로 만들기, 저장, 편집 및 관리


프로그래밍 (단일 스텝 프로그램)

- "프로그램" 버튼을 누르십시오.
- 프로그램 번호 1에서 5의 옆에 있는 큰 파란박스 "눌러서 프로그램 추가하기"를 눌러 그 중 하나를 선택하십시오.
- 변수를 선택하십시오. 온도, 속도, 및 시간은 비프로그램 모드에서와 같은 방법으로 입력이 가능합니다.
  - 모든 프로그램의 단계에는 시간을 입력해야 합니다.
- 기본 값이 아닌 온도 램프 속도를 선택하기 위해서는 "고급"을 누르십시오.
  - 가열/냉각 속도 (모델에 따라)는 0.5°C/min 씩 설정이 가능합니다.
  - 원하는 온도 속도가 나올 때까지 온도 속도 박스를 계속 누르십시오. 원하는 속도를 선택한 후 "설정"을 누르십시오.
  - "기본 값"에서는 기계의 가열/냉각이 최고속도의 설정에서 일어납니다.
- 단일 스텝 프로그램을 만들기 위해서는 "저장"을 누르십시오.
- 저장하고자 하는 곳에 프로그램 번호를 선택하십시오. 빈 공간에 저장하거나 기존 프로그램에 덮어쓰기를 할 수 있습니다. 기존 프로그램에 덮어쓰기를 한다면, 그 프로그램이 빨간색으로 강조되고 이 덮어쓰기 작업을 확정해야 합니다.
- 덮어쓰기 작업을 확정하기 위해서 "예"를 누르거나 다른 프로그램 위치에 저장하기 위해서는 "아니오"를 누르십시오.

프로그래밍 (다수 스텝 프로그램)

- 다수 스텝 프로그램을 새로 만들기 위해서는 상부의 단계 1-4를 행하고 각 스텝을 추가하기 위해서는 "스텝 추가"  버튼을 누르면 되며 프로그램당 5스텝까지 추가할 수 있습니다.
- 원하는 모든 스텝을 입력한 후 "저장"을 누르고 상부 스텝 6-7을 이행하십시오.
- 다수 스텝 프로그램은 메인 화면에 있는 "스텝추가" 버튼을 눌러 스텝을 추가시키는 것을 통해서도 새로 만들 수 있습니다.

기존 프로그램 편집하기


- "프로그램" 버튼을 누르십시오.
- 편집하고자 하는 프로그램의 파란 박스를 누르십시오.
- 하얀 위/아래 화살표를 사용하여 프로그램 스텝을 스크롤하여 편집하고자 하는 변수(들)를 선택하십시오.
- 설정을 눌러 원하는 것을 변경하십시오.
- "스텝 추가" 버튼을 누르면 각 프로그램당 5개까지 추가할 수 있습니다.
- 전체 스텝을 삭제하기 위해서는 스텝 번호 아래에 있는 "삭제"  버튼을 누르십시오.
- "저장"을 누르십시오.
- 비어있는 프로그램 공간에 저장하거나 기존 프로그램에 덮어쓰기를 할 수 있습니다.
- 기존 프로그램에 덮어쓰기를 하고자 한다면 그 프로그램은 빨간색으로 강조되어 덮어쓰기 작업을 확정해야 합니다.
- 덮어쓰기 작업을 확정하기 위해서 "예"를 누르거나 다른 프로그램 위치에 저장하기 위해서는 "아니오"를 누르십시오.

## 작동법 (이어서)

### 프로그램 관리

1. 기계에 별도 프로그램을 5개 까지 저장할 수 있습니다.
2. 프로그램 번호 아래에 있는 “삭제” 버튼을 눌러 프로그램을 삭제할 수 있습니다.
3. 다수 스텝 프로그램은 메인 화면에 있는 “스텝 추가” 버튼을 눌러 스텝을 추가시키는 것을 통해서도 새로 만들 수 있습니다.
4. 이 프로그램을 즉시 적용하여 한 회 작동하거나 또는 이후의 사용을 위해 저장할 수 있습니다. 프로그램을 저장하기 위해서는 “저장”을 누르고 하얀 위/아래 화살표를 사용하여 새 프로그램을 저장하고자 하는 위치를 선택하십시오.
5. 5개 이상의 프로그램을 저장하려면 페이지 12에 있는 USB 프로그램 설정을 참고하십시오.

### 프로그래밍 정보:

- 총 프로그램 시간은 각 프로그램의 좌측에 나와 있습니다.
- 각 프로그램에 대한 스텝 및 설정은 각 프로그램 번호 우측의 박스에 나와 있습니다.
- 프로그램이 작동하는 동안 “차트”  아이콘을 누르십시오. 프로그램의 상태는 화면의 윗부분에 있는 박스에 나와 있습니다. 하얀 수직 선은 모든 단계에서 프로그램 진행 사항을 추적합니다.
- 설정메뉴에서 시간을 프로그램 우선순위로 설정한다면 설정된 온도에 도달할 때까지 배양시간이 시작되지 않습니다
- 시간을 입력하고 온도 및 스피드를 빈 칸으로 두면 프로그램에 비활성 스텝을 추가할 수 있습니다.

## 기술적 서비스

정보 또는 기술적 도움이 필요하다면 Ohaus 대리점에 연락하거나 또는 [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) 을 방문하십시오.

## 문제해결

기계에 오류코드가 나타나면 즉시 전원으로부터 분리시켜 기계를 꺼야 합니다. 아래에 있는 오류 표를 참고하여 제대로 된 조치를 취하십시오. 오류가 해지되지 않는다면 수리를 위해 Ohaus대리점에 연락하십시오.

오류	오류의 원인	고치는 방법
기계가 켜지지 않을 때	퓨즈가 나가거나 없어짐	퓨즈를 추가하거나 교체하십시오. 문제가 지속되면 수리를 위해 Ohaus 대리점에 연락하십시오.
E1	온도 센서 열림 또는 고장	이 오류는 사용자가 고칠 수 없는 것입니다. 기계의 전원코드를 빼고 수리를 위해 Ohaus 대리점에 연락하십시오.
E2	기계 온도가 설정 값 온도를 초과	전원에서 분리하여 기계를 재시작하고 기계 온도가 상온으로 돌아올 때까지 기다립니다. 필요에 따라 최고 온도를 조정하십시오. 기계를 재시작 한 후에도 문제가 지속되면 수리를 위해 Ohaus 대리점에 연락하십시오.
E3	모터에 움직임이 없거나 모터가 제대로 작동하지 않음	전원에서 분리하여 기계를 재시작 하십시오. 기계를 재시작 한 후에도 문제가 지속되면 수리를 위해 Ohaus 대리점에 연락하십시오.
E4	모터가 설정 속도에 다르지 못함	블록이 제대로 고정되어 있는지 확인하고 기계적 방해물이 없는지 확인하십시오. 전원에서 분리하여 기계를 재시작 하십시오. 기계를 재시작 한 후에도 문제가 지속되면 수리를 위해 Ohaus 대리점에 연락하십시오.
E5	Motor failure모터 고장	기계적 방해물을 제거하십시오. 전원에서 분리하여 기계를 재시작 하십시오. 기계를 재시작 한 후에도 문제가 지속되면 수리를 위해 Ohaus 대리점에 연락하십시오.

오류 코드는 다음 페이지에도 이어집니다

## 문제해결 (이어서)

오류	오류의 원인	고치는 방법
E6	내부 전자 통신 오류	전원에서 분리하여 기계를 재시작 하십시오. 기계를 재시작 한 후에도 문제가 지속되면 수리를 위해 Ohaus 대리점에 연락하십시오.
E7	내부 센서 오류	전원에서 분리하여 기계를 재시작 하십시오. 기계를 재시작 한 후에도 문제가 지속되면 수리를 위해 Ohaus 대리점에 연락하십시오.
E8	설치된 블록을 인지하지 못함	블록을 풀어 제거하십시오. 다시 설치한 후 블록이 확실히 고정되어 있는지를 확인하십시오. 전원에서 분리하여 기계를 재시작 하십시오. 기계를 재시작 한 후에도 문제가 지속되면 수리를 위해 Ohaus 대리점에 연락하십시오.
E9	기계가 다수의 경고를 인지함	전원에서 분리하여 기계를 재시작하고 기계 온도가 상온으로 돌아올 때까지 기다립니다. 기계를 재시작 한 후에도 문제가 지속되면 수리를 위해 Ohaus 대리점에 연락하십시오.
E10	주변 온도 센서가 65°C이상의 온도를 감지함	전원에서 분리하여 기계를 재시작하고 기계 온도가 상온으로 돌아올 때까지 기다립니다. 기계를 재시작 한 후에도 문제가 지속되면 수리를 위해 Ohaus 대리점에 연락하십시오.

## 문제해결 (이어서)

경고 코드: 이 코드들이 기계의 화면에 나타나면 성능에 문제가 있을 수 있습니다. 경고가 표시된 상태에서도 기계를 계속해서 사용할 수 있습니다. 적용에 영향을 미칠 정도로 기계의 성능에 눈에 띄는 변화를 감지했을 경우에는 수리를 위해서 Ohaus 대리점에 연락하십시오.

경고 코드	경고의 원인
프로브1 또는 프로브 2	프로브의 온도가 110°C 를 초과했습니다. 전원에서 분리하여 기계를 리셋하고 기계 온도가 상온으로 돌아올 때까지 기다립니다.
가열 싱크 프로브	가열 싱크 프로브에 고장이 있을 수도 있습니다. 전원에서 분리하여 기계를 리셋 하시오
팬1 또는 팬2	팬 1 또는 팬2에 고장이 있을 수도 있습니다. 전원에서 분리하여 기계를 리셋 하십시오.



## 取扱説明書

Thermal インキュベーターシェーカー ISTHBLHTSJP

Thermal 冷却インキュベーターシェーカーISTHBLCTSJP

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	17
ES - Español	.....	34
IT - Italiano	.....	51
DE - Deutsch	.....	68
PT - Português	.....	85
NL - Nederlands	.....	102
NO - Norsk	.....	109
DA - Dansk	.....	116
SV - Svenska	.....	123
FI - Suomi	.....	130
HU - Magyar	.....	137
PL - Polski	.....	144
CZ - Czech	.....	151
KR - Korean	.....	158
JP - Japanese	.....	174



## 目次

梱包物	175
サービス情報	175
設置	176
メンテナンスおよび修理	176
使用用途	176
環境条件	176
廃棄	176
安全に関する情報	177
規格および規制	177
操作パネル	178
アイコン凡例	179
仕様	180-181
ブロック取り付け	182
操作説明	182-187
テクニカル サービス	187
トラブルシューティング	188-190

## 梱包物

1.5mL ブロック、ラックおよびカバー付き Thermal インキュベーターシェーカーまたは  
 1.5mL ブロック、ラックおよびカバー付き Thermal 冷却インキュベーターシェーカー  
 六角ねじ回し  
 電源コード  
 取扱説明書  
 保証書

## サービス情報

トラブルシューティング章の記載事項に従っても問題が解決しない場合や、問題の対処法が記載されていない場合は、お近くのオーハウス代理店、または [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) よりお問い合わせください。

シリアルナンバー (S/N) : \_\_\_\_\_

ご購入日: \_\_\_\_\_

ご購入元: \_\_\_\_\_



## 設置

Thermal インキュベーターシェーカーまたは Thermal 冷却インキュベーターシェーカーの受け取り時に、発送過程における損傷がないことを確認してください。損傷を発見した場合は、ただちに運送業者に通知してください。

開封後、脚から防護カバーを取り外し、爆発性蒸気存在しない水平な台またはテーブルの上に Thermal インキュベーターシェーカーまたは Thermal 冷却インキュベーターシェーカーを設置してください。

装置を置く場所が清潔で塵などが存在しないことを確認してください。

適切な動作および空気な流れを確保するため、隣接する装置または壁から約 15cm 以上離れた場所に装置を設置してください。

装置の背面から電源コードを容易に取り外せる場所に装置を配置してください。

装置を置く場所が、装置から出る熱に耐えられることを確認してください。装置は、必ず頑丈な場所に設置してください。

Thermal インキュベーターシェーカーまたは Thermal 冷却インキュベーターシェーカーの付属電源コードは、装置背面の IEC コネクタに挿入されています。このコードをコンセントに接続します。100V 装置は、100V 50/60Hz 電源に接続します。

## メンテナンスおよび修理

Thermal インキュベーターシェーカーまたは Thermal 冷却インキュベーターシェーカーは、長期に渡り安定した性能を発揮するように製造されています。注油やユーザによるその他のメンテナンスは必要ありません。設置場所を清潔に保つ以外、ユーザによるメンテナンスは必要ありません。

通常の電気機器に対する取扱いと同様にして本装置を取扱ってください。濡らしたり、不必要に煙にさらしたりしないでください。液体がこぼれた場合は、速やかに取り除いてください。正面パネルまたはタッチパネルにおいて、研磨剤やプラスチックに対して腐食性または可燃性の洗浄剤を使用しないでください。洗浄を行う前に、装置の電源が切断されていることを必ず確認してください。装置の修理が必要な場合は、オーハウスの代理店にお問い合わせください。

## 使用用途

Thermal インキュベーターシェーカーおよび Thermal 冷却インキュベーターシェーカーは、一般的な研究用途向けに製造されています。

## 環境条件

動作時条件：室内使用専用です。

温度：	5 ~ 35 °C
湿度：	最大相対湿度 80%、結露なきこと
高度：	海拔 0 ~ 2000 m

非動作時条件

温度：	-20 ~ 65 °C
湿度：	最大相対湿度 80%、結露なきこと

設置カテゴリ II、汚染度 2、IEC 664 準拠

## 廃棄

本装置を分類されていない廃棄物と一緒に廃棄しないでください。



ライフサイクルの終了時に、分離回収およびリサイクル用の公設施設に装置を渡し、適切な廃棄を行うことはお客様の責任です。生物学的、化学的または放射性物質による汚染が装置に生じた場合は、装置の廃棄およびリサイクルに関わる人物を健康被害から守るため、その汚染を取り除くご対応をお願いします。

上記を行うことにより、自然および環境資源の保存に貢献でき、また、装置は人間の健康を守る方法でリサイクルされます。

## 安全に関する情報

Thermal インキュベーターシェーカーまたは Thermal 冷却インキュベーターシェーカーを使用する前に取扱説明書をご確認ください。



**警告！** 装置の想定用途外の有害物質や有害雰囲気と一緒に Thermal インキュベーターシェーカーまたは Thermal 冷却インキュベーターシェーカーを使用しないでください。また、製造者が供給していない、推奨していない付属品を使用した場合、または製造者が指定していない方法で装置を使用した場合、装置の保護の質が低下する恐れがあります。

装置を持ち上げる際は、必ず本体を掴んでください。絶対にブロックを掴まないでください。装置の性能を最大に発揮し、かつ最も安全に使用するため、必ず水平な場所で装置を使用してください。



**注意！** 感電を防ぐために、装置または壁面コンセントから電源ケーブルを取り外し、装置と電源を完全に切断してください。メンテナンスおよび修理の前に、装置から電源を切断してください。

液体がこぼれた場合は、速やかに取り除いてください。洗浄時、装置を液体に浸さないでください。

電氣的または機械的損傷の兆候を示している場合、装置を使用しないでください。



**注意！** 高熱警告インジケータライトは、トッププレートの温度が 40 °C を超えた場合に警告します。トッププレートの温度が 40 °C に近づくと、ライトが点灯し続けます。加熱をオフにした後もトッププレートの温度が 40 °C 未満になるまで、熱注意インジケータ ライトは点灯し続けます。



挟まれる危険 - 使用時に指を近づけないでください。







接地 - 保護コンダクター端子



交流

## 規格および規制

以下の規格および規制に対する準拠が、製品の対応するマークにより示されています。

マーク	規格および規制
	オーハウス コーポレーションは、ISTH シリーズが指令 2011/63/EU、2014/30/EU、2014/35/EU および規格 EN 50581、EN 61010-1 EN 61010-2-010、EN 61010-2-051、EN 61326-1 に準拠していることを宣言します。EU 適合性宣言の完全版テキストは以下の URL より入手可能です。www.ohaus.com/ce.
	本製品は、指令 2012/19/EU に準拠しています。電気電子機器用に指定された回収場所において、現地の規制に従って本装置を廃棄してください。欧州における廃棄情報については、www.ohaus.com/weee を参照してください。
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### 注意事項

**警告：** 本装置はクラス A 製品です。家庭環境において、本製品は無線干渉を生じる恐れがあります。その場合、ユーザが適切な対処を行う必要があります。

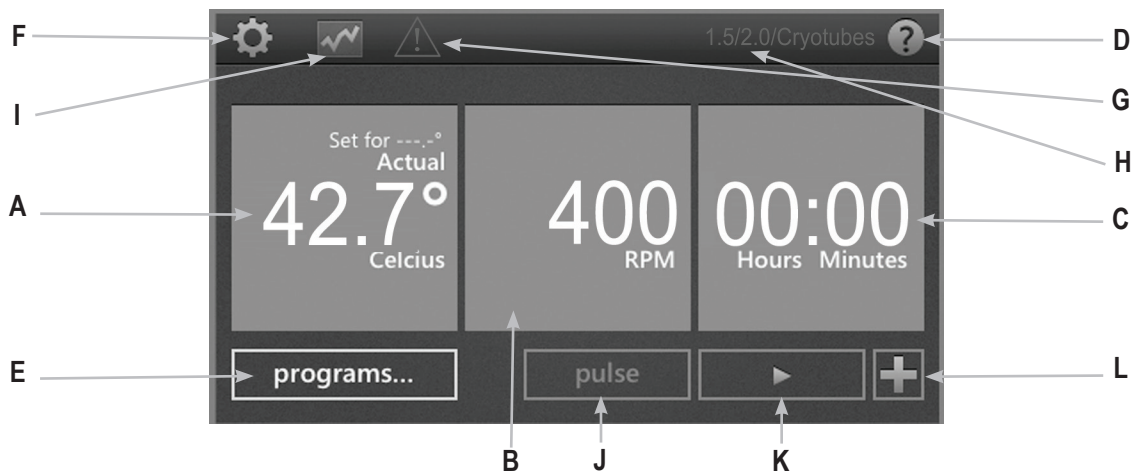
### カナダにおける注意事項

本クラス A デジタル装置は、カナダ ICES-003 に準拠しています。

### FCC 通知

**注意：** 本装置は、FCC ルールのパート 15 に従ってテストされ、クラス A デジタル装置の制限に準拠していることが確認されています。この制限は、商業環境において装置が使用された際に、有害干渉に対して合理的な保護を提供する目的で設計されています。本装置は、高周波エネルギーを使用および放射するため、取扱説明書に従わずに設置および使用を行うと無線通信に有害な干渉を生じる恐れがあります。住居エリアにおける本装置の使用は有害な干渉を引き起こす可能性があります。その場合、ユーザは自身の負担により干渉対策を講じる必要があります。

オーハウスにより明示的に承認されていない変更や改造を行った場合、ユーザが本装置を使用する権限は失効します。



## 操作パネル

Thermal インキュベーターシェーカーまたは Thermal 冷却インキュベーターシェーカーの正面パネルに、タッチパネル式の操作ボタンおよびディスプレイが含まれています。

- A. 温度ディスプレイ：単位は °C で、温度を表示します。
- B. 速度ディスプレイ：RPMで速度を表示します。
- C. 時間ディスプレイ：経過時間を表示するか、プログラムされている場合はカウントダウンおよび残り時間を表示します。
- D. ヘルプボタン：右上隅にこのアイコンが表示されている場合、ヘルプ画面が利用可能です。
- E. programs ボタン：タッチするとプログラムモードに入ります。
- F. 設定ボタン：タッチすると、設定変更ができます。
- G. 高熱警告インジケータ：表面温度が 40 °C を超えた場合に点灯します。

- H. ブロックタイプ：装置に取り付けられたブロックのタイプを表示します。
- I. チャートアイコン：プログラムの実行中に本アイコンが表示され、プログラムステータスを表示します。
- J. pulse ボタン：タッチするとシェーキングが開始され、離すと停止します。
- K. 開始ボタン
- L. ステップボタンの追加：プログラムの作成用に現在の設定にステップを加える際に使用します。

## アイコン凡例

	電源ボタン		停止
	ヘルプ		プログラムにステップを追加
	設定		プログラムの温度設定を表示
	チャート		プログラムの速度設定を表示
	高熱警告		戻る
	開始		電源不具合
	一時停止		削除

## 仕様 - Thermal インキュベーターシェーカー



動作時条件：室内使用専用です。

温度： 5 ～ 35 °C

湿度： 最大相対湿度 80%、結露なきこと

高度： 海拔 0 ～ 2000 m

非動作時条件

温度： -20 ～ 65 °C

湿度： 最大相対湿度 80%、結露なきこと

設置カテゴリ II、汚染度 2、IEC 664 準拠

全体寸法 (奥行 x 幅 x 高さ)： 26.9 x 26.2 x 13.7 cm  
 電気 (50/60 Hz)： 120V、1.8A、215W  
 フューズ： 5mm x 20mm、5A 250V 急動  
 温度範囲： 周囲温度 +4 °C ～ 100 °C  
 温度精度： 20 °C ～ 45 °C において ± 1 °C、  
 20 °C 以下、45 °C 以上の場合 ± 2 °C  
 温度精度 マイクロプレート、15mL、15mLブロック\*：70 °C 未満で ± 2 °C  
 70 °C 以上の場合 - 5 °C

加熱率： 5 °C / 分

速度範囲：

384ウェル プレートブロック 1400 rpm

0.2mL PCRプレートブロック 1400 rpm

0.5mLチューブブロック 3000 rpm

1.5mLチューブブロック 2200 rpm

2.0mLチューブブロック 2200 rpm

2.0mLクライオチューブブロック 2200 rpm

12mmチューブブロック 2200 rpm

5mL Eppendorf™チューブブロック 2200 rpm

15mLコニカルチューブブロック 800 rpm

50mLコニカルチューブブロック 800 rpm

マイクロプレートサーマルブロック 2400 rpm

速度精度： ± 2 %

軌道： 3 mm

タイマー： 1分 ～ 99 時間 59 分

装置重量： 3.7 kg

梱包重量： 5.3 kg

\* シングルポイント校正を実行することで、温度調整が可能です。

## 仕様 - Thermal 冷却インキュベーターシェーカー



動作時条件：室内使用専用です。

温度： 5 ~ 35 °C  
 湿度： 最大相対湿度 80 %、結露なきこと  
 高度： 海拔 0 ~ 2000 m

非動作時条件

温度： -20 ~ 65 °C  
 湿度： 最大相対湿度 80%、結露なきこと

設置カテゴリ II、汚染度 2、IEC 664 準拠

全体寸法 (奥行 x 幅 x 高さ) : 26.9 x 26.2 x 13.7 cm  
 電気 (50/60 Hz) : 120V、1.8A、215W  
 フューズ : 5mm x 20mm、5A 250V 急動  
 温度範囲 : 周囲温度 -17 °C ~ 100 °C  
 温度精度 : 20 °C ~ 45 °C で ±0.5 °C  
 20 °C 以下 & 45 °C 以上の場合 ±2 °C  
 温度精度、マイクロプレート、15mL、50mLブロック\* : 70 °C 未満で ±2 °C、  
 70 °C 以上の場合 -5 °C

加熱率 : 5 °C / 分  
 冷却率 : 周囲温度より大きい場合 2 ~ 3 °C / 分  
 周囲温度より未満で 0.5 ~ 1.0 °C / 分

384ウェル プレート ブロック 1400 rpm  
 0.2mL PCRプレート ブロック 1400 rpm  
 0.5mLチューブ ブロック 3000 rpm  
 1.5mLチューブ ブロック 2200 rpm  
 2.0mLチューブ ブロック 2200 rpm  
 2.0mLクライオチューブ ブロック 2200 rpm  
 12mmチューブ ブロック 2200 rpm  
 5mL Eppendorf™チューブ ブロック 2200 rpm  
 15mLコニカルチューブ ブロック 800 rpm  
 50mLコニカルチューブ ブロック 800 rpm  
 マイクロプレート サーマル ブロック 2400 rpm  
 速度精度 : ± 2 %  
 軌道 : 3 mm  
 タイマー : 1 分 ~ 99 時間 59 分  
 装置重量 : 3.7 kg  
 梱包重量 : 5.3 kg

\*シングル ポイント校正を実行することで、温度調整可能です。

## ブロック取り付け

1. ブロックの下側を見ながら、ブロックの穴とトッププレートの温度センサを合わせ、プレート上部にブロックを丁寧に置きます。
2. 付属のねじ回しで、ブロックとトッププレートを 2 本の統合ねじで手で締め、ブロックを完全にに取り付けます。締め過ぎないように注意してください。
3. この状態で、装置は使用された特定のブロックの読み込みおよび表示を行います。
4. 0.5mL、1.5mL および 2.0mL マイクロチューブにはラックおよびカバーが付属しており、サンプルの輸送または保管に使用できます。カバーはラックにはまり、サンプルを固定します。
  - ブロックを取り付けない場合、装置は動作しません。
  - 取り付け後は、ブロックを掴んで装置を持ち上げないでください。
  - ブロックの取り付けが不適切な状態で装置を使用しないでください。
  - ラックまたはカバーを掴んでブロックを持ち上げないでください。ラックおよびカバーはサンプルの輸送専用です。

注意：Eppendorf Thermomixer® R ブロックを使用する場合、精度結果を上げるために、システムの校正が必要となる場合があります。

## ヘルプ画面



Thermal インキュベーターシェーカーまたは Thermal 冷却インキュベーターシェーカーは、「？」が画面に表示されている場合、ヘルプ画面を利用可能です。装置使用中にヘルプを参照する場合は画面の右上の「？」アイコンを押してください。

## 操作説明

Thermal インキュベーターシェーカーまたは Thermal 冷却インキュベーターシェーカーは、プレート、チューブおよび瓶などの様々なサンプル容器を支えるように設計されたモジュラーブロックおよびマイクロプレートの加熱/冷却 (モデルによる) およびシェーキングを行うために設計されています。



1.はじめに：

- a. コードをコンセントに接続します。装置の背面に存在するロッカースイッチを押して「I」または ON 位置に設定します。画面が点灯します。これで、Thermal インキュベーターシェーカーまたは Thermal 冷却インキュベーターシェーカーを使用する準備ができました。


2.温度設定：

- a. 左端のボックス (説明書 P178 の図の A) をタッチし、温度設定画面を開きます。
- b. 変更する桁をタッチします。桁がハイライトされ、設定可能になります。
- c. 青いボックスの上または下の数字をタップし、任意の値を選択します。温度は 0.1℃ 刻みで調整可能です。
- d. 温度設定の値を入力したら、「決定/set」をタッチします。
- e. 温度制御を無効化するには、温度ボックスをタッチしてから「オフ/off」をタッチします。

- f. 加熱/冷却機能を開始するには、「開始」 ボタンをタッチします。

開始後、「一時停止」 および「停止」 ボタンが利用可能になります。「一時停止」を押すと、温度は現在の状態に保たれます。「停止」を押すと、過熱/冷却機能が無効化されます。

温度動作についてのヒント：

- デフォルトの最大温度は 100℃ です。「設定」 メニューから、最大速度の調整または制限が可能です。

## 操作説明

- 加熱および冷却速度は「advanced」ボタンを押して選択肢を表示することで調整可能です。デフォルトの設定では、可能な限りすみやかに加熱および冷却を行います。
- 装置の温度ディスプレイは、トッププレートまたはサンプルではなく、センサの実際の温度を表示します。容器の大きさおよびサンプルの量によって、加熱される容器内容物の温度は、それよりも低い可能性があります。装置の微調整および校正については、185 ページのシングルポイント校正を参照してください。

### 高熱警告インジケータ:



高熱警告インジケータアイコンライトは、温度が 40℃ を超えた場合に警告します。温度が約 40℃ に近づくと、アイコンが点灯し続けます。加熱がオフになった後、温度が 40℃ 未満になるまで高熱警告インジケータライトは点灯を続けます。高熱警告がオン状態の場合、装置はスタンバイモードになりません



### 3.速度設定:

- 中央のボックス（説明書 P178 の図の B）をタッチし、速度設定画面を開きます。
- 変更する桁をタッチします。桁がハイライトされ、設定可能になります。
- 青いボックスの上または下の数字をタッチし、任意の値を選択します。速度は 10 RPM 刻みで調整可能です。
- 速度設定の値を入力したら「set」をタッチします。
- 速度制御を無効化するには、RPM ボックスをタッチしてから「off」をタッチします。

f. シェーキング機能を開始するには、「開始」 ボタンをタッチしま

す。開始後、「一時停止」 および「停止」 ボタンが利用可能になります。「一時停止」を押すと、シェーキング機能が一時停止します。「停止」を押すと、シェーキング機能が無効化されます。

g. 別の方法としては「pulse」ボタンを押している間、シェーキングが実行されます。「pulse」ボタンを離すと、シェーキングが停止します。

\*最大ブロック速度設定については、180-181ページの仕様表を参照してください

### 4.時間設定

- 右のボックス（説明書 P178 の図の C）をタッチし、時間設定画面を開きます。
- 変更する桁をタッチします。桁がハイライトされ設定可能になります。
- 青いボックスの上または下の数字をタッチし、任意の値を選択します。時間は1分刻みで調整可能です。
- 時間設定の値を入力したら「set」をタッチします。
- 「clear」ボタンをタッチすると、装置は経過時間を計測しながら連続動作を行います。

### 時間動作についてのヒント:

- 時間は、時間：分形式で設定されます。

### 5.装置の電源オフ:

- 装置背面のロッカースイッチを「O」まで押します。
- 装置から電源を完全に切断するには、電源コードを装置または壁面コンセントから取り外します。

注意：装置が 15 分間アイドル状態になった後、装置はスタンバイ状態になり、画面に電源ボタンのアイコンが表示されます。加熱がオフになった後、温度が 40℃ 未満になるまで高熱警告インジケータライトは点灯を続けます。高熱警告がオフ状態の場合、装置はスタンバイモードになります。メイン画面に戻るには、画面をタッチします。





## 操作説明


### 操作ヒント

停電が起こった場合、以下の症状が発生します。

- プログラムモードを実行している場合、装置はホーム画面に戻り、電源不具合メッセージが表示されます。
- 連続モードを使用している場合、装置は再起動し電源不具合メッセージが表示されます。また、装置の動作中にコンセントを取り外し電源を切断した場合も、同様の症状が発生します。
- 装置が再起動した後画面をタッチすると、電源不具合メッセージがクリアされます。



### 設定

設定メニューに入るには、「設定」アイコン  をタッチします。上/下矢印ボタンを使用して設定オプションをスクロールします。

#### SOUND (アラーム音の消音)

アイコンを押すと「ON」と「OFF」が切り替わり、ピープ音の設定を変更できます。(エラーコード発生時を除く)

#### LANGUAGE (言語設定の変更)

デフォルトの言語は英語です。言語はフランス語、スペイン語、イタリア語、ドイツ語およびポルトガル語から選択できます。言語設定を変更するには、任意の言語が表示されるまで言語名をタッチします。

#### MAXIMUM TEMPRATURE (最大温度の設定)

デフォルトの最大温度制限は 100℃ です。サンプルを保護するために、装置の最大温度を制限できます。最大温度の隣りにあるボックスをタッチすると、温度設定画面が表示されます。必要に応じて、最大温度を調整します。本設定が有効になっている限り、既存のすべてのプログラムにおいて温度を制限します。デフォルトの設定に戻るには、「100℃」をタッチします。

#### PROGRAM PRIORITY (プログラム使用時のカウントダウンの設定)

温度を設定するプログラムを使用する場合、経過時間を計測する方法は 2 通りあります。設定メニューから「Program Priority」をタッチすることでそれぞれを選択できます。

- Time Priority (デフォルト)：装置の動作開始と同時に、カウントダウンが始まります。装置が任意の設定温度に向けて加熱/冷却を開始と同時に、時間のカウントダウンが表示されます。
- Temperature Priority：設定温度に到達した時に、時間のカウントダウンが開始されます。センサの温度が任意の設定温度に到達するまで、時間のカウントダウンは開始されません。
- これらの設定は、時間が設定されているすべての温度を設定するプログラムに影響します。

#### USB LOG (USBメモリへの出力データの保存の設定)

USB メモリが USB ポートに接続されておりこの設定が有効になっている場合、保存されたプログラムを実行している間、装置はデータを記録します。これにより、出力されるデータを1秒毎に1度記録した.csv ファイルがUSBに作成されます。

本機能を有効にするため、USBメモリを挿入し、設定メニューからUSB Log アイコンをタッチします。

注意：USBメモリには、本機能を適切に動作させるのに十分な空きメモリが必要です。問題が発生した場合、USBメモリを取り外し、空き容量の大きいUSBメモリと交換してください。

## 操作説明

### USB PROGRAMS (USBメモリによるプログラムのコピー)

Thermal インキュベーターシェーカーまたは Thermal 冷却インキュベーターシェーカーは、内部に最大で5つのプログラムを、1つのUSBメモリに最大で10のプログラムを保存できます。USBメモリをUSBポートに接続し、設定メニューのUSB Program アイコンを選択します。

#### 装置で保存したプログラムをUSBメモリへコピーする方法：

- ・コピーするプログラムを01～05の中から選択します。
- ・USBメモリ内のプログラムの保存先の番号を01～10の中から選択します。
- ・「To USB」をタッチし、装置からUSBメモリへプログラムの移動および保存を行います。
- ・選択したUSBメモリ内のコピー先のプログラム番号にプログラムがコピーされます。

#### USBメモリで保存したプログラムを装置へコピーする方法：

- ・コピーするUSBメモリ内のプログラムを01～10の中から選択します。
- ・装置メモリ内のプログラムの保存先の番号を01～05の中から選択します。
- ・「To Unit」をタッチし、USBメモリ内から装置へプログラムのコピーを行います。
- ・選択したUSBメモリ内のコピー先のプログラム番号にプログラムがコピーされます。

注意：USBメモリには、本機能を適切に動作させるのに十分な空きメモリが必要です。問題が発生する場合、USBメモリを取り外し、空き容量の大きいUSBメモリと交換してください。

### SINGLE POINT CALIBRATION (シングルポイント校正)

この手順により、最大で6つの異なる校正ポイントにおいて装置の微調整および校正を実行できます。設定メニューのCalibrationのアイコンをタッチして、校正画面に入ります。

- 1.適切なチューブまたはマイクロプレートで、ブロックを適切な位置に固定します。
- 2.鉍油またはサンプルでブロック内の容器を満たします。

- 3.「Sensor temperature」アイコンをタッチしてから任意の校正温度を入力します。その後、「set」をタッチします。
- 4.装置は直ちに、設定ポイントまで加熱/冷却を開始します。設定温度に到達しサンプルが安定するまで(設定温度に到達後約10分)、「adjusted temperature」アイコンは青色に点灯し続けます。
- 5.外部温度プローブまたは温度計でサンプルの温度を測定し、その値を「adjustment temperature」アイコンに入力します。その後「set」をタッチします。
- 6.「done」ボタンをタッチするまで、校正ポイントは保存されません。装置の校正が完了したら、必ず「done」をタッチしてください。

このオフセット温度を使用する場合、SPC温度セットポイントで実行時にSPC(シングルポイント校正)が温度画面の下に表示されます。

#### 初期設定に復元

設定メニューの「Reset all settings」アイコンをタッチすることでThermal インキュベーターシェーカーまたは Thermal 冷却インキュベーターシェーカーの初期設定を復元できます。初期設定を復元する場合は「reset」をタッチします。

**注意：**ビープ音設定(音)、言語、プログラム優先度、USB記録および温度校正の「reset」をタッチすることで、初期設定を復元できます。また、すべての校正ポイントおよびプログラムが削除されます。

#### ソフトウェアアップデート

ソフトウェアアップデートの前に、設定メニューにおいて現在のバージョンを確認してください。ソフトウェアの更新は以下の手順で行います：

- 1.空のUSBメモリにファイルをコピーします。これらのファイルは、「CMD」という名前のフォルダ内に保存する必要があります。
- 2.装置の電源を入れ、メイン画面が表示されたらUSBメモリを装置に接続します。
- 3.USBメモリの挿入後、装置は直ちにビープ音を発し、アップデートを開始します。アップデート中はUSBメモリを取り外さないでください！ソフトウェアアップデートには、約1分から最大で90秒かかります。


## 操作説明

- アップデート中、画面は消えたり点灯したりを繰り返します。これは通常動作であり60～90秒間続きます。この時点において、USBドライブを取り外さないでください。
- ソフトウェアアップデートが完了すると、装置は自動的に再起動しメイン画面に戻ります。USBメモリを取り外し、装置の電源を外してから再び接続します。設定画面のソフトウェアバージョンを確認し、ソフトウェアアップデートが成功していることを確かめてください。

### プログラムの作成、保存、編集および管理 プログラミング (シングルステッププログラミング)

- 「Program」ボタンをタッチします。
- プログラム番号1～5のいずれかの隣にある大きな青いアイコン「Tap to add a program」をタッチします。
- 任意のパラメータを選択します。温度、速度および時間を入力します。
  - すべてのプログラムステップにおいて時間を入力する必要があります。
- デフォルト以外の温度上昇速度を選択する場合は、「advanced」をタッチします。
  - 加熱/冷却速度 (モデルに応じて) は、0.5℃/分刻みで設定できません。
  - 任意の速度が表示されるまで、任意の温度速度アイコンをタッチし続けます。任意の速度を選択したら、「set」を選択します。
  - 「Default」では、最大速度で加熱/冷却を行います。
- シングルステッププログラムを作成する場合は、「save」をタッチします。
- 保存したいプログラム番号を選択します。プログラムを空のスロットに保存するか、既存のプログラムに上書きできます。既存のプログラムを上書きする場合、対象のプログラムが赤でハイライトされ、上書き確認を行う必要があります。
- 上書きを確認する場合は「yes」を、異なるプログラム番号に保存する場合は「no」をタッチします。

### プログラミング (複数ステッププログラム)

- 複数ステッププログラムは、左記の手順1～4を実行してから追加するステップごとに「add a step」 アイコンを押すと、プログラムごとに5つのステップを追加できます。
- すべてのステップを入力したら、「save」をタッチして左記の手順 (プログラミング (シングルステッププログラミング) の6～7の手順) を実行します。
- 複数ステッププログラムは、メイン画面で「add a step」をタッチしてステップを追加することでも作成できます。

### 既存のプログラムの編集

- 「program」をタッチします。
- 編集するプログラムをタッチします。
- 白い上/下矢印キーを使用してプログラムステップをスクロールし、編集するパラメータを選択します。
- 設定をタッチし、任意の変更を行います。
- 「add a step」ボタンをタッチすることで、プログラムごとに最大で5つの追加ステップを追加できます。
- ステップを削除する場合は、ステップ番号の下の「delete」ボタンをタッチします。
- 「save」をタッチします。
- 空のスロットに保存するか、既存のプログラムに上書きできます。
- 既存のプログラムを上書きする場合、対象のプログラムが赤でハイライトされ、上書き確認を行う必要があります。
- 上書きを確認する場合は「yes」を、異なるプログラム番号に保存する場合は「no」をタッチします。


## 操作説明

---

### プログラム管理

1. 装置メモリ内には、最大で5つの異なるプログラムを保存できます。
2. プログラム番号の下の「delete」ボタンをタッチすることで、プログラムを削除することもできます。
3. 複数ステッププログラムは、メイン画面で「add a step」アイコンをタッチして作成することもできます。
4. プログラムを保存する場合は、「save」をタッチしてから、白い上/下矢印ボタンでこの新しいプログラムを保存する場所を選択します。
5. 5つよりも多くのプログラムを保存する必要がある場合は、185ページのUSB Programs (USBメモリによるプログラムのコピー)の項目を参照してください。

### プログラミングのヒント：

- ・ 合計プログラム時間は、各プログラムの左に表示されます。
- ・ 各プログラムのステップおよび設定は、各プログラム番号の右のボックスに表示されます。
- ・ プログラムの実行中に「チャート」アイコンをタッチします。プログラムのステータスは、画面上部のボックスに表示されます。白い垂直な線が、すべてのステップにおいてプログラムの進捗状況を表示します。
- ・ Program Priority の設定において、Temperature Priority を選択した場合、設定温度に到達するまでインキュベーションタイムは開始されません。
- ・ 温度および速度を空欄にし時間を入力することで、インアクティブステップを追加できます。

## テクニカルサービス

---

情報または技術的サポートについては、オーハウス代理店にお問い合わせください。 [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) よりお問い合わせください。

## トラブルシューティング

装置がエラーコードを表示した場合、電源を直ちに切り外し装置をオフにします。適切な対処法については、以下のエラー表を参照してください。エラーが解決しない場合は、オーハウス代理店にお問い合わせください。

エラー	エラー原因	対処法
装置の電源がオンにならない	フューズがない、または、壊れた	必要に応じてフューズの追加および交換を行ってください。問題が解決しない場合は、オーハウス代理店にお問い合わせください。
E1	温度センサが開いている、または、故障した	修理対応ができない不具合になりますので、オーハウス代理店にお問い合わせください。
E2	装置温度が設定ポイント温度を超過	コンセントから電源を抜き、装置をリセットし、装置を室温に戻します。必要に応じて、最大温度を調整します。装置を再起動しても問題が解決しない場合は、オーハウス代理店にお問い合わせください。
E3	モータが全く動作しない、または、モータが適切に動作しない	コンセントから電源を抜き、装置をリセットしてください。装置を再起動しても問題が解決しない場合は、オーハウス代理店にお問い合わせください。
E4	モータが設定速度に到達しない	ブロックが適切に固定されており、障害物が存在しないことを確認してください。コンセントから電源を抜き、装置をリセットしてください。装置を再起動しても問題が解決しない場合は、オーハウス代理店にお問い合わせください。
E5	モータ不具合	障害物を取り除いてください。コンセントから電源を抜き、装置をリセットしてください。装置を再起動しても問題が解決しない場合は、オーハウス代理店にお問い合わせください。

エラーコードは次のページに続きます

## トラブルシューティング

エラー	エラー原因	対処法
E6	内部電気通信エラー	コンセントから電源を抜き、装置をリセットしてください。装置を再起動しても問題が解決しない場合は、オーハウス代理店にお問い合わせください。
E7	内部センサエラー	コンセントから電源を抜き、装置をリセットしてください。装置を再起動しても問題が解決しない場合は、オーハウス代理店にお問い合わせください。
E8	装置が取り付けられたブロックを認識しない	ねじを外し、ブロックを取り外します。ブロックを再び取り付け、しっかりフィットすることを確認します。コンセントから電源を抜き、装置をリセットしてください。装置を再起動しても問題が解決しない場合は、オーハウス代理店にお問い合わせください。
E9	装置が複数の警告を認識	コンセントから電源を抜き、装置をリセットし、装置を室温に戻します。装置を再起動しても問題が解決しない場合は、オーハウス代理店にお問い合わせください。
E10	周囲センサが 65°C を超える温度を検出	コンセントから電源を抜き、装置をリセットし、装置を室温に戻します。装置を再起動しても問題が解決しない場合は、オーハウス代理店にお問い合わせください。

## トラブルシューティング

警告コード：これらのコードが装置のディスプレイに表示された場合性能が低下する恐れがありますが、警告が表示されている場合も、装置の使用を続けることができます。

装置の性能に明らかな変化があり、用途に影響がある場合は、オーハウス代理店にお問い合わせください。

警告コード	警告の原因
Probe 1 or Probe 2	プローブの温度が 110°C を超えています。コンセントから電源を抜き、装置をリセットし、装置を部屋温度に戻します。
Heat Sink Probe	ヒートシンクプローブが故障している可能性があります。コンセントから電源を抜き、装置をリセットしてください。
Fan 1 or Fan 2	ファン 1 または ファン 2 が故障している可能性があります。コンセントから電源を抜き、装置をリセットしてください。



Ohaus Corporation  
7 Campus Drive  
Suite 310  
Parsippany, NJ 07054 USA  
Tel: +1 (973) 377-9000  
Fax: +1 (973) 944-7177

With offices worldwide.  
[www.ohaus.com](http://www.ohaus.com)



\* 3 0 3 9 1 2 6 3 \*

SAP P/N: 30391263

P/N: 715307-00

© 2018 OHAUS Corporation, all rights reserved