



**Guardian 7000 Series  
Hotplate-Stirrer, e-G71HSRDM  
Hotplate-Stirrer, e-G71HS07C  
Hotplate-Stirrer, e-G71HS10C  
Instruction Manual**

EN

ES

FR

DE

IT

PT

SV

NL

DA

FI

NO

PL

CS

HU

ZH

KO



## Table of Contents

1	INTRODUCTION.....	2
1.1.	Safety Information.....	2
1.2.	Intended Use.....	2
1.3.	Package Contents.....	3
1.4.	Installation.....	3
1.5.	Overview.....	4
1.5.1	Dimensions.....	4
1.5.2	Device Setup.....	7
1.5.3	Display (All Units).....	9
2	OPERATION.....	10
2.1	Getting Ready.....	10
2.2	Standby Mode.....	10
2.3	Controlling the Stirrer.....	11
2.4	Controlling the Top Plate Heater.....	12
2.5	Controlling the Timer.....	14
2.6	Using the External Probe.....	16
2.7	The Settings Menu.....	17
2.7.1	Accessing / Exiting.....	17
2.7.2	Features.....	17
2.7.3	Structure & Defaults.....	19
2.8	Using the SmartHeat™ Feature.....	20
2.9	Creating a User Program.....	21
2.10	Loading a User Program.....	22
2.11	Using the SmartRate™ Feature.....	24
2.12	Using the SmartPresence™ Feature.....	26
2.13	Using the SmartLink™ Feature.....	29
2.14	Using the Single Point Calibration Feature.....	32
2.15	Enabling / Disabling the Beeper.....	37
2.16	Changing the Timer Start Setting.....	38
2.17	Changing the Power Recovery Setting.....	39
2.18	Reset to Factory Default Settings.....	41
3	MAINTENANCE.....	43
3.1	Troubleshooting.....	43
3.2	Service Information.....	44
4	TECHNICAL DATA.....	44
5	COMPLIANCE.....	45

## 1. INTRODUCTION

This manual contains installation, operation and maintenance instructions for the Ohaus Guardian 7000 Series. Please read the manual completely before using.

### 1.1. Safety Information

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

**WARNING** For a hazardous situation with medium risk, possibly resulting in severe injuries or death if not avoided.

**CAUTION** For a hazardous situation with low risk, resulting in damage to the device or the property or in loss of data, or minor or medium injuries if not avoided.

**ATTENTION** For important information about the product. May lead to equipment damage if not avoided.

**NOTE** For useful information about the product.

#### Warning Symbols



General hazard



Caution, hot surface



Electrical shock hazard

#### Safety Precautions



**WARNING! DO NOT** use the Hotplate-Stirrer in explosive atmospheres or with materials that could cause a hazardous environment from processing. Keep in mind the material flash point relative to the target temperature that has been set. Also, the user should be aware that the protection provided by the equipment may be impaired if used with accessories not provided by the manufacturer. Always operate unit on a level surface for best performance and maximum safety. **DO NOT** lift unit by the top plate.



**CAUTION!** To avoid electrical shock, completely cut off power to the unit by disconnecting the power cord from the wall outlet. Disconnect unit from the power supply prior to maintenance and servicing. Spills should be removed promptly after the unit has cooled down. **DO NOT** immerse the unit for cleaning. Alkalis spills, hydrofluoric acid or phosphoric acid spills may damage the unit and lead to thermal failure.



**CAUTION!** The top plate can reach 500°C, **DO NOT** touch the heated surface. Use caution at all times. Keep the unit away from explosive vapors and clear of papers, drapery, and other flammable materials. Keep the power cord away from the heater plate.



**CAUTION!** The rear panel of the 10x10-120V unit runs hot to the touch. Avoid contact during operation. Allow unit to cool before touching the rear panel.

**DO NOT** operate the unit at high temperatures without a vessel/sample on the top plate.

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

**WARNING!** Units are NOT explosion proof. Use caution when heating volatile materials.



Earth Ground – Protective Conductor Terminal. Protective earthing of the equipment is achieved via connection of the provided power cord to a compatible grounded power outlet.



Alternating Current

### 1.2. Intended Use

The Ohaus Hotplate-Stirrers are intended for general laboratory use. Safety cannot be guaranteed if used outside of the intended use.

### 1.3. Package Contents

- Hotplate-Stirrer
- Power Cord (pre-attached for 10x10-120V units)
- Stir Bars (40 x 8mm and 28.6 x 8mm) ((Stirring models only))
- 8" (20.3 cm) Stainless Steel RTD Temperature Probe

### 1.4. Installation

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

After unpacking, place the Hotplate-Stirrer on a level bench or table, away from explosive vapors. Ensure that the surface on which the unit is placed will withstand typical heat produced by the unit and place the unit a minimum of six (6) inches from vertical surfaces. Do not position the equipment such that it is difficult to disconnect the power cord during use. Always place the unit on a sturdy work surface.

The Hotplate-Stirrer is supplied with a 3 conductor, grounded power cord that should be plugged into a matching standard grounded outlet. If the cord supplied does not meet your needs, please use an approved power cord that has ratings equal or exceeding those of the originally provided cord and that complies with the local/national regulations of the country in which the equipment is to be used. Replacement of the plug must be made by a qualified electrician.

## 1.5. Overview

### 1.5.1 Dimensions

#### Round Top Hotplate-Stirrer



Overall dimensions (L x W x H)	26.7 x 17.3 x 12.7 cm (10.5 x 6.8 x 5")
Top plate dimensions:	Ø 13.5 cm (5.3")
Top plate material:	Aluminum
Electrical (50/60 Hz):	120 volts ±10%: 8.3 amps 230 volts ±10%: 4.6 amps
Fuses:	10A time-delay, 5x20mm, 250VAC
Temperature range:	Ambient +5° to 380°C
Temperature stability of top plate <sup>+</sup> :	± 1% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Temperature stability with temperature probe <sup>++</sup> :	± 0.5% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Temperature accuracy of top plate:	± 5°C (@100°C after SPC)
Temperature accuracy with temperature probe <sup>++</sup> :	± 0.5°C (@100°C after SPC)
Stir capacity:	20 L
Speed range:	60 to 1600 rpm
Speed stability:	± 2%
Weight capacity:	Up to 20 kg (44 lbs)
Ship weight:	2.8 kg

**Note:** + 2" diameter center of top plate

++ Conditions permitting. Variations in temperature measurement process, vessel, ambient, and sample will impact actual performance. To improve accuracy of the system, please use the Single Point Calibration feature, more information in section 2.14

**7×7 Hotplate-Stirrer**

Overall dimensions (L x W x H)	30.7 x 22.4 x 12.2 cm (12.1 x 8.8 x 4.8")
Top plate dimensions:	17.8 x 17.8 cm (7 x 7")
Top plate material:	Ceramic
Electrical (50/60 Hz):	120 volts $\pm 10\%$ : 10.0 amps 230 volts $\pm 10\%$ : 6.0 amps
Fuses:	10A time-delay, 5x20mm, 250VAC
Temperature range:	Ambient +5° to 500°C
Temperature stability of top plate <sup>+</sup> :	$\pm 1\%$ > 100°C, $\pm 1^\circ\text{C}$ $\leq$ 100°C
Temperature stability with temperature probe <sup>++</sup> :	$\pm 0.5\%$ > 100°C, $\pm 1^\circ\text{C}$ $\leq$ 100°C
Temperature accuracy of top plate:	$\pm 5^\circ\text{C}$ (@100°C after SPC)
Temperature accuracy with temperature probe <sup>++</sup> :	$\pm 0.5^\circ\text{C}$ (@100°C after SPC)
Stir capacity:	15 L
Speed range:	60 to 1600 rpm
Speed stability:	$\pm 2\%$
Weight capacity:	Up to 15 kg (33 lbs)
Ship weight:	2.8 kg

**Note:** + 2" diameter center of top plate

++ Conditions permitting. Variations in temperature measurement process, vessel, ambient, and sample will impact actual performance. To improve accuracy of the system, please use the Single Point Calibration feature, more information in section 2.14

**10×10 Hotplate-Stirrer**

Overall dimensions (L x W x H)	42.2 x 28.6 x 12.2 cm (16.6 x 11.25 x 4.8")
Top plate dimensions:	25.4 x 25.4 cm (10 x 10")
Top plate material:	Ceramic
Electrical (50/60 Hz):	120 volts $\pm 10\%$ : 11.2 amps 230 volts $\pm 10\%$ : 7.0 amps
Fuses:	120 volts: 15A quick-acting, 6.3x32mm, 125VAC 230 volts: 10A time-delay, 5x20mm, 250VAC
Temperature range:	Ambient +5° to 500°C
Temperature stability of top plate <sup>+</sup> :	$\pm 1\%$ > 100°C, $\pm 1^\circ\text{C}$ $\leq$ 100°C
Temperature stability with temperature probe <sup>++</sup> :	$\pm 0.5\%$ > 100°C, $\pm 1^\circ\text{C}$ $\leq$ 100°C
Temperature accuracy of top plate:	$\pm 5^\circ\text{C}$ (@100°C after SPC)
Temperature accuracy with temperature probe <sup>++</sup> :	$\pm 0.5^\circ\text{C}$ (@100°C after SPC)
Stir capacity:	18 L
Speed range:	60 to 1600 rpm
Speed stability:	$\pm 2\%$
Weight capacity:	Up to 18 kg (39 lbs)
Ship weight:	5.4 kg

**Note:** + 2" diameter center of top plate

++ Conditions permitting. Variations in temperature measurement process, vessel, ambient, and sample will impact actual performance. To improve accuracy of the system, please use the Single Point Calibration feature, more information in section 2.14



## 1.5.2 Device Setup

### Round Top, 7×7, 10×10-230V



**A. Display Screen**

**B. Standby Indicator**

**C. Left Knob:** Controls temperature and settings menu

**D. Right Knob:** Controls speed and timer

**E. USB Port**

**F. External RTD Probe Port**



**G. Fuse**

**H. Power Entry Module (PEM)**

**I. Threaded Knob for Accessory Rod**

**J. Standby Switch**

**K. Feet:** Not adjustable

**10×10-120V****A. Display Screen****B. Standby Indicator****C. Left Knob:** Controls temperature and settings menu**D. Right Knob:** Controls speed and timer**E. USB Port****F. External RTD Probe Port****H. Power Cord****I. Threaded Knob for Accessory Rod****J. Standby Switch****K. Feet:** Not adjustable

## 1.5.3 Display (All Units)



**L. Heater Indicator Bar:** Illuminates when the heater is  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .

**M. Heater Temperature:** Switches to external probe temperature when the probe is plugged in and Z is illuminated.

**N. Heater Indicator:** Illuminates when heater is running

**O. Heat Setting**

**P. Stir Speed**

**Q. Stirrer Indicator:** Illuminates when stirrer is running

**R. Speed Setting**

**S. Temperature Priority Icon**

**T. Timer:** Hours : Minutes / Minutes : Seconds

**U. Program Icon:** Illuminates when a program is running.

**V. SmartPresence™ Icon**

**W. Bluetooth® Icon:** Illuminates when *SmartLink™* is enabled.

**X. Hot Top Caution Indicator:** Illuminates when the heater is  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .

**Y. Single Point Calibration Icon**

**Z. External Probe Icon**

**AA. SmartHeat™ Icon**

**BB. SmartRate™ Heater Icons:**

- Turtle –slower ramp rate (more precise)
- Rabbit –faster ramp rate

**CC. SmartRate™ Stirrer Icons:**

- Turtle –slower ramp rate (more precise)
- Rabbit –faster ramp rate

\* The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by OHAUS is under license.

## 2 OPERATION

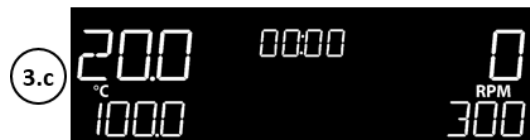
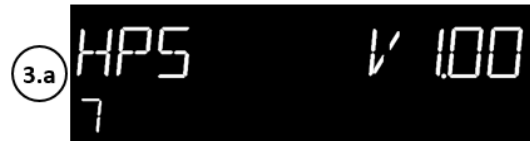
### 2.1 Getting Ready

To get ready:

1. Plug the female end of the provided power cord into PEM (H) on the rear side of the unit.
 

**Note:** For the 10x10-120V unit, this end of the power cord is fixed to the rear side of the unit.
2. Plug the male end of the power cord into a matching standard grounded outlet.
3. The unit will beep once and the screen will illuminate with three displays:
  - a) The first will display the unit type (left) and the software version (right).
  - b) The second will display the unit's electrical power (left) and frequency (right).
  - c) The third will be the unit's main operating screen.

**Note:** If the third screen is blank and the red standby indicator (B) to the left of the screen is illuminated, the unit is in standby mode.



### 2.2 Standby Mode

1. The rocker switch (J) on the right side of the unit controls standby mode.
2. When the unit is switched off:
  - a) All heating, stirring, and timing functions will turn off.
  - b) The screen will be blank and the red standby indicator (B) to the left of the screen will be illuminated.

If the heater temperature is above 40°C, the hot top caution indicator will remain illuminated as well as the current top plate temperature and "HOT".

3. When the unit is switched on:
  - a) All heating, stirring, and timing functions will remain off.
  - b) The main operating screen will return.
 

Previous heating, stirring, and timing settings will be displayed.
  - c) The unit is ready for normal use.



## 2.3 Controlling the Stirrer

1. Rotate the right knob (D) to control the speed setting (R).

- a) Clockwise rotation will increase the speed setting (R).
- b) Counterclockwise rotation will decrease the speed setting (R).



2. To turn on the stirrer, press and hold the right knob (D) until the unit beeps and the stirrer indicator (Q) illuminates.

- a) The unit will beep once to confirm the stirrer has been turned on.
- b) The stirrer indicator (Q) will illuminate next to the "RPM" symbol to indicate that the stirrer is running.
- c) The timer (T) will begin counting up from 00:00, or down from a set time.
- d) The actual stir speed (P) will be displayed in the top right region of the screen.



3. To change the speed setting while the stirrer is on:

- a) Rotate the right knob (D) to the new speed setting.  
The speed setting (R) will blink to indicate that the speed setting is not confirmed.
- b) Briefly press the right knob (D) to confirm the new speed setting.

The speed setting (R) will stop blinking once the new setting is confirmed.

**Note:** If the speed setting (R) remains idle without confirmation for 6 seconds, it will reset to the current setting



4. To turn off the stirrer, press and hold the right knob (D) until the unit beeps and the stirrer indicator (Q) disappears.

- a) The unit will beep once to confirm the stirrer has been turned off.
- b) The stirrer indicator (Q) next to the "RPM" symbol will disappear to indicate that the stirrer is off.
- c) The timer (T) will reset back to 00:00 or the previous timer setting.

If the heater is still running, then the timer will continue to count.



### STIRRING OPERATING TIPS

The stirrer increases speed at a steady rate until the setpoint is reached. If the stirrer is not reaching its setpoint: 1) the stir bar may be too large, 2) the liquid may be too viscous, 3) the setpoint speed may need to be reduced. Additionally, the magnetic strength of stir bars reduce over time and may need to be replaced.

When heating and stirring a reaction vessel within an oil bath or similar set-up, the stirring function will stir up to approximately one inch (2.5 cm) from the top plate. The stirring speed will vary according to liquid viscosity, spin bar length, and distance from top plate. Adjust one or all of these to achieve the desired stirring speed. For example: the closer the reaction vessel is to the top plate, the stronger the magnetic connection between the unit and the stir bar.

## 2.4 Controlling the Top Plate Heater

1. Rotate the left knob (C) to control the heat setting (O).
  - a) Clockwise rotation will increase the heat setting (O).
  - b) Counterclockwise rotation will decrease the heat setting (O).
  
2. To turn on the heater, press and hold the left knob (C) until the unit beeps and the heater indicator (N) illuminates.
  - a) The unit will beep once to confirm the heater has been turned on.
  - b) The heater indicator (N) will illuminate next to the "°C" symbol to indicate that the heater is running.
  - c) The timer (T) will begin counting up from 00:00, or down from a set time.
  - d) The current heater temperature (M) will be displayed in the top left region of the screen.
  - e) When the heater temperature (M) is above 40°C, the hot top caution indicator (X) and the heater indicator bar (L) will be illuminated.
  - f) The heater indicator bar (L) will incrementally illuminate as the heater progresses to the set temperature.
  
3. To change the heat setting (O) while the heater is on.
  - a) Rotate the left knob (C) to the new heat setting.
 

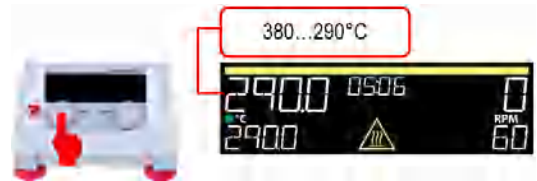
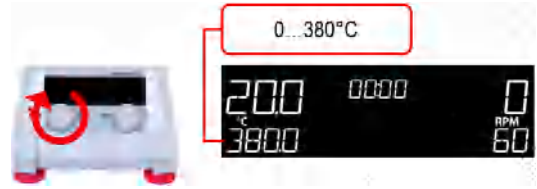
The heat setting (O) will blink to indicate that the heat setting is not confirmed.
  - b) Briefly press the left knob (C) to confirm the new heat setting.
 

The heat setting (O) will stop blinking once the new setting is confirmed.

### Note:

If the heat setting (O) remains idle without confirmation for 6 seconds, it will reset to the current setting.

The heater indicator bar (L) will remain fully illuminated if the heater temperature (M) is greater than or equal to the temperature setting (O).

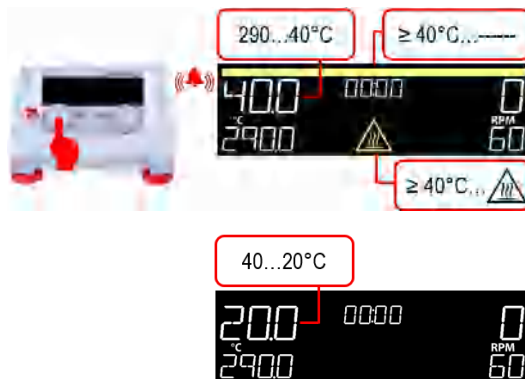


4. To turn off the heater, press and hold the left knob (C) until the unit beeps and the heater indicator (N) disappears.

- The unit will beep once to confirm the heater has been turned off.
- The heater indicator (N) next to the “°C” symbol will disappear to indicate that the heater is off.

**CAUTION: This does not mean that the top plate is safe to touch.**

- The timer (T) will reset back to 00:00 or the previous timer setting.
- Once the heater temperature (M) cools below 40°C, the hot top caution indicator (X) and heater indicator bar (L) will disappear.



## HEATING OPERATING TIPS

Overshoot:

The unit may overshoot the temperature up to 10°C before stabilizing at the setpoint. The three methods to minimize overshoot are:

- Use the SmartRate™ Feature.
- Metal containers minimize overshoot. **CAUTION! When heating metal containers on a ceramic top plate, it is recommended to use the lowest temperature setting possible to limit thermal stress to the ceramic top plate.**
- If a glass vessel is used, anticipate overshoot. Start with a temperature setpoint 5 to 10°C below the desired temperature. When the temperature stabilizes at this lower setting, increase the heater to the final temperature. Overshoot is then reduced to about 1°C.

The temperature display on the unit represents the estimated top plate temperature, not the sample temperature. When external probe is in use, the temperature display on the unit represents the sample temperature. The vessel's contents being heated may be at a lower temperature depending on the size and thermal conductivity of the vessel. It may be beneficial to monitor the temperature of the vessel's contents and adjust the setpoint temperature accordingly. If you need precise control, use the Ohaus External Temperature Probe.

## Typical Time to Boil Water

The chart below is an example of an approximate time to boil for the specified amount of water in a specific vessel. These values are only approximate and can vary from unit to unit. Values are based on 23°C water in an ambient environment of 23°C.

Unit Size	Heater Temp. Limit	Volume of Water	Typical Time to Boil
Round Top	380°C	1L in 2L Beaker	≈ 24 min
7×7	500°C	1L in 2L Beaker	≈ 21 min
10×10	500°C	1L in 2L Beaker	≈ 25 min



## 2.5 Controlling the Timer

1. By default the timer (T) will be set to 00:00 and count upwards when the heating or stirring functions are turned on.
  - a) The timer (T) begins in MM:SS mode.
  - b) Once the timer reaches 59:59, it will automatically switch to HH:MM mode at 01:00.
2. When the timer (T) is set to any time between 00:01 and 99:59, the timer (T) will count downwards from the set time once the heating or stirring functions are turned on.
  - a) The timer (T) can only be set in HH:MM mode.
  - b) Once the timer (T) reaches 01:00 in HH:MM mode, it will automatically switch to MM:SS mode at 59:59.
  - c) Once the timer (T) reaches 00:00 in the countdown mode:
 

All heating and stirring functions will shut off.

The unit will beep 3 times.
3. To change the timer setting (T), press and hold the right knob (D) until the timer setting (T) displays 'HH:MM'.
  - a) Continue to press the right knob (D) after the unit beeps and the stirrer indicator (Q) illuminates.
 

The stirrer will not turn on unless the right knob (D) is released before 'HH:MM' appears.
  - b) The timer setting (T) cannot be changed while the heater or the stirrer are running.
  - c) The timer setting (T) will return to the previous timer setting and the minutes setting will begin to blink to indicate that it can be modified.
  - d) The timer can only be set in HH:MM mode.
4. Rotate the right knob (D) to adjust the minutes setting.
  - a) Clockwise rotation will increase the time.
  - b) Counterclockwise rotation will decrease the time.
  - c) The minutes setting will continue to blink to indicate the new timer setting is not confirmed.
  - d) If the timer setting (T) remains idle without confirmation for 6 seconds, the timer will remain at the current setting and the unit will exit the timer setting control.



01:00...99:59 (HH:MM)



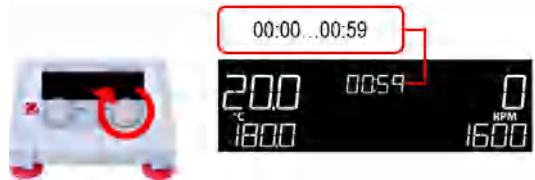
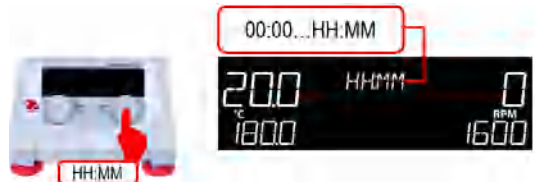
99:59...01:00 (HH:MM)



59:59...00:00 (MM:SS)



00:00...HH:MM





5. Briefly press the right knob (D) to confirm the minutes setting and begin changing the hours setting.

The minutes setting will stop blinking and the hours setting will begin to blink to indicate that it can be modified.



00:59...99:59

6. Rotate the right knob (D) to adjust the hours setting.

- Clockwise rotation will increase the time.
- Counterclockwise rotation will decrease the time.
- The hours setting will continue to blink to indicate the new timer setting is not confirmed.
- If the timer setting (T) remains idle without confirmation for 6 seconds, the timer will remain at the current setting and the unit will exit the timer setting control.



20.0 99:59 0 RPM  
1800 1600

7. Briefly press the right knob (D) to confirm the hours setting and exit the timer settings.

- The hours setting will stop blinking.
- The unit will be ready for normal use.



20.0 99:59 0 RPM  
1800 1600

8. To clear the timer (T) to 00:00, press and hold the right knob (D) to enter the timer setting, then press and hold the right knob (D) again until the timer (T) resets to 00:00.

- This can only be performed while changing the timer in the minutes or hours setting.
- The unit will exit the timer setting control and be ready for normal use.



99:59...HH:MM



20.0 HH:MM 0 RPM  
1800 1600



99:59...00:00



20.0 00:00 0 RPM  
1800 1600

## 2.6 Using the External Probe

1. Connect the Ohaus External Temperature Probe to the external RTD probe port (F) on the rear panel of the unit.

Once the Ohaus External Temperature Probe is connected, the external probe icon (Z) will appear next to the heat setting (O).

2. The temperature display (M) will now show the temperature of the external probe instead of the heater.
  - a) The hot top caution indicator (X) will still illuminate once the heater temperature reaches 40°C.
  - b) The heater indicator bar (L) will incrementally illuminate as the sample progresses to the set temperature.

**Note:** When using the Ohaus External Temperature Probe, the temperature setpoint should be adjusted to the desired sample temperature. If the temperature setpoint is higher than the sample can achieve, an E7 will occur. Reduce sample volume or temperature setpoint value. For Example: Water has a theoretical temperature limit of 100°C (boiling). A temperature setpoint greater than 100°C will cause an E7 error.

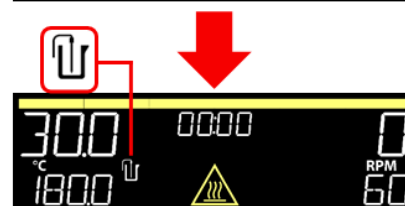
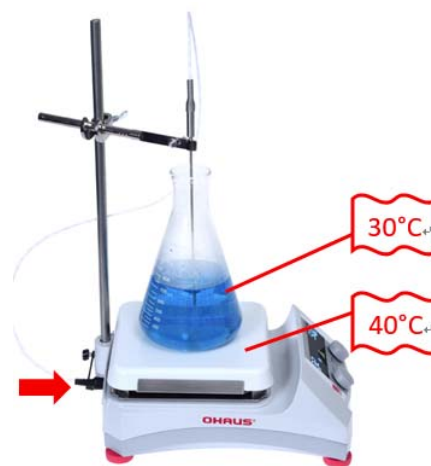
3. If the Ohaus External Temperature Probe is inserted into the external RTD probe port (F) while the heater is running:

- a) The heater will shut off.
- b) The unit will display an E7 error
- c) The unit will beep 10 times.
- d) All stirring functions will remain operational.

4. If the Ohaus External Temperature Probe is removed from the external RTD probe port (F) while the heater is running:

- a) The heater will shut off.
- b) The unit will display an E4 error.
- c) The unit will beep 10 times.
- d) All stirring functions will remain operational.

**Note:** To clear an E4 or E7 error code, flip the standby switch (J) off and back on. The unit will be ready for normal use.



## 2.7 The Settings Menu

### 2.7.1 Accessing / Exiting

1. To access the settings menu, press and hold the left knob (C) until 'MENU' appears on the screen.
  - a) Continue to hold the left knob (C) after the unit beeps and the heater indicator (N) illuminates.  
The heater will not turn on unless the left knob (C) is released before 'MENU' appears.
  - b) The settings menu cannot be accessed while the heater or the stirrer is running.
  - c) The "MENU" icon will appear briefly then proceed to the top level of the settings menu.



2. Rotate the left knob (C) to navigate the different menu options and briefly press the left knob (C) to select / enter / edit the displayed setting.
3. To exit the menu from the top level, rotate the left knob (C) clockwise until the "EXIT" icon is displayed and briefly press the left knob (C).

TLIM...PROG...RAMP...SAFE...CAL...SYS...EXIT



The unit will return to the main operating screen.



#### Note:

To exit the menu at any time, flip the standby switch (J) off and back on. The unit will be ready for normal use.

Turning off the unit will not reset / change the settings.



### 2.7.2 Features

The top level of the settings menu has the following features:

- a) "TLIM" - SmartHeat™  
SmartHeat™ allows the user to change the maximum temperature limit of the heater.
- b) "PROG" – Programs  
The Programs menu allows the user to load, store, delete, and run a series of heater and stirrer functions from a programmable text file on a USB storage device.
- c) "RAMP" – SmartRate™  
SmartRate™ allows the user to change the rate at which the heater and/or stirrer increases temperature or speed respectively.



- d) "SAFE" – SmartPresence™ & SmartLink™

SmartPresence™ is an optional safety feature designed to automatically turn the heater off if the unit is unattended for a user-selected time limit.

SmartLink™ is an optional safety feature designed to automatically turn the heater off if the user travels out of range of the unit for a user-selected time limit.

**Note:** SmartLink™ requires the optional Ohaus Wireless Dongle accessory.

A black rectangular box representing a screen display with the word "SAFE" in white, monospaced, uppercase letters.

- e) "CAL" – Single Point Calibration

Single Point Calibration (SPC) improves the accuracy of the heater at user-selected temperature points. Up to 5 points (Plate) and 5 points (Probe) can be stored.

A black rectangular box representing a screen display with the word "CAL" in white, monospaced, uppercase letters.

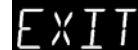
- f) "SYS" – System Settings

System Settings allows the user to set additional features, such as Enabling / Disabling the Beeper, Changing the Timer Start Setting, Changing the Power Recovery Setting, and Resetting to Factory Default Settings.

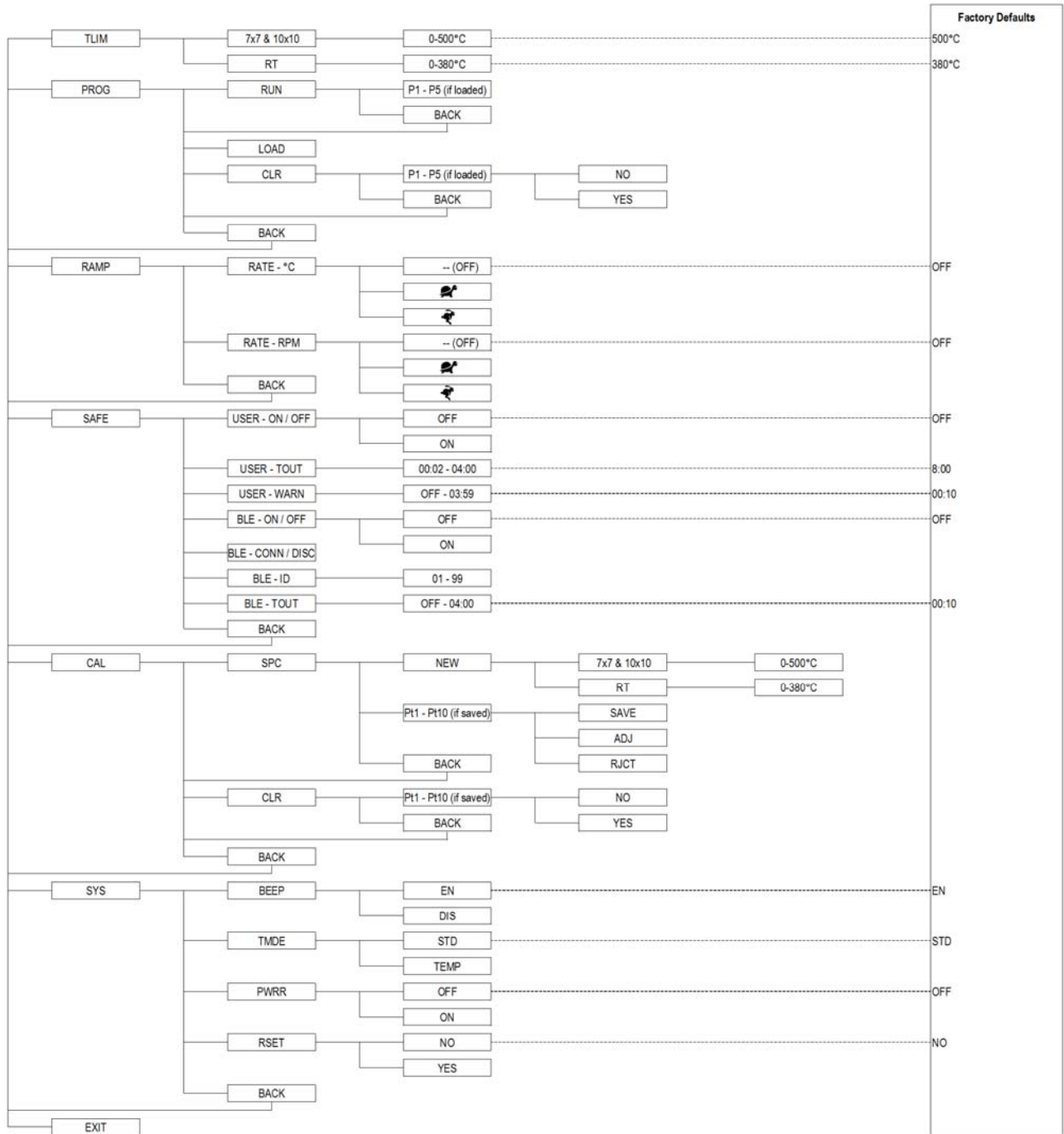
A black rectangular box representing a screen display with the word "SYS" in white, monospaced, uppercase letters.

- g) "EXIT"

The unit will save the current settings and return to the main operating screen.

A black rectangular box representing a screen display with the word "EXIT" in white, monospaced, uppercase letters.

2.7.3 Structure & Defaults



## 2.8 Using the SmartHeat™ Feature

SmartHeat™ allows the user to change the maximum temperature limit (TLIM) of the heater.

1. To control the SmartHeat™ Feature, the unit must first be in the top level of the Settings menu.



2. Rotate the left knob (C) to scroll to the "TLIM" feature.



3. Briefly press the left knob (C) to change the temperature limit of the heater.

The temperature will begin to blink to indicate that it can be modified.

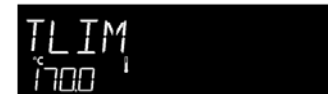


4. Rotate the left knob (C) to the desired temperature limit of the heater.



5. Briefly press the left knob (C) to confirm the setting.

The temperature will stop blinking.



6. To exit the settings menu, rotate the left knob (C) to scroll to 'EXIT'.



7. Briefly press the left knob (C) to return to the main operating screen.



8. The SmartHeat™ icon (AA) will be illuminated to indicate that there is a temperature limit that is less than the default setting.

The heat setting (O) will not be able to be set above the set temperature limit.



**Note:** While using the external probe, SmartHeat™ will still limit the temperature of the heater. This may cause the sample to heat at a slower rate and peak at a lower temperature than the SmartHeat™ setting.

## 2.9 Creating a User Program

The User Programs feature allows the user to load, store, delete, and run a series of heating and stirring functions from a programmable text file from a USB storage device.

1. To create a User Program, the user will need access to a computer and a USB storage device.
2. On the computer, create a text (.txt) file and name it "PROG.txt".
  - a) Although the unit can store up to 5 programs at a time, only 1 program can be loaded at a time.
  - b) If the text file is named anything other than "PROG.txt", the unit will not recognize it and the program will not be loaded.
3. Within the text file, the program can be up to 5 steps separated by line breaks.
4. Each step must follow the format listed below.
  - a) If any digit is outside of the listed range or if any digit (including decimals and commas) is missing, then the unit will display an error message ("ERR") during loading.

Temperature					Speed					HH		MM		SS		Timer Start				
0-5	0-9	0-9	.	0-9	,	0-1	0-9	0-9	0-9	,	0-9	0-9	,	0-5	0-9	,	0-5	0-9	,	0-1

### Temperature:

- The temperature must have a number in each digit as well as the decimal in between the 3rd and 4th digit.
- The temperature cannot exceed the temperature limit of the unit. (Round Top: 380°C, 7x7: 500°C, 10x10: 500°C)
- To keep the heater off during a step, input "000.0" for the temperature.

### Speed:

- The speed must also have a number in each digit.
- For all units the speed must be between 0000 and 1600.

### HH, MM, SS:

- Likewise the timer must have a number in each digit and must be between 00,00,01 and 99,59,59.

### Timer Start:

- If 0, the timer will start to countdown at the beginning of the step.
- If 1, the timer will start to countdown as soon as the heater has reached the desired temperature setting.

EXAMPLE:

200.0,0000,00,11,30,1

230.0,1200,01,30,00,0

000.0,0800,02,00,00,0

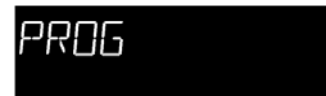
- Step 1: The unit will heat without stirring up to 200°C. Once the heater reaches 200°C the timer will begin to countdown from 11 minutes and 30 seconds. Once the timer reaches 00:00, the unit will beep and proceed to Step 2.
- Step 2: The unit will heat up to 230°C and stir at 1200 rpm for 1 hour and 30 minutes. The timer will begin to countdown at the beginning of the step.
- Step 3: The unit will turn off the heater but continue to stir at 800 rpm for 2 hours. Once the timer reaches 00:00, the unit will turn off the stirrer.

## 2.10 Loading a User Program

1. Once the program is complete, save it to a USB storage device named "PROG.txt".
2. Insert the USB storage device into the USB Port (E) on the rear panel of the unit.
3. To control the User Programs feature, the unit must first be in the top level of the settings menu.



4. Rotate the left knob (C) to scroll to the 'PROG' settings.



5. Briefly press the left knob (C) to enter the User Programs settings menu.



6. Rotate the left knob (C) to scroll to the LOAD icon.



7. Briefly press the left knob (C) to load the program onto the unit.
  - a) The program will be loaded into the lowest empty program slot. These slots are named P1, P2, P3, P4, & P5.
  - b) The unit will beep once and display the program slot name that the program was loaded into.
  - c) If there is not an empty program slot for the unit to load the program to, the unit will display "ERR" and the program will not be loaded.
  - d) Once the program is loaded, it is safe to remove the USB storage device from the unit.



8. To clear a program, rotate the left knob (C) to the "CLR" setting.



9. Briefly press the left knob (C) to enter the CLR settings.





10. Rotate the left knob (C) to the desired program.



11. Briefly press the left knob (C) to select the program to clear.



12. To confirm the program to clear, rotate the left knob (C) to the "YES" option.



13. Briefly press the left knob (C) to clear the selected program.



14. After a program is loaded, rotate the left knob (C) to the "RUN" setting.



15. Briefly press the left knob (C) to enter the RUN settings.

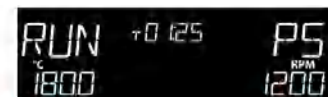


16. Rotate the left knob (C) to the desired program.



17. The unit will display each step to the highlighted program if idle for more than 2 seconds.

The unit will first display the step number, then it will display the time, temperature, speed, and timer start settings. Then the unit will proceed to display the next step.



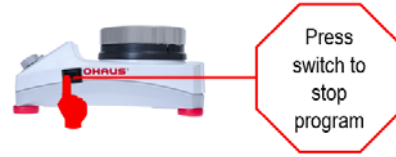
18. To run the program, press and hold the left knob (C) until the unit beeps.

- a) While the unit is running a program the program icon (U) will be illuminated next to the timer (T).



- b) While the unit is running a program, the left knob (C) and the right knob (D) will be disabled.


19. **To stop a program while it is running, flip the switch (J) on the side of the unit.** Flip the switch (J) back to on and the unit will return to the main operating screen and be ready for normal use.




## 2.11 Using the SmartRate™ Feature

SmartRate™ allows the user to change the rate at which the heater and/or stirrer increases temperature or speed respectively.

### 1. Icons

- a) The turtle icon (  ) allows for a slower, more precise rate and prohibits overshoot of the target temperature or speed.

- b) The rabbit icon (  ) allows the heater and/or stirrer to reach the target temperature or speed at a quicker pace than the default setting.

**CAUTION:** In this faster mode the heater or stirrer will reach temperatures or speeds greater than the setting prior to stabilization.

- c) The double dash icon (--) indicates that the SmartRate™ feature is turned off. (This will only be displayed in the SmartRate™ settings menu.)

2. To control the SmartRate™ Feature, the unit must first be in the top level of the settings menu.



3. Rotate the left knob (C) to scroll to the "RAMP" setting.



4. Briefly press the left knob (C) to enter the SmartRate™ settings menu.



5. To change the SmartRate™ of the heater, briefly press the left knob (C).

The icon for the current SmartRate™ setting will begin to blink.



6. Rotate the left knob (C) to scroll to the desired SmartRate™ setting for the heater.



7. Briefly press the left knob (C) to confirm the SmartRate™ setting.



8. To change the SmartRate™ of the stirrer, use the left knob (C) to scroll to the 'RPM' setting.



9. Briefly press the left knob (C) to enter the stirrer's SmartRate™ setting.  
The icon for the current SmartRate™ setting will begin to blink.



10. Rotate the left knob (C) to scroll to the desired SmartRate™ setting for the stirrer.



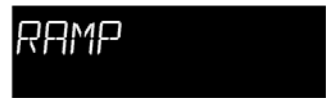
11. Briefly press the left knob (C) to confirm the SmartRate™ setting.



12. To exit the SmartRate™ setting, rotate the left knob (C) to scroll to the 'BACK' icon.



13. Briefly press the left knob (C) to return to the top level of the settings menu.

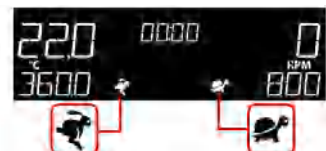


14. Rotate the left knob (C) to scroll to 'EXIT'.



15. Briefly press the left knob (C) to return to the main operating screen.

Notice the rabbit icon (BB) and turtle icon (CC) are illuminated.



## 2.12 Using the SmartPresence™ Feature

SmartPresence™ is an optional safety feature designed to automatically turn the heater off if the unit is unattended for a user-selected time limit.

1. Underneath the unit there is a sensor that can detect the presence of a user in front of the unit. Be sure to keep the area in front of the sensor clear for the SmartPresence™ feature to work optimally.

2. To control the SmartPresence™ feature, the unit must first be in the top level of the settings menu.



MENU

3. Rotate the left knob (C) to scroll to the 'SAFE' setting.



SAFE

4. Briefly press the left knob (C) to enter the 'SAFE' settings menu.

'INIT' may appear on the screen for several seconds while the sensor initializes. Then it will display the current 'USER' detection setting.



USER ▲  
INIT

USER ▲  
OFF

**NOTE:** If the SmartPresence™ is enabled when the unit is unplugged, it will remain enabled when power is restored to the unit. The heater will not be able to turn on until the sensor finishes initializing. To indicate that the sensor has not finished initializing, the SmartPresence™ icon will blink when the left knob (C) is pressed to turn on the heater.

5. Once the 'OFF' or 'ON' appears on the screen, briefly press the left knob (C) to change the SmartPresence™ setting.

The setting will begin to blink to indicate that it can be modified.



USER ▲  
OFF

6. Rotate the left knob (C) to switch between "OFF" and "ON".



OFF...ON  
USER ▲  
ON

7. Briefly press the left knob (C) to confirm the desired setting.



USER ▲  
ON

8. Rotate the left knob (C) to the "TOUT" (Time Out) setting.

The time out setting can only be set in HH:MM mode.



USER ▲ 00:10  
TOUT

9. Briefly press the left knob (C) to change the time at which the unit will shut off the heater and sound an alarm (5 beeps).

The minute setting will begin to blink to indicate that it can be modified.



10. Rotate the left knob (C) to the desired time.

The setting cannot be set lower than 2 minutes (00:02) or higher than 4 hours (04:00).

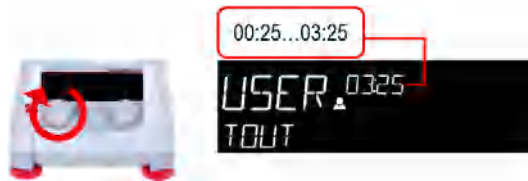


11. Briefly press the left knob to confirm the desired minute setting and to change the hour setting.

The hour setting will begin to blink to indicate that it can be modified.



12. Rotate the left knob (C) to the desired time.



13. Briefly press the left knob (C) to confirm the desired hour setting.



14. Rotate the left knob (C) to the "WARN" setting.

The warning setting can only be set in HH:MM mode.



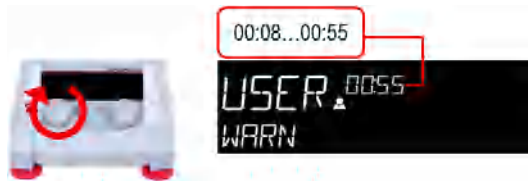
15. Briefly press the left knob (C) to change the time at which the unit will sound a warning alarm (5 beeps).

The minute setting will begin to blink to indicate that it can be modified.



16. Rotate the left knob (C) to the desired time.

- This setting cannot be set higher than or equal to the "TOUT" setting.
- This setting can be set to 'OFF' by rotating the left knob (C) to '00:00'.

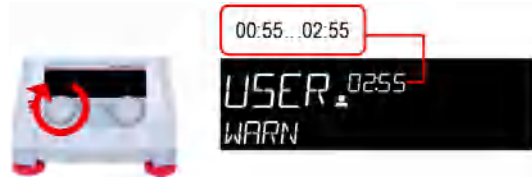


17. Briefly press the left knob (C) to confirm the desired minute setting and to change the hour setting.

The hour setting will begin to blink to indicate that it can be modified.



18. Rotate the left knob (C) to the desired time.



19. Briefly press the left knob (C) to confirm the desired hour setting.



20. Rotate the left knob (C) to the "BACK" icon.



21. Briefly press the left knob (C) to return to the top level of the settings menu.



22. Rotate the left knob (C) to scroll to the 'EXIT' icon.



23. Briefly press the left knob (C) to return to the main operating screen.

Notice the SmartPresence™ icon (V) is illuminated.



### Once the SmartPresence™ feature is turned on

1. The SmartPresence™ icon (V) will be illuminated on the main operating screen.
2. If the heater is running and the unit does not detect the user for the time set in the "WARN" setting:
  - a) The unit will beep 5 times.
  - b) The SmartPresence™ icon (V) will begin blinking.
- A. To reset the SmartPresence™ warning timer:
  - a) Create movement in front of the unit.
  - b) Or rotate / press either the left (C) or the right (D) knob.
3. If the unit does not detect the user for the time set in the "TOUT" (Time Out) setting:
  - a) The heater will shut off.
  - b) The unit will beep 5 times.
  - c) The SmartPresence™ icon (V) will continue blinking to indicate that the heater was turned off by the SmartPresence™ feature.
  - d) If the unit is stirring, the stirrer will remain on and the timer (T) will continue to count.
  - e) If the unit is heating only, the timer (T) will reset to 00:00 or the previous countdown timer setting.
4. To restart the heater, press and hold the left knob (C) until the heater indicator (N) illuminates.
  - a) The SmartPresence™ timers will also restart.

## 2.13 Using the SmartLink™ Feature

SmartLink™ is an optional safety feature designed to automatically turn the heater off if the user travels out of range of the unit for a user-selected time limit.

- The SmartLink™ feature requires the use of the Ohaus Wireless Dongle (30412537). To purchase the Ohaus Wireless Dongle contact your Ohaus representative.
  - The SmartLink™ feature also requires the use of a smartphone and the OHAUS SmartLink™ app. This can be downloaded from the iOS App Store and on Google Play.
  - When the SmartLink™ feature is enabled, the heater cannot turn on without Bluetooth connectivity.
1. To control the SmartLink™ feature the Ohaus Wireless Dongle will need to be inserted into the unit's USB port (F).

2. The unit must first be in the top level of the settings menu.



3. Rotate the left knob (C) to scroll to the 'SAFE' icon.



4. Briefly press the left knob (C) to enter the 'SAFE' settings menu.



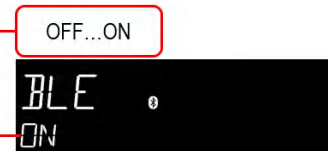
5. Rotate the left knob (C) to the "BLE" (Bluetooth® Low Energy) setting.



6. Briefly press the left knob (C) to change the SmartLink™ setting.



7. Rotate the left knob (C) to switch between "OFF" and "ON".



8. Briefly press the left knob (C) to confirm the desired setting.



\* iOS App Store is a trademark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

\* Google Play is a trademark of Google LLC.



9. Rotate the left knob (C) to the “BLE ID” setting.



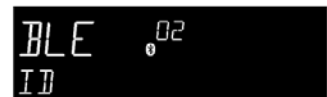
10. Briefly press the left knob (C) to change the ID number that the unit will broadcast to the OHAUS SmartLink™ app.



11. Rotate the left knob (C) to change the ID number.



12. Briefly press the left knob (C) to confirm the desired ID number.



13. Rotate the left knob (C) to the “BLE TOUT” setting.  
The BLE time out setting can only be set in HH:MM mode.



14. Briefly press the left knob (C) to change the time at which the unit will shut off the heater and sound an alarm (5 beeps).



- This “Time Out” timer will begin to count down once the Bluetooth connection is lost.
- The minute setting will begin to blink to indicate that it can be modified.

15. Rotate the left knob (C) to the desired time.

- The setting cannot be set higher than 4 hours (04:00).
- If the timer is set to 00:00 (“OFF”), the heater will turn off as soon as Bluetooth connection is lost.



16. Briefly press the left knob to confirm the desired minute setting and to change the hour setting.  
The hour setting will begin to blink to indicate that it can be modified.



17. Rotate the left knob (C) to the desired time.





18. Briefly press the left knob (C) to confirm the desired hour setting.



19. Rotate the left knob (C) to the "BLE CONN" setting.



20. Briefly press the left knob (C).

- This will start broadcasting the Bluetooth signal from the unit.
- If the Ohaus Wireless Dongle is not connected to the unit's USB port (F), then the unit will display an error message ("ERR") during Bluetooth connection.



21. Open the OHAUS SmartLink™ app on the smartphone.

The app will automatically scan for nearby Bluetooth signals from Guardian 7000 units.

22. Briefly press the Guardian 7000 icon with the same ID as chosen in steps 9-12 to connect the app to the unit.

- The unit will beep once when the initial connection is made.
- The box next to the selected Guardian 7000 icon will be checked.
- The heater will now be functional until the app is disconnected from the unit or the SmartLink™ feature is turned off.

23. To disconnect the OHAUS SmartLink™ app from the unit, briefly press on the Guardian 7000 icon with the same ID.

24. Rotate the left knob (C) to the "BACK" icon.



25. Briefly press the left knob (C) to return to the top level of the settings menu.



26. Rotate the left knob (C) to scroll to 'EXIT'.



27. Briefly press the left knob (C) to return to the main operating screen.

- a) Notice the Bluetooth icon (W) is illuminated to show that the SmartLink™ feature is enabled.
- b) When the SmartLink™ feature is enabled, the heater cannot turn on without Bluetooth connectivity.

If the left knob (C) is pressed to turn the heater on, the Bluetooth icon will blink, indicating that there is no Bluetooth connection with the OHAUS SmartLink™ app.



1. Once the *SmartLink*™ feature is turned on and the OHAUS *SmartLink*™ app is connected to the unit via Bluetooth®, the Bluetooth icon (W) will be illuminated on the main operating screen.
2. If the heater is running and the unit loses the Bluetooth connection with the paired phone:
  - a) The unit will beep 5 times.
  - b) The Bluetooth icon (W) will begin blinking.
- A. To reset the *SmartLink*™ “Time Out” timer:
  - a) Reestablish Bluetooth connection with the unit.
3. If the Bluetooth connection is not reestablished for the time set in the “TOUT” setting:
  - a) The heater will shut off.
  - b) The unit will beep 5 times.
  - c) The Bluetooth icon (W) will continue blinking to indicate that the heater was turned off by the *SmartLink*™ feature.
  - d) If the unit is stirring, the stirrer will remain on and the timer (T) will continue to count.
  - e) If the unit is heating only, the timer (T) will reset to 00:00 or the previous countdown timer setting.
- B. To restart the heater:
  - a) Reestablish Bluetooth connection.
  - b) Then press and hold the left knob (C) until the heater indicator (N) illuminates.

## 2.14 Using the Single Point Calibration Feature

Single Point Calibration (SPC) improves the accuracy of the heater at user-selected temperature points. Up to 5 points (Plate) and 5 points (Probe) can be stored at once.

1. To control the Single Point Calibration feature, the unit must first be in the top level of the settings menu.



2. Rotate the left knob (C) to scroll to the ‘CAL’ feature.



3. Briefly press the left knob (C) to enter the Calibration settings menu.

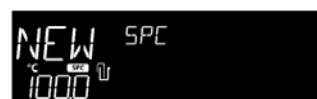


4. Briefly press the left knob (C) to enter SPC settings menu.



5. Briefly press the left knob (C) again to change the temperature of the SPC.

The heat setting (O) will begin to blink to indicate that it can be modified.



6. Rotate left knob (C) to scroll to the desired temperature.



7. Press and hold the left knob (C) until the unit beeps and the heater indicator (N) illuminates to begin SPC at that temperature.

- The unit will begin to heat to the set temperature.
- The 'SPC' icon (Y) will blink to indicate that the SPC is running.
- The left (C) and right (D) knobs will be disabled until SPC is complete.
- If the external probe is connected, the stirrer will turn on at 300 rpm.
- To cancel SPC while it is running, turn off the unit with the standby switch (J) on the right side of the unit.



Press switch to stop SPC

8. Once the unit has reached the calibration temperature, the SPC icon (Y) and the heat setting (O) will blink.

9. With a secondary temperature measurement device, measure the temperature of the top plate or the heated sample at the location of the external probe (if using probe control).

10. Rotate the left knob (C) to scroll to the measured temperature from the secondary temperature measurement device.



11. Briefly press the left knob (C) to select the new temperature calibration point.



12. The unit will begin to regulate temperature with compensated error.

When this is complete, the 'SAVE' icon will appear at the heat setting (O).



13. Measure the temperature at the same location as step 9.

14. Rotate the left knob (C) to:

- 'SAVE' – to retain calibration (stirring will stop if using probe control).
- 'ADJ' – to prompt fine tuning of calibration (return to step 10).
- 'RJCT' – to cancel the SPC process and return to the SPC menu.



15. Briefly press left knob (C) to select the desired menu option.



16. To adjust a calibrated temperature, return to the SPC menu (steps 1-4).

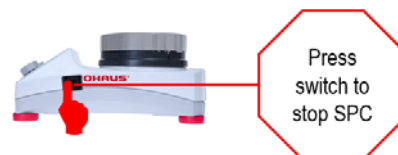


17. Rotate the left knob (C) to scroll to the desired SPC point.



18. Press and hold the left knob (C) until the unit beeps to begin SPC at that temperature.

- If the probe is connected, the unit will not run plate SPC points. Likewise, if the probe is disconnected, the unit will not run probe SPC points.
- The unit will begin to heat to the set temperature.
- The 'SPC' icon (Y) will blink to indicate that the SPC is running.
- The left (C) and right (D) knobs will be disabled until SPC is complete.
- If the external probe is connected, the stirrer will turn on at 300 rpm.
- To cancel SPC while it is running, turn off the unit with the standby switch (J) on the right side of the unit.



19. Repeat steps 8-15.

20. To clear a calibrated temperature point, return to the Calibration settings menu. (Steps 1-3)

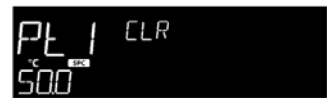


21. Rotate the left knob (C) to scroll to the 'CLR' feature.



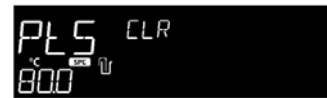
22. Briefly press the left knob (C) to enter the Clear SPC menu.

If there are no stored SPC points, select 'BACK' to return to previous screen.

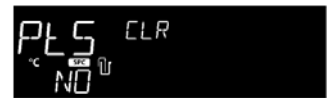


23. Rotate the left knob (C) to scroll to the desired SPC point.

SPC points are stored in ascending order by temperature.



24. Briefly press the left knob (C) to select the point to clear.



25. Rotate the left knob (C) to confirm selection:

- 'YES' – to clear the selected SPC point.
- 'NO' – to return to Calibration settings menu.



26. Briefly press the left knob (C) to confirm selection and return to the Calibration settings menu.



27. To heat to a temperature setting with SPC, return to the main operating screen.



28. Rotate the left knob (C) to scroll the heat setting (O) to the desired temperature setting with SPC.

Notice that the 'SPC' icon (Y) appears.



29. Press and hold the left knob (C) until the unit beeps and the heater indicator (N) illuminates.

The unit will heat to the adjusted temperature as set by the SPC.



## 2.15 Enabling / Disabling the Beeper

Disabling the Beeper Setting will prevent beeps in the following scenarios:

- Starting and Stopping the Heater
- Starting and Stopping the Stirrer
- When the heater reaches the set temperature
- When the timer reaches 00:00 in countdown mode
- Loading a program
- Running a program
- Starting Single Point Calibration (SPC)
- Turning SmartLink™ (BLE) On and Off

1. To control the Beeper Setting, the unit must first be in the top level of the settings menu.



MENU

2. Rotate the left knob (C) to scroll to the 'SYS' (System) setting.



SYS

3. Briefly press the left knob (C) to enter the System settings menu.



BEEP  
EN

4. Briefly press the left knob (C) to change the beeper setting.



BEEP  
EN

5. Rotate the left knob (C) to scroll to the desired beeper setting.  
EN for enable and DIS for disable.



EN...DIS  
BEEP  
DIS

6. Briefly press the left knob (C) to confirm the desired beeper setting.



BEEP  
DIS

7. Rotate the left knob (C) to the "BACK" icon.



BACK

8. Briefly press the left knob (C) to return to the top level of the settings menu.



545

9. Rotate the left knob (C) to scroll to the 'EXIT' icon.



EXIT

10. Briefly press the left knob (C) to return to the main operating screen.



200 0000 0  
1800 1600 RPM

**Note:** There is not an icon on the display to indicate that the beeper has been disabled.

## 2.16 Changing the Timer Start Setting

The Timer Start Setting controls the initiation of the timer in countdown situations. In standard mode (STD) the timer will start as soon as the heater or the stirrer turns on. In temperature dependent mode (TEMP) the timer will start once the heater temperature or probe temperature (if the external probe is connected) reaches the set temperature. In temperature dependent mode, the timer will not start in stirring only activities. By default, the unit is set to standard mode.

1. To control the Timer Start setting, the unit must first be in the top level of the settings menu.



MENU

2. Rotate the left knob (C) to scroll to the 'SYS' (System) setting.



545

3. Briefly press the left knob (C) to enter the System settings menu.



BEEP  
EN

4. Rotate the left knob (C) to the "TMDE" (Timer Dependent) setting.



TMDE  
STD

5. Briefly press the left knob (C) again to change the Timer Start settings.  
The current Timer Start setting will begin to blink.



TMDE  
STD

6. Rotate the left knob (C) to scroll to the desired Timer Start setting.



TMDE  
TEMP



7. Briefly press the left knob (C) to confirm the Timer Start setting.



TMDE  
TEMP

8. Rotate the left knob (C) to the "BACK" icon.



BACK

9. Briefly press the left knob (C) to return to the top level of the settings menu.



SYS

10. Rotate the left knob (C) to scroll to 'EXIT'.



EXIT

11. Briefly press the left knob (C) to return to the main operating screen.

- The temperature dependent icon will only be illuminated when using the timer in countdown mode.
- Once the heater is turned on, the temperature dependent icon will blink. Then, once the heater reaches the set temperature, the temperature dependent icon will stop blinking, and the timer will begin to countdown.



220 02:46 0  
2900 RPM 800  
T

## 2.17 Changing the Power Recovery Setting

Power Recovery is an optional feature that allows the unit to automatically restart heater and stirrer functions when power is returned to the unit after a disconnect. By default, this feature is turned off.

1. To control the Power Recovery feature, the unit must first be in the top level of the settings menu.



MENU

2. Use the left knob (C) to scroll to the 'SYS' (System) setting.



SYS

3. Briefly press the left knob (C) to enter the System settings menu.



BEEP  
EN

4. Rotate the left knob (C) to the "PWRR" (Power Recovery) setting.



PWRR  
OFF

5. Briefly press the left knob (C) to change the Power Recovery settings.

The current Power Recovery setting will begin to blink.



PWRR  
OFF

6. Rotate the left knob (C) to scroll to the desired Power Recovery setting.

'OFF' – heating and stirring functions will need to be manually restarted after power restoration.

'ON' – heating and stirring functions will automatically restart upon power restoration.



OFF...ON  
PWRR  
ON

7. Briefly press the left knob (C) to confirm the Power Recovery setting.



PWRR  
ON

8. Rotate the left knob (C) to the "BACK" icon.



BACK

9. Briefly press the left knob (C) to return to the top level of the settings menu.



SYS

10. Rotate the left knob (C) to scroll to 'EXIT'.



EXIT

11. Briefly press the left knob (C) to return to the main operating screen.

**Note:** There is not an icon on the display to indicate that Power Recovery has been activated.



200 0000 0  
1800 1600  
RPM

## 2.18 Reset to Factory Default Settings

Resetting the unit to Factory Default Settings will do the following:

- Clear all programs and single point calibration (SPC) temperatures.
- Return SmartHeat™ to the unit's maximum allowable temperature.
- Turn off SmartPresence™, SmartLink™, SmartRate™, Power Recovery, and the temperature dependent timer.
- Re-enable the beeper setting.

1. To reset the unit to factory default settings, the unit must first be in the top level of the settings menu.



MENU

2. Rotate the left knob (C) to scroll to the 'SYS' (System) setting.



SYS

3. Briefly press the left knob (C) to enter the System settings menu.



BEEP  
EN

4. Rotate the left knob (C) to the "RSET" (Reset) setting.



RSET

5. Briefly press the left knob (C) to change the Reset settings.

The current Reset setting will begin to blink.



RSET  
NO

6. Rotate the left knob (C) to scroll to the desired Reset setting.



NO...YES  
RSET  
YES

7. Press and hold the left knob (C) until the unit beeps to confirm the Reset setting.



RSET

8. Rotate the left knob (C) to the "BACK" icon.



BACK

9. Briefly press the left knob (C) to return to the top level of the settings menu.



10. Rotate the left knob (C) to scroll to 'EXIT'.



11. Briefly press the left knob (C) to return to the main operating screen.

**Note:** There is not an icon on the display to indicate that the unit has been reset to factory default settings.



### 3 MAINTENANCE

The Hotplate-Stirrer is 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 after the unit has cooled down. Before using any cleaning or decontamination method except as noted in this section, users should check with the manufacturer that the proposed method will not damage the equipment. Do not use a cleaning agent or solvent on the front panel which is abrasive or harmful to glass, 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. The user is responsible for carrying out appropriate decontamination if hazardous material is spilled onto or into the equipment.

#### CLEANING CERAMIC TOPS:

First remove any burnt-on deposits or spills from the top plate with a scraper (similar to scraping paint off of windowpanes). For your safety, please wear an insulated mitt when using a metal scraper. When the top plate has cooled, apply a few dabs of a non-abrasive cleaner over the surface with a damp paper towel. As a final step, clean with water, and wipe surface with a clean, dry paper towel.

#### CLEANING ALUMINUM TOPS:

For simple dust and dirt, clean the aluminum top by using a damp cloth with soap and water. For more stubborn deposits, try using a flat edge wooden spatula to scrape off as much as possible. For more stubborn stains, try using a couple of tablespoons of white vinegar to two pints of water and mix well. Dip a clean cloth into the mixture and gently rub the exterior of the aluminum surface. Generally, it is not a good idea to use abrasive pads or cleaners on aluminum, as the metal will scratch easily. If you must use some type of abrasive, try applying baking soda to the surface and then rubbing with a moist cloth. This will work as well as most scouring pads and is less like to create deep scratches in the surface. Be careful not to use steel wool or scouring pads as they can leave the aluminum riddled with little scratches that make it harder to clean in the future. If you feel you must use steel wool, use the finest grade you can find and use as sparingly as possible with as little pressure as possible. Go with the grain rather than using circular motions.

#### 3.1 Troubleshooting

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

Error*	Cause of Error	How to Fix
Unit fails to power on	Missing or blown fuse	Add or replace fuse as necessary.
E1	Plate RTD open	Not fixable by user, please contact Ohaus.
E2	Plate RTD short	Not fixable by user, please contact Ohaus.
E3	No stirring motion / cannot reach speed	Not fixable by user, please contact Ohaus.
E4	Probe RTD open (Removing the probe while the unit is heating)	Switch unit to standby, then return to normal operating mode.
E5	Probe RTD short (Malfunctioning probe)	Switch unit to standby, remove the probe from the unit, then return to normal operating mode.
E6	A/D lock error	Not fixable by user, please contact Ohaus.
E7	User Probe Error (Plugging the probe into the unit while it is heating)	Switch unit to standby, then return to normal operating mode.
E8	Plate over temperature	Not fixable by user, please contact Ohaus.
E9	Plate under temperature	Not fixable by user, please contact Ohaus.
E10	Triac fault	Not fixable by user, please contact Ohaus.

\*Note: Error code instances will stop equipment operation by default.

### 3.2 Service Information

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

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

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

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

## 4 TECHNICAL DATA

### Operating Conditions: Indoor use only.

Temperature: 5 to 40°C (41 to 104°F)

Humidity: 20% to 80% relative humidity, non-condensing

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

### Non-Operating Storage:





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

Humidity: 20% to 80% relative humidity, non-condensing

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

## 5 COMPLIANCE

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

Mark	Standard
	OHAUS Corporation declares that the Guardian series hotplates, stirrers, and hotplate-stirrers comply with directives 2011/65/EU, (EU) 2015/863, 2014/30/EU, 2014/35/EU, and standards EN 50581, 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 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 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.

## 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.

## LIMITED WARRANTY

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

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

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



## Tabla de contenidos

1	INTRODUCCIÓN .....	2
1.1.	Información de seguridad .....	2
1.2.	Uso previsto .....	2
1.3.	Contenido del paquete .....	3
1.4.	Instalación .....	3
1.5.	Vista general .....	4
1.5.1	Dimensiones.....	4
1.5.2	Configuración del dispositivo.....	7
1.5.3	Pantalla (todas las unidades) .....	9
2	FUNCIONAMIENTO.....	10
2.1	Preparación.....	10
2.2	Modo de espera .....	10
2.3	Control del agitador .....	11
2.4	Control del calentador de la placa superior.....	12
2.5	Control del temporizador .....	15
2.6	Uso de la sonda externa .....	17
2.7	Menú de configuraciones .....	18
2.7.1	Cómo entrar y salir del menú .....	18
2.7.2	Funciones.....	18
2.7.3	Estructura y configuraciones predeterminadas.....	20
2.8	Uso de la función SmartHeat™ .....	21
2.9	Cómo crear un Programa de Usuario.....	22
2.10	Cómo cargar un Programa de Usuario.....	23
2.11	Uso de la función SmartRate™ .....	25
2.12	Uso de la función SmartPresence™.....	27
2.13	Uso de la función SmartLink™ .....	31
2.14	Uso de la función de Calibración de un Solo Punto.....	34
2.15	Cómo activar/desactivar los pitidos .....	38
2.16	Cómo cambiar la configuración de arranque del temporizador.....	39
2.17	Cómo cambiar la configuración de Recuperación de Corriente.....	40
2.18	Cómo restablecer las configuraciones de fábrica .....	42
3	MANTENIMIENTO .....	44
3.1	Resolución de problemas.....	44
3.2	Información de servicio .....	45
4	DATOS TÉCNICOS .....	45
5	CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS .....	46

# 1. INTRODUCCIÓN

Este manual contiene las instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento para el Guardian 7000 Series de Ohaus. Lea atentamente el manual antes de su uso.

## 1.1. Información de seguridad

Las notas de seguridad aparecen señaladas con palabras indicativas y símbolos de aviso. Muestran avisos y temas relacionados con la seguridad. Ignorar las notas de seguridad puede conllevar lesiones personales, daños al aparato, un mal funcionamiento o resultados falsos.

**AVISO:** Para una situación peligrosa con un riesgo medio; si no se evita, puede conllevar lesiones graves o la muerte.

**PRECAUCIÓN:** Para una situación peligrosa con un riesgo bajo; si no se evita puede conllevar daños al aparato o a otros bienes, pérdidas de datos, o lesiones leves o medias.

**ATENCIÓN:** Para información importante acerca del producto. Si no se evita puede conllevar daños en el equipo

**NOTA** Para información útil acerca del producto.

### Símbolos de aviso



Peligro general



Precaución, superficie caliente



Peligro de descarga eléctrica

### Precauciones de seguridad



**¡AVISO! NO** utilice el Agitador-Calentador en entornos con riesgo de explosión o con materiales cuyo procesamiento pueda generar un entorno peligroso. Tenga en cuenta el punto de inflamación del material en relación con la temperatura objetivo configurada. Además, el usuario debe tener en cuenta que las medidas de protección del dispositivo pueden quedar invalidadas si se utiliza con otros accesorios diferentes a los proporcionados por el fabricante.

Utilice siempre la unidad en una superficie nivelada, para un rendimiento óptimo y para la máxima seguridad.

**NO** levante la unidad sujetando la placa superior.



**¡PRECAUCIÓN!** Para evitar descargas eléctricas, corte completamente el suministro eléctrico a la unidad desenchufando el cable de corriente de la toma de la pared. Desconecte la unidad del suministro eléctrico antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento o reparación.

Se debe eliminar rápidamente cualquier vertido una vez que la unidad se haya enfriado. **NO** sumerja la unidad para limpiarla. Los vertidos alcalinos, los vertidos de ácido fluorhídrico o de ácido fosfórico pueden dañar la unidad y provocar fallos térmicos.



**¡PRECAUCIÓN!** La placa superior puede alcanzar los 500 °C, **NO** toque la superficie si está caliente. Tenga cuidado en todo momento. Mantenga la unidad alejada de vapores explosivos y libre de papeles, de telas, y de otros materiales inflamables, Mantenga el cable alejado de la placa calentadora.



**¡PRECAUCIÓN!** El panel trasero de la unidad 10x10-120V está caliente al tacto. Evite tocarlo mientras esté funcionando. Deje que la unidad se enfríe antes de tocar el panel trasero.

**NO** utilice la unidad a altas temperaturas sin un recipiente/muestra sobre la placa superior.

**NO** utilice la unidad si presenta signos de daños eléctricos o mecánicos.

**¡AVISO!** Las unidades **NO** están fabricadas a prueba de explosiones. Tenga cuidado al calentar materiales volátiles.



Toma de tierra - Terminal del conductor de protección La protección a tierra del equipo se consigue conectando el cable que se facilita a un enchufe con toma de tierra compatible.



Corriente alterna

## 1.2. Uso previsto

Los Agitadores-Calentadores de Ohaus están diseñados para su uso general en laboratorio. No podemos garantizar la seguridad si se utiliza más allá del uso previsto.

### 1.3. Contenido del paquete

- Agitador-Calentador
- Cable de corriente (premontado para unidades 10x10-120V)
- Barras de agitación (40 x 8 mm y 28,6 x 8 mm) ((Solo modelos de agitación))
- Sonda de temperatura de acero inoxidable RTD de 8" (20,3 cm)
- Cubierta para uso

### 1.4. Instalación

Después de recibir el Agitador-Calentador Ohaus, asegúrese de que no han ocurrido daños durante el envío. Es importante detectar cualquier daño que pueda haber ocurrido durante el transporte en el momento de desembalarlo. Si detecta algún daño, se debe notificar inmediatamente al transportista.

Después de desembalarlo, coloque el Agitador-Calentador sobre un banco o mesa nivelada, alejado de vapores explosivos. Asegúrese de que la superficie sobre la que se coloca la unidad soportará el calor típico que produce, y coloque la unidad a una distancia mínima de seis (6) pulgadas de otras superficies verticales. No coloque el equipo de tal forma que sea complicado desconectar el cable de corriente durante su uso. Coloque siempre el equipo sobre una superficie de trabajo sólida.

El Agitador-Calentador viene con un cable con toma a tierra de tres conductores, que debe enchufarse en una toma adecuada estándar y con conexión a tierra. Si el cable que se facilita no cumple con sus necesidades, utilice un cable eléctrico aprobado con unas capacidades iguales o superiores al cable original que se facilitan y que cumpla con las regulaciones locales/nacionales del país en el que se vaya a utilizar el equipo. La sustitución del enchufe debe ser realizada por un electricista cualificado.

## 1.5. Vista general

### 1.5.1 Dimensiones

#### Agitador-Calentador de superficie circular



Dimensiones generales (L x An x Al)	26,7 x 17,3 x 12,7 cm (10,5 x 6,8 x 5")
Dimensiones de la placa superior:	Ø 13,5 cm (5,3")
Material de la placa superior:	Aluminio
Eléctrico (50/60 Hz):	120 voltios ±10%: 8,3 amps 230 voltios ±10%: 4,6 amps
Fusibles:	Fusible con retardo de 10A, 5x20mm, 250VAC
Rango de temperaturas:	Temp. ambiente +5° a 380 °C
Estabilidad térmica de la placa superior*:	± 1% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Estabilidad térmica con sonda de temperatura**:	± 0,5% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Precisión térmica de la placa superior:	± 5°C (@100°C después de SPC)
Precisión térmica con sonda de temperatura**:	± 0,5°C (@100°C después de SPC)
Capacidad de agitado:	20 L
Rango de velocidad:	60 a 1600 rpm
Estabilidad de la velocidad:	± 2%
Capacidad de carga:	Hasta 20 kg (44 libras)
Peso del envío:	2,8 kg

**Nota:** + 2" de diámetro en el centro de la placa superior

++ Si las condiciones lo permiten. Las variaciones en el proceso de medición de temperatura, el recipiente, el ambiente y la muestra afectarán el rendimiento real. Para mejorar la precisión del sistema, utilice la función Calibración de punto único, más información en la sección 2.14

**Agitador-Calentador 7x7**

Dimensiones generales (L x An x Al)	30,7 x 22,4 x 12,2 cm (12,1 x 8,8 x 4,8")
Dimensiones de la placa superior:	17,8 x 17,8 cm (7 x 7")
Material de la placa superior:	Cerámica
Eléctrico (50/60 Hz):	120 voltios $\pm 10\%$ : 10,0 amps 230 voltios $\pm 10\%$ : 6,0 amps
Fusibles:	Fusible con retardo de 10A, 5x20mm, 250VAC
Rango de temperaturas:	Temp. ambiente +5° a 500 °C
Estabilidad térmica de la placa superior <sup>++</sup> :	$\pm 1\%$ > 100°C, $\pm 1^\circ\text{C}$ $\leq$ 100°C
Estabilidad térmica con sonda de temperatura <sup>++</sup> :	$\pm 0,5\%$ > 100°C, $\pm 1^\circ\text{C}$ $\leq$ 100°C
Precisión térmica de la placa superior:	$\pm 5^\circ\text{C}$ (@100°C después de SPC)
Precisión térmica con sonda de temperatura <sup>++</sup> :	$\pm 0,5^\circ\text{C}$ (@100°C después de SPC)
Capacidad de agitado:	15 L
Rango de velocidad:	60 a 1600 rpm
Estabilidad de la velocidad:	$\pm 2\%$
Capacidad de carga:	Hasta 15 kg (33 libras)
Peso del envío:	2,8 kg

**Nota:** + 2" de diámetro en el centro de la placa superior

++ Si las condiciones lo permiten. Las variaciones en el proceso de medición de temperatura, el recipiente, el ambiente y la muestra afectarán el rendimiento real. Para mejorar la precisión del sistema, utilice la función Calibración de punto único, más información en la sección 2.14

**Agitador-Calentador 10x10**

Dimensiones generales (L x An x Al)	42,2 x 28,6 x 12,2 cm (16,6 x 11,25 x 4,8")
Dimensiones de la placa superior:	25,4 x 25,4 cm (10 x 10")
Material de la placa superior:	Cerámica
Eléctrico (50/60 Hz):	120 voltios ±10%: 11,2 amps 230 voltios ±10%: 7,0 amps
Fusibles:	120 voltios: Fusible de acción rápida de 15A, 6,3x32mm, 125VAC 230 voltios: Fusible con retardo de 10A, 5x20mm, 250VAC
Rango de temperaturas:	Temp. ambiente +5° a 500 °C
Estabilidad térmica de la placa superior*:	± 1% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Estabilidad térmica con sonda de temperatura**:	± 0,5% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Precisión térmica de la placa superior:	± 5°C (@100°C después de SPC)
Precisión térmica con sonda de temperatura**:	± 0,5°C (@100°C después de SPC)
Capacidad de agitado:	18 L
Rango de velocidad:	60 a 1600 rpm
Estabilidad de la velocidad:	± 2%
Capacidad de carga:	Hasta 18 kg (39 libras)
Peso del envío:	5,4 kg

**Nota:** + 2" de diámetro en el centro de la placa superior

++ Si las condiciones lo permiten. Las variaciones en el proceso de medición de temperatura, el recipiente, el ambiente y la muestra afectarán el rendimiento real. Para mejorar la precisión del sistema, utilice la función Calibración de punto único, más información en la sección 2.14

## 1.5.2 Configuración del dispositivo

### Superficie circular, 7x7, 10x10-230V



**A. Pantalla**

**B. Indicador de modo de espera**

**C. Ruleta izquierda:** Controla la temperatura y el menú de configuraciones

**D. Ruleta derecha:** Controla la velocidad y el temporizador

**E. Puerto USB**

**F. Puerto para sonda externa RDT**

**G. Fusible**

**H. Módulo de entrada de corriente (PEM, por sus siglas en inglés)**

**I. Botón roscado para varilla de accesorios**

**J. Interruptor de modo de espera**

**K. Pies:** no ajustables

10×10-120V



**A. Pantalla**

**B. Indicador de modo de espera**

**C. Ruleta izquierda:** Controla la temperatura y el menú de configuraciones

**D. Ruleta derecha:** Controla la velocidad y el temporizador

**E. Puerto USB**

**F. Puerto externo para sonda RTD**

**H. Cable de corriente**

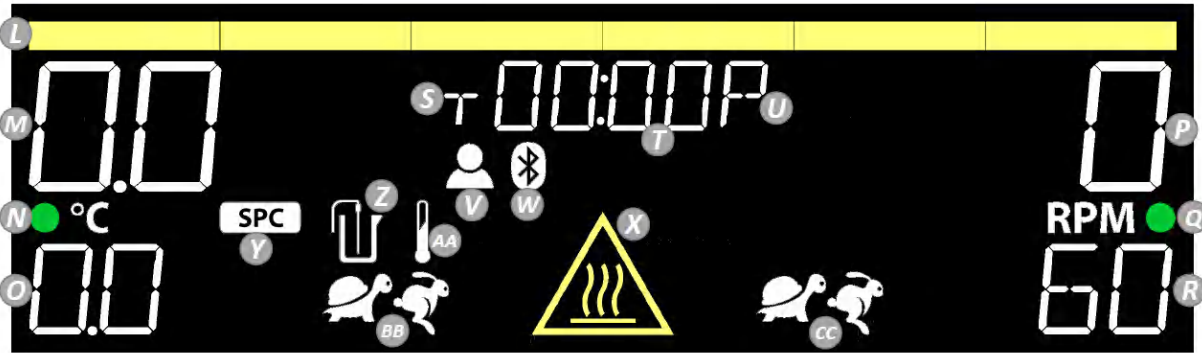
**I. Botón roscado para varilla de accesorios**

**J. Interruptor de modo de espera**

**K. Pies: no ajustables**



## 1.5.3 Pantalla (todas las unidades)



**L. Barra indicadora del calentador:** Se ilumina cuando el calentador está a  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .

**M. Temperatura del calentador:** Cambia a la temperatura de la sonda externa cuando la sonda está enchufada y Z está iluminado.

**N. Indicador del calentador:** Se ilumina cuando el calentador está en funcionamiento

**O. Configuración del calor**

**P. Velocidad de agitado**

**Q. Indicador de agitado:** Se ilumina cuando el agitador está en funcionamiento

**R. Configuración de la velocidad**

**S. Icono de prioridad de temperatura**

**T. Temporizador:** Horas: Minutos / minutos : Segundos

**U. Icono de programa** Se ilumina cuando hay un programa en funcionamiento.

**V. Icono SmartPresence™**

**W. Icono de Bluetooth®:** Se ilumina cuando está activado SmartLink™.

**X. Indicador de precaución por superficie caliente:** Se ilumina cuando el calentador está a  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .

**Y. Icono de calibración de punto único**

**Z. Icono de sonda externa**

**AA. Icono SmartHeat™**

**BB. Iconos del Calentador SmartRate™**

- Tortuga – ratio de trabajo lento (más preciso)
- Conejo - ratio de trabajo más rápido

**CC. Iconos del agitador SmartRate™:**

- Tortuga – ratio de trabajo lento (más preciso)
- Conejo - ratio de trabajo más rápido

\* La palabra y el logotipo Bluetooth® son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc., OHAUS hace uso de dichas marcas al amparo de sus licencias de utilización.

## 2 FUNCIONAMIENTO

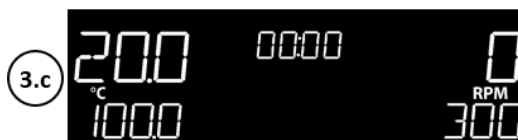
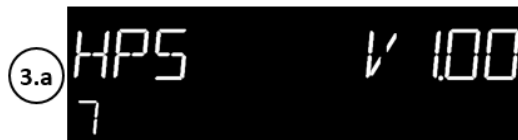
### 2.1 Preparación

Para preparar el dispositivo:

1. Enchufe el extremo hembra del cable de corriente suministrado en el PEM (H) situado en la parte trasera de la unidad.
2. Enchufe el extremo macho del cable de corriente en una toma adecuada estándar y con conexión a tierra.
3. La unidad emitirá un pitido y la pantalla se iluminará con tres indicadores:

- a) El primero mostrará el tipo de unidad (izquierda) y la versión del software (derecha).
- b) El segundo mostrará la conexión eléctrica de la unidad (izquierda) y la frecuencia (derecha).
- c) El tercero será la pantalla principal de trabajo de la unidad.

**Nota:** Si la tercera pantalla indicadora aparece en blanco, y el indicador de modo de espera rojo (B) situado a la izquierda de la pantalla está iluminado, significa que la unidad está en modo de espera.



### 2.2 Modo de espera

1. El interruptor basculante (J) situado en el lado derecho de la unidad controla el modo de espera.
2. Cuando la unidad está apagada:
  - a) Todas las funciones de calentamiento, agitado, y de temporización estarán desactivadas.
  - b) La pantalla estará en blanco, y el indicador rojo de modo de espera (B) situado a la izquierda de la pantalla estará iluminado.
 

Si la temperatura del calentador supera los 40°C, el indicador de precaución por superficie caliente seguirá iluminado, al igual que la temperatura de la placa superior actual y el indicador "HOT".
3. Cuando la unidad está encendida:
  - a) Todas las funciones de calentamiento, agitado, y de temporización seguirán desactivadas.
  - b) Se volverá a encender la pantalla de trabajo principal.
 

Se mostrarán todas las configuraciones previas de calentamiento, agitado, y de temporización.
  - c) La unidad está lista para su uso normal.



## 2.3 Control del agitador

1. Gire la ruleta derecha (D) para controlar el ajuste de velocidad (R).

- a) Si se gira en el sentido de las agujas del reloj, aumentará la configuración de la velocidad (R).
- b) Si se gira en sentido contrario a las agujas del reloj, disminuirá la configuración de la velocidad (R).



2. Para encender el agitador, mantenga pulsada la ruleta derecha (D) hasta que la unidad emita un pitido y se ilumine el indicador del agitador (Q).

- a) La unidad emitirá un pitido para confirmar que se ha encendido el agitador.
- b) Se iluminará un indicador de agitador (Q) junto al símbolo "RPM" para indicar que el agitador está funcionando.
- c) El temporizador (T) comenzará a contar a partir de 00:00 en adelante, o hará una cuenta atrás desde un tiempo determinado.
- d) La velocidad de agitado actual (P) aparecerá en la zona superior derecha de la pantalla.



3. Para cambiar la configuración de velocidad mientras está funcionando el agitador:

- a) Gire la ruleta derecha (D) hasta el nuevo ajuste de velocidad.

El ajuste de velocidad (R) parpadeará, para indicar que la configuración de velocidad no ha sido confirmada.

- b) Presione brevemente la ruleta derecha (D) para confirmar la nueva configuración de velocidad.

El ajuste de velocidad (R) dejará de parpadear una vez que se haya confirmado la nueva configuración.



**Nota:** Si el ajuste de velocidad (R) permanece inactivo sin confirmación durante 6 segundos, se restablecerá la configuración actual.

4. Para apagar el agitador, mantenga pulsada la ruleta derecha (D) hasta que la unidad emita un pitido y desaparezca el indicador del agitador (Q).

- a) La unidad emitirá un pitido para confirmar que se ha apagado el agitador.
- b) Desaparecerá indicador de agitador (Q) junto al símbolo "RPM" para indicar que el agitador está apagado.
- c) El temporizador (T) se reseteará a 00:00 o a la configuración previa de temporización.

Si el calentador sigue funcionando, el temporizador seguirá contando.



### CONSEJOS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DEL AGITADOR

El agitador va aumentando su velocidad a un ritmo continuo hasta que alcanza el punto de referencia. Si el agitador no está llegando a su punto de referencia: 1) puede que la varilla agitadora sea demasiado grande,

2) puede que el líquido sea demasiado viscoso, 3) puede ser necesario reducir el punto de referencia. Además, la potencia magnética de las varillas agitadores se reduce con el paso del tiempo, y es posible que sea necesario sustituirlas.

Cuando se calienta o se agita un matraz de reacción dentro de un baño de aceite o en un medio similar, la función de agitado agitará hasta aproximadamente una pulgada (2,5 cm) desde la placa superior. La velocidad de agita variará en función de la viscosidad del líquido, de la longitud de la varilla de giro y de la distancia desde la placa superior. Ajuste uno de estos elementos o todos ellos para alcanzar la velocidad de agitado que desee. Por ejemplo: cuanto más cerca esté el matraz de reacción a la placa superior, más fuerte será la conexión magnética entre la unidad y la varilla de giro.

## 2.4 Control del calentador de la placa superior.

1. Gire la ruleta izquierda (C) para controlar el ajuste de calentamiento (O).
  - a) Si se gira en el sentido de las agujas del reloj, aumentará la configuración del calentamiento (O).
  - b) Si se gira en sentido contrario a las agujas del reloj, disminuirá la configuración del calentamiento (O).
2. Para encender el calentador, mantenga pulsada la ruleta izquierda (C) hasta que la unidad emita un pitido y se ilumine el indicador del calentador (N).
  - a) La unidad emitirá un pitido para confirmar que se ha encendido el calentador.
  - b) Se iluminará un indicador de calentador (N) junto al símbolo "°C" para indicar que el calentador está funcionando.
  - c) El temporizador (T) comenzará a contar a partir de 00:00 en adelante, o hará una cuenta atrás desde un tiempo determinado.
  - d) La temperatura del calentador actual (M) aparecerá en la zona superior izquierda de la pantalla.
  - e) Cuando la temperatura del calentador (M) supere los 40 °C, el indicador de precaución por superficie caliente (X) y la barra indicadora del calentador (L) estarán iluminados.
  - f) La barra indicadora del calentador (L) se iluminará de forma progresiva a medida que el calentador alcanza la temperatura establecida.
3. Para cambiar la configuración del calentador (O) mientras el calentador está encendido:
  - a) Gire la ruleta izquierda (C) hasta el nuevo ajuste de calentamiento.  
El ajuste de calentamiento (O) parpadeará, para indicar que la configuración de calentamiento no ha sido confirmada.
  - b) Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar la nueva configuración de calentamiento.  
El ajuste de calentamiento (O) dejará de parpadear una vez que se haya confirmado la nueva configuración.



**Nota:**

Si el ajuste de calentamiento (O) permanece inactivo sin confirmación durante 6 segundos, se restablecerá la configuración actual.

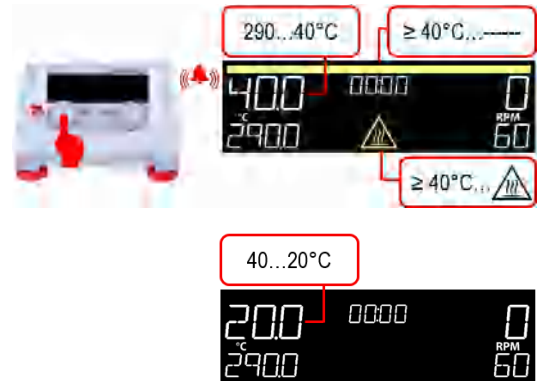
La barra indicadora del calentador (L) permanecerá totalmente iluminada si la temperatura del calentador (M) es igual o superior al ajuste de temperatura (O).

4. Para apagar el calentador, mantenga pulsada la ruleta izquierda (C) hasta que la unidad emita un pitido y desaparezca el indicador del calentador (N).

- La unidad emitirá un pitido para confirmar que se ha apagado el calentador.
- El indicador de calentador (N) junto al símbolo "°C" desaparecerá para indicar que el calentador está apagado.

**PRECAUCIÓN: Esto no significa que sea seguro tocar la placa superior.**

- El temporizador (T) se reseteará a 00:00 o a la configuración previa de temporización.
- Cuando la temperatura del calentador (M) se enfríe por debajo de los 40 °C, el indicador de superficie caliente (X) y la barra indicadora del calentador (L) desaparecerán.

**CONSEJOS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DEL CALENTADOR****Sobrecalentamiento:**

La unidad puede sobrecalentarse hasta 10 °C antes de estabilizarse al punto de referencia. Los tres métodos para minimizar ese sobrecalentamiento son:

- Utilizar la función SmartRate™.
- Los recipientes de metal minimizan el sobrecalentamiento. **¡PRECAUCIÓN! Cuando se calientan recipientes de metal sobre una placa de cerámica, se recomienda utilizar el ajuste de temperatura más bajo posible para limitar el estrés térmico para la placa superior de cerámica.**
- Si se utiliza un recipiente de cristal, se anticipa el sobrecalentamiento. Comience con un punto de temperatura de referencia entre 5 y 10 °C por debajo de la temperatura deseada. Cuando la temperatura se estabiliza en este ajuste más bajo, aumente el calentamiento hasta la temperatura final. En ese caso se reduce el sobrecalentamiento hasta aprox. 1 °C.

La pantalla de temperatura en la unidad representa la temperatura estimada de la placa superior, no la temperatura de la muestra. Cuando la sonda externa está en uso, la pantalla de temperatura en la unidad representa la temperatura de la muestra. Los contenidos que se están calentando dentro del recipiente o matraz pueden estar a una temperatura más baja, en función del tamaño y de la conductividad térmica del recipiente. Puede ser positivo controlar la temperatura de los contenidos del recipiente, y ajustar el la temperatura de referencia de forma acorde. Si necesita un control preciso, utilice la sonda externa de temperatura de Ohaus.

**Tiempo típico de ebullición - Agua**

La tabla que aparece a continuación es un ejemplo del tiempo aproximado de ebullición para una cantidad de agua específica en un contenedor específico. Estos valores son solamente aproximados, y pueden variar entre las unidades. Los valores están basados en agua a una temperatura de 23 °C en un entorno con una temperatura ambiente de 23 °C.

Tamaño de la unidad	Temp. Del calentador Límite	Volumen de agua	Tempo típico de ebullición
Superficie circular	380 °C	Matraz 1L en 2L	≈ 24 min

7×7	500°C	Matraz 1L en 2L	≈ 21 min
10×10	500°C	Matraz 1L en 2L	≈ 25 min

## 2.5 Control del temporizador

- Por defecto, el temporizador (T) estará configurado en 00:00 y contará hacia delante cuando se enciendan las funciones de calentado o agitado.

- El temporizador (T) comienza en modo MM:SS.
- Una vez que el temporizador alcanza los 59:59, automáticamente cambiará al modo HH:MM y aparecerá 01:00.

- Cuando el temporizador (T) está configurado para cualquier período de tiempo entre 00:01 y 99:59, el temporizador (T) hará una cuenta atrás desde la hora establecida hasta que se apaguen las funciones de calentamiento o agitado.

- El temporizador (T) solo se puede configurar en modo HH:MM.
- Una vez que el temporizador alcanza 01:00 en modo HH:MM, automáticamente cambiará al modo MM:SS y aparecerá 59:59.
- Una vez que el temporizador (T) alcanza 00:00 en el modo cuenta atrás:

Todas las funciones de calentamiento y de temporización se apagarán.

La unidad emitirá 3 pitidos.

- Para cambiar la configuración del temporizador (T), mantenga pulsada la ruleta derecha (D) hasta que el ajuste del temporizador (T) indique 'HH:MM'.

- Si mantiene pulsada la ruleta derecha (D) después de que unidad emita un pitido, se iluminará el indicador del agitador (Q).

En ese momento, se encenderá el agitador, a menos que suelte la ruleta derecha (D) antes de que aparezca en pantalla 'HH:MM'.

- No se puede cambiar la configuración del temporizador (T) mientras estén funcionando el calentador o el agitador.
- La configuración del temporizador (T) volverá a su configuración previa y el ajuste de minutos comenzará a parpadear, para indicar que ya se puede modificar.
- El temporizador solo se puede configurar en modo HH:MM.

- Gire la ruleta derecha (D) para ajustar los minutos.

- Si se gira en el sentido de las agujas del reloj, se incrementará el tiempo.
- Si se gira en sentido contrario a las agujas del reloj, se reducirá el tiempo.
- El ajuste de minutos continuará parpadear para indicar que no se ha confirmado la nueva configuración del temporizador.
- Si el ajuste del temporizador (T) permanece



01:00...99:59 (HH:MM)



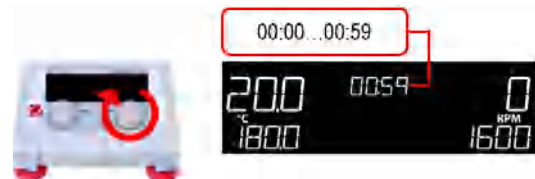
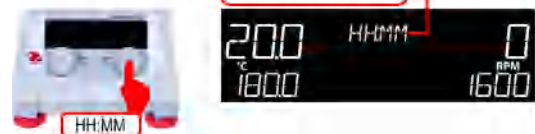
99:59...01:00 (HH:MM)



59:59...00:00 (MM:SS)



00:00...HH:MM





inactivo sin confirmación durante 6 segundos, el temporizador continuará en la configuración actual, y la unidad saldrá del control de configuración del temporizador.

5. Presione brevemente la ruleta derecha (D) para confirmar el ajuste de minutos, y comience a cambiar el ajuste de horas.

El ajuste de minutos dejará de parpadear, y el ajuste de horas comenzará a parpadear, para indicar que ya se puede modificar.



6. Gire la ruleta derecha (D) para ajustar horas.

- a) Si se gira en el sentido de las agujas del reloj, se incrementará el tiempo.
- b) Si se gira en sentido contrario a las agujas del reloj, se reducirá el tiempo.
- c) El ajuste de horas continuará parpadeando para indicar que no se ha confirmado la nueva configuración del temporizador.
- d) Si el ajuste del temporizador (T) permanece inactivo sin confirmación durante 6 segundos, el temporizador continuará en la configuración actual, y la unidad saldrá del control de configuración del temporizador.



7. Presione brevemente la ruleta derecha (D) para confirmar el ajuste de horas, y salir de la configuración del temporizador.

- a) El ajuste de horas dejará de parpadear.
- b) La unidad está lista para su uso normal.



8. Para borrar el temporizador (T) y dejarlo en 00:00, mantenga presionada la ruleta derecha (D) para entrar a la configuración del temporizador; a continuación, presione de nuevo y mantenga presionada la ruleta derecha (D) hasta que el temporizador (T) se resetee a 00:00.



- a) Esto solo se puede llevar a cabo cuando se modifica el ajuste de horas o de minutos del temporizador.
- b) La unidad saldrá del control de configuración del temporizador y estará lista para su uso.





## 2.6 Uso de la sonda externa

1. Conecte la sonda externa de temperatura Ohaus al puerto para sonda externa RDT (F) situado en el panel trasero de la unidad.

Una vez que la sonda externa de temperatura Ohaus está conectada, el icono de sonda externa (Z) aparecerá junto al ajuste de calentamiento (O)

2. El indicador de temperatura (M) mostrará la temperatura de la sonda externa, en lugar de la temperatura del calentador.
  - a) El indicador de precaución por superficie caliente (X) se seguirá iluminando una vez que la temperatura del calentador alcance los 40 °C.
  - b) La barra indicadora del calentador (L) se iluminará de forma progresiva a medida que la muestra alcanza la temperatura establecida.

**Nota:** Cuando se utilice la sonda externa de temperatura de Ohaus, se debe ajustar el punto de referencia de la temperatura a la temperatura deseada para la muestra. Si el punto de referencia de la temperatura es superior al que la muestra puede alcanzar, tendrá lugar un error E7. Reduzca el volumen de la muestra o el valor del punto de referencia de la temperatura. Por ejemplo: El agua tiene un límite teórico de temperatura de 100 °C (punto de ebullición). Un punto de referencia de temperatura superior a los 100 °C dará lugar a un error E7.

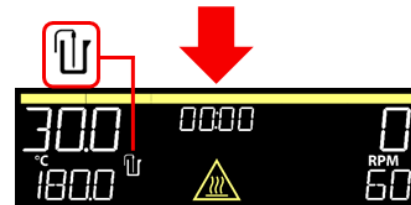
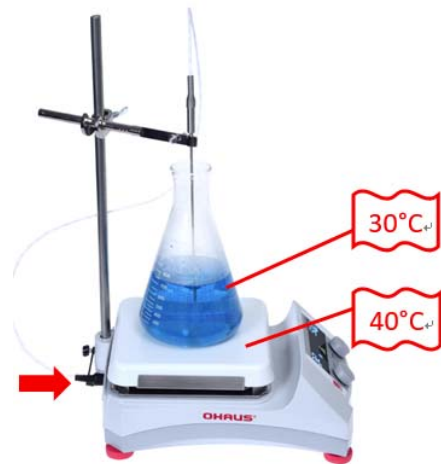
3. Si se inserta la sonda externa de temperatura de Ohaus en el puerto para sonda externa RDT (F) mientras está funcionando el calentador:

- a) Se apagará el calentador.
- b) La unidad mostrará un error E7.
- c) La unidad emitirá 10 pitidos.
- d) Todas las funciones de agitado seguirán operativas.

4. Si se extrae la sonda externa de temperatura de Ohaus del puerto para sonda externa RDT (F) mientras está funcionando el calentador:

- a) Se apagará el calentador.
- b) La unidad mostrará un error E4.
- c) La unidad emitirá 10 pitidos.
- d) Todas las funciones de agitado seguirán operativas.

**Nota:** Para borrar un código de error E4 o E7, apague y vuelva a encender el interruptor del modo de espera (J). La unidad está lista para su uso normal.



## 2.7 Menú de configuraciones

### 2.7.1 Cómo entrar y salir del menú

- Para acceder al menú de configuraciones, mantenga pulsada la ruleta izquierda (C) hasta que aparezca en la pantalla la palabra 'MENU'.
  - Si mantiene pulsada la ruleta izquierda (C) después de que unidad emita un pitido, se iluminará el indicador del calentador (N).  
El calentador no se encenderá, a menos que suelte la ruleta izquierda (C) antes de que aparezca en pantalla la palabra 'MENU'.
  - No se puede acceder al menú de configuraciones mientras estén funcionando el calentador o el agitador.
  - El icono con la palabra 'MENU' aparecerá brevemente, y a continuación pasará al nivel superior del menú de configuraciones.
- Gire la ruleta izquierda (C) para navegar entre las diferentes opciones del menú, y presione brevemente la ruleta izquierda (C) para seleccionar/acceder/editar la configuración que aparece.
- Para salir del menú del nivel superior, gire la ruleta izquierda (C) en el sentido de las agujas del reloj hasta que aparezca el icono "EXIT", y presione brevemente la ruleta izquierda (C).

La unidad volverá a la pantalla de trabajo principal.

**Nota:**

Para salir del menú en cualquier momento, apague y vuelva a encender el interruptor del modo de espera (J). La unidad está lista para su uso normal.

Si se apaga la unidad no se resetearán ni modificarán las configuraciones.



TLIM...PROG...RAMP...SAFE...CAL...SYS...EXIT



### 2.7.2 Funciones

El nivel superior del menú de configuraciones tiene las siguientes funciones:

- "TLIM" - SmartHeat™  
SmartHeat™ permite al usuario modificar el límite máximo de temperatura del calentador.
- "PROG" – Programas  
El menú Programas permite al usuario cargar, almacenar, eliminar y ejecutar diferentes funciones del calentador y del agitador a partir de un archivo de texto programable almacenado en un USB.



## c) "RAMP" – SmartRate™

SmartRate™ permite al usuario cambiar el ratio al cual el calentador y/o el agitador aumentan de temperatura o de velocidad respectivamente

The word "RAMP" is displayed in a white, monospace-style font on a black rectangular background.

## d) "SAFE" – SmartPresence™ &amp; SmartLink™

SmartPresence™ es una función de seguridad opcional diseñada para apagar automáticamente el calentador si la unidad está desatendida durante un límite de tiempo establecido por el usuario.

SmartLink™ es una función de seguridad opcional diseñada para apagar automáticamente el calentador si el usuario se sale del rango de la unidad durante un límite de tiempo establecido por el usuario.

**Nota:** SmartLink™ requiere el accesorio opcional Ohaus Wireless Dongle.

The word "SAFE" is displayed in a white, monospace-style font on a black rectangular background.

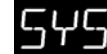
## e) "CAL" – Calibración de un solo punto

La Calibración de un solo punto (SPC, por sus siglas en inglés) mejora la precisión del calentador en puntos de temperatura seleccionados por el usuario. Se pueden guardar hasta 5 puntos (para la placa) y 5 puntos (para la sonda).

The word "CAL" is displayed in a white, monospace-style font on a black rectangular background.

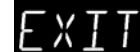
## f) "SYS" – Ajustes del sistema

Los Ajustes del sistema permiten al usuario añadir funciones adicionales, como activar/desactivar los pitidos, cambiar la configuración se arranque del temporizador, cambiar la configuración de la recuperación de corriente, y reconfigurar los ajustes de fábrica.

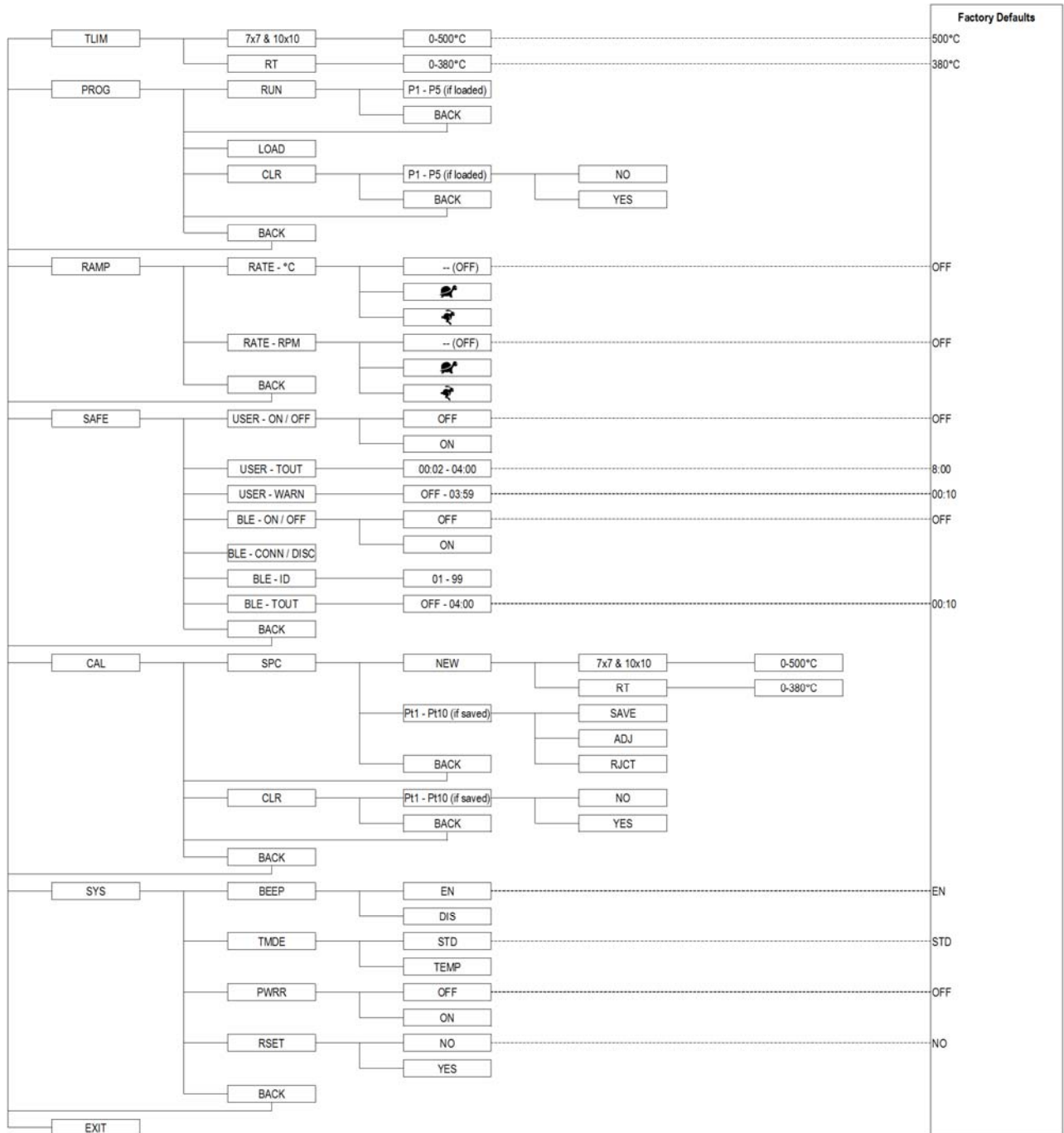
The word "SYS" is displayed in a white, monospace-style font on a black rectangular background.

## g) "EXIT"

La unidad guardará las configuraciones actuales y volverá a la pantalla de trabajo principal.

The word "EXIT" is displayed in a white, monospace-style font on a black rectangular background.

2.7.3 Estructura y configuraciones predeterminadas



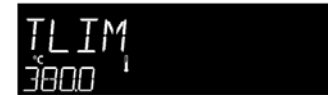
## 2.8 Uso de la función SmartHeat™

SmartHeat™ permite al usuario modificar el límite máximo de temperatura (TLIM) del calentador.

1. Para controlar la función SmartHeat™, la unidad debe estar en el nivel superior del menú Configuraciones.

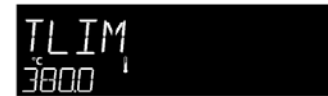


2. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la función "TLIM".



3. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cambiar el límite de temperatura del calentador.

La temperatura comenzará a parpadear para indicar que puede modificarse.

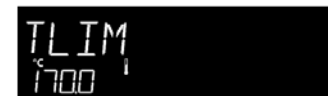


4. Gire la ruleta izquierda (C) hasta alcanzar el límite de temperatura deseado del calentador.



5. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar la configuración.

La temperatura dejará de parpadear.



6. Para salir del menú Configuraciones, gire la ruleta izquierda (C) para ir hasta 'EXIT'.



7. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver a la pantalla de trabajo principal.



8. El icono SmartHeat™ (AA) se iluminará para indicar que existe un límite de temperatura inferior al determinado en la configuración.

El ajuste de calentamiento (O) no se podrá establecer por encima del límite de temperatura establecido.



**Nota:** Cuando se usa la sonda externa, SmartHeat™ seguirá limitando la temperatura del calentador. Esto puede provocar que la muestra se caliente a un ritmo más lento y alcance su pico a una temperatura inferior a la del ajuste de SmartHeat™.

## 2.9 Cómo crear un Programa de Usuario

La función Programas de Usuario permite al usuario cargar, almacenar, eliminar y ejecutar diferentes funciones del calentador y del agitador a partir de un archivo de texto programable almacenado en un USB.

1. Para crear un Programa de Usuario, el usuario necesitará tener acceso a un ordenador y a un dispositivo de almacenamiento USB.
2. En el ordenador, cree un archivo de texto (.txt) con el nombre "PROG.txt".
  - a) Aunque la unidad puede almacenar hasta 5 programas de forma simultánea, solo se puede cargar un programa cada vez.
  - b) Si el archivo de texto lleva otro nombre diferente a "PROG.txt", la unidad no lo reconocerá y el programa no se cargará.
3. Dentro del archivo de texto, el programa puede tener hasta 5 pasos separados por saltos de línea.
4. Cada paso debe seguir el formato que aparece a continuación.
  - a) Si algún dígito está fuera del rango de la lista o si falta algún dígito (incluidos los decimales y las comas), la unidad mostrará un mensaje de error ("ERR") durante la carga.

Temperatura					Velocidad					HH		MM		SS		Arranque Temp				
0-5	0-9	0-9	.	0-9	,	0-1	0-9	0-9	0-9	,	0-9	0-9	,	0-5	0-9	,	0-5	0-9	,	0-1

### Temperatura:

- La temperatura debe tener un número en cada dígito, así como el decimal entre el 3<sup>er</sup> y 4<sup>o</sup> dígito.
- La temperatura no puede exceder el límite de temperatura de la unidad. (Superficie circular: 380 °C, 7x7: 500 °C, 10x10: 500 °C)
- Para mantener el calentador apagado durante un paso, introduzca el valor "000.0" para la temperatura.

### Velocidad:

- La velocidad también debe tener un número en cada dígito.
- Para todas las unidades, la velocidad debe estar entre 0000 y 1600.

### HH, MM, SS:

- De igual forma, el temporizador también debe tener un número en cada dígito, y ese número debe estar entre 00,00,01 u 99,59,59.

### Arranque del temporizador

- Si es 0, el temporizador arrancará la cuenta atrás al principio del paso.
- Si es 1, el temporizador arrancará la cuenta atrás tan pronto como el calentador haya alcanzado el ajuste de temperatura deseado.

POR EJEMPLO:

```
200.0,0000,00,11,30,1
230.0,1200,01,30,00,0
000.0,0800,02,00,00,0
```

- Paso 1: La unidad calentará sin agitar hasta los 200 °C. Una vez que el calentador alcance los 200 °C, el temporizador comenzará la cuenta atrás desde los 11 minutos y 30 segundos. Una vez que el temporizador alcance el valor 00:00, la unidad emitirá un pitido y pasará al Paso 2.
- Paso 2: La unidad subirá la temperatura hasta los 230 °C y agitará a 1200 rpm, durante 1 hora y 30 minutos- El temporizador comenzará la cuenta atrás al inicio de este paso.
- Paso 3: La unidad apagará el calentador pero continuará agitando a 800 rpm durante 2 horas. Una vez que el temporizador alcance el valor 00:00, la unidad apagará el agitador.

## 2.10 Cómo cargar un Programa de Usuario

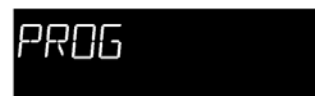
1. Una vez que se complete el programa, guárdelo en un dispositivo de almacenamiento USB con el nombre "PROG.txt".

2. Inserte la memoria USB en el puerto USB (E) situado en el panel trasero de la unidad.

3. Para controlar la función de Programas de Usuario, la unidad debe estar en el nivel superior del menú Configuraciones.



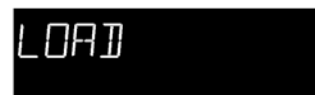
4. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a las configuraciones de 'PROG'.



5. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en el menú de configuración de Programas de Usuario.



6. Gire la ruleta izquierda (C) para ir al icono LOAD'.



7. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cargar el programa en la unidad.

- a) El programa se cargará en la ranura de programa vacía en que esté en la posición más baja. Los nombres de estas ranuras son P1, P2, P3, P4 y P5.
- b) La unidad emitirá un pitido y mostrará el nombre de la ranura de programa en la que se haya cargado el programa.
- c) Si no hay una ranura de programa vacía para cargar el programa, la unidad mostrará el mensaje "ERR", y el programa no se cargará.
- d) Una vez que se haya cargado el programa, ya es seguro extraer la memoria USB de la unidad.



8. Para borrar un programa, gire la ruleta izquierda (C) hasta los ajustes de "CLR".



9. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en los ajustes de CLR.



10. Gire la ruleta izquierda (C) para ir al programa que desee.



11. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para seleccionar el programa que vaya a cargar.



12. Para confirmar el programa que desea borrar, gire la ruleta izquierda (C) hasta la opción "YES".



13. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para borrar el programa que ha seleccionado.



14. Una vez que se haya cargado un programa, gire la ruleta izquierda (C) hasta la opción "RUN".



15. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en los ajustes de RUN.

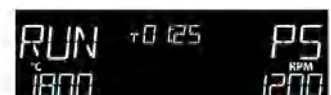


16. Gire la ruleta izquierda (C) para ir al programa que desee.



17. La unidad mostrará cada paso al programa que aparezca destacado si se mantiene inactivo durante más de 2 segundos.

La unidad mostrará en primer lugar el número del paso, y a continuación los ajustes de tiempo, temperatura, velocidad, y de arranque del temporizador. Después, la unidad avanzará y mostrará el siguiente paso.







18. Para ejecutar el programa, mantenga presionada la ruleta izquierda (C) hasta que la unidad emita un pitido.
- Mientras la unidad esté ejecutando un programa, el icono del programa (U) estará iluminado junto al temporizador (T).
  - Mientras la unidad esté ejecutando un programa, la ruleta izquierda (C) y la ruleta derecha (D) estarán desactivadas.
19. **Para detener un programa mientras se está ejecutando, pulse el interruptor (J) situado en un lateral de la unidad.** Apague y encienda el interruptor (J) y la unidad volverá a la pantalla de trabajo principal, y estará lista para su uso normal.



## 2.11 Uso de la función SmartRate™

SmartRate™ permite al usuario cambiar el ratio al cual el calentador y/o el agitador aumentan de temperatura o de velocidad respectivamente

### 1. Iconos

- El icono de la tortuga (  ) permite un ratio más lento y más preciso, e impide una sobrecarga ya sea en la temperatura o en la velocidad objetivo.
- El icono del conejo (  ) permite al calentador y/o al agitador alcanzar la temperatura o la velocidad objetivo a un ritmo más rápido que el configurado por defecto.  
**PRECAUCIÓN:** En este modo «más rápido», el calentador o el agitador alcanzarán temperaturas o velocidades superiores a la configuración previa a la estabilización.
- El icono con el guion doble (--) indica que la función SmartRate™ está apagada. (Esto solo aparecerá en el menú de configuraciones de SmartRate™).

2. Para controlar la función SmartHeat™, la unidad debe estar en el nivel superior del menú Configuraciones.



3. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a las configuraciones de "RAMP".



4. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en el menú de configuraciones de SmartRate™.



5. Para cambiar el SmartRate™ del calentador, presione brevemente la ruleta izquierda (C).

El icono para la configuración actual de SmartRate™ comenzará a parpadear.



6. Gire la ruleta izquierda (C) para ir hasta la configuración de SmartRate™ que desee para el calentador.



7. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar la configuración de SmartRate™.



8. Para cambiar el SmartRate™ para el agitador, utilice la ruleta izquierda (C) para ir hasta los ajustes de 'RPM'.



9. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en los ajustes de SmartRate™ del agitador. El icono para la configuración actual de SmartRate™ comenzará a parpadear.



10. Gire la ruleta izquierda (C) hasta alcanzar la configuración de SmartRate™ deseada para el agitador.



11. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar la configuración de SmartRate™.



12. Para salir de los ajustes de SmartRate™, gire la ruleta izquierda (C) para ir hasta el icono 'BACK'.



13. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver al nivel superior del menú de configuraciones.



14. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la opción 'EXIT'..



15. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver a la pantalla de trabajo principal. Observará que el icono del conejo (BB) y el icono de la tortuga (CC) están iluminados.



## 2.12 Uso de la función SmartPresence™

SmartPresence™ es una función de seguridad opcional diseñada para apagar automáticamente el calentador si la unidad está desatendida durante un límite de tiempo establecido por el usuario.

1. En la parte inferior de la unidad, hay un sensor capaz de detectar la presencia de un usuario enfrente de la unidad. Asegúrese de que el área enfrente del sensor está despejada, para que la función SmartPresence™ funcione de forma óptima.

2. Para controlar la función SmartPresence™, la unidad debe estar en el nivel superior del menú Configuraciones.



3. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a las configuraciones 'SAFE'.



4. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en el menú de configuraciones 'SAFE'.

Mientras el sensor se inicializa, aparecerá en la pantalla durante algunos segundos la palabra 'INIT'. A continuación, mostrará la configuración 'USER' actual de detección.



**NOTA:** Si SmartPresence™ está activado cuando se desenchufa la unidad, permanecerá activo cuando se vuelva a conectar a la corriente. El calentador no se podrá encender hasta que el sensor termine de inicializarse. Para indicar que el sensor no ha terminado de inicializarse, el icono SmartPresence™ parpadeará cuando se presione la ruleta izquierda (C) para encender el calentador.

5. Una vez que aparezcan las palabras 'OFF' u 'ON' en la pantalla, presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cambiar la configuración de SmartPresence™

La configuración comenzará a parpadear para indicar que puede modificarse.



6. Gire la ruleta izquierda (C) para seleccionar "OFF" u "ON".

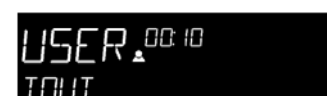


7. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar la configuración deseada.



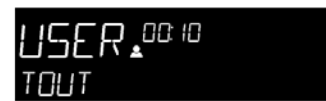
8. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la configuración del "TOUT" (Time Out).

El ajuste del tiempo de espera solo se puede configurar en modo HH:MM.



9. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cambiar la hora a la que la unidad apagará el calentador, y a la que sonará una alarma (5 pitidos).

La configuración de los minutos comenzará a parpadear para indicar que puede modificarse.



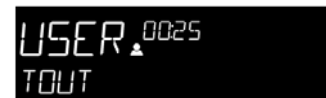
10. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la hora que desee.

La configuración no puede ajustarse por debajo de 2 minutos (00:02) o por encima de 4 horas (04:00).

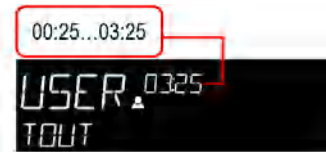


11. Presione brevemente la ruleta izquierda para confirmar el ajuste de los minutos, y para cambiar el ajuste de las horas.

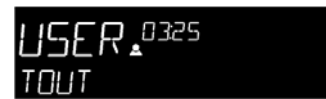
La configuración de las horas comenzará a parpadear para indicar que puede modificarse.



12. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la hora que desee.



13. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar la configuración horaria deseada.



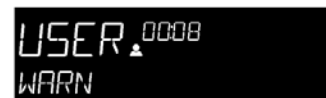
14. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la configuración "WARN".

El ajuste de avisos solo se puede configurar en modo HH:MM.



15. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cambiar la hora a la que la unidad emitirá una alarma de aviso (5 pitidos).

La configuración de los minutos comenzará a parpadear para indicar que puede modificarse.



16. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la hora que desee.

- Esta configuración no puede ajustarse por encima o igual a la configuración "TOUT".
- Se puede ajustar esta configuración en 'OFF' rotando la ruleta izquierda (C) a '00:00'.

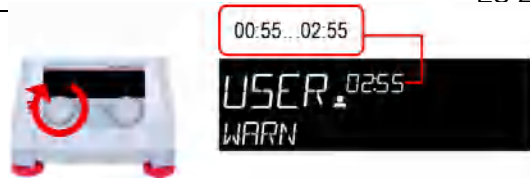


17. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar el ajuste de los minutos que desee, y para cambiar el ajuste de las horas.

La configuración de las horas comenzará a parpadear para indicar que puede modificarse.



18. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la hora que desee.



19. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar la configuración horaria deseada.



20. Gire la ruleta izquierda (C) hasta el icono "BACK".



21. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver al nivel superior del menú de configuraciones.



22. Gire la ruleta izquierda (C) para ir al icono 'EXIT'.



23. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver a la pantalla de trabajo principal.

Comprobará que el icono SmartPresence™ (V) está iluminado.



**Una vez que está encendida la función SmartPresence™**

1. El icono SmartPresence™ (V) estará iluminado en la pantalla de trabajo principal
2. Si está funcionando el calentador, y la unidad no detecta al usuario durante el tiempo establecido en la configuración "WARN":
  - a) La unidad emitirá 5 pitidos.
  - b) El icono SmartPresence™ (V) comenzará a parpadear.
- A. Para volver a configurar el temporizador de aviso de SmartPresence™ (V):
  - a) Realice algún movimiento enfrente de la unidad.
  - b) O gire/presione la ruleta izquierda (C) o la ruleta derecha (D).
3. Si la unidad no detecta al usuario durante el tiempo establecido en la configuración "TOUT":
  - a) Se apagará el calentador.
  - b) La unidad emitirá 5 pitidos.
  - c) El icono SmartPresence™ (V) seguirá parpadeando para indicar que la función SmartPresence™ ha apagado el calentador.
  - d) Si la unidad está agitando, el agitador seguirá funcionando y el temporizador (T) continuará contando.
  - e) Si la unidad solamente está calentando, el temporizador (T) se reseteará a 00:00 o a la configuración previa para la cuenta atrás del temporizador.
4. Para reiniciar el calentador, mantenga pulsada la ruleta izquierda (C) hasta que se ilumine el indicador del calentador (N).
  - a) También se reiniciarán los temporizadores de SmartPresence™.

## 2.13 Uso de la función SmartLink™

SmartLink™ es una función de seguridad opcional diseñada para apagar automáticamente el calentador si el usuario se sale del rango de la unidad durante un límite de tiempo establecido por el usuario.

- La función SmartLink™ requiere que se utilice el Dongle Inalámbrico de Ohaus (30412537). Para comprar el Dongle Inalámbrico de Ohaus, póngase en contacto con su representante de Ohaus.
  - La función SmartLink™ también requiere que se utilice un Smartphone y la aplicación OHAUS SmartLink™. Se puede descargar desde la iOS App Store o en Google Play.
  - Cuando se activa la función SmartLink™, el calentador no puede encenderse si no cuenta con conectividad mediante Bluetooth.
1. Para controlar la función SmartLink™, el Dongle Inalámbrico de Ohaus deberá estar insertado en el puerto USB de la unidad (F).

2. La unidad debe estar en el nivel superior del menú Configuraciones.



3. Gire la ruleta izquierda (C) para ir al icono 'SAFE'.



4. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en el menú de configuraciones 'SAFE'.



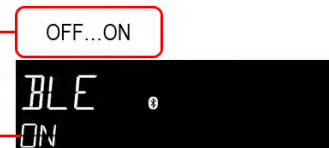
5. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la configuración "BLE" (Bluetooth® de baja energía, por sus siglas en inglés).



6. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cambiar la configuración de SmartLink™.



7. Gire la ruleta izquierda (C) para seleccionar "OFF" u "ON".



8. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar la configuración deseada.



9. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la configuración "BLE ID".



\* iOS App Store es una marca registrada de Apple Inc., registrada en EE.UU. y en otros países.

\* Google Play es una marca registrada de Google Inc.



10. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cambiar el número de ID que la unidad transmitirá a la aplicación OHAUS SmartLink™.



11. Gire la ruleta izquierda (C) para cambiar el número de ID.



12. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar el número de ID que desee.



13. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la configuración "BLE TOUT".

El ajuste del tiempo de espera del BLE solo se puede configurar en el modo HH:MM.



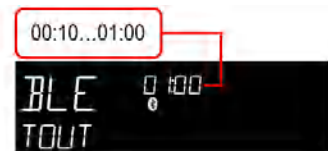
14. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cambiar la hora a la que la unidad apagará el calentador, y a la que sonará una alarma (5 pitidos).

- Este temporizador de "Time Out" comenzará una cuenta atrás una vez que se pierda la conexión del Bluetooth.
- La configuración de los minutos comenzará a parpadear para indicar que puede modificarse.



15. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la hora que desee.

- La configuración no puede ajustarse por encima de 4 horas (04:00).
- Si el temporizador está configurado en 00:00 ("OFF"), el calentador se apagará tan pronto como se pierda la conexión por Bluetooth.

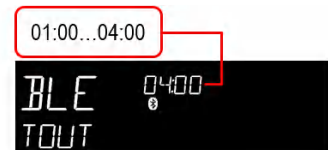


16. Presione brevemente la ruleta izquierda para confirmar el ajuste de los minutos, y para cambiar el ajuste de las horas.

La configuración de las horas comenzará a parpadear para indicar que puede modificarse.



17. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la hora que desee.

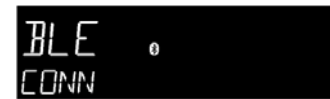


18. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar la configuración horaria deseada.





19. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la configuración "BLE CONN".



20. Presione brevemente la ruleta izquierda (C).

- Esto comenzará a transmitir la señal de Bluetooth desde la unidad.
- Si el Dongle Inalámbrico de Ohaus no está conectado al puerto USB de la unidad (F), la unidad mostrará un mensaje de error ("ERR") durante la conexión por Bluetooth.



21. Abra la aplicación OHAUS SmartLink™ en el Smartphone.

La aplicación escaneará automáticamente en busca de señales de Bluetooth cercanas de unidades Guardian 7000.

22. Presione brevemente sobre el icono de Guardian 7000 que lleve el mismo ID que se ha seleccionado en los pasos 9-12 (p.54) para conectar la aplicación a la unidad.

- La unidad emitirá un pitido una vez que se realice la conexión inicial.
- Se marcará la casilla junto al icono de Guardian 7000 que se haya seleccionado.
- El calentador estará operativo, hasta que la aplicación se desconecte de la unidad o la función SmartLink™ se apague.

23. Para desconectar la aplicación OHAUS SmartLink™ de la unidad, presione brevemente sobre el icono de Guardian 7000 que lleva el mismo ID.

24. Gire la ruleta izquierda (C) hasta el icono "BACK".



25. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver al nivel superior del menú de configuraciones.



26. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la opción 'EXIT'.



27. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver a la pantalla de trabajo principal.

- Comprobará que el icono del Bluetooth (W) se ilumina para mostrar que la función SmartLink™ está activada.
- Cuando se activa la función SmartLink™, el calentador no puede encenderse si no cuenta con conectividad mediante Bluetooth.

Si se presiona la ruleta izquierda (C) para encender el calentador, el icono del Bluetooth



parpadeará, indicando que no hay conexión por Bluetooth con la aplicación OHAUS SmartLink™.

1. Una vez que se encienda la aplicación *SmartLink*™, y la aplicación OHAUS SmartLink™ esté conectada con la unidad vía Bluetooth®, el icono del Bluetooth (W) se iluminará en la pantalla de trabajo principal.
2. Si el calentador está funcionando y la unidad pierde la conexión por Bluetooth con el teléfono vinculado:
  - a) La unidad emitirá 5 pitidos.
  - b) El icono del Bluetooth (W) comenzará a parpadear.
- A. Para resetear el temporizador de “Time Out” de *SmartLink*™:
  - a) Reestablezca la conexión del Bluetooth con la unidad.
3. Si no se reestablece la conexión por Bluetooth durante el tiempo establecido en la configuración “TOUT”:
  - a) Se apagará el calentador.
  - b) La unidad emitirá 5 pitidos.
  - c) El icono del Bluetooth (W) seguirá parpadeando para indicar que la función *SmartLink*™ ha apagado el calentador.
  - d) Si la unidad está agitando, el agitador seguirá funcionando y el temporizador (T) continuará contando.
  - e) Si la unidad solamente está calentando, el temporizador (T) se reseteará a 00:00 o a la configuración previa para la cuenta atrás del temporizador.
- B. Para reiniciar el calentador:
  - a) Reestablezca la conexión del Bluetooth.
  - b) A continuación, mantenga presionada la ruleta izquierda (C) hasta que el indicador del calentador (N) se ilumine.

## 2.14 Uso de la función de Calibración de un Solo Punto

La Calibración de un Solo Punto (SPC, por sus siglas en inglés) mejora la precisión del calentador en puntos de temperatura seleccionados por el usuario. Se pueden guardar de forma simultánea hasta 5 puntos (para la placa) y 5 puntos (para la sonda).

1. Para controlar la función de Calibración de un Solo Punto, la unidad debe estar en el nivel superior del menú Configuraciones.



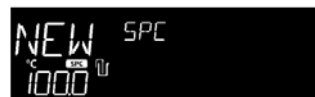
2. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la función “CAL”.



3. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en el menú de ajustes de Calibración.



4. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar al menú de configuraciones de SPC.



5. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cambiar el de temperatura del calentador.

El ajuste de calentamiento (O) comenzará a parpadear para indicar que puede modificarse.



6. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la temperatura deseada.



7. Mantenga pulsada la ruleta izquierda (C) hasta que la unidad emita un pitido y el indicador del calentador (N) se ilumine para comenzar la SPC a esa temperatura.



- La unidad comenzará a calentar hasta la temperatura establecida.
- El icono 'SPC' (Y) parpadeará para indicar que la SPC está en funcionamiento.
- La ruleta izquierda (C) y la derecha (D) estarán inactivas hasta que se complete la SPC.
- Si se conecta la sonda externa, el agitador se encenderá a 300 rpm.
- Para cancelar la SPC mientras está funcionando, apague la unidad con el interruptor de modo de espera (J) situado en el lateral derecho de la unidad.



Pulse el interruptor para detener la SPC

8. Una vez que la unidad haya alcanzado la temperatura de calibración, parpadearán el icono SPC (Y) y el ajuste de calentamiento (O).

9. Con un dispositivo secundario para medir la temperatura, mida la temperatura de la placa superior o de la muestra calentada en la ubicación de la sonda externa (si se usa el control mediante sonda).

10. Gire la ruleta izquierda (C) para ir hasta la temperatura que se haya medido con el dispositivo secundario de medición.



11. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para seleccionar el nuevo punto de calibración de temperatura.



12. La unidad comenzará a regular la temperatura con el error compensado.

Cuando haya terminado, aparecerá el icono 'SAVE' en el ajuste de calentamiento (O).



13. Mida la temperatura en la misma ubicación que en el paso 9.

14. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la opción:

- 'SAVE' - para guardar y mantener la calibración (si se usa el control mediante sonda, el agitado se detendrá).
- 'ADJ' – para activar el ajuste fino de la calibración (volver al paso 10).
- 'RJCT' – para cancelar el proceso de la SPC y volver al menú SPC.



15. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para selección la opción del menú deseada.



16. Para ajustar una temperatura calibrada, vuelva al menú SPC (pasos 1-4).

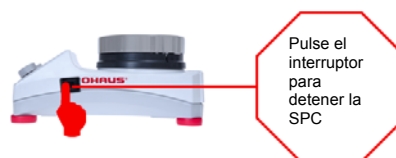


17. Gire la ruleta izquierda (C) para ir al punto de SPC que desee.



18. Mantenga pulsada la ruleta izquierda (C) hasta que la unidad emita un pitido para comenzar la SPC a esa temperatura.

- Si está conectada la sonda, la unidad no ejecutará los puntos de la SPC para la placa. De igual forma, si la sonda está desconectada, la unidad no ejecutará los puntos de la SPC para la sonda.
- La unidad comenzará a calentar hasta la temperatura establecida.
- El icono 'SPC' (Y) parpadeará para indicar que la SPC está en funcionamiento.
- La ruleta izquierda (C) y la derecha (D) estarán inactivas hasta que se complete la SPC.
- Si se conecta la sonda externa, el agitador se encenderá a 300 rpm.
- Para cancelar la SPC mientras está funcionando, apague la unidad con el interruptor de modo de espera (J) situado en el lateral derecho de la unidad.



19. Repita los pasos 8 -15.

20. Para borrar un punto de temperatura calibrada, vuelva al menú de ajustes de Calibración. (Pasos 1 -3)



21. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la función 'CLR'.



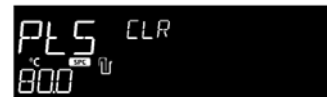
22. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en el menú Borrar SPC.

Si no hay almacenados puntos de SPC, seleccione 'BACK' para volver a la pantalla anterior.

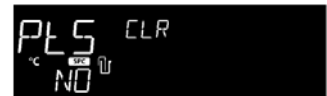


23. Gire la ruleta izquierda (C) para ir al punto de SPC que desee.

Los puntos SPC se almacenan en orden ascendente según su temperatura.

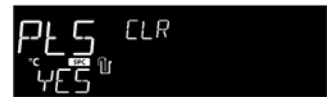


24. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para seleccionar el punto que vaya a borrar.



25. Gire la ruleta izquierda (C) para conformar la selección:

- 'YES' - para borrar el punto SPC seleccionado.
- 'NO' - para volver al menú de ajustes de Calibración.



26. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para configurar la selección y volver al menú de ajustes de Calibración.



27. Para calentar hasta un ajuste de temperatura con SPC, vuelva a la pantalla de trabajo principal.



28. Gire la ruleta izquierda (C) para ir llevar el ajuste de calentamiento (O) hasta el ajuste de temperatura con SPC que desee.

Observará que aparece el icono 'SPC' (Y).



29. Si mantiene pulsada la ruleta izquierda (C) hasta que unidad emita un pitido, se iluminará el indicador del calentador (N).

La unidad calentará hasta la temperatura configurada según el ajuste de la SPC.



## 2.15 Cómo activar/desactivar los pitidos

Si desactiva la configuración de los pitidos, evitará que ocurran en las siguientes situaciones:

- Al arrancar y parar el calentador
- Al arrancar y parar el agitador
- Cuando el calentador alcance la temperatura establecida
- Cuando el temporizador alcance 00:00 en el modo cuenta atrás
- Al cargar un programa
- Al ejecutar un programa
- Al arrancar la Calibración de Punto Único (SPC)
- Al encender y apagar SmartLink™ (BLE)

1. Para controlar los ajustes de los pitidos, la unidad debe estar en el nivel superior del menú Configuraciones.



MENU

2. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a las configuraciones 'SYS' (Sistema).



SYS

3. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en el menú de configuraciones del Sistema.



BEEP  
EN

4. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cambiar la configuración de los pitidos.



BEEP  
EN

5. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la configuración de pitidos que desee.  
EN para activarlos y DIS para desactivarlos.



EN...DIS  
BEEP  
DIS

6. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar la configuración de pitidos que desee.



BEEP  
DIS

7. Gire la ruleta izquierda (C) hasta el icono "BACK".



BACK



8. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver al nivel superior del menú de configuraciones.



SYS

9. Gire la ruleta izquierda (C) para ir al icono 'EXIT'.



EXIT

10. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver a la pantalla de trabajo principal.



200 0000 0  
1800 °C RPM 1600

**Nota:** No existe un icono en la pantalla para indicar que se han desactivado los pitidos.

## 2.16 Cómo cambiar la configuración de arranque del temporizador

La configuración de arranque del temporizador controla el inicio del temporizador en situaciones de cuenta atrás. En el modo estándar (STD), el temporizador comenzará tan pronto como se enciendan el calentador o el agitador. En el modo dependiente de la temperatura (TEMP), el temporizador comenzará una vez que la temperatura del calentador o la temperatura de la sonda alcancen la temperatura establecida (si la sonda externa está conectada). En el modo dependiente de la temperatura, el temporizador no se pondrá en marcha si solo se están realizando tareas de agitado. Por defecto, la unidad está configurada en el modo estándar.

1. Para controlar los ajustes arranque del temporizador, la unidad debe estar en el nivel superior del menú Configuraciones.



MENU

2. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a las configuraciones 'SYS' (Sistema).



SYS

3. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en el menú de configuraciones del Sistema.



BEEP  
EN

4. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la configuración del "TMDE" (Dependiente del Temporizador).



TMDE  
STD

5. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cambiar la configuración de Arranque del Temporizador.

La configuración actual del Arranque del Temporizador comenzará a parpadear.



TMDE  
STD

6. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la configuración Arranque del Temporizador que desee.



TMDE  
TEMP

7. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar la configuración de Arranque del Temporizador.



TMDE  
TEMP

8. Gire la ruleta izquierda (C) hasta el icono "BACK".



BACK

9. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver al nivel superior del menú de configuraciones.



SYS

10. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la opción 'EXIT'.



EXIT

11. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver a la pantalla de trabajo principal.

- El icono correspondiente a la temperatura solo se iluminará cuando se utilice el temporizador en el modo cuenta atrás.
- Una vez que se encienda el calentador, el icono correspondiente a la temperatura parpadeará. A continuación, y una vez que el calentador alcance la temperatura establecida, el icono correspondiente a la calefacción dejará de parpadear, y el temporizador comenzará la cuenta atrás.



220 °C  
2900  
02:46  
0 RPM  
800  
T

## 2.17 Cómo cambiar la configuración de Recuperación de Corriente.

La Recuperación de Corriente es una función opcional que permite a la unidad reiniciar automáticamente las funciones del calentador y del agitador cuando vuelve la corriente a la unidad después de desconectarse. Por defecto, esta función está apagada.

1. Para controlar la función de Recuperación de Corriente, la unidad debe estar en el nivel superior del menú Configuraciones.



MENU

2. Utilice la ruleta izquierda (C) para ir a las configuraciones 'SYS' (Sistema).



SYS



3. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en el menú de configuraciones del Sistema.



BEEP  
EN

4. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la configuración del "PWRR" (Recuperación de Corriente).



PWRR  
OFF

5. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cambiar la configuración de la Recuperación de Corriente.

La configuración actual de la Recuperación de Corriente comenzará a parpadear.



PWRR  
OFF

6. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la configuración de Recuperación de Corriente que desee.

'OFF' - las funciones de calentamiento y agitado necesitarán ser reiniciadas de forma manual después de volver la corriente.

'ON' - las funciones de calentamiento y agitado se reiniciarán de forma automática después de volver la corriente.



OFF...ON  
PWRR  
ON

7. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para confirmar la configuración de Recuperación de Corriente.



PWRR  
ON

8. Gire la ruleta izquierda (C) hasta el icono "BACK".



BACK

9. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver al nivel superior del menú de configuraciones.



SYS

10. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la opción 'EXIT'.



EXIT

11. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver a la pantalla de trabajo principal.

**Nota:** No existe un icono en la pantalla para indicar que se ha activado la Recuperación de Corriente.



200 0000 0  
1800 1600 RPM

## 2.18 Cómo restablecer las configuraciones de fábrica

Si se resetea la unidad a las configuraciones de fábrica, ocurrirá lo siguiente:

- Se borrarán todos los programas y las temperaturas con calibración de un solo punto (SPC)
- La función SmartHeat™ volverá a la temperatura máxima permitida para la unidad.
- Se apagarán las funciones SmartPresence™, SmartLink™, SmartRate™, y la Recuperación de Corriente, así como el temporizador dependiente de la temperatura.
- Se reactivará la configuración de los pitidos.

1. Para resetear la unidad a las configuraciones de fábrica, la unidad debe estar en el nivel superior del menú Configuraciones.



MENU

2. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a las configuraciones 'SYS' (Sistema).



SYS

3. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para entrar en el menú de configuraciones del Sistema.



BEEP  
EN

4. Gire la ruleta izquierda (C) hasta la configuración "RSET" (Reseteo).



RSET

5. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para cambiar la configuración de Reseteo.

La configuración actual de Reseteo comenzará a parpadear.



RSET  
NO

6. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la configuración de Reseteo que desee.



NO...YES  
RSET  
YES

7. Mantenga pulsada la ruleta izquierda (C) hasta que la unidad emita un pitido para confirmar la configuración de Reseteo.



RSET

8. Gire la ruleta izquierda (C) hasta el icono "BACK".



BACK

9. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver al nivel superior del menú de configuraciones.



10. Gire la ruleta izquierda (C) para ir a la opción 'EXIT'.



11. Presione brevemente la ruleta izquierda (C) para volver a la pantalla de trabajo principal.

**Nota:** No existe un icono en la pantalla para indicar que la unidad se ha restado a las configuraciones de fábrica.



### 3 MANTENIMIENTO

El Agitador-Calentador está diseñado para tener una vida útil larga, sin averías y fiable. No es necesario ni lubricarlo ni otro tipo de mantenimientos técnicos por parte del usuario. No necesita mantenimientos por parte del usuario más allá de conservar limpias las superficies. La unidad debe recibir los mismos cuidados que se requieren normalmente para cualquier dispositivo eléctrico. Evite humedecerlo o una exposición a gases que no sea necesaria. Se debe eliminar rápidamente cualquier vertido una vez que la unidad se haya enfriado. Antes de utilizar cualquier método de limpieza o de descontaminación que no se especifique en esta sección, los usuarios deben comprobar con el fabricante que el método propuesto no dañará el equipo. No utilice sobre el panel frontal un producto de limpieza o un disolvente que sea abrasivo o que pueda dañar el cristal, ni ningún producto que sea inflamable. Antes de llevar a cabo cualquier limpieza, asegúrese siempre de que la unidad está desenchufada de la corriente. Si la unidad necesitase algún mantenimiento, póngase en contacto con su representante de Ohaus. El usuario es el responsable de llevar a cabo una descontaminación adecuada si se vierte cualquier material peligroso sobre o dentro del equipo.

#### LIMPIEZA DE SUPERFICIES CERÁMICAS:

En primer lugar, elimine cualquier resto de quemaduras o vertidos de la placa superior con un rascador (similar al que se usa para eliminar la pintura de los cristales de las ventanas). Para su seguridad, por favor use un guante con protección cuando use un raspador de metal. Cuando se haya enfriado la placa superior, aplique una pequeña cantidad de un limpiador no abrasivo sobre la superficie, con una toallita de papel húmeda. Como último paso, limpie con agua, y seque la superficie con una toallita de papel limpia y seca.

#### LIMPIEZA DE SUPERFICIES DE ALUMINIO:

En caso de polvo y suciedad normal, limpie la superficie de aluminio utilizando un paño humedecido con agua y jabón. En caso de restos más resistentes, pruebe utilizando una espátula de madera con borde plano para rascar y eliminar tanto como sea posible. Para manchas más resistentes, pruebe utilizando un par de cucharadas soperas de vinagre disueltas en dos pintas de agua, y mézclelo bien. Humedezca un paño limpio en la mezcla, y frote con cuidado la parte exterior de la superficie de aluminio. Generalmente, no es buena idea usar almohadillas o limpiadores abrasivos en el aluminio, ya que el metal se rayará fácilmente. Si debe utilizar algún tipo de abrasivo, intente aplicar en primer lugar bicarbonato de sodio en la superficie, y a continuación frotar con un paño húmedo. Funcionará tan bien como la mayoría de los estropajos y es menos probable que cree arañazos profundos en la superficie. Tenga cuidado de no utilizar lana de acero o estropajos, ya que pueden dejar el aluminio marcado con pequeños arañazos, y dificultar su limpieza en el futuro. Si cree que debe utilizar lana de acero, utilice la más fina que encuentre, y utilícela con la menor frecuencia posible, y aplicando la menor presión posible. Siga la orientación de la lana en lugar de realizar movimientos circulares.

#### 3.1 Resolución de problemas

La siguiente tabla enumera los problemas más comunes, así como las posibles causas y soluciones. Si el problema continúa, póngase en contacto con OHAUS o con su distribuidor autorizado.

Error*	Causa del error	Cómo solucionarlo
La unidad no se enciende	Fusible faltante o quemado	Añada o sustituya el fusible, según sea necesario
E1	Placa RTD abierta	No reparable por el usuario, póngase en contacto con Ohaus.
E2	Placa RTD corta	No reparable por el usuario, póngase en contacto con Ohaus.
E3	No hay movimiento de agitador/no puede alcanzar la velocidad	No reparable por el usuario, póngase en contacto con Ohaus.
E4	Sonda RTD abierta (al retirar la sonda mientras la unidad está calentando)	Ponga la unidad en modo de espera, y vuelva al modo de trabajo normal.
E5	Sonda RTD corta (la sonda funciona mal)	Cambie la unidad al modo de espera, retire la sonda de la unidad, y vuelva al modo de trabajo normal
E6	Error de bloque A/D	No reparable por el usuario, póngase en contacto con Ohaus.
E7	Error de la sonda conectada por el usuario (al conectar la sonda en la unidad mientras está calentando)	Ponga la unidad en modo de espera, y vuelva al modo de trabajo normal.
E8	Sobre calentamiento de la placa	No reparable por el usuario, póngase en contacto con Ohaus.
E9	Temperatura de la placa demasiado baja	No reparable por el usuario, póngase en contacto con Ohaus.
E10	Fallo de triac	No reparable por el usuario, póngase en contacto con Ohaus.

\* **Nota:** Las incidencias relacionadas con códigos de error detendrán el funcionamiento del equipo por defecto.

### 3.2 Información de servicio

Si la sección de resolución de problemas no resuelve o no describe su problema, póngase en contacto con su agente de servicio OHAUS autorizado. Para asistencia de servicio o soporte técnico en los Estados Unidos llame al número gratuito 1-800-672-7722 ext. 7852 entre las 8:00 AM y las 5:00 PM (hora del este). Un especialista en servicio de productos de OHAUS estará disponible para brindarle asistencia. Fuera de los EE.UU. visite nuestra página web, [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com), para localizar la oficina de Ohaus más cercana.

Número de serie: \_\_\_\_\_

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

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

## 4 DATOS TÉCNICOS

### Condiciones de funcionamiento: solo para uso en interiores.

Temperatura De 5 a 40 °C (41 a 104 °F).

Humedad: Humedad relativa de entre el 20% y el 80%, sin condensación

Altitud: De 0 a 2000 m (6562 pies) sobre el nivel del mar

### Almacenamiento fuera de servicio:





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

Humedad: Humedad relativa de entre el 20% y el 80%, sin condensación

Instalación de Categoría II y Grado de Contaminación 2 de acuerdo con la normativa IEC 664.

## 5 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS

El cumplimiento de las siguientes regulaciones se indica con su marca indicativa en el producto.

Marca indicativa	Regulación
	OHAUS Corporation declara que los calentadores, agitadores y los agitadores-calentadores de la serie Guardian cumplen con las directrices 2011/65/UE, (UE) 2015/863, 2014/30/UE, 2014/35/UE, y con las normas EN 50581, 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 siguiente dirección: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Este producto cumple con la directiva 2012/19/UE. Por favor, elimine o recicle este producto de acuerdo con las regulaciones locales en el punto de recogida correspondiente para equipos eléctricos y electrónicos. Para conocer las instrucciones de eliminación en Europa, diríjase a <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Aviso global

Atención: Este es un producto de Clase A. En un entorno doméstico, este producto podría causar radiointerferencias; en ese caso, es posible que se requiera al usuario que tome las medidas correspondientes.

### Aviso para Canadá

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

### Aviso sobre FCC

NOTA: Este equipo ha sido comprobado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de acuerdo con el Apartado 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable contra interferencias nocivas cuando el equipo se utiliza 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 interferencias nocivas en las comunicaciones por radio. Es probable que el uso de este equipo en una zona residencial cause interferencias nocivas, en cuyo caso se exigirá al usuario que corrija dichas interferencias por su cuenta.

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por Ohaus Corporation podrían anular la capacidad del usuario para utilizar el equipo.

## ELIMINACIÓN DEL EQUIPO



Este equipo no debe ser eliminado con otro tipo de residuos sin clasificar. Es su responsabilidad eliminar de forma correcta el equipo al final de su ciclo de vida útil entregándolo en unas instalaciones autorizadas para la recogida el reciclaje selectivo. Es también su responsabilidad descontaminar el equipo en caso de contaminación biológica, química y/o radiológica, como lo es proteger a las personas implicadas de riesgos para la salud durante la eliminación y el reciclaje del equipo.

Para más información sobre dónde puede depositar los residuos de su equipo, póngase en contacto con el distribuidor local al que compró el equipo inicialmente. Al hacerlo, contribuirá a conservar la naturaleza y los recursos naturales, y se asegurará de que su equipo se recicla de forma que se proteja la salud de los seres humanos.

## **GARANTÍA LIMITADA**

Los productos OHAUS tienen garantía contra defectos en los materiales y en la fabricación, que va desde la fecha de la entrega y cubre la duración del período de garantía. Durante el periodo de garantía OHAUS reparará, o, bajo su criterio, sustituirá cualquier componente que se compruebe que sea defectuoso de forma gratuita, siempre y cuando el producto se devuelva a OHAUS con los costes de envío pagados.

Esta garantía no se aplica si el producto resulta dañado o por un uso indebido, o si resulta expuesto a materiales radiactivos o corrosivos, si presenta materiales extraños en su interior, o como resultado de una reparación o de una modificación por parte de personas externas a OHAUS. En lugar de tener que remitir la tarjeta de registro de la garantía, el período de garantía comenzará a partir de la fecha de envío al distribuidor autorizado. OHAUS Corporation no otorga ninguna otra garantía de forma expresa o implícita. OHAUS Corporation no será responsable de ningún daño indirecto.

Dado que la legislación sobre garantías difiere entre estados y países, póngase en contacto con OHAUS o con su distribuidor local de OHAUS para obtener más detalles.





**Table des matières**

1	INTRODUCTION .....	2
1.1.	Consignes de sécurité.....	2
1.2.	Usage prévu.....	3
1.3.	Contenu de l'emballage.....	3
1.4.	Installation.....	3
1.5.	Présentation générale .....	4
1.5.1	Dimensions.....	4
1.5.2	Configuration de l'appareil .....	7
1.5.3	Affichage (tous les modèles) .....	9
2	FONCTIONNEMENT .....	10
2.1	Mise en route .....	10
2.2	Mode Veille .....	10
2.3	Contrôle de l'agitateur .....	11
2.4	Contrôle de température de la plaque chauffante.....	12
2.5	Contrôle du minuteur.....	15
2.6	Utilisation de la sonde externe .....	17
2.7	Menu Paramètres.....	18
2.7.1	Accès / Sortie .....	18
2.7.2	Fonctions.....	18
2.7.3	Structure des menus et valeurs par défaut .....	20
2.8	Utilisation de la fonction SmartHeat™ .....	21
2.9	Création d'un programme utilisateur.....	22
2.10	Chargement d'un programme utilisateur .....	23
2.11	Utilisation de la fonction SmartRate™ .....	25
2.12	Utilisation de la fonction SmartPresence™ .....	27
2.13	Utilisation de la fonction SmartLink™ .....	30
2.14	Utilisation de la fonction d'étalonnage en un point.....	33
2.15	Activation / désactivation du signal sonore.....	37
2.16	Changement des paramètres de démarrage du minuteur .....	38
2.17	Réglage de la reprise après interruption de l'alimentation .....	39
2.18	Restauration des réglages d'origine .....	41
3	ENTRETIEN .....	43
3.1	Dépannage .....	43
3.2	Réparations.....	44
4	DONNÉES TECHNIQUES .....	44
5	CONFORMITÉ .....	45

# 1. INTRODUCTION

Ce manuel contient les instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien de la série Ohaus Guardian 7000. Veuillez lire tout le mode d'emploi avant d'utiliser le produit.

## 1.1. Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont signalées par des mots et des symboles d'avertissement. Elles présentent des risques et des avertissements. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures, des dysfonctionnements, de faux résultats ou endommager l'instrument.

DANGER	Pour une situation dangereuse à risque modéré qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou la mort.
ATTENTION	Pour une situation dangereuse à faible risque qui, si elle n'est pas évitée, peut endommager l'appareil ou son environnement, causer une perte de données, ou entraîner des blessures mineures ou modérées.
AVERTISSEMENT	Pour des informations importantes sur le produit. Les ignorer peut endommager le produit.
REMARQUE	Pour des renseignements utiles sur le produit.

### Symboles d'avertissement



Risque général



Attention, surface chaude



Risque de décharge électrique

### Précautions d'emploi



**DANGER ! N'UTILISEZ PAS** l'agitateur chauffant dans des atmosphères explosives ou avec des matériaux dont le traitement pourrait produire un environnement dangereux. Gardez à l'esprit le rapport entre le point d'éclair du matériau et la température cible qui a été déterminée. De plus, l'utilisateur doit être conscient que la protection fournie par l'équipement peut être compromise s'il est utilisé avec des accessoires non fournis par le fabricant.

Pour de meilleures performances et une sécurité maximale, utilisez toujours l'appareil sur une surface de niveau.

**NE PAS** soulever l'appareil par la plaque chauffante.



**ATTENTION !** Pour éviter tout choc électrique, couper complètement l'alimentation électrique de l'appareil en débranchant le cordon d'alimentation de la prise murale. Débrancher de l'alimentation électrique avant la maintenance et l'entretien.

Les déversements de liquide doivent être retirés rapidement après le refroidissement de l'appareil.

**NE PAS** immerger l'appareil pour le nettoyage. Les déversements d'alcalis, d'acide fluorhydrique ou d'acide phosphorique peuvent endommager l'appareil et entraîner une défaillance thermique.



**ATTENTION !** La plaque chauffante peut atteindre 500 °C, **NE PAS** toucher la surface chauffée. Faites preuve de prudence à tout moment. Gardez l'appareil à l'écart des vapeurs explosives et des papiers, des tissus et autres matériaux inflammables. Maintenez le cordon d'alimentation éloigné de la plaque chauffante.



**ATTENTION !** Le panneau arrière du modèle 10x10-120V peut devenir très chaud. Évitez tout contact pendant le fonctionnement. Laissez l'appareil refroidir avant de toucher le panneau arrière.

**NE PAS** utiliser l'appareil à des températures élevées sans un récipient ou un échantillon sur la plaque chauffante.

**NE PAS** utiliser l'appareil s'il présente des signes de dommages électriques ou mécaniques.

**DANGER !** Les appareils ne sont PAS à l'épreuve des explosions. Soyez prudent lorsque vous chauffez des matières volatiles.



Mise à la terre - Borne du conducteur de protection. La protection de l'équipement par mise à la terre est réalisée par le branchement du cordon d'alimentation fourni à une prise compatible reliée à la terre.



Courant alternatif

## 1.2. Usage prévu

Les agitateurs chauffants Ohaus sont destinés à un usage général en laboratoire. La sécurité ne peut être garantie en cas d'utilisation hors des usages prévus.

## 1.3. Contenu de l'emballage

- Agitateur chauffant
- Cordon d'alimentation (pré-attaché pour le modèle 10x10-120V)
- Barres d'agitation (40 x 8 mm et 28,6 x 8 mm) ((Modèles à agitation uniquement))
- Sonde de température RTD en acier inoxydable de 20,3 cm (8 po)
- Housse d'utilisation

## 1.4. Installation

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

Après le déballage, placez l'agitateur chauffant sur une pailleuse ou une table de niveau, à l'abri des vapeurs explosives. Assurez-vous que la surface sur laquelle l'appareil est placé résistera à la chaleur qu'il produit habituellement, et placez l'appareil à une distance minimale de 15 cm (6 po) des surfaces verticales. Ne placez pas l'équipement de telle sorte qu'il soit difficile de débrancher le cordon d'alimentation pendant l'utilisation. Placez toujours l'appareil sur une surface de travail solide.

L'agitateur chauffant est fournie avec un cordon d'alimentation à 3 conducteurs mis à la terre qui doit être branché sur une prise de terre standard correspondante. Si le cordon fourni ne répond pas à vos besoins, veuillez utiliser un cordon d'alimentation approuvé dont les caractéristiques sont égales ou supérieures à celles du cordon fourni à l'origine et qui est conforme aux réglementations locales ou nationales du pays dans lequel l'équipement doit être utilisé. Le remplacement de la prise doit être effectué par un électricien qualifié.

## 1.5. Présentation générale

### 1.5.1 Dimensions

#### Agitateur chauffant à dessus rond



Dimensions générales (L x l x H)	26,7 x 17,3 x 12,7 cm (10,5 x 6,8 x 5 po)
Dimensions de la plaque chauffante:	Ø 13,5 cm (5,3 po)
Matériau de la plaque chauffante:	Aluminium
Alimentation (50/60 Hz):	120 V ±10 %: 8,3 A 230 V ±10 %: 4,6 A
Fusibles:	10 A temporisé, 5x20 mm, 250 VCA
Plage de températures:	Ambiante +5 °C à 380 °C
Stabilité de la température de la plaque chauffante <sup>+</sup> :	± 1 % > 100 °C, ± 1 °C ≤ 100 °C
Stabilité de la température avec la sonde de températures <sup>++</sup> :	± 0,5 % > 100 °C, ± 1 °C ≤ 100 °C
Précision de la température de la plaque chauffante:	± 5 °C (@100 °C après SPC)
Précision de la température avec la sonde de températures <sup>++</sup> :	± 0,5 °C (@100 °C après SPC)
Capacité d'agitation:	20 L
Plage de vitesses:	60 à 1600 tr/min
Stabilité de la vitesse:	± 2 %
Charge maximale:	Jusqu'à 20 kg (44 lb)
Poids emballé:	2.8 kg

**Remarque:** + Cercle de 5 cm (2 po) de diamètre au centre de la plaque chauffante

++ Si les conditions le permettent. Les variations du processus de mesure de la température, du récipient, de la température ambiante et de l'échantillon auront un impact sur les performances réelles. Pour améliorer la précision du système, veuillez utiliser la fonction d'étalonnage en un seul point, plus d'informations dans la section 2.14

**Agitateur chauffant 7×7**

Dimensions générales (L x l x H)	30,7 x 22,4 x 12,2 cm (12,1 x 8,8 x 4,8 po)
Dimensions de la plaque chauffante:	17,8 x 17,8 cm (7 x 7 po)
Matériau de la plaque chauffante:	Céramique
Alimentation (50/60 Hz):	120 V ± 10 %: 10,0 A 230 V ± 10 %: 6,0 A
Fusibles:	10 A temporisé, 5x20 mm, 250 VCA
Plage de températures:	Température ambiante +5 °C à 500 °C
Stabilité de la température de la plaque chauffante <sup>+</sup> :	± 1 % > 100 °C, ± 1 °C ≤ 100 °C
Stabilité de la température avec la sonde de températures <sup>++</sup> :	± 0,5 % > 100 °C, ± 1 °C ≤ 100 °C
Précision de la température de la plaque chauffante:	± 5 °C (@100 °C après SPC)
Précision de la température avec la sonde de températures <sup>++</sup> :	± 0,5 °C (@100 °C après SPC)
Capacité d'agitation:	15 L
Plage de vitesses:	60 à 1600 tr/min
Stabilité de la vitesse:	± 2 %
Charge maximale:	Jusqu'à 15 kg (33 lb)
Poids emballé:	2.8 kg

**Remarque:** + Cercle de 5 cm (2 po) de diamètre au centre de la plaque chauffante

++ Si les conditions le permettent. Les variations du processus de mesure de la température, du récipient, de la température ambiante et de l'échantillon auront un impact sur les performances réelles. Pour améliorer la précision du système, veuillez utiliser la fonction d'étalonnage en un seul point, plus d'informations dans la section 2.14

**Agitateur chauffant 10×10**

Dimensions générales (L x l x H)	42,2 x 28,6 x 12,2 cm (16,6 x 11,25 x 4,8 po)
Dimensions de la plaque chauffante:	25,4 x 25,4 cm (10 x 10 po)
Matériau de la plaque chauffante:	Céramique
Alimentation (50/60 Hz):	120 V ± 10 %: 11,2 A 230 V ± 10 %: 7,0 A
Fusibles:	120 V: 15 A rapide, 6,3 x 32 mm, 125 VCA 230 V: 10 A temporisé, 5x20 mm, 250 VC
Plage de températures:	Température ambiante +5 °C à 500 °C
Stabilité de la température de la plaque chauffante <sup>+</sup> :	± 1 % > 100 °C, ± 1 °C ≤ 100 °C
Stabilité de la température avec la sonde de températures <sup>++</sup> :	± 0,5 % > 100 °C, ± 1 °C ≤ 100 °C
Précision de la température de la plaque chauffante:	± 5 °C (@100 °C après SPC)
Précision de la température avec la sonde de températures <sup>++</sup> :	± 0,5 °C (@100 °C après SPC)
Capacité d'agitation:	18 L
Plage de vitesses:	60 à 1600 tr/min
Stabilité de la vitesse:	± 2 %
Charge maximale:	Jusqu'à 18 kg (39 lb)
Poids emballé:	5,4 kg

**Remarque:** + Cercle de 5 cm (2 po) de diamètre au centre de la plaque chauffante

++ Si les conditions le permettent. Les variations du processus de mesure de la température, du récipient, de la température ambiante et de l'échantillon auront un impact sur les performances réelles. Pour améliorer la précision du système, veuillez utiliser la fonction d'étalonnage en un seul point, plus d'informations dans la section 2.14

## 1.5.2 Configuration de l'appareil

Plaque supérieure ronde, 7×7, 10×10-230V



**A. Écran d'affichage**

**B. Indicateur de veille**

**C. Bouton de gauche:** réglage de la température et menu Paramètres

**D. Bouton droit:** réglage de la vitesse et du minuteur

**E. Port USB**

**F. Prise de sonde RTD externe**



**G. Fusible**

**H. Bloc d'alimentation**

**I. Bouton fileté pour la tige d'accessoire**

**J. Commutateur de veille**

**K. Pieds:** non réglables

10×10-120 V



**A. Écran d'affichage**

**B. Indicateur de veille**

**C. Bouton de gauche:** réglage de la température et menu Paramètres

**D. Bouton droit:** réglage de la vitesse et du minuteur

**E. Port USB**

**F. Prise de sonde RTD externe**



**H. Cordon d'alimentation**

**I. Bouton fileté pour la tige d'accessoire**

**J. Commutateur de veille**

**K. Pieds:** non réglables





## 1.5.3 Affichage (tous les modèles)



- L. Barre de température de l'élément chauffant:** s'allume lorsque l'élément chauffant est  $\geq 40$  °C.
- M. Température de l'élément chauffant:** bascule sur la température de la sonde externe lorsque celle-ci est branchée et que Z est allumé.
- N. Témoin de chauffage:** s'allume lorsque l'élément chauffant fonctionne
- O. Réglage de la température**
- P. Vitesse d'agitation**
- Q. Témoin d'agitation:** s'allume lorsque l'agitateur fonctionne
- R. Réglage de la vitesse**
- S. Icône Priorité de la température**
- T. Minuteur:** heures: minutes / minutes: secondes
- U. Icône Programme:** s'allume lorsqu'un programme est en cours d'exécution.
- V. Icône SmartPresence™**
- W. Icône Bluetooth®:** S'allume lorsque SmartLink™ est activé.
- X. Voyant de mise en garde de plaque chauffante:** s'allume lorsque l'élément chauffant est  $\geq 40$  °C.
- Y. Icône d'étalonnage en un point**
- Z. Icône de la sonde externe**
- AA. Icône SmartHeat™**
- BB. Icônes de chauffage SmartRate™:**
- tortue - taux d'accroissement lent (plus précis)
  - Lièvre - taux d'accroissement rapide
- CC. Icônes d'agitation SmartRate™:**
- tortue - taux d'accroissement lent (plus précis)
  - Lièvre - taux d'accroissement rapide

## 2 FONCTIONNEMENT

### 2.1 Mise en route

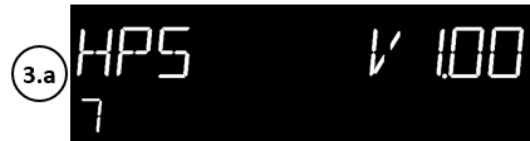
Pour mettre en route:

1. Branchez l'extrémité femelle du cordon d'alimentation fourni dans le bloc d'alimentation (H) à l'arrière de l'appareil.

**Remarque:** Pour le modèle 10x10-120V, cette extrémité du cordon d'alimentation est fixée à l'arrière de l'appareil.

2. Branchez l'extrémité mâle du cordon d'alimentation sur une prise de terre standard correspondante.
3. L'appareil émet un signal sonore et l'écran s'allume en présentant trois affichages:
  - a) Le premier affiche le type d'appareil (à gauche) et la version du logiciel (à droite).
  - b) Le second affiche la puissance électrique (à gauche) et la fréquence de l'appareil (à droite).
  - c) Le troisième affiche l'écran de fonctionnement principal de l'appareil.

**Remarque:** Si le troisième écran est vide et que l'indicateur de veille rouge à gauche de l'écran (B) est allumé, l'appareil est en mode veille.



### 2.2 Mode Veille

1. Le commutateur à bascule sur le côté droit de l'appareil (J) contrôle le mode veille.
2. Lorsque l'appareil est éteint:
  - a) Toutes les fonctions de chauffage, d'agitation et de minutage sont désactivées.
  - b) L'écran est vide et l'indicateur de veille rouge à gauche de l'écran (B) est allumé.

Si la température de l'élément chauffant est supérieure à 40 °C, le voyant de mise en garde de plaque chaude reste allumé ainsi que la température actuelle de la plaque chauffante et « HOT ».

3. Lorsque l'appareil est mis en route:
  - a) Toutes les fonctions de chauffage, d'agitation et de minutage restent désactivées.
  - b) L'écran de fonctionnement principal revient. Les paramètres de chauffage, d'agitation et de minutage précédents sont affichés.
  - c) L'appareil est prêt pour une utilisation normale.



## 2.3 Contrôle de l'agitateur

1. Tournez le bouton droit (D) pour régler la vitesse (R).

- a) Une rotation dans le sens horaire augmente la vitesse (R).
- b) Une rotation dans le sens antihoraire diminue la vitesse (R).



2. Pour activer l'agitation, appuyez sur le bouton droit (D) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'appareil émette un signal sonore et que le témoin d'agitation (Q) s'allume.

- a) L'appareil émet un signal sonore pour confirmer que l'agitation a été activée.
- b) Le témoin d'agitation (Q) s'allume à côté du symbole « RPM » pour indiquer que l'agitation est active.
- c) Le minuteur (T) commence à compter à partir de 00:00 ou à partir d'une durée définie.
- d) La vitesse d'agitation réelle (P) s'affiche dans le coin supérieur droit de l'écran.



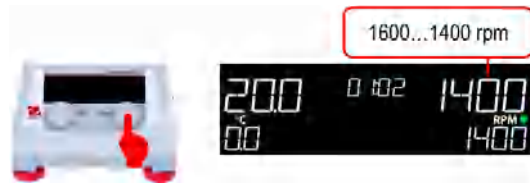
3. Pour modifier le réglage de la vitesse lorsque l'agitation fonctionne:

- a) Tournez le bouton droit (D) jusqu'à la vitesse souhaitée.

L'affichage de la vitesse souhaitée (R) clignote pour indiquer qu'elle n'est pas confirmée.

- b) Appuyez brièvement sur le bouton droit (D) pour confirmer la vitesse souhaitée.

L'affichage de la vitesse souhaitée (R) cesse de clignoter une fois le nouveau réglage est confirmé.



**Remarque:** si la vitesse souhaitée (R) n'est pas confirmée après six secondes, elle revient au réglage existant

4. Pour arrêter l'agitation, appuyez sur le bouton droit (D) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'appareil émette un signal sonore et que le témoin d'agitation (Q) disparaisse.

- a) L'appareil émet un signal sonore pour confirmer que l'agitation a été arrêtée.
- b) Le témoin d'agitation (Q) à côté du symbole « RPM » disparaît pour indiquer que l'agitation est arrêtée.
- c) Le minuteur (T) se réinitialise à 00:00 ou à son réglage précédent.

Si l'élément chauffant est toujours allumé, le minuteur continue de compter.



### CONSEILS D'UTILISATION DE L'AGITATION

La vitesse de l'agitateur augmente à un rythme constant jusqu'à ce que la vitesse souhaitée soit atteinte. Si l'agitation n'atteint pas la valeur souhaitée: 1) la barre d'agitateur peut être trop grande, 2) le liquide peut être trop visqueux, 3) Il faut peut-être réduire la vitesse souhaitée. De plus, la puissance magnétique des barres d'agitateur diminue avec le temps et il faut peut-être la remplacer.

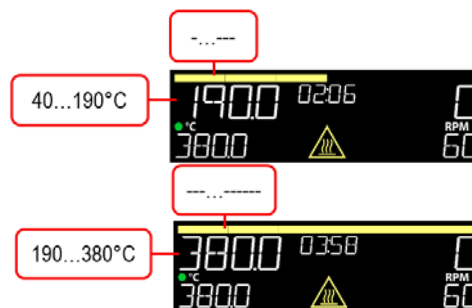
Lors du chauffage et de l'agitation d'un récipient de réaction placé dans un bain d'huile ou un dispositif similaire, la fonction d'agitation agit jusqu'à environ un pouce (2,5 cm) de la plaque chauffante. La vitesse d'agitation varie en fonction de la viscosité du liquide, de la longueur de la barre d'agitation et de la distance par rapport à la plaque chauffante. Ajustez un ou tous ces éléments pour atteindre la vitesse d'agitation souhaitée. Par exemple: plus le récipient de réaction est proche de la plaque chauffante, plus la connexion magnétique entre l'appareil et la barre d'agitation est forte.

## 2.4 Contrôle de température de la plaque chauffante

1. Tournez le bouton gauche (C) pour contrôler la température souhaitée (O).
  - a) Une rotation dans le sens horaire augmente la température souhaitée (O).
  - b) Une rotation dans le sens antihoraire diminue la température souhaitée (O).
2. Pour allumer la plaque chauffante, appuyez sur le bouton gauche (C) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'appareil émette un signal sonore et que le témoin de chauffage (N) s'allume.
  - a) L'appareil émet un signal sonore pour confirmer que la plaque chauffante a été allumée.
  - b) Le témoin de chauffage (N) s'allume à côté du symbole « °C » pour indiquer que la plaque chauffe.
  - c) Le minuteur (T) commence à compter à partir de 00:00 ou à partir d'une durée définie.
  - d) La température actuelle de l'élément chauffant (M) s'affiche dans la partie supérieure gauche de l'écran.
  - e) Lorsque la température de l'élément chauffant (M) est supérieure à 40 °C, le voyant de mise en garde de plaque chaude (X) et la barre de température de l'élément chauffant (L) s'allument.
  - f) La barre de température de l'élément chauffant (L) s'allume progressivement à mesure qu'il se rapproche de la température souhaitée.
3. Pour modifier le réglage de la température (O) lorsque le chauffage est allumé.
  - a) Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à la température souhaitée.
 

L'affichage de la température souhaitée (O) clignote pour indiquer qu'elle n'est pas confirmée.
  - b) Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer la température souhaitée.
 

L'affichage de la température souhaitée (O) cesse de clignoter une fois le nouveau réglage confirmé.

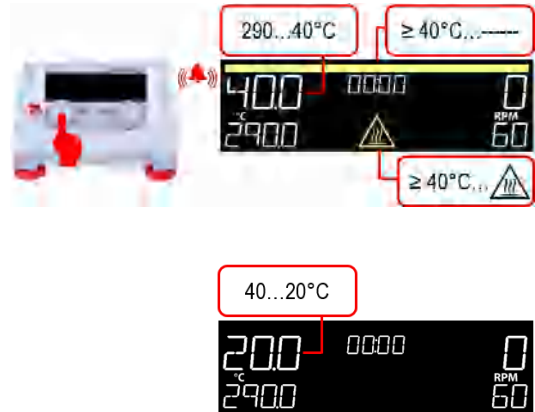


**Remarque:**

Si la température souhaitée (O) n'est pas confirmée après six secondes, elle revient au réglage existant.

La barre de température de l'élément chauffant (L) reste entièrement allumée si sa température (M) est supérieure ou égale à la température souhaitée (O).

4. Pour éteindre la plaque chauffante, appuyez sur le bouton gauche (C) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'appareil émette un signal sonore et que le témoin de chauffage (N) disparaisse.
- L'appareil émet un signal sonore pour confirmer que le chauffage a été éteint.
  - Le témoin de chauffage (N) à côté du symbole « °C » disparaît pour indiquer que la plaque chauffante est éteinte.
- ATTENTION: cela ne signifie pas que la plaque chauffante peut être touchée sans danger.**
- Le minuteur (T) se réinitialise à 00:00 ou à son réglage précédent.
  - Une fois la température de l'élément chauffant (M) en dessous de 40 °C, le voyant de mise en garde de plaque chaude (X) et la barre de température de l'élément chauffant (L) s'éteignent.



## CONSEILS DE FONCTIONNEMENT DU CHAUFFAGE

Dépassement:

L'appareil peut dépasser la température souhaitée jusqu'à 10 °C avant de s'y stabiliser. Les trois méthodes pour minimiser le dépassement sont les suivantes:

1. Utilisez la fonction SmartRate™.
2. Les récipients en métal minimisent les dépassements. **ATTENTION ! Lors du chauffage de récipients métalliques sur une plaque chauffante en céramique, il est recommandé d'utiliser le réglage de température le plus bas possible pour limiter les contraintes thermiques sur la plaque.**
3. Si un récipient en verre est utilisé, anticipez le dépassement. Commencez avec un réglage de 5 à 10 °C inférieure à la température souhaitée. Lorsque la température se stabilise à cette valeur inférieure, augmentez le réglage jusqu'à la température finale. Le dépassement est alors réduit à environ 1 °C.

L'affichage de la température sur l'appareil représente la température estimée de la plaque supérieure, pas la température de l'échantillon. Lorsqu'une sonde externe est utilisée, l'affichage de la température sur l'unité représente la température de l'échantillon. Le contenu du récipient chauffé peut être à une température inférieure en fonction de la taille et de la conductivité thermique du récipient. Il peut être utile de surveiller la température du contenu du récipient et d'ajuster la température souhaitée en conséquence. Si vous avez besoin d'un contrôle précis, utilisez la sonde de température externe Ohaus.

### Durée typique jusqu'à ébullition de l'eau

Le tableau ci-dessous donne des exemples de durée approximatives nécessaires pour amener à ébullition une quantité d'eau donnée dans un récipient spécifique. Ces valeurs ne sont qu'approximatives et peuvent varier d'un appareil à l'autre. Les valeurs sont basées sur une eau initialement à 23 °C dans un environnement à température ambiante de 23 °C.

Modèle	Temp max. élt chauff.	Volume d'eau	Durée typique jusqu'à ébullition
Plaque supérieure ronde	380 °C	1 L dans un bécher de 2 L	≈ 24 min
7×7	500 °C	1 L dans un bécher de 2 L	≈ 21 min
10×10	500 °C	1 L dans un bécher de 2 L	≈ 25 min

## 2.5 Contrôle du minuteur

1. Par défaut, le minuteur (T) est réglé sur 00:00 et démarre au moment où les fonctions de chauffage ou d'agitation sont activées.

- a) Le minuteur (T) commence en mode MM:SS.
- b) Lorsque le minuteur atteint 59:59, il passe automatiquement en mode HH:MM à 01:00.

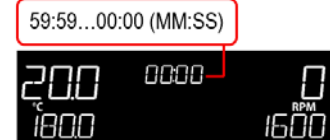


2. Lorsque le minuteur (T) est réglé sur un temps compris entre 00:01 et 99:59, il compte à rebours, à partir de ce temps, une fois que les fonctions de chauffage ou d'agitation sont activées.

- a) Le minuteur (T) ne peut être réglé qu'en mode HH:MM.
- b) Lorsque le minuteur (T) atteint 01:00 en mode HH:MM, il passe automatiquement en mode MM:SS à 59:59.
- c) Une fois que le minuteur (T) atteint 00:00 en mode compte à rebours:

Toutes les fonctions de chauffage et d'agitation s'éteignent.

L'appareil émet 3 bips.

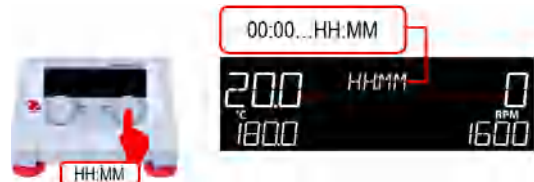


3. Pour modifier le réglage du minuteur (T), appuyez sur le bouton droit (D) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le minuteur (T) affiche « HH:MM ».

- a) Continuez à appuyer sur le bouton droit (D) après que l'appareil ait émis un signal sonore et que le témoin d'agitation (Q) s'allume.

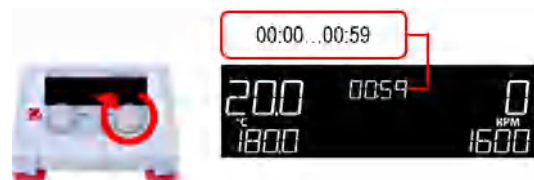
L'agitateur ne se met en marche que si le bouton droit (D) est relâché avant que « HH:MM » n'apparaisse.

- b) Le réglage du minuteur (T) ne peut pas être modifié pendant que le chauffage ou l'agitation fonctionnent.
- c) Le réglage du minuteur (T) revient au réglage précédent et l'affichage des minutes commence à clignoter pour indiquer qu'il peut être modifié.
- d) Le minuteur (T) ne peut être réglé qu'en mode HH:MM.



4. Tournez le bouton droit (D) pour régler les minutes.

- a) Une rotation dans le sens horaire augmente la durée.
- b) Une rotation dans le sens antihoraire diminue la durée.
- c) L'affichage des minutes continue de clignoter pour indiquer que le nouveau réglage du minuteur n'est pas confirmé.
- d) Si la durée souhaitée (T) n'est pas confirmée après six secondes, le minuteur reste sur le réglage existant et l'appareil quitte le réglage





du minuteur.

5. Appuyez brièvement sur le bouton droit (D) pour confirmer le réglage des minutes et commencer à modifier le réglage des heures.

L'affichage minutes cesse de clignoter et l'affichage des heures commence à clignoter pour indiquer qu'il peut être modifié.



6. Tournez le bouton de droite (D) pour ajuster le réglage des heures.

- Une rotation dans le sens horaire augmente la durée.
- Une rotation dans le sens antihoraire diminue la durée.
- L'affichage des heures continue de clignoter pour indiquer que le nouveau réglage du minuteur n'est pas confirmé.
- Si la durée souhaitée (T) n'est pas confirmée après six secondes, le minuteur reste sur le réglage existant et l'appareil quitte le réglage du minuteur.



7. Appuyez brièvement sur le bouton droit (D) pour confirmer le réglage des heures et quitter le réglage du minuteur.

- L'affichage des heures cesse de clignoter.
- L'appareil est prêt pour une utilisation normale.



8. Pour remettre le minuteur (T) à 00:00, appuyez et maintenez le bouton droit (D) pour entrer dans le réglage du minuteur, puis appuyez et maintenez à nouveau le bouton droit (D) jusqu'à ce que le minuteur (T) se remette à 00:00.

- Cela ne peut être effectué que durant une modification du minuteur en mode réglage minutes ou heures.
- L'appareil sort du réglage du minuteur et est prêt pour une utilisation normale.





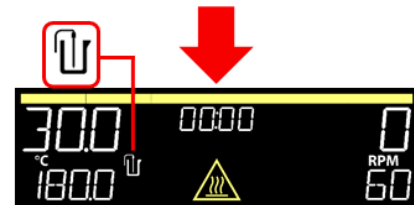
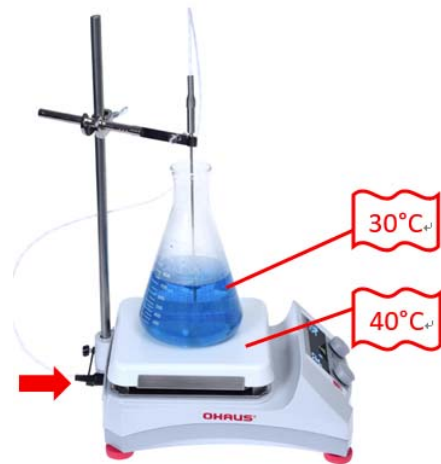
## 2.6 Utilisation de la sonde externe

- Connectez la sonde de température externe Ohaus au port de sonde RTD externe (F) sur le panneau arrière de l'appareil.  
Une fois la sonde de température externe Ohaus connectée, l'icône de sonde externe (Z) apparaît à côté de la température souhaitée (O).
- L'affichage de la température (M) indique maintenant la température de la sonde externe au lieu de celle de l'élément chauffant.
  - Le voyant de mise en garde de plaque chaude (X) continue de s'allumer lorsque la température de l'élément chauffant atteint 40 °C.
  - La barre de température de l'élément chauffant (L) s'allume progressivement à mesure qu l'échantillon se rapproche de la température souhaitée.

**Remarque:** Lorsque vous utilisez la sonde de température externe Ohaus, la température doit être réglée à la température souhaitée de l'échantillon. Si la température choisie est supérieure à ce que l'échantillon peut atteindre, une erreur E7 se produit. Réduisez le volume d'échantillon ou la température choisie. Par exemple: L'eau a une température limite théorique de 100 °C (ébullition). Un choix de température supérieur à 100 °C provoque une erreur E7.

- Si la sonde de température externe Ohaus est insérée dans le port de sonde RTD externe (F) pendant que le chauffage fonctionne:
  - Le chauffage s'éteint.
  - L'appareil affiche une erreur E7
  - L'appareil émet 10 bips.
  - Toutes les fonctions d'agitation restent opérationnelles.
- Si la sonde de température externe Ohaus est retirée du port de sonde RTD externe (F) pendant que le chauffage fonctionne:
  - Le chauffage s'éteint.
  - L'appareil affiche une erreur E4.
  - L'appareil émet 10 bips.
  - Toutes les fonctions d'agitation restent opérationnelles.

**Remarque:** pour effacer un code d'erreur E4 ou E7, basculez le commutateur de veille (J) sur off puis sur on. L'appareil est prêt pour une utilisation normale.



## 2.7 Menu Paramètres

### 2.7.1 Accès / Sortie

1. Pour accéder au menu Paramètres, appuyez sur le bouton gauche (C) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « MENU » apparaisse à l'écran.
  - a) Continuez à maintenir le bouton gauche (C) après que l'appareil ait émis un signal sonore et que le témoin de chauffage (N) se soit allumé.  
  
Le chauffage ne démarre que si le bouton gauche (C) est relâché avant que « MENU » n'apparaisse.
  - b) Le menu Paramètres n'est pas accessible lorsque le chauffage ou l'agitateur fonctionnent.
  - c) L'icône « MENU » apparaîtra brièvement, puis l'affichage passe au niveau principal du menu Paramètres.



2. Tournez le bouton gauche (C) pour parcourir les différentes options du menu et appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour sélectionner / entrer / modifier le paramètre affiché.
3. Pour quitter le niveau principal du menu, tournez le bouton gauche (C) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'icône « EXIT » s'affiche et pressez-le brièvement.

TLIM...PROG...RAMP...SAFE...CAL...SYS...EXIT



L'affichage retourne à l'écran de fonctionnement principal.



#### Remarque:

Pour quitter le menu à tout moment, basculez le commutateur de veille (J) sur off puis sur on. L'appareil est prêt pour une utilisation normale.

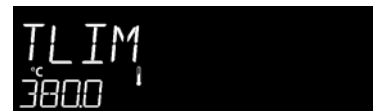
Le fait d'éteindre l'appareil ne réinitialise pas / ne modifie pas les paramètres.



### 2.7.2 Fonctions

Le niveau principal du menu Paramètres offre les fonctions suivantes:

- a) « TLIM » - SmartHeat™  
  
SmartHeat™ permet à l'utilisateur de modifier la température maximale de l'élément chauffant.
- b) « PROG » - Programmes  
  
Le menu Programmes permet à l'utilisateur de charger, stocker, supprimer et exécuter une série de fonctions de chauffage et d'agitation à partir d'un fichier texte programmable sur un périphérique de stockage USB.



## c) « RAMP » - SmartRate™

SmartRate™ permet à l'utilisateur de modifier la vitesse à laquelle la température de l'élément chauffant ou la vitesse de l'agitateur augmentent.

A black rectangular screen with the word "RAMP" displayed in a white, monospaced, digital-style font.

## d) « SAFE » - SmartPresence™ et SmartLink™

SmartPresence™ est une fonction de sécurité en option conçue pour arrêter automatiquement l'élément chauffant si l'appareil est laissé sans surveillance pendant une durée définie par l'utilisateur.

SmartLink™ est une fonction de sécurité en option conçue pour arrêter automatiquement l'élément de chauffage si l'utilisateur se déplace hors de portée de l'appareil pendant une durée définie par l'utilisateur.

**Remarque:** SmartLink™ nécessite le dongle sans fil Ohaus en option.

A black rectangular screen with the word "SAFE" displayed in a white, monospaced, digital-style font.

## e) « CAL » - Étalonnage en un point

L'étalonnage en un point (SPC) améliore la précision de l'élément de chauffage aux températures choisies par l'utilisateur. Il est possible de stocker jusqu'à 5 points (Plaque) et 5 points (Sonde).

A black rectangular screen with the word "CAL" displayed in a white, monospaced, digital-style font.

## f) « SYS » - Paramètres système

Les paramètres système permettent à l'utilisateur de définir des fonctions supplémentaires, telles que l'activation / la désactivation du signal sonore, la modification des paramètres de démarrage du minuteur, la modification de paramètres de reprise après interruption de l'alimentation et la restauration des réglages d'origine.

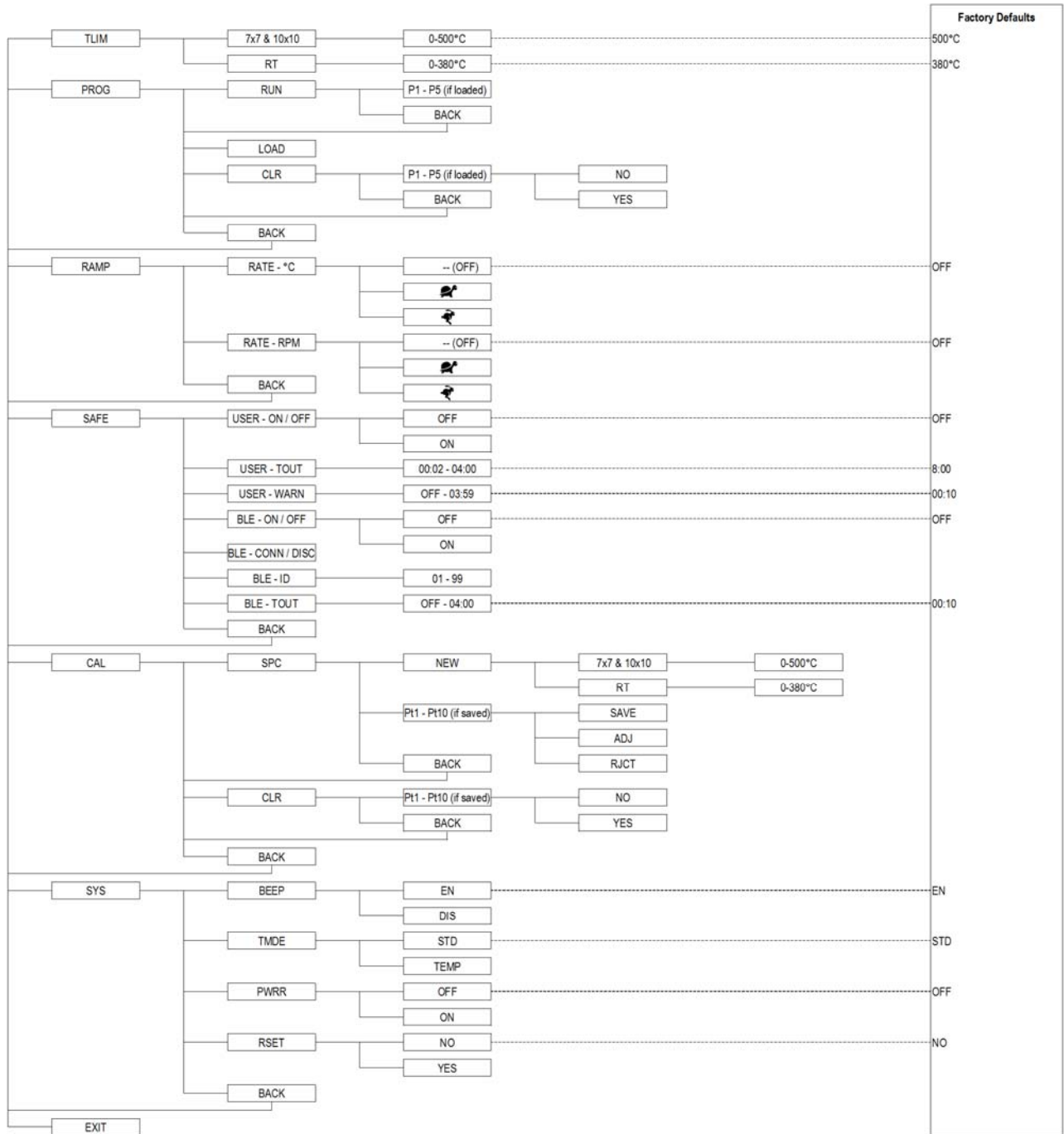
A black rectangular screen with the word "SYS" displayed in a white, monospaced, digital-style font.

## g) « EXIT »

L'appareil enregistre les paramètres existants et revient à l'écran de fonctionnement principal.

A black rectangular screen with the word "EXIT" displayed in a white, monospaced, digital-style font.

2.7.3 Structure des menus et valeurs par défaut



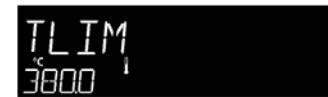
## 2.8 Utilisation de la fonction SmartHeat™

SmartHeat™ permet à l'utilisateur de modifier la température maximale (TLIM) de l'élément chauffant.

1. Pour contrôler la fonction SmartHeat™, l'affichage doit d'abord être au niveau principal du menu Paramètres.

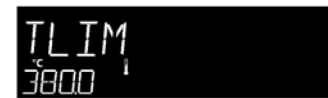


2. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à la fonction « TLIM ».



3. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour modifier la température maximale de l'élément chauffant.

La température se met à clignoter pour indiquer qu'elle peut être modifiée.

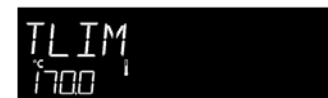


4. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à la température maximale désirée pour l'élément chauffant.



5. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer réglage.

La température cesse de clignoter.



6. Pour quitter le menu Paramètres, tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « EXIT ».



7. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir à l'écran de fonctionnement principal.



8. L'icône SmartHeat™ (AA) s'allume pour indiquer qu'une température maximale a été configurée inférieure à la valeur par défaut.

La température souhaitée (O) ne pourra pas être réglé au-dessus de la température maximale ainsi configurée.



**Remarque:** Lors de l'utilisation de la sonde externe, SmartHeat™ continue de limiter la température de l'élément chauffant. Cela peut entraîner un réchauffement plus lent de l'échantillon, qui atteint une température inférieure au réglage SmartHeat™.

## 2.9 Création d'un programme utilisateur

La fonction Programmes utilisateur permet à l'utilisateur de charger, stocker, supprimer et exécuter une série de fonctions de chauffage et d'agitation à partir d'un fichier texte programmable sur un périphérique de stockage USB.

1. Pour créer un programme utilisateur, l'utilisateur doit avoir accès à un ordinateur et à un périphérique de stockage USB.
2. Sur l'ordinateur, créez un fichier texte (.txt) et nommez-le « PROG.txt ».
  - a) Bien que l'appareil puisse stocker jusqu'à cinq programmes, un seul programme peut être chargé à la fois.
  - b) Si le fichier texte n'est pas nommé « PROG.txt », l'appareil ne le reconnaîtra pas et le programme ne sera pas chargé.
3. Dans le fichier texte, le programme peut comporter jusqu'à 5 étapes séparées par des retours chariot.
4. Chaque étape doit suivre le format indiqué ci-dessous.
  - a) Si un chiffre est en dehors de la plage indiquée ou s'il manque un chiffre (y compris les décimales et les virgules), l'appareil affichera un message d'erreur (« ERR ») lors du chargement.

Temperature					Speed					HH		MM		SS		Timer Start				
0-5	0-9	0-9	.	0-9	,	0-1	0-9	0-9	0-9	,	0-9	0-9	,	0-5	0-9	,	0-5	0-9	,	0-1

### Température (Temperature):

- La température doit comporter un chiffre à chaque position ainsi qu'un point entre la 3e et la 4e positions.
- La température ne peut pas dépasser la limite de température de l'appareil. (Dessus rond: 380 °C, 7x7: 500 °C, 10x10: 500 °C)
- Pour maintenir le chauffage éteint pendant une étape, entrez « 000.0 » pour la température.

### Vitesse (Speed):

- La vitesse doit également comporter un chiffre à chaque position.
- Pour tous les modèles, la vitesse doit être comprise entre 0000 et 1600.

### HH, MM, SS:

- De même, le minuteur doit comporter un chiffre à chaque position et la valeur doit être comprise entre 00,00,01 et 99,59,59.

### Démarrage du minuteur (Timer Start):

- Si 0, le minuteur commencera le compte à rebours au début de l'étape.
- Si 1, le minuteur commencera le compte à rebours dès que l'élément de chauffage aura atteint la température souhaitée.

EXEMPLE:

200.0,0000,00,11,30,1

230.0,1200,01,30,00,0

000.0,0800,02,00,00,0

- Étape 1: L'appareil chauffera sans agiter jusqu'à 200 °C. Une fois que l'élément chauffant atteint 200 °C, le minuteur commencera le compte à rebours à partir de 11 minutes et 30 secondes. Lorsque le minuteur atteint 00:00, l'appareil émet un signal sonore et passe à l'étape 2.
- Étape 2: L'appareil chauffera jusqu'à 230 °C et agitera à 1200 tr/min pendant 1 heure et 30 minutes. Le minuteur commencera le compte à rebours au début de l'étape.
- Étape 3: L'appareil arrêtera de chauffer mais continuera à agiter à 800 tr/min pendant 2 heures. Quand le minuteur atteint 00:00, l'appareil arrête l'agitation.

## 2.10 Chargement d'un programme utilisateur

1. Une fois le programme terminé, enregistrez-le sur un périphérique de stockage USB sous le nom « PROG.txt ».

2. Insérez le périphérique de stockage USB dans le port USB (E) sur le panneau arrière de l'appareil.

3. Pour contrôler la fonction Programmes utilisateur, l'affichage doit d'abord se trouver au niveau principal du menu Paramètres.



MENU

4. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « PROG ».



PROG

5. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour entrer dans le menu Programmes utilisateur.



RUN

6. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « LOAD ».



LOAD

7. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour charger le programme sur l'appareil.



LOAD P5

a) Le programme est chargé à l'emplacement de programme vide le plus bas. Ces emplacements sont nommés P1, P2, P3, P4 et P5.

b) L'appareil émet un signal sonore et affiche le nom de l'emplacement de programme dans lequel le programme a été chargé.

c) S'il l'appareil n'a pas d'emplacement de programme disponible pour le chargement du programme, il affiche « ERR » et le programme n'est pas chargé.

d) Une fois le programme chargé, le périphérique de stockage USB de l'appareil peut être retiré en toute sûreté.

8. Pour effacer un programme, tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « CLR ».



CLR

9. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour entrer dans le menu CLR.



CLR P1

10. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'au programme souhaité.



CLR P1...P2  
P2

11. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour sélectionner le programme à effacer.



CLR P2  
NO

12. Pour confirmer l'effacement du programme, tournez le bouton de gauche (C) sur l'option « YES ».



CLR P2  
YES

13. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour effacer le programme sélectionné.



CLR

14. Après le chargement d'un programme, tournez le bouton de gauche (C) jusqu'à « RUN ».



RUN

15. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour entrer dans le menu RUN.



RUN P1

16. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'au programme souhaité.



P1...P5  
RUN P5

17. Après 2 secondes d'inactivité, l'appareil affiche chaque étape du programme sélectionné.

L'appareil affiche d'abord le numéro de l'étape, puis l'heure, la température, la vitesse et le réglage du démarrage du minuteur. L'appareil procède ensuite à l'affichage de l'étape suivante.



RUN STEP 1 P5  
1800 RPM 1200



RUN +0 125 P5  
1800 RPM 1200



18. Pour exécuter le programme, appuyez sur le bouton gauche (C) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'appareil émette un signal sonore.

- Pendant que l'appareil exécute un programme, l'icône de programme (U) est allumée à côté du minuteur (T).
- Pendant que l'appareil exécute un programme, le bouton gauche (C) et le bouton droit (D) sont désactivés.





19. **Pour stopper un programme en cours d'exécution, actionnez le commutateur (J) sur le côté de l'appareil.** Remettez le commutateur (J) sur ON et l'appareil reviendra à l'écran de fonctionnement principal et sera prêt pour une utilisation normale.



## 2.11 Utilisation de la fonction SmartRate™

SmartRate™ permet à l'utilisateur de modifier la vitesse à laquelle la température de l'élément chauffant ou la vitesse de l'agitateur augmentent.

### 1. Icônes

- L'icône tortue (  ) permet un accroissement plus lent et plus précis et interdit le dépassement de la température ou de la vitesse souhaitées.
- L'icône lapin (  ) permet à l'élément de chauffage ou à l'agitateur d'atteindre la température ou la vitesse souhaitées à plus rapidement qu'avec le réglage par défaut.

**ATTENTION:** Dans ce mode plus rapide, l'élément de chauffage ou l'agitateur atteindront des températures ou des vitesses supérieures aux valeurs souhaitées avant leur stabilisation.

- L'icône double tiret (--) indique que la fonction SmartRate™ n'est pas activée. (Cela n'est affiché que dans le menu SmartRate™.)

2. Pour contrôler la fonction SmartRate™, l'affichage doit d'abord se trouver au niveau principal du menu Paramètres.



3. Tournez le bouton gauche C pour faire défiler jusqu'à « RAMP ».



4. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour accéder au menu SmartRate™.



5. Pour changer le SmartRate™ de l'élément de chauffage, appuyez brièvement sur le bouton gauche (C).



L'icône correspondant au réglage SmartRate™ existant commence à clignoter.

6. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'au réglage SmartRate™ souhaité de l'élément chauffant.



7. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer le réglage SmartRate™.



8. Pour changer le SmartRate™ de l'agitateur, tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « RPM ».



9. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour entrer dans le menu SmartRate™ de l'agitateur.

L'icône correspondant au réglage SmartRate™ existant commence à clignoter.



10. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'au réglage SmartRate™ souhaité de l'agitateur.



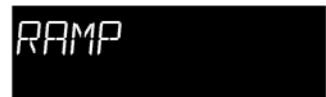
11. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer le réglage SmartRate™.



12. Pour quitter le menu SmartRate™, tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « BACK ».



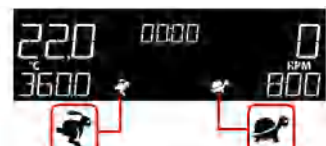
13. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir au niveau principal du menu Paramètres.



14. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « EXIT ».



15. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir à l'écran de fonctionnement principal. Notez que les icônes lapin (BB) et tortue (CC) sont allumées.



## 2.12 Utilisation de la fonction SmartPresence™

SmartPresence™ est une fonction de sécurité en option conçue pour arrêter automatiquement l'élément chauffant si l'appareil est laissé sans surveillance pendant une durée définie par l'utilisateur.

1. Sous l'appareil, il y a un capteur qui peut détecter la présence d'un utilisateur devant l'appareil. Veillez à ce que la zone devant le capteur soit dégagée pour que la fonction SmartPresence™ fonctionne de manière optimale.

2. Pour contrôler la fonction SmartPresence™, l'affichage doit d'abord se trouver au niveau principal du menu Paramètres.



3. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « SAFE ».



4. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour entrer dans le menu « SAFE ».

« INIT » peut apparaître à l'écran pendant quelques secondes pendant l'initialisation du capteur. Puis il affiche le réglage actuel de détection « USER ».



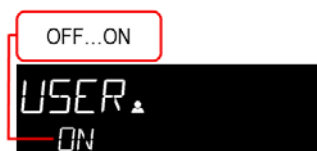
**REMARQUE:** Si SmartPresence™ est activée lorsque l'appareil est débranché, cela sera toujours le cas lorsque l'alimentation sera rétablie. Le chauffage ne pourra pas démarrer tant que le capteur n'aura pas fini de s'initialiser. Pour indiquer que le capteur n'a pas fini de s'initialiser, l'icône SmartPresence™ clignote lorsqu'on appuie sur le bouton gauche (C) pour allumer l'élément chauffant.

5. Une fois que « OFF » ou « ON » apparaissent à l'écran, appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour modifier le réglage SmartPresence™.

Le réglage commence à clignoter pour indiquer qu'il peut être modifié.



6. Tournez le bouton gauche (C) pour basculer entre « OFF » et « ON ».

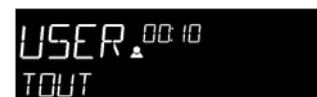


7. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer le réglage souhaité.



8. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « TOUT » (Time Out).

Le délai ne peut être défini qu'en mode HH:MM.



9. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour modifier le délai après lequel l'appareil arrêtera de chauffer et déclenchera une alarme (5 bips).

Les minutes commencent à clignoter pour indiquer qu'elles peuvent être modifiées.



USER ▲ 00:10  
TOUT

10. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'au réglage souhaité.

Le réglage ne peut pas être inférieur à 2 minutes (00:02) ou supérieur à 4 heures (04:00).



00:10...00:25  
USER ▲ 00:25  
TOUT

11. Appuyez brièvement sur le bouton gauche pour confirmer le réglage des minutes souhaité et pour modifier le réglage des heures.

Les heures commencent à clignoter pour indiquer qu'elles peuvent être modifiées



USER ▲ 00:25  
TOUT

12. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'au réglage souhaité.



00:25...03:25  
USER ▲ 03:25  
TOUT

13. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer le réglage souhaité.



USER ▲ 03:25  
TOUT

14. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « WARN ».

L'avertissement ne peut être défini qu'en mode HH: MM.



TOUT...WARN  
USER ▲ 00:08  
WARN

15. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour modifier le délai à partir duquel l'appareil émettra une alarme d'avertissement (5 bips).

Les minutes commencent à clignoter pour indiquer qu'elles peuvent être modifiées.



USER ▲ 00:08  
WARN

16. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'au réglage souhaité.

- Ce paramètre ne peut pas être supérieur ou égal au paramètre « TOUT ».
- Ce paramètre peut être réglé sur « OFF » en tournant le bouton gauche (C) jusqu'à « 00:00 ».



00:08...00:55  
USER ▲ 00:55  
WARN

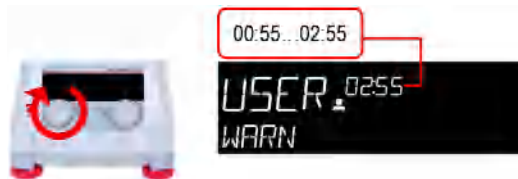
17. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer le réglage des minutes souhaité et pour modifier le réglage des heures.

Les heures commencent à clignoter pour indiquer qu'elles peuvent être modifiées.



USER ▲ 00:55  
WARN

18. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'au réglage souhaité.



19. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer le réglage souhaité.



20. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « BACK ».



21. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir au niveau principal du menu Paramètres.



22. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « EXIT ».



23. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir à l'écran de fonctionnement principal.  
Notez que l'icône SmartPresence™ (V) est allumée.



### Une fois la fonction SmartPresence™ activée

1. L'icône SmartPresence™ (V) s'allume sur l'écran de fonctionnement principal.
2. Si le chauffage fonctionne et que l'appareil ne détecte pas l'utilisateur pendant la durée définie dans le paramètre « WARN »:
  - a) L'appareil émet 5 bips.
  - b) L'icône SmartPresence™ (V) commence à clignoter.
- A. Pour réinitialiser le délai d'avertissement SmartPresence™:
  - a) Faites un mouvement devant l'appareil.
  - b) Ou tournez/appuyez sur les boutons gauche (C) ou droit (D).
3. Si l'appareil ne détecte pas l'utilisateur pendant la durée définie dans le paramètre « TOUT » (Time Out):
  - a) Le chauffage s'éteint.
  - b) L'appareil émet 5 bips.
  - c) L'icône SmartPresence™ (V) continue de clignoter pour indiquer que le chauffage a été éteint par la fonction SmartPresence™.
  - d) Si l'appareil est en train d'agiter, l'agitateur reste allumé et le minuteur (T) continue à compter.
  - e) Si l'appareil est uniquement en train de chauffer, le minuteur (T) est réinitialisé à 00:00 ou au réglage de compte à rebours précédent.
4. Pour redémarrer le chauffage, appuyez sur le bouton gauche (C) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le témoin de chauffage (N) s'allume.
  - a) Les compteurs SmartPresence™ redémarrent également.

## 2.13 Utilisation de la fonction SmartLink™

SmartLink™ est une fonction de sécurité en option conçue pour arrêter automatiquement l'élément de chauffage si l'utilisateur se déplace hors de portée de l'appareil pendant une durée définie par l'utilisateur.

- La fonction SmartLink™ nécessite l'utilisation du dongle sans fil Ohaus (30412537). Pour acheter le dongle sans fil Ohaus, contactez votre représentant Ohaus.
  - La fonction SmartLink™ nécessite également l'utilisation d'un smartphone et de l'application OHAUS SmartLink™. Elle peut être téléchargée sur Google Play pour Android ou sur l'App Store pour iOS.
  - Lorsque la fonction SmartLink™ est activée, le chauffage ne peut pas démarrer sans connectivité Bluetooth.
1. Pour contrôler la fonction SmartLink™, le dongle sans fil Ohaus doit être inséré dans le port USB (F) de l'appareil.

2. L'affichage doit d'abord se trouver au niveau principal du menu Paramètres.



3. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « SAFE ».



4. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour entrer dans le menu « SAFE ».



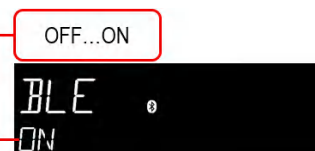
5. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « BLE » (Bluetooth® Low Energy).



6. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour modifier le réglage SmartLink™.



7. Tournez le bouton gauche (C) pour basculer entre « OFF » et « ON ».



8. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer le réglage souhaité.



9. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « BLE ID ».



\* L'App Store pour iOS est une marque déposée de Apple Inc., enregistrée aux États-Unis et dans d'autres pays.

\* Google Play pour Android est une marque déposée de Google Inc.



10. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour modifier le numéro d'identification que l'appareil diffusera vers l'application OHAUS SmartLink™.



11. Tournez le bouton gauche (C) pour modifier le numéro d'identification.



12. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer le numéro d'identification souhaité.



13. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « BLE TOUT ».

Le délai BLE ne peut être défini qu'en mode HH:MM.



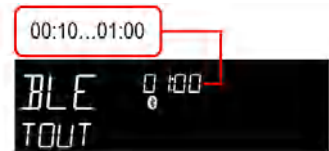
14. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour modifier le délai après lequel l'appareil arrêtera de chauffer et déclenchera une alarme (5 bips).

- Ce compteur « Time Out » commencera à décompter une fois la connexion Bluetooth perdue.
- Les minutes commencent à clignoter pour indiquer qu'elles peuvent être modifiées.



15. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'au réglage souhaité.

- Ce réglage ne peut pas être supérieur à 4 heures (04:00).
- Si le compteur est réglé sur 00:00 (« OFF »), le chauffage s'éteint dès que la connexion Bluetooth est perdue.

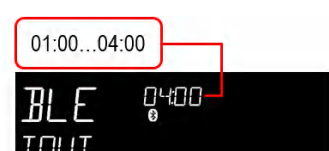


16. Appuyez brièvement sur le bouton gauche pour confirmer le réglage des minutes souhaité et pour modifier le réglage des heures.

Les heures commencent à clignoter pour indiquer qu'elles peuvent être modifiées.



17. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'au réglage souhaité.



18. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer le réglage souhaité.



19. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « BLE CONN ».



BLE 0  
CONN

20. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C).

- Le signal Bluetooth commence à être diffusé par l'appareil.
- Si le dongle sans fil Ohaus n'est pas connecté au port USB (F) de l'appareil, celui-ci affiche un message d'erreur (« ERR ») pendant la connexion Bluetooth.



CONN...DISC  
BLE 0  
DISC

21. Ouvrez l'application OHAUS SmartLink™ sur le smartphone.

L'application recherche automatiquement les signaux Bluetooth à proximité des appareils Guardian 7000.

22. Appuyez brièvement sur l'icône Guardian 7000 ayant le même identifiant que celui choisi aux étapes 9-12 pour connecter l'application à l'appareil.

- L'appareil émet un signal sonore une fois la connexion initiale établie.
- La case à côté de l'icône Guardian 7000 sélectionnée est cochée.
- Le chauffage est désormais fonctionnel jusqu'à ce que l'application soit déconnectée de l'appareil ou que la fonction SmartLink™ soit désactivée.

23. Pour déconnecter l'application OHAUS SmartLink™ de l'appareil, appuyez brièvement sur l'icône Guardian 7000 ayant le même identifiant.

24. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « BACK ».



BACK

25. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir au niveau principal du menu Paramètres.



SAFE

26. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « EXIT ».



EXIT

27. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir à l'écran de fonctionnement principal.

- Notez que l'icône Bluetooth (W) est allumée pour indiquer que la fonction SmartLink™ est active.
- Lorsque la fonction SmartLink™ est activée, le chauffage ne peut pas démarrer sans connectivité Bluetooth.



220 0000 0  
2900 0 RPM 800  
W

Si vous appuyez sur le bouton de gauche (C) pour allumer le chauffage, l'icône Bluetooth



clignote, indiquant qu'il n'y a pas de connexion Bluetooth avec l'application OHAUS SmartLink™.

1. Une fois la fonction *SmartLink*™ activée et l'application OHAUS SmartLink™ connectée à l'appareil via Bluetooth®, l'icône Bluetooth (W) s'allume sur l'écran de fonctionnement principal.
2. Si le chauffage fonctionne et que l'appareil perd la connexion Bluetooth avec le téléphone apparié:
  - a) L'appareil émet 5 bips.
  - b) L'icône Bluetooth (W) se met à clignoter.
- A. Pour réinitialiser le compteur « Time Out » de *SmartLink*™:
  - a) Rétablissez la connexion Bluetooth avec l'appareil.
3. Si la connexion Bluetooth n'est pas rétablie pendant la durée définie dans le paramètre « TOUT »:
  - a) Le chauffage s'éteint.
  - b) L'appareil émet 5 bips.
  - c) L'icône Bluetooth (W) continue de clignoter pour indiquer que le chauffage a été éteint par la fonction *SmartLink*™.
  - d) Si l'appareil est en train d'agiter, l'agitateur reste allumé et le minuteur (T) continue à compter.
  - e) Si l'appareil est uniquement en train de chauffer, le minuteur (T) est réinitialisé à 00:00 ou au réglage de compte à rebours précédent.
- B. Pour redémarrer le chauffage:
  - a) Rétablissez la connexion Bluetooth.
  - b) Appuyez ensuite sur le bouton gauche (C) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le témoin de chauffage (N) s'allume.

## 2.14 Utilisation de la fonction d'étalonnage en un point

L'étalonnage en un point (SPC) améliore la précision de l'élément de chauffage aux températures choisies par l'utilisateur. Jusqu'à 5 points (plaque) et 5 points (sonde) peuvent être stockés à la fois.

1. Pour contrôler la fonction d'étalonnage en un point, l'affichage doit d'abord se trouver au niveau principal du menu Paramètres.



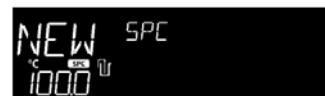
2. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « CAL ».



3. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour accéder au menu Étalonnage.



4. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour accéder au menu SPC.



5. Appuyez à nouveau brièvement sur le bouton gauche (C) pour modifier la température du SPC.

L'affichage de la température souhaitée (O) commence à clignoter pour indiquer qu'il peut être modifié.



6. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à la température souhaitée.



7. Appuyez sur le bouton gauche (C) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'appareil émette un signal sonore et que le voyant de chauffage (N) s'allume pour commencer le SPC à cette température.



- L'appareil commence à chauffer jusqu'à la température choisie.
- L'icône « SPC » (Y) clignote pour indiquer que le SPC est en cours d'exécution.
- Les boutons gauche (C) et droit (D) seront désactivés jusqu'à la fin du SPC.
- Si la sonde externe est connectée, l'agitateur se mettra en marche à 300 tr/min.
- Pour annuler un SPC pendant qu'il est en cours, éteignez l'appareil via le commutateur de veille (J) sur le côté droit de l'appareil.



Appuyez sur le commutateur pour arrêter le SPC

8. Une fois que l'appareil a atteint la température d'étalonnage, l'icône SPC (Y) et la température choisie (O) clignotent.
9. Avec un dispositif de mesure secondaire, prenez la température de la plaque supérieure ou de l'échantillon chauffé à l'emplacement de la sonde externe (si vous utilisez la sonde).

10. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à la température mesurée à partir du dispositif de mesure secondaire.



11. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour sélectionner le nouveau point d'étalonnage de la température.



12. L'appareil commence à réguler la température en corrigeant l'erreur.

Une fois cette opération terminée, l'icône « SAVE » apparaît sur l'affichage de la température (O).



13. Mesurez la température au même endroit qu'à l'étape 9.

14. Tournez le bouton gauche jusqu'à:

- « SAVE » - pour conserver l'étalonnage (l'agitation s'arrêtera si vous utilisez la sonde).
- « ADJ » - pour demander un réglage fin de l'étalonnage (revenir à l'étape 10).
- « RJCT » - pour annuler ce SPC et revenir au menu SPC.



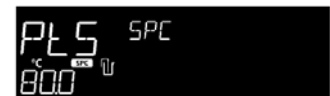
15. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour sélectionner l'option de menu souhaitée.



16. Pour ajuster une température étalonnée, revenez au menu SPC (étapes 1 à 4).



17. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'au point SPC souhaité.



18. Appuyez sur le bouton gauche (C) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'appareil émette un signal sonore pour commencer le SPC à cette température.



- Si la sonde est connectée, l'appareil n'effectuera pas de SPC sur la plaque. De même, si la sonde est déconnectée, l'appareil n'effectuera pas de SPC sur la sonde.
- L'appareil commence à chauffer jusqu'à la température choisie.
- L'icône « SPC » (Y) clignote pour indiquer que le SPC est en cours d'exécution.
- Les boutons gauche (C) et droit (D) seront désactivés jusqu'à la fin du SPC.
- Si la sonde externe est connectée, l'agitateur se mettra en marche à 300 tr/min.
- Pour annuler un SPC pendant qu'il est en cours, éteignez l'appareil via le commutateur de veille (J) sur le côté droit de l'appareil.



19. Répétez les étapes 8 à 15.

20. Pour effacer un point de température étalonné, revenez au menu des paramètres d'étalonnage. (Étapes 1 à 3)



21. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à la fonction « CLR ».



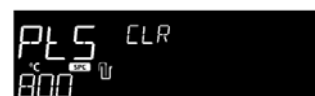
22. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour accéder au menu « Clear SPC ».

S'il n'y a pas de points SPC enregistrés, sélectionnez « BACK » pour revenir à l'écran précédent.

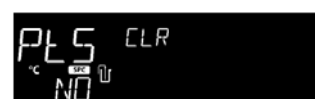


23. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'au point SPC souhaité.

Les points SPC sont stockés par ordre croissant de température.

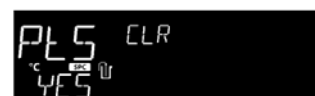


24. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour sélectionner le point à effacer.



25. Tournez le bouton gauche (C) pour confirmer la sélection:

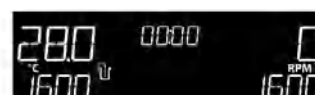
- « YES » - pour effacer le point SPC sélectionné.
- « NO » - pour revenir au menu des paramètres d'étalonnage.



26. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer la sélection et revenir au menu des paramètres d'étalonnage.



27. Pour chauffer à une température réglée avec SPC, retournez à l'écran de fonctionnement principal.



28. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler l'affichage de température (O) jusqu'à la température souhaitée avec SPC.

Notez que l'icône « SPC » (Y) apparaît.



29. Appuyez sur le bouton gauche (C) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'appareil émette un signal sonore et que le témoin de chauffage (N) s'allume.

L'appareil chauffe à la température définie par le SPC.



## 2.15 Activation / désactivation du signal sonore

Régler le paramètre du signal sonore sur désactivé empêchera les signaux sonores dans les scénarios suivants:

- Démarrage et arrêt du chauffage
- Démarrage et arrêt de l'agitateur
- Lorsque l'élément chauffant atteint la température souhaitée
- Lorsque le minuteur atteint 00:00 en mode compte à rebours
- Chargement d'un programme
- Exécution d'un programme
- Démarrage de l'étalonnage en un point (SPC)
- Activation et désactivation de SmartLink™ (BLE)

1. Pour contrôler le réglage du signal sonore, l'affichage doit d'abord se trouver au niveau principal du menu Paramètres.



MENU

2. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « SYS » (Système).



SYS

3. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour accéder au menu Système.



BEEP  
EN

4. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour modifier le réglage du signal sonore.



BEEP  
EN

5. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'au réglage du signal sonore souhaité.  
EN pour activer et DIS pour désactiver.



EN...DIS  
BEEP  
DIS

6. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer le réglage du signal sonore souhaité.



BEEP  
DIS

7. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « BACK ».



BACK

8. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir au niveau principal du menu Paramètres.
9. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « EXIT ».
10. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir à l'écran de fonctionnement principal.  
**Remarque:** Il n'y a pas d'icône sur l'écran pour indiquer que le signal sonore a été désactivé.



SYS



EXIT

200 0000 0  
1800 °C RPM 1600

## 2.16 Changement des paramètres de démarrage du minuteur

Les paramètres de démarrage du minuteur contrôlent le déclenchement du minuteur dans des situations de compte à rebours. En mode standard (STD), le minuteur démarre dès que le chauffage ou l'agitation se mettent en marche. En mode dépendant de la température (TEMP), la minuterie démarre une fois que la température de l'élément de chauffage ou de la sonde (si la sonde externe est connectée) atteint la température souhaitée. En mode dépendant de la température, la minuterie ne démarre pas lors des tâches ne comprenant que de l'agitation. Par défaut, l'appareil est réglé sur le mode standard.

1. Pour contrôler le démarrage du minuteur, l'affichage doit d'abord se trouver au niveau principal du menu Paramètres.
2. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « SYS » (Système).
3. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour accéder au menu Système.
4. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « TMDE » (Time Dependent).
5. Appuyez à nouveau brièvement sur le bouton gauche (C) pour modifier les paramètres de démarrage du minuteur.  
Le réglage actuel du démarrage du minuteur se met à clignoter.
6. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'au réglage de démarrage du minuteur souhaité.



MENU



SYS

BEEP  
ENTMDE  
STDTMDE  
STDTMDE  
TEMP

7. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer le réglage du démarrage du minuteur.



TMDE  
TEMP

8. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « BACK ».



BACK

9. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir au niveau principal du menu Paramètres.



SYS

10. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « EXIT ».



EXIT

11. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir à l'écran de fonctionnement principal.

- L'icône de dépendance à la température ne s'allume que lorsque le minuteur est utilisé en mode compte à rebours.
- Une fois le chauffage allumé, l'icône de dépendance à la température clignote. Puis, une fois que l'élément chauffant atteint la température souhaitée, l'icône de dépendance à la température cesse de clignoter et le minuteur commence le compte à rebours.



22.0 02:46 0  
29.00 RPM 800  
T

## 2.17 Réglage de la reprise après interruption de l'alimentation

La reprise après interruption de l'alimentation est une fonction optionnelle qui permet à l'appareil de redémarrer automatiquement les fonctions de chauffage et d'agitation lorsque l'alimentation est rétablie après une interruption. Par défaut, cette fonction est désactivée.

1. Pour contrôler la fonction de reprise après interruption de l'alimentation, l'affichage doit d'abord se trouver au niveau principal du menu Paramètres.



MENU

2. Utilisez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « SYS » (Système).



SYS



3. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour accéder au menu Système.



BEEP  
EN

4. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « PWRR » (Power Recovery).



PWRR  
OFF

5. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour modifier les paramètres de reprise après interruption de l'alimentation.

Le réglage existant de reprise après interruption de l'alimentation se met à clignoter.



PWRR  
OFF

6. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'au réglage de reprise après interruption de l'alimentation.

« OFF » - les fonctions de chauffage et d'agitation devront être redémarrées manuellement après le rétablissement de l'alimentation.

« ON » - les fonctions de chauffage et d'agitation redémarrent automatiquement lors du rétablissement de l'alimentation.



OFF...ON  
PWRR  
ON

7. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour confirmer le réglage de reprise après interruption de l'alimentation.



PWRR  
ON

8. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « BACK ».



BACK

9. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir au niveau principal du menu Paramètres.



SYS

10. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « EXIT ».



EXIT

11. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir à l'écran de fonctionnement principal.

**Remarque:** Il n'y a pas d'icône sur l'écran pour indiquer que la fonction de reprise après interruption de l'alimentation a été activée.



200 0000 0  
1800 1600 RPM



## 2.18 Restauration des réglages d'origine

La réinitialisation de l'appareil aux réglages d'origine effectue les opérations suivantes:

- Efface tous les programmes et les températures d'étalonnage en un seul point (SPC).
- Ramène SmartHeat™ à la température maximale autorisée de l'appareil.
- Désactive SmartPresence™, SmartLink™, SmartRate™, la reprise après interruption de l'alimentation, et la dépendance du minuteur à la température.
- Réactive le réglage du signal sonore.

1. Pour réinitialiser l'appareil aux réglages d'origine, l'affichage doit d'abord se trouver au niveau principal du menu Paramètres.



2. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « SYS » (Système).



3. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour accéder au menu Système.



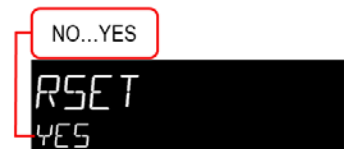
4. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « RSET » (Reset).



5. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour modifier les réglages de réinitialisation. Le réglage de réinitialisation existant se met à clignoter.



6. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'au réglage de réinitialisation souhaité.



7. Appuyez sur le bouton gauche (C) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'appareil émette un signal sonore pour confirmer le réglage de réinitialisation.



8. Tournez le bouton gauche (C) jusqu'à « BACK ».



9. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir au niveau principal du menu Paramètres.



10. Tournez le bouton gauche (C) pour faire défiler jusqu'à « EXIT ».



11. Appuyez brièvement sur le bouton gauche (C) pour revenir à l'écran de fonctionnement principal.

**Remarque:** Il n'y a pas d'icône sur l'écran pour indiquer que l'appareil a été réinitialisé aux réglages d'origine.



### 3 ENTRETIEN

L'agitateur chauffant est conçu pour un service fiable, sans problème et de longue durée. Aucune lubrification ou autre entretien technique par l'utilisateur n'est requis. Il ne nécessite aucun entretien de la part de l'utilisateur, si ce n'est le maintien de la propreté des surfaces. L'appareil doit recevoir l'attention normalement requise pour tout appareil électrique. Évitez de le mouiller ou de l'exposer inutilement aux fumées. Les déversements de liquide doivent être retirés rapidement après le refroidissement de l'appareil. Avant d'utiliser quelque méthode que ce soit de nettoyage ou de décontamination, à l'exception de celles mentionnées dans cette section, les utilisateurs doivent vérifier auprès du fabricant qu'elle n'endommagera pas l'équipement. Sur le panneau avant n'utilisez pas de nettoyant ou de solvant qui soit abrasif ou nocif pour le verre, ni inflammable. Assurez-vous toujours que l'appareil est débranché avant tout nettoyage. Contactez votre représentant Ohaus si jamais l'appareil a besoin d'une réparation. Si des matières dangereuses sont déversées sur ou dans l'équipement, l'utilisateur est tenu de procéder à une décontamination appropriée.

#### NETTOYAGE DES DESSUS EN CÉRAMIQUE:

Enlevez d'abord les projections ou les résidus brûlés de la plaque supérieure à l'aide d'un grattoir (comme pour gratter la peinture des vitres). Pour votre sécurité, portez un gant isolé lorsque vous utilisez un grattoir métallique. Lorsque la plaque supérieure a refroidi, appliquez quelques touches d'un nettoyant non abrasif sur la surface avec une serviette en papier humide. Pour finir, nettoyez à l'eau et essuyez la surface avec une serviette en papier propre et sèche.

#### NETTOYAGE DES DESSUS EN ALUMINIUM:

Pour la poussière et les saletés légères, nettoyez le dessus en aluminium à l'aide d'un chiffon humide avec de l'eau et du savon. Pour les résidus plus tenaces, essayez d'utiliser une spatule en bois à bord plat pour en gratter autant que possible. Pour les taches plus tenaces, essayez de mélanger quelques cuillères à soupe de vinaigre blanc dans un litre d'eau. Trempez un chiffon propre dans le mélange et frottez doucement l'extérieur de la surface en aluminium. Il n'est en général pas conseillé d'utiliser des tampons abrasifs ou des nettoyants sur l'aluminium, car le métal se raye facilement. Si vous devez utiliser un type d'abrasif, essayez d'appliquer du bicarbonate de soude sur la surface, puis de frotter avec un chiffon humide. Cela fonctionnera aussi bien que la plupart des tampons à récuser et sera moins susceptible de provoquer des rayures profondes sur la surface. Faites attention à ne pas utiliser de paille de fer ou de tampons à récuser, car ils peuvent laisser l'aluminium criblé de petites rayures qui le rendront plus difficile à nettoyer à l'avenir. Si vous pensez qu'il est indispensable d'utiliser de la paille de fer, utilisez la meilleure qualité possible et utilisez-la le moins possible avec le moins de pression possible. Suivez le grain plutôt que d'utiliser des mouvements circulaires.

#### 3.1 Dépannage

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

Erreur*	Cause de l'erreur	Comment la résoudre
L'appareil ne s'allume pas	Fusible manquant ou grillé	Ajouter ou remplacer le fusible selon le cas.
E1	Le circuit de la plaque RTD est ouvert	Non réparable par l'utilisateur, contacter Ohaus.
E2	Court-circuit de la plaque RTD	Non réparable par l'utilisateur, contacter Ohaus.
E3	Pas de mouvement d'agitation / ne peut pas prendre de vitesse	Non réparable par l'utilisateur, contacter Ohaus.
E4	Le circuit de la sonde RTD est ouvert (retrait de la sonde pendant que l'appareil chauffe)	Mettre l'appareil en veille, puis revenir au mode de fonctionnement normal.
E5	Court-circuit de la sonde RTD (sonde défectueuse)	Mettre l'appareil en veille, retirer la sonde de l'appareil, puis revenir au mode de fonctionnement normal.
E6	Erreur de verrouillage A/D	Non réparable par l'utilisateur, contacter Ohaus.
E7	Erreur de sonde utilisateur (branchement de la sonde dans l'appareil pendant qu'il chauffe)	Mettre l'appareil en veille, puis revenir au mode de fonctionnement normal.
E8	Surchauffe de la plaque	Non réparable par l'utilisateur, contacter Ohaus.
E9	Sous-chauffe de la plaque	Non réparable par l'utilisateur, contacter Ohaus.
E10	Défaut Triac	Non réparable par l'utilisateur, contacter Ohaus.

\*Remarque: en cas de code d'erreur l'équipement arrêtera de fonctionner par défaut.

### 3.2 Réparations

Si la rubrique de dépannage ne permet pas de résoudre pas ou ne décrit pas votre problème, contactez votre représentant de réparation OHAUS agréé. Pour une réparation ou une assistance technique aux États-Unis, appelez sans frais le 1-800-672-7722 ext. 7852 entre 8 h 00 et 17 h 00 HNE. Un spécialiste de réparation des produits OHAUS sera disponible pour vous aider. En dehors des États-Unis, veuillez visiter notre site Web, [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) pour localiser le site Ohaus le plus proche de chez vous.

Numéro de Série: \_\_\_\_\_

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

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

## 4 DONNÉES TECHNIQUES

### Conditions de fonctionnement: Utilisation en intérieur uniquement.

Température: de 5 à 40 °C (de 41 à 104 °F)

Hygrométrie: 20 à 80 % d'hygrométrie relative, sans condensation

Altitude: 0 à 2000 m (6562 pi) au-dessus du niveau de la mer

### Stockage hors fonctionnement:





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

Hygrométrie: 20 à 80 % d'hygrométrie relative, sans condensation

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

## 5 CONFORMITÉ

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

Symbol	Norme
	OHAUS Corporation déclare que les plaques chauffantes, agitateurs et agitateurs-chauffants de la série Guardian sont conformes aux directives 2011/65/EU, (EU) 2015/863, 2014/30/EE, 2014/35/EU et aux normes EN 50581, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Le texte intégral de la déclaration de conformité de l'UE 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/EU. Veuillez vous débarrasser de ce produit conformément à la réglementation locale au point de collecte prévu pour les équipements électriques et électroniques. Pour les instructions de mise au rebut en Europe, consultez <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Notification mondiale

Avertissement: Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut entraîner des interférences radio, obligeant l'utilisateur à prendre les mesures qui s'imposent.

### Notification pour le Canada

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

### Notification relative à la FCC

REMARQUE: Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux contraintes d'un appareil numérique de classe A, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces contraintes visent à assurer une protection suffisante contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie radioélectrique, et s'il n'est pas installé et utilisé conformément au mode d'emploi, peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur sera tenu de corriger ces interférences à ses propres frais.

Les changements ou modifications non expressément approuvés par Ohaus Corporation pourraient annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

## ÉLIMINATION DE L'ÉQUIPEMENT



Cet équipement ne doit pas être éliminé avec les déchets non triés. Il est de votre responsabilité d'éliminer correctement l'équipement à la fin de son cycle de vie en le remettant à un établissement agréé pour une collecte et un recyclage séparés. Il est également de votre responsabilité de décontaminer l'équipement en cas de contamination biologique, chimique et/ou radiologique, afin de protéger les personnes chargées de l'élimination et du recyclage de l'équipement contre tout risque pour leur santé.

Pour plus d'informations sur les endroits où vous pouvez déposer vos équipements, veuillez contacter le revendeur local auprès duquel vous avez initialement acheté cet équipement. Ce faisant, vous contribuerez à préserver les ressources naturelles et environnementales et vous veillerez à ce que votre matériel soit recyclé d'une manière qui protège la santé humaine.

## **GARANTIE LIMITÉE**

Les produits OHAUS sont garantis contre les défauts de matériaux et de fabrication à partir de la date de livraison et pendant toute la durée de la période de garantie. Pendant la période de garantie, OHAUS réparera ou, à sa discrétion, remplacera gratuitement tout composant qui s'avère défectueux, à condition que le produit soit retourné, port payé, à OHAUS.

Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été endommagé par un accident ou une mauvaise utilisation, exposé à des matières radioactives ou corrosives, si des matières étrangères ont pénétré à l'intérieur du produit, ou à la suite d'un entretien ou d'une modification par qui que ce soit d'autre que OHAUS. En l'absence d'une carte d'enregistrement de garantie dûment retournée, la période de garantie commence à la date d'expédition au revendeur agréé. Aucune autre garantie expresse ou implicite n'est donnée par OHAUS Corporation. OHAUS Corporation ne sera pas responsable des dommages consécutifs.

Comme la législation en matière de garantie diffère d'un État à l'autre et d'un pays à l'autre, veuillez contacter OHAUS ou votre revendeur OHAUS local pour plus de détails.

## Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG .....	2
1.1.	Sicherheitshinweise .....	2
1.2.	Verwendungszweck .....	2
1.3.	Verpackungsinhalt.....	3
1.4.	Zusammenbau .....	3
1.5.	Übersicht.....	4
1.5.1	Maße .....	4
1.5.2	Einrichtung des Geräts .....	7
1.5.3	Anzeige (Alle Einheiten) .....	9
2	BEDIENUNG .....	10
2.1	Vorbereitungen.....	10
2.2	Standby-Modus .....	10
2.3	Steuerung des Rührers .....	11
2.4	Steuerung des oberen Plattenheizkörpers .....	12
2.5	Steuerung des Timers .....	15
2.6	Verwendung der externen Sonde.....	17
2.7	Das Einstellungs Menü.....	18
2.7.1	Zugriff / Beenden .....	18
2.7.2	Funktionen.....	18
2.7.3	Struktur & Vorgaben .....	20
2.8	Verwendung der Funktion SmartHeat™ .....	21
2.9	Erstellen eines Anwenderprogramms.....	22
2.10	Laden eines Benutzerprogramms .....	23
2.11	Verwendung der Funktion SmartRate™ .....	25
2.12	Verwendung der Funktion SmartPresence™ .....	27
2.13	Verwendung der Funktion SmartLink™ .....	31
2.14	Verwendung der Einzelpunkt-Kalibrierungsfunktion .....	34
2.15	Aktivieren / Deaktivieren des Beepers.....	38
2.16	Ändern der Timer-Starteinstellung.....	39
2.17	Ändern der Power Recovery- Einstellung.....	40
2.18	Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen .....	41
3	WARTUNG.....	43
3.1	Fehlerbehebung .....	43
3.2	Service-Informationen .....	44
4	TECHNISCHE ANGABEN.....	44
5	KONFORMITÄT .....	45

## 1. EINLEITUNG

Dieses Handbuch enthält Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen für die Ohaus Guardian 7000 Serie. Bitte lesen Sie das Handbuch vor der Verwendung vollständig durch.

### 1.1. Sicherheitshinweise

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

**WARNUNG** Für eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**VORSICHT** Für eine gefährliche Situation mit geringem Risiko, die zu Schäden am Gerät oder am Eigentum oder zum Verlust von Daten oder zu kleineren oder mittleren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

**ACHTUNG** Für wichtige Informationen über das Produkt. Kann zu Schäden am Gerät führen, wenn sie nicht vermieden werden.

**HINWEIS** Für nützliche Informationen über das Produkt.

#### Warnsymbole



Allgemeine Gefahr



Vorsicht, heiße Oberfläche



Gefahr eines Stromschlags

#### Sicherheitshinweise



**WARNUNG!** Verwenden Sie den Heizplatten-Rührer **NICHT** in explosionsgefährdeten Umgebungen oder mit Materialien, die bei der Verarbeitung ein gefährliches Umfeld verursachen könnten. Beachten Sie den Materialflammpunkt in Bezug auf die eingestellte Zieltemperatur. Außerdem sollte sich der Benutzer darüber im Klaren sein, dass der Schutz durch das Gerät beeinträchtigt werden kann, wenn es mit Zubehör verwendet wird, das nicht vom Hersteller geliefert wird.

Betreiben Sie das Gerät immer auf einer ebenen Fläche, um die beste Leistung und maximale Sicherheit zu gewährleisten. Die Einheit **NICHT** an der oberen Platte anheben.



**VORSICHT!** Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, unterbrechen Sie die Stromversorgung des Geräts vollständig, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose ziehen. Trennen Sie das Gerät vor Wartungs- und Servicearbeiten von der Stromversorgung. Verschüttete Flüssigkeiten sollten sofort nach dem Abkühlen des Geräts entfernt werden. Tauchen Sie das Gerät **NICHT** zur Reinigung ein. Verschüttete Alkalien, Flusssäure oder Phosphorsäure können das Gerät beschädigen und zu einem thermischen Ausfall führen.



**ACHTUNG!** Die obere Platte kann 500°C erreichen, berühren Sie **NICHT** die beheizte Oberfläche. Seien Sie stets vorsichtig. Halten Sie das Gerät von explosiven Dämpfen und von Papier, Vorhang und anderen brennbaren Materialien fern. Halten Sie das Netzkabel von der Heizplatte fern.



**ACHTUNG!** Die Rückwand des 10x10-120V-Gerätes läuft bei Berührung heiß. Vermeiden Sie den Kontakt während des Betriebs. Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie die Rückwand berühren.

Betreiben Sie das Gerät **NICHT** bei hohen Temperaturen ohne ein Gefäß/Probe auf der Oberfläche durchzuführen.

Nehmen Sie das Gerät **NICHT** in Betrieb, wenn es Anzeichen einer Beschädigung aufweist.

**WARNUNG!** Die Geräte sind **NICHT** explosionssicher. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie flüssige Materialien erhitzen.



Untere Seite - Schutzleiterklemme. Die untere Seite des Geräts wird durch den Anschluss des mitgelieferten Netzkabels an eine kompatible Steckdose erreicht.



Wechselstrom

### 1.2. Verwendungszweck

Die Ohaus Heizplatten-Rührer sind für den allgemeinen Laborgebrauch bestimmt. Die Sicherheit kann nicht garantiert werden, wenn sie außerhalb des vorgesehenen Verwendungszwecks benutzt werden.



### 1.3. Verpackungsinhalt

- Heizplatten-Rührer
- Netzkabel (vorinstalliert für 10x10-120V-Geräte)
- Rührstangen (40 x 8 mm und 28,6 x 8 mm) ((Nur Rührmodelle))
- 20,3 cm (8") Edelstahl-RTD-Temperaturfühler
- Benutzung-Abdeckung

### 1.4. Zusammenbau

Prüfen Sie beim Erhalt des Ohaus Heizplatten-Rührers, ob während des Transports keine Schäden aufgetreten sind. Es ist wichtig, dass alle während des Transports aufgetretenen Schäden beim Auspacken erkannt werden. Wenn Sie solche Schäden feststellen, müssen Sie den Händler sofort benachrichtigen.

Stellen Sie den Heizplattenrührer nach dem Auspacken auf eine ebene Bank oder einen Tisch, entfernt von explosiven Dämpfen. Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche, auf die das Gerät gestellt wird, der typischen, vom Gerät erzeugten Hitze standhält, und stellen Sie das Gerät mindestens sechs (6) Zoll von vertikalen Oberflächen entfernt auf. Stellen Sie das Gerät nicht so auf, dass es schwierig ist, das Netzkabel während des Gebrauchs abzuziehen. Stellen Sie das Gerät immer auf eine stabile Arbeitsfläche.

Der Heizplatten-Rührer wird mit einem 3-gliedrigen Netzkabel geliefert, das in eine passende Standardsteckdose eingesteckt werden sollte. Wenn das mitgelieferte Kabel nicht Ihren Anforderungen entspricht, verwenden Sie bitte ein zugelassenes Netzkabel, dessen Leistung der des ursprünglich mitgelieferten Kabels entspricht oder diese übersteigt und das den lokalen/nationalen Vorschriften des Landes entspricht, in dem das Gerät verwendet werden soll. Der Austausch des Steckers muss von einem qualifizierten Elektriker vorgenommen werden.

## 1.5. Übersicht

### 1.5.1 Maße

#### Heizplatten-Rührer mit runder Oberseite



Gesamtabmessungen (L x B x H)	26,7 x 17,3 x 12,7 cm (10,5 x 6,8 x 5")
Oberflächenmaße:	Ø 13,5 cm (5,3")
Material der Deckplatte:	Aluminium
Elektrisches Gehäuse (50/60 Hz):	120 Volt ±10%: 8,3 Ampere 230 Volt ±10%: 4,6 Ampere
Sicherungen:	10A Zeitverzögerung, 5x20mm, 250VAC
Temperaturbereich:	Aussentemperatur +5° bis 380°C
Temperaturstabilität der Deckplatte+:	± 1% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Temperaturstabilität mit Temperaturfühler++:	± 0,5% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Temperaturgenauigkeit der Deckplatte:	± 5°C (@ 100°C nach SPC)
Temperaturgenauigkeit mit Temperaturfühler++:	± 0,5°C (@100°C nach SPC)
Rührleistung:	20 L
Geschwindigkeitsbereich:	60 bis 1600 U/min
Geschwindigkeits-Stabilität:	± 2%
Gewichtskapazität:	Bis zu 20 kg (44 lbs)
Gewicht des Schiffes:	2,8 kg

**Hinweis:** + 2" Durchmesser in der Mitte der oberen Platte

++ Bedingungen erlauben. Abweichungen im Temperaturmessprozess, Gefäß, Umgebung und Probe wirken sich auf die tatsächliche Leistung aus. Um die Genauigkeit des Systems zu verbessern, verwenden Sie bitte die Funktion Einpunktkalibrierung, weitere Informationen in Abschnitt 2.14

**7×7 Heizplatten-Rührer**

Gesamtabmessungen (L x B x H)	30,7 x 22,4 x 12,2 cm (12,1 x 8,8 x 4,8")
Oberflächenmaße:	17,8 x 17,8 cm (7 x 7")
Material der Deckplatte:	Keramik
Elektrisches Gehäuse (50/60 Hz):	120 Volt ±10%: 10,0 Ampere 230 Volt ±10%: 6,0 Ampere
Sicherungen:	10A Zeitverzögerung, 5x20mm, 250VAC
Temperaturbereich:	Ausstemperatur +5° bis 500°C
Temperaturstabilität der Deckplatte+:	± 1% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Temperaturstabilität mit Temperaturfühler++:	± 0,5% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Temperaturgenauigkeit der Deckplatte:	± 5°C (bei 100°C nach SPC)
Temperaturgenauigkeit mit Temperaturfühler++:	± 0,5°C (@100°C nach SPC)
Rührleistung:	15 L
Geschwindigkeitsbereich:	60 bis 1600 U/min
Geschwindigkeits-Stabilität:	± 2%
Gewichtskapazität:	Bis zu 15 kg (33 lbs)
Gewicht des Schiffes:	2,8 kg

**Hinweis:** + 2" Durchmesser in der Mitte der oberen Platte

++ Bedingungen erlauben. Abweichungen im Temperaturmessprozess, Gefäß, Umgebung und Probe wirken sich auf die tatsächliche Leistung aus. Um die Genauigkeit des Systems zu verbessern, verwenden Sie bitte die Funktion Einpunktkalibrierung, weitere Informationen in Abschnitt 2.14

**10×10 Heizplatten-Rührer**

Gesamtabmessungen (L x B x H)	42,2 x 28,6 x 12,2 cm (16,6 x 11,25 x 4,8")
Oberflächenmaße:	25,4 x 25,4 cm (10 x 10")
Material der Deckplatte:	Keramik
Elektrisches Gehäuse (50/60 Hz):	120 Volt ±10%: 11,2 Ampere 230 Volt ±10%: 7,0 Ampere
Sicherungen:	120 Volt: 15A schnellschaltend, 6,3x32mm, 125VAC 230 Volt: 10A Zeitverzögerung, 5x20mm, 250VAC
Temperaturbereich:	Aussentemperatur +5° bis 500°C
Temperaturstabilität der Deckplatte+:	± 1% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Temperaturstabilität mit Temperaturfühler++:	± 0,5% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Temperaturgenauigkeit der Deckplatte:	± 5°C (@ 100°C nach SPC)
Temperaturgenauigkeit mit Temperaturfühler++:	± 0,5°C (@100°C nach SPC)
Rührleistung:	18 L
Geschwindigkeitsbereich:	60 bis 1600 U/min
Geschwindigkeits-Stabilität:	± 2%
Gewichtskapazität:	Bis zu 18 kg (39 lbs)
Gewicht des Schiffes:	5,4 kg

**Hinweis:** + 2" Durchmesser in der Mitte der oberen Platte

++ Bedingungen erlauben. Abweichungen im Temperaturmessprozess, Gefäß, Umgebung und Probe wirken sich auf die tatsächliche Leistung aus. Um die Genauigkeit des Systems zu verbessern, verwenden Sie bitte die Funktion Einpunktkalibrierung, weitere Informationen in Abschnitt 2.14

## 1.5.2 Einrichtung des Geräts

Runde Oberfläche, 7×7, 10×10-230V



**A. Bildschirm anzeigen**

**B. Standby-Anzeige**

**C. Linker Drehknopf:** Steuert die Temperatur und das Einstellungs Menü

**D. Rechter Knopf:** Steuert Geschwindigkeit und Timer

**E. USB-Anschluss**

**F. Externer RTD-Sondenanschluss**



**G. Sicherung**

**H. Leistungseinspeisungsmodul (PEM)**

**I. Gewindeknopf für Zubehörstange**

**J. Standby-Schalter**

**K. Füße:** Nicht einstellbar

10×10-120V



**A. Bildschirm anzeigen**

**B. Standby-Anzeige**

**C. Linker Drehknopf:** Steuert die Temperatur und das Einstellungsmenü

**D. Rechter Knopf:** Steuert Geschwindigkeit und Timer

**E. USB-Anschluss**

**F. Externer RTD-Sondenanschluss**

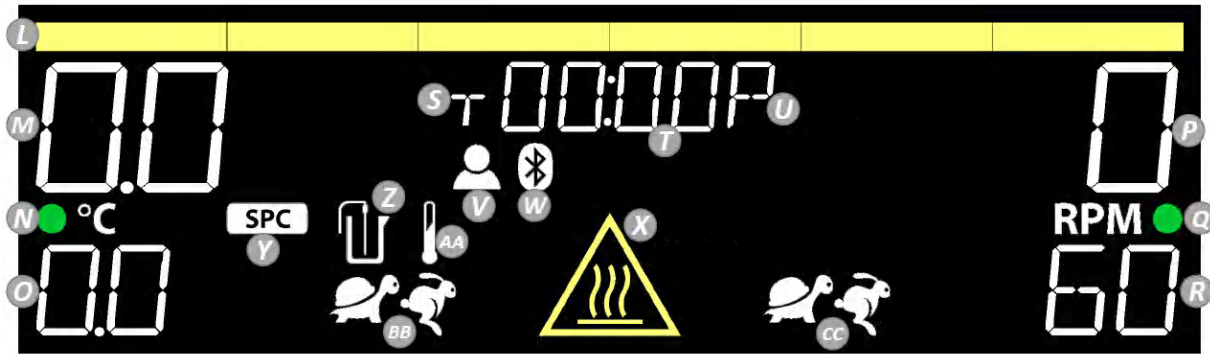
**H. Netzkabel**

**I. Gewindeknopf für Zubehörstange**

**J. Standby-Schalter**

**K. Füße:** Nicht einstellbar

### 1.5.3 Anzeige (Alle Einheiten)



- L. Heizelement-Anzeigeleiste:** Leuchtet auf, wenn die Heizfunktion  $\geq 40^{\circ}$  C hat.
- M. Heizfunktionstemperatur:** Schaltet auf externe Sondentemperatur, wenn die Sonde eingesteckt ist und Z leuchtet.
- N. Heizfunktions-Anzeige:** Leuchtet bei laufender Heizfunktion
- O. Wärmeeinstellung**
- P. Rührgeschwindigkeit**
- Q. Rührer-Anzeige:** Leuchtet bei laufendem Rührwerk
- R. Geschwindigkeitseinstellung**
- S. Temperatur-Prioritätssymbol**
- T. Timer:** Stunden : Minuten / Protokolle : Sekunden
- U. Programm-Symbol:** Leuchtet auf, wenn ein Programm läuft.
- V. SmartPresence™ - Symbol**
- W. Bluetooth®-Symbol:** Leuchtet auf, wenn SmartLink™ aktiviert ist.
- X. Hot-Top-Vorsichtsindikator:** Leuchtet auf, wenn die Heizfunktion  $\geq 40^{\circ}$  C hat.
- Y. Symbol für Einzelpunkt-Kalibrierung**
- Z. Symbol für externe Sonde**
- AA. SmartHeat™ - Symbol**
- BB. SmartRate™ Heizfunktions-Symbole:**
- Schildkröte - langsamere Rampenrate (präziser)
  - Hase -Schnellere Rampenrate
- CC. SmartRate™ Rührer-Symbole:**
- Schildkröte - langsamere Rampenrate (präziser)
  - Hase -Schnellere Rampenrate

## 2 BEDIENUNG

### 2.1 Vorbereitungen

Zur Vorbereitung:

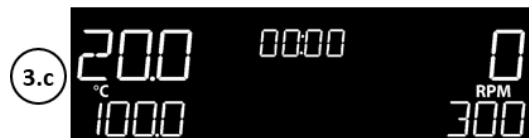
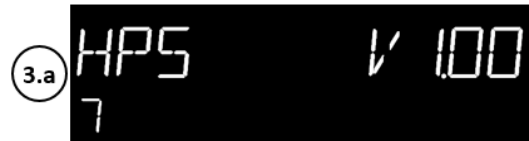
1. Schließen Sie das weibliche Ende des mitgelieferten Netzkabels an PEM (H) auf der Rückseite des Geräts an.

**Hinweis:** Bei der 10x10-120V-Einheit wird dieses Ende des Netzkabels an der Rückseite des Geräts befestigt.

2. Stecken Sie das männliche Ende des Netzkabels in eine passende Standardsteckdose.
3. Das Gerät piept einmal und der Bildschirm leuchtet mit drei Anzeigen:

- a) Die erste zeigt den Gerätetyp (links) und die Softwareversion (rechts).
- b) Die zweite zeigt die elektrische Leistung (links) und die Frequenz (rechts) des Geräts an.
- c) Der dritte wird der Hauptbetriebsbildschirm der Einheit sein.

**Hinweis:** Wenn der dritte Bildschirm leer ist und die rote Standby-Anzeige (B) links vom Bildschirm leuchtet, befindet sich das Gerät im Standby-Modus.



### 2.2 Standby-Modus

1. Der Wippschalter (J) auf der rechten Seite des Geräts steuert den Standby-Modus.
2. Wenn das Gerät ausgeschaltet wird:
  - a) Alle Heiz-, Rühr- und Zeitsteuerungsfunktionen werden abgeschaltet.
  - b) Der Bildschirm ist leer und die rote Standby-Anzeige (B) links vom Bildschirm leuchtet auf.

Wenn die Temperatur des Heizelements über 40°C liegt, bleibt die Vorwarnanzeige für die heiße Oberseite sowie die aktuelle Temperatur der Oberseite und "HOT" eingeschaltet.

3. Wenn das Gerät eingeschaltet ist:
  - a) Alle Heiz-, Rühr- und Zeitfunktionen bleiben ausgeschaltet.
  - b) Der Hauptbetriebsbildschirm kehrt zurück.  
Vorherige Heiz-, Rühr- und Zeiteinstellungen werden angezeigt.
  - c) Das Gerät ist für den normalen Gebrauch bereit.





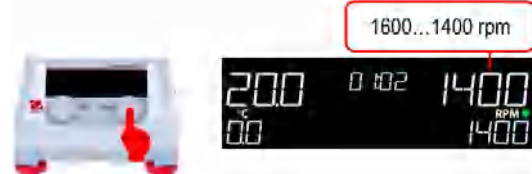
## 2.3 Steuerung des Rührers

1. Drehen Sie den rechten Knopf (D), um die Geschwindigkeitseinstellung (R) zu steuern.
  - a) Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Geschwindigkeitseinstellung (R) erhöht.
  - b) Eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn verringert die Geschwindigkeitseinstellung (R).
2. Um den Rührer einzuschalten, drücken und halten Sie den rechten Knopf (D), bis das Gerät piept und die Rühreranzeige (Q) aufleuchtet.
  - a) Das Gerät piept einmal, um zu bestätigen, dass das Rührwerk eingeschaltet wurde.
  - b) Die Rühreranzeige (Q) leuchtet neben dem "RPM"-Symbol auf, um anzuzeigen, dass der Rührer läuft.
  - c) Der Timer (T) beginnt ab 00:00 Uhr aufwärts zu zählen oder ab einer festgelegten Zeit abwärts.
  - d) Die tatsächliche Rührgeschwindigkeit (P) wird im oberen rechten Bereich des Bildschirms angezeigt.
3. So ändern Sie die Geschwindigkeitseinstellung bei eingeschaltetem Rührwerk:
  - a) Drehen Sie den rechten Knopf (D) auf die neue Geschwindigkeitseinstellung.  
Die Geschwindigkeitseinstellung (R) blinkt, um anzuzeigen, dass die Geschwindigkeitseinstellung nicht bestätigt ist.
  - b) Drücken Sie kurz den rechten Knopf (D), um die neue Geschwindigkeitseinstellung zu bestätigen.  
Die Geschwindigkeitseinstellung (R) hört auf zu blinken, sobald die neue Einstellung bestätigt ist.

**Hinweis:** Wenn die Geschwindigkeitseinstellung (R) ohne Bestätigung 6 Sekunden lang im Leerlauf bleibt, wird sie auf die aktuelle Einstellung zurückgesetzt.

4. Um den Rührer auszuschalten, drücken und halten Sie den rechten Knopf (D), bis das Gerät einen Piepton abgibt und die Rühreranzeige (Q) verschwindet.

- a) Das Gerät piept einmal, um zu bestätigen, dass das Rührwerk abgeschaltet wurde.
- b) Die Rühreranzeige (Q) neben dem "RPM"-Symbol verschwindet, um anzuzeigen, dass der Rührer ausgeschaltet ist.
- c) Der Timer (T) wird auf 00:00 oder die vorherige Timer-Einstellung zurückgesetzt.  
Wenn die Heizfunktion noch läuft, zählt die Zeitschaltuhr weiter.



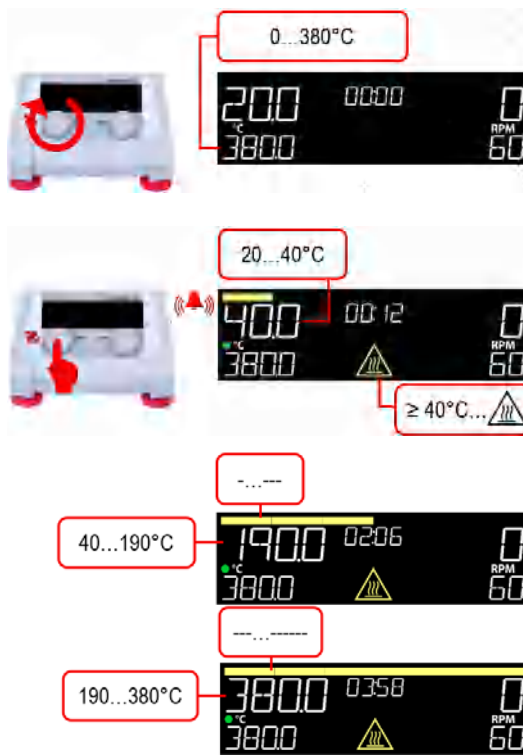
## RÜHR-BEDIENUNGSHINWEISE

Der Rührer erhöht die Drehzahl mit einer konstanten Rate, bis der Sollwert erreicht ist. Wenn der Rührer seinen Sollwert nicht erreicht: 1) der Rührstab kann zu groß sein, 2) die Flüssigkeit kann zu viskos sein, 3) die Sollzahl muss eventuell reduziert werden. Außerdem nimmt die Magnetstärke von Rührstäben mit der Zeit ab und muss eventuell ersetzt werden.

Beim Erwärmen und Rühren eines Reaktionsgefäßes in einem Ölbad oder einer ähnlichen Anordnung rührt die Rührfunktion bis etwa 2,5 cm (2,5 cm) von der oberen Platte auf. Die Rührgeschwindigkeit hängt von der Viskosität der Flüssigkeit, der Länge der Schleuderstange und dem Abstand von der oberen Platte ab. Stellen Sie eine oder alle diese Faktoren ein, um die gewünschte Rührgeschwindigkeit zu erreichen. Zum Beispiel: Je näher das Reaktionsgefäß an der Deckplatte liegt, desto stärker ist die magnetische Verbindung zwischen dem Gerät und dem Rührstab.

### 2.4 Steuerung des oberen Plattenheizkörpers

1. Drehen Sie den linken Knopf (C), um die Wärmeeinstellung zu steuern (O).
  - a) Drehung im Uhrzeigersinn erhöht die Wärmeeinstellung (O).
  - b) Eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn verringert die Wärmeeinstellung (O).
2. Um die Heizfunktion einzuschalten, halten Sie den linken Knopf (C) gedrückt, bis das Gerät einen Piepton abgibt und die Heizfunktionsanzeige (N) aufleuchtet.
  - a) Das Gerät piept einmal, um zu bestätigen, dass die Heizfunktion eingeschaltet wurde.
  - b) Die Heizfunktionsanzeige (N) leuchtet neben dem "°C"-Symbol auf, um anzuzeigen, dass die Heizfunktion in Betrieb ist.
  - c) Der Timer (T) beginnt ab 00:00 Uhr aufwärts zu zählen oder ab einer festgelegten Zeit abwärts.
  - d) Die aktuelle Heiztemperatur (M) wird im oberen linken Bereich des Bildschirms angezeigt.
  - e) Wenn die Temperatur (M) des Heizgeräts über 40°C liegt, leuchten die Vorwarnanzeige (X) und die Anzeigeleiste (L) für das Heizgerät auf.
  - f) Die Anzeigeleiste des Heizelements (L) leuchtet schrittweise auf, wenn das Heizelement die eingestellte Temperatur erreicht hat.



3. So ändern Sie die Wärmeeinstellung (O) bei eingeschalteter Heizfunktion.

- a) Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die neue Temperatureinstellung.

Die Wärmeeinstellung (O) blinkt, um anzuzeigen, dass die Wärmeeinstellung nicht bestätigt ist.

- b) Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die neue Wärmeeinstellung zu bestätigen.

Die Wärmeeinstellung (O) hört auf zu blinken, sobald die neue Einstellung bestätigt ist.

**Hinweis:**

Wenn die Wärmeeinstellung (O) ohne Bestätigung 6 Sekunden lang untätig bleibt, wird sie auf die aktuelle Einstellung zurückgesetzt.

Die Anzeigeleiste des Heizelements (L) bleibt vollständig beleuchtet, wenn die Temperatur des Heizelements (M) größer oder gleich der eingestellten Temperatur (O) ist.



4. Um die Heizfunktion auszuschalten, halten Sie den linken Knopf (C) gedrückt, bis das Gerät einen Piepton abgibt und die Anzeige (N) der Heizfunktion verschwindet.

- a) Das Gerät piept einmal, um zu bestätigen, dass die Heizfunktion ausgeschaltet wurde.
- b) Die Anzeige (N) neben dem Symbol "°C" erlischt, um anzuzeigen, dass das Heizgerät ausgeschaltet ist.

**VORSICHT: Dies bedeutet nicht, dass die obere Platte sicher zu berühren ist.**

- c) Der Timer (T) wird auf 00:00 oder die vorherige Timer-Einstellung zurückgesetzt.
- d) Sobald die Temperatur (M) des Heizelements unter 40°C abgekühlt ist, verschwinden die VORSICHT-Anzeige (X) für die heiße Oberseite und die Anzeigeleiste (L) für das Heizelement.



## HEIZBETRIEBSHINWEISE

Überschreitung:

Das Gerät kann die Temperatur bis zu 10°C überschreiten, bevor es sich auf dem Sollwert stabilisiert. Die drei Methoden zur Minimierung des Überschwingens sind:

1. Verwendung der SmartRate™-Funktion.
2. Metallbehälter minimieren der Überschreitung. **VORSICHT! Beim Erwärmen von Metallbehältern auf einer keramischen Deckplatte wird empfohlen, die niedrigstmögliche Temperatureinstellung zu verwenden, um die thermische Belastung der keramischen Deckplatte zu begrenzen.**
3. Wenn ein Glasgefäß verwendet wird, rechnen Sie mit einem Überschwingen. Beginnen Sie mit einem Temperatur-Sollwert, der 5 bis 10°C unter der gewünschten Temperatur liegt. Wenn sich die Temperatur bei dieser niedrigeren Einstellung stabilisiert, erhöhen Sie die Heizfunktion auf die Endtemperatur. Das Überschwingen wird dann auf etwa 1°C reduziert.

Die Temperaturanzeige am Gerät repräsentiert die geschätzte Temperatur der oberen Platte, nicht die Proben temperatur. Wenn eine externe Sonde verwendet wird, zeigt die Temperaturanzeige am Gerät die Proben temperatur an. Je nach Größe und Wärmeleitfähigkeit des Gefäßes kann der zu erwärmende Gefäßinhalt eine niedrigere Temperatur aufweisen. Es kann von Vorteil sein, die Temperatur des Gefäßinhalts zu überprüfen und die Solltemperatur entsprechend anzupassen. Wenn Sie eine präzise Steuerung benötigen, verwenden Sie die externe Temperatursonde von Ohaus.

### Typische Kochzeitdauer

Die untenstehende Tabelle ist ein Beispiel für eine ungefähre Kochzeit für die angegebene Wassermenge in einem bestimmten Gefäß. Diese Werte sind nur annähernd und können von Einheit zu Einheit variieren. Die Werte basieren auf 23°C Wasser in einer Aussentemperatur von 23°C.

Größe der Einheit	Heiztem Begrenzung	Wassermenge	Typische Kochzeitdauer
Runde Oberfläche	380°C	1L im 2L-Becher	≈ 24 min
7×7	500°C	1L im 2L-Becher	≈ 21 min
10×10	500°C	1L im 2L-Becher	≈ 25 min

## 2.5 Steuerung des Timers

- Standardmäßig ist der Timer (T) auf 00:00 eingestellt und zählt aufwärts, wenn die Heiz- oder Rührfunktionen eingeschaltet werden.

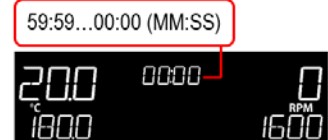
- Der Timer (T) beginnt im Modus MM:SS.
- Sobald der Timer 59:59 erreicht, schaltet er automatisch um 01:00 Uhr in den Modus HH:MM um.



- Wenn die Zeitschaltuhr (T) auf eine beliebige Zeit zwischen 00:01 und 99:59 Uhr eingestellt ist, zählt die Zeitschaltuhr (T) von der eingestellten Zeit an abwärts, sobald die Heiz- oder Rührfunktionen eingeschaltet werden.

- Der Timer (T) kann nur im Modus HH:MM eingestellt werden.
- Sobald der Timer (T) im HH:MM-Modus 01:00 erreicht, schaltet er automatisch um 59:59 Uhr in den MM:SS-Modus um.
- Sobald der Timer (T) im Countdown-Modus 00:00 erreicht:

Alle Heiz- und Rührfunktionen werden abgeschaltet. Das Gerät piept 3 Mal.

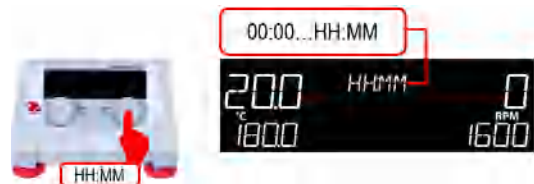


- Um die Timer-Einstellung (T) zu ändern, halten Sie den rechten Knopf (D) gedrückt, bis die Timer-Einstellung (T) 'HH:MM' anzeigt.

- Drücken Sie den rechten Knopf (D) weiter, nachdem das Gerät einen Piepton abgibt und die Rührwerksanzeige (Q) aufleuchtet.

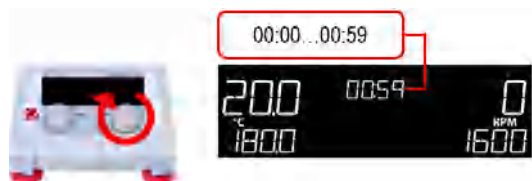
Der Rührer schaltet sich nur dann ein, wenn der rechte Knopf (D) losgelassen wird, bevor 'HH:MM' erscheint.

- Die Timer-Einstellung (T) kann nicht geändert werden, während das Heizgerät oder das Rührwerk läuft.
- Die Timer-Einstellung (T) kehrt zur vorherigen Timer-Einstellung zurück und die Minuteneinstellung blinkt, um anzuzeigen, dass sie geändert werden kann.
- Der Timer kann nur im Modus HH:MM eingestellt werden.



- Drehen Sie den rechten Knopf (D), um die Minuteneinstellung zu ändern.

- Eine Drehung im Uhrzeigersinn erhöht die Zeit.
- Eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn verringert die Zeit.
- Die Minuteneinstellung blinkt weiterhin, um anzuzeigen, dass die neue Timer-Einstellung nicht bestätigt wurde.
- Wenn die Timer-Einstellung (T) ohne Bestätigung 6 Sekunden lang untätig bleibt,



bleibt der Timer auf der aktuellen Einstellung und das Gerät verlässt die Steuerung der Timer-Einstellung.

5. Drücken Sie kurz auf den rechten Knopf (D), um die Minuteneinstellung zu bestätigen und mit der Änderung der Stundeneinstellung zu beginnen.

Die Minuteneinstellung hört auf zu blinken und die Stundeneinstellung beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass sie geändert werden kann.



6. Drehen Sie den rechten Knopf (D), um die Stundeneinstellung zu ändern.

- Eine Drehung im Uhrzeigersinn erhöht die Zeit.
- Eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn verringert die Zeit.
- Die Stundeneinstellung blinkt weiterhin, um anzuzeigen, dass die neue Timer-Einstellung nicht bestätigt wurde.
- Wenn die Timer-Einstellung (T) ohne Bestätigung 6 Sekunden lang untätig bleibt, bleibt der Timer auf der aktuellen Einstellung stehen und das Gerät verlässt die Timer-Einstellungskontrolle.



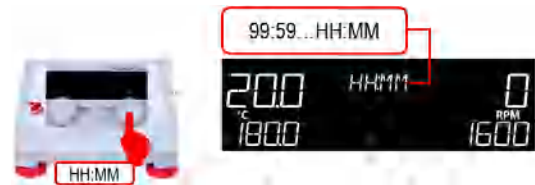
7. Drücken Sie kurz auf den rechten Knopf (D), um die Stundeneinstellung zu bestätigen und die Timer-Einstellungen zu verlassen.

- Die Stundeneinstellung hört auf zu blinken.
- Das Gerät wird für den normalen Gebrauch bereit sein.



8. Um den Timer (T) auf 00:00 zu löschen, drücken und halten Sie den rechten Knopf (D), um die Timer-Einstellung einzugeben, und drücken und halten Sie dann den rechten Knopf (D) erneut, bis der Timer (T) auf 00:00 zurückgesetzt wird.

- Dies kann nur durchgeführt werden, wenn der Timer in der Minuten- oder Stundeneinstellung geändert wird.
- Das Gerät verlässt die Timer-Einstellungssteuerung und ist für den normalen Gebrauch bereit.





## 2.6 Verwendung der externen Sonde

- Schließen Sie den externen Ohaus-Temperaturfühler an den externen RTD-Sondenanschluss (F) auf der Rückseite des Geräts an.

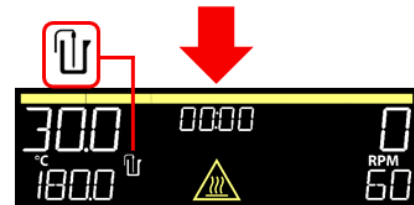
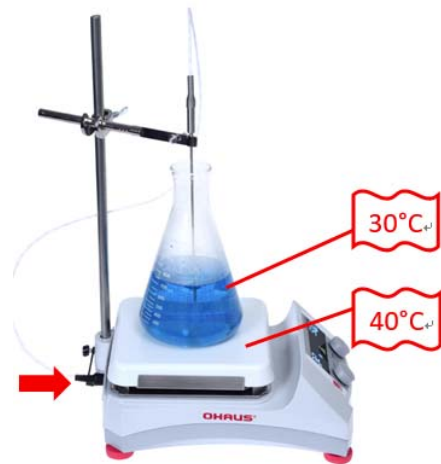
Sobald die externe Temperatursonde von Ohaus angeschlossen ist, erscheint das Symbol für die externe Sonde (Z) neben der Wärmeeinstellung (O).

- Die Temperaturanzeige (M) zeigt nun die Temperatur des externen Fühlers anstelle der Heizfunktion an.
  - Die VORSICHT-Anzeige (X) für das heiße Oberteil leuchtet noch auf, wenn die Temperatur des Heizelements 40°C erreicht hat.
  - Die Heizfunktionsanzeigeleiste (L) leuchtet schrittweise auf, wenn die Probe die eingestellte Temperatur erreicht hat.

**Hinweis:** Bei Verwendung des externen Temperaturfühlers von Ohaus sollte der Temperatur-Sollwert auf die gewünschte Probertemperatur eingestellt werden. Wenn der Temperatur-Sollwert höher ist, als die Probe erreichen kann, tritt ein E7 auf. Verringern Sie das Probenvolumen oder den Temperatur-Sollwert. Zum Beispiel: Wasser hat eine theoretische Temperaturgrenze von 100°C (Sieden). Ein Temperatur-Sollwert über 100°C führt zu einem E7-Fehler.

- Wenn der externe Ohaus-Temperaturfühler in den externen RTD-Sondenanschluss (F) eingeführt wird, während das Heizgerät läuft:
  - Das Heizgerät schaltet sich aus.
  - Das Gerät zeigt einen E7-Fehler an.
  - Das Gerät wird 10 Mal piepen.
  - Alle Rührwerksfunktionen bleiben funktionsfähig.
- Wenn der externe Ohaus-Temperaturfühler von Ohaus vom externen RTD-Sondenanschluss (F) entfernt wird, während das Heizgerät in Betrieb ist:
  - Das Heizgerät schaltet sich aus.
  - Das Gerät zeigt einen Fehler E4 an.
  - Das Gerät piept 10 Mal.
  - Alle Rührwerksfunktionen bleiben in Betrieb.

**Hinweis:** Um einen E4- oder E7-Fehlercode zu löschen, drücken Sie den Standby-Schalter (J) aus und wieder ein. Das Gerät ist dann für den normalen Gebrauch bereit.



## 2.7 Das Einstellungs Menü

### 2.7.1 Zugriff / Beenden

1. Um auf das Einstellungs Menü zuzugreifen, halten Sie den linken Knopf (C) gedrückt, bis 'MENU' auf dem Bildschirm erscheint.
  - a) Halten Sie den linken Knopf (C) weiterhin gedrückt, nachdem das Gerät einen Piepton abgibt und die Heizfunktionsanzeige (N) aufleuchtet.  
Das Heizgerät schaltet sich nur dann ein, wenn der linke Knopf (C) losgelassen wird, bevor 'MENÜ' erscheint.
  - b) Auf das Einstellungs Menü kann nicht zugegriffen werden, während das Heizgerät oder das Rührwerk läuft.
  - c) Das "MENÜ"-Symbol wird kurz angezeigt, dann fahren Sie mit der obersten Ebene des Einstellungs Menüs fort.



2. Drehen Sie den linken Knopf (C), um durch die verschiedenen Menüoptionen zu navigieren, und drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die angezeigte Einstellung auszuwählen / einzugeben / zu bearbeiten.



3. Um das Menü auf der obersten Ebene zu verlassen, drehen Sie den linken Knopf (C) im Uhrzeigersinn, bis das Symbol "EXIT" angezeigt wird, und drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C).



Das Gerät kehrt zum Hauptbetriebsbildschirm zurück.

#### Hinweis:

Sie können das Menü jederzeit verlassen, indem Sie den Standby-Schalter (J) aus- und wieder einschalten. Das Gerät ist dann für den normalen Gebrauch bereit.

Durch das Ausschalten des Geräts werden die Einstellungen nicht zurückgesetzt oder geändert.



### 2.7.2 Funktionen

Die oberste Ebene des Einstellungs Menüs hat die folgenden Funktionen:

- a) "TLIM" - SmartHeat™  
SmartHeat™ ermöglicht es dem Benutzer, die maximale Temperaturgrenze des Heizgeräts zu ändern.
- b) "PROG" – Programme  
Das Menü Programme ermöglicht es dem Benutzer, eine Reihe von Heiz- und Rührerfunktionen aus einer programmierbaren Textdatei auf einem USB-Speichergerät zu laden, zu speichern, zu löschen und auszuführen





## c) "RAMP" – SmartRate™

SmartRate™ ermöglicht es dem Benutzer, die Geschwindigkeit zu ändern, mit der der Heizer und/oder Rührer die Temperatur bzw. die Geschwindigkeit erhöht.

The word "RAMP" is displayed in a white, monospace-style font on a black rectangular background.

## d) "SAFE" – SmartPresence™ &amp; SmartLink™

SmartPresence™ ist eine optionale Sicherheitsfunktion, die die Heizfunktion automatisch abschaltet, wenn das Gerät für eine vom Benutzer gewählte Zeitspanne unbeaufsichtigt ist.

SmartLink™ ist eine optionale Sicherheitsfunktion, die das Heizgerät automatisch abschaltet, wenn sich der Benutzer für eine vom Benutzer gewählte Zeitspanne außerhalb der Reichweite des Geräts bewegt.

**Hinweis:** SmartLink™ erfordert das optionale Ohaus Wireless Dongle-Zubehör.

The word "SAFE" is displayed in a white, monospace-style font on a black rectangular background.


## e) "CAL" – Single Point Calibration

Die Einzelpunkt-Kalibrierung (SPC) verbessert die Genauigkeit des Heizelements an vom Benutzer gewählten Temperaturpunkten. Es können bis zu 5 Punkte (Platte) und 5 Punkte (Sonde) gespeichert werden.

The word "CAL" is displayed in a white, monospace-style font on a black rectangular background.

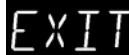
## f) "SYS" – System Settings

In den Systemeinstellungen kann der Benutzer zusätzliche Funktionen einstellen, wie z.B. die Aktivierung / Deaktivierung des Beepers, die Änderung der Timer-Starteinstellung, die Änderung der Stromwiederherstellungseinstellung und das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen.

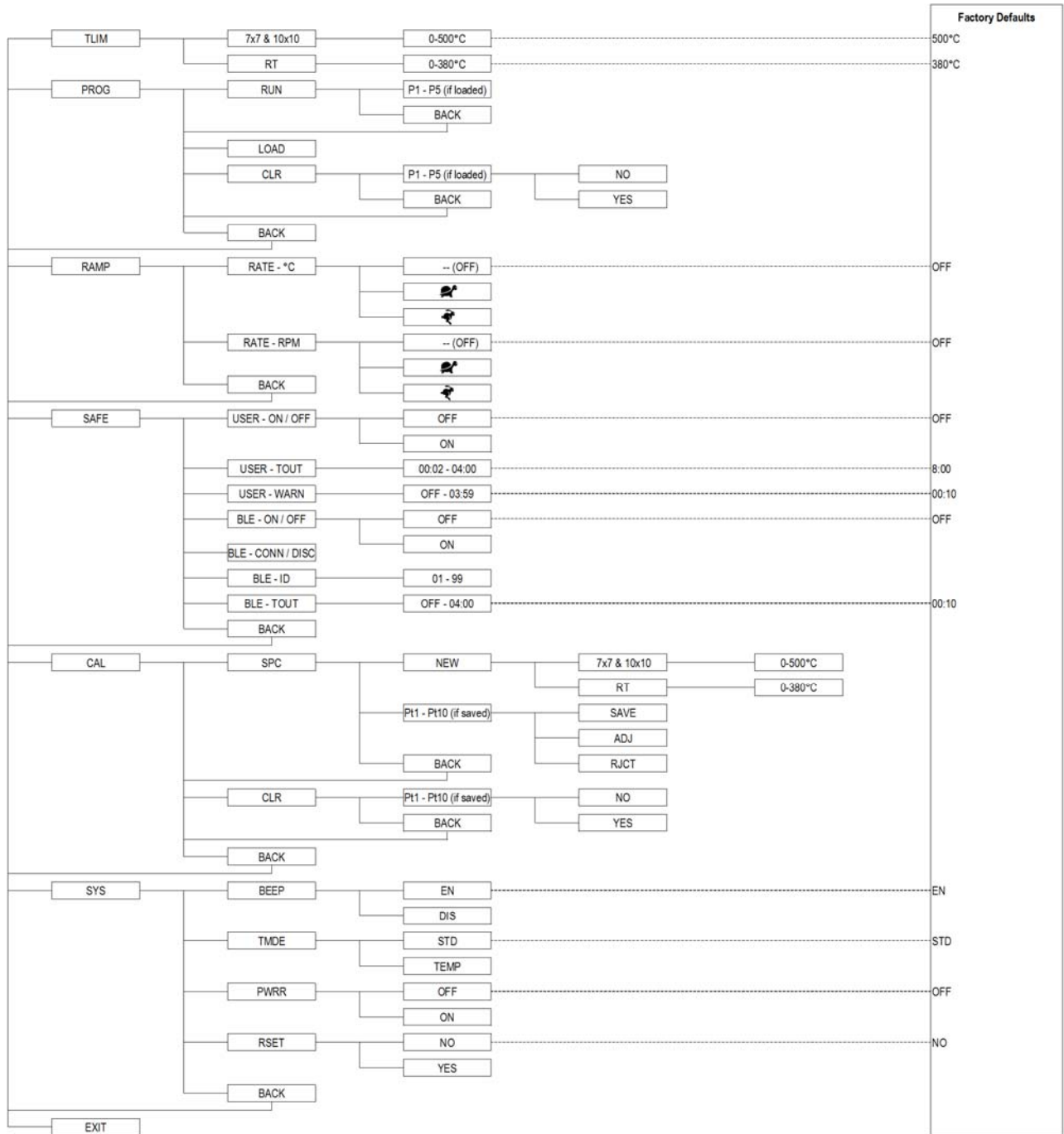
The word "SYS" is displayed in a white, monospace-style font on a black rectangular background.

## g) "EXIT"

Das Gerät speichert die aktuellen Einstellungen und kehrt zum Hauptbetriebsbildschirm zurück.

The word "EXIT" is displayed in a white, monospace-style font on a black rectangular background.

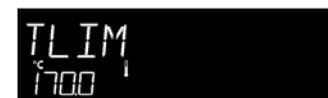
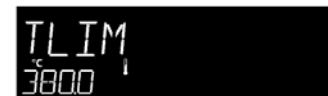
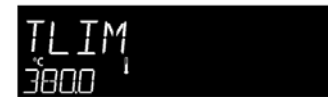
2.7.3 Struktur & Vorgaben



## 2.8 Verwendung der Funktion SmartHeat™

SmartHeat™ allows the user to change the maximum temperature limit (TLIM) of the heater.

- Um die Funktion SmartHeat™ zu betätigen, muss sich das Gerät zunächst in der obersten Ebene des Einstellungsmenüs befinden.
- Drehen Sie den linken Knopf (C), um zur "TLIM"-Funktion zu blättern.
- Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Temperaturgrenze des Heizgeräts zu ändern.  
Die Temperatur beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass sie geändert werden kann.
- Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die gewünschte Temperaturgrenze des Heizgeräts.
- Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Einstellung zu bestätigen.  
Die Temperatur wird aufhören zu blinken.
- Um das Einstellungsmenü zu verlassen, drehen Sie den linken Knopf (C), um zu 'EXIT' zu blättern.
- Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zum Hauptbetriebsbildschirm zurückzukehren.
- Das Symbol SmartHeat™ (AA) leuchtet auf, um anzuzeigen, dass eine Temperaturgrenze besteht, die unter der Standardeinstellung liegt.  
Die Wärmeeinstellung (O) kann nicht über die eingestellte Temperaturgrenze hinaus eingestellt werden.



**Hinweis:** Bei Verwendung des externen Testers begrenzt SmartHeat™ weiterhin die Temperatur des Heizelements. Dies kann dazu führen, dass sich der Tester langsamer erwärmt und der Spitzenwert bei einer niedrigeren Temperatur als die Einstellung von SmartHeat™ erreicht wird.

## 2.9 Erstellen eines Anwenderprogramms

Die Funktion "Benutzerprogramme" ermöglicht es dem Benutzer, eine Reihe von Heiz- und Rührfunktionen aus einer programmierbaren Textdatei von einem USB-Speichergerät zu laden, zu speichern, zu löschen und auszuführen.

1. Um ein Benutzerprogramm zu erstellen, benötigt der Benutzer Zugang zu einem Computer und einem USB-Speichergerät.
2. Erstellen Sie auf dem Computer eine Textdatei (.txt) und nennen Sie sie "PROG.txt".
  - a) Obwohl das Gerät bis zu 5 Programme gleichzeitig speichern kann, kann nur 1 Programm auf einmal geladen werden.
  - b) Wenn die Textdatei einen anderen Namen als "PROG.txt" hat, wird sie vom Gerät nicht erkannt und das Programm wird nicht geladen.
3. Innerhalb der Textdatei kann das Programm bis zu 5 durch Zeilenumbrüche getrennte Schritte enthalten.
4. Jeder Schritt muss dem unten aufgeführten Format folgen.
  - a) Wenn eine Ziffer außerhalb des aufgeführten Bereichs liegt oder eine Ziffer (einschließlich Dezimalstellen und Kommas) fehlt, zeigt das Gerät beim Laden die Fehlermeldung ("ERR").

Temperature					Speed					HH		MM		SS		Timer Start				
0-5	0-9	0-9	.	0-9	,	0-1	0-9	0-9	0-9	,	0-9	0-9	,	0-5	0-9	,	0-5	0-9	,	0-1

### Temperatur (Temperature):

- Die Temperatur muss in jeder Stelle eine Zahl sowie die Dezimalstelle zwischen der 3. und 4. Stelle haben.
- Die Temperatur darf die Temperaturgrenze des Gerätes nicht überschreiten. (Runde Spitze: 380°C, 7x7: 500°C, 10x10: 500°C)
- Um die Heizfunktion während eines Schrittes auszuschalten, geben Sie "000.0" für die Temperatur ein..

### Geschwindigkeit (Speed):

- Die Geschwindigkeit muss auch eine Zahl in jeder Ziffer haben.
- Für alle Einheiten muss die Geschwindigkeit zwischen 0000 und 1600 liegen.

### HH, MM, SS:

- Ebenso muss der Timer in jeder Ziffer eine Nummer haben und zwischen 00,00,01 und 99,59,59 liegen.

### Timer-Start:

- Wenn 0, beginnt der Timer zu Beginn des Schrittes mit dem Countdown.
- Wenn 1, beginnt der Timer mit dem Countdown, sobald die Heizfunktion die gewünschte Temperatureinstellung erreicht hat.

BEISPIEL:

200.0,0000,00,11,30,1

230.0,1200,01,30,00,0

000.0,0800,02,00,00,0

- Schritt 1: Das Gerät heizt ohne zu rühren auf bis zu 200°C. Sobald das Heizgerät 200°C erreicht hat, beginnt der Countdown von 11 Minuten und 30 Sekunden. Sobald die Zeitschaltuhr 00:00 erreicht, piept das Gerät und fährt mit Schritt 2 fort.
- Schritt 2: Das Gerät heizt auf 230°C und rührt 1 Stunde und 30 Minuten lang mit 1200 U/min. um. Der Timer beginnt zu Beginn des Schrittes mit dem Countdown.
- Schritt 3: Das Gerät schaltet die Heizfunktion aus, rührt aber 2 Stunden lang bei 800 U/min weiter. Sobald die Zeitschaltuhr 00:00 erreicht, schaltet das Gerät das Rührwerk aus.

## 2.10 Laden eines Benutzerprogramms

1. Wenn das Programm fertig ist, speichern Sie es auf einem USB-Speichergerät mit dem Namen "PROG.txt".
2. Stecken Sie das USB-Speichergerät in den USB-Anschluss (E) auf der Rückseite des Geräts ein.

3. Um die Funktion Benutzerprogramme zu steuern, muss sich das Gerät zunächst in der obersten Ebene des Einstellungsmenüs befinden.



MENU

4. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zu den 'PROG'-Einstellungen zu blättern.



PROG

5. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das Einstellungs Menü der Benutzerprogramme aufzurufen.



RUN

6. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zum Symbol LOAD zu blättern.



LOAD

7. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das Programm auf das Gerät zu laden.

- a) Das Programm wird in den untersten leeren Programmplatz geladen. Diese Slots werden P1, P2, P3, P4 und P5 genannt.
- b) Das Gerät piept einmal und zeigt den Programm-Slot-Namen an, in den das Programm geladen wurde.
- c) Wenn es keinen leeren Programm-Slot gibt, in den das Gerät das Programm laden kann, zeigt das Gerät "ERR" an und das Programm wird nicht geladen.
- d) Sobald das Programm geladen ist, ist es sicher, das USB-Speichergerät vom Gerät zu entfernen.



LOAD P5

8. Um ein Programm zu löschen, drehen Sie den linken Knopf (C) auf die Einstellung "CLR".



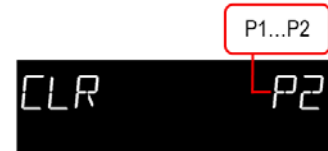
CLR

9. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die CLR-Einstellungen einzugeben.



CLR P1

10. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf das gewünschte Programm.



11. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das zu löschende Programm auszuwählen.



12. Um das zu löschende Programm zu bestätigen, drehen Sie den linken Knopf (C) auf die Option "YES".



13. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das gewählte Programm zu löschen.



14. Nachdem ein Programm geladen ist, drehen Sie den linken Knopf (C) auf die Einstellung "RUN".



15. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die RUN-Einstellungen einzugeben.



16. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf das gewünschte Programm.



17. Das Gerät zeigt jeden Schritt zum markierten Programm an, wenn es mehr als 2 Sekunden lang nicht benutzt wird.

Das Gerät zeigt zunächst die Schrittnummer an, dann die Einstellungen für Zeit, Temperatur, Geschwindigkeit und Timer-Start. Dann fährt das Gerät mit der Anzeige des nächsten Schrittes fort.





18. Um das Programm auszuführen, halten Sie den linken Knopf (C) gedrückt, bis das Gerät einen Piepton abgibt.
- Während das Gerät ein Programm ausführt, leuchtet das Programmsymbol (U) neben dem Timer (T) auf.
  - Während das Gerät ein Programm ausführt, sind der linke Knopf (C) und der rechte Knopf (D) deaktiviert.
19. **Um ein laufendes Programm zu stoppen, legen Sie den Schalter (J) an der Seite des Geräts um.** Schalten Sie den Schalter (J) wieder auf on und das Gerät kehrt zum Hauptbetriebsbildschirm zurück und ist für den normalen Gebrauch bereit.



## 2.11 Verwendung der Funktion SmartRate™

SmartRate™ ermöglicht es dem Benutzer, die Geschwindigkeit zu ändern, mit der der Heizer und/oder Rührer die Temperatur bzw. die Geschwindigkeit erhöht.

### 1. Symbole

- Das Schildkrötensymbol (  ) ermöglicht eine langsamere, präzisere Geschwindigkeit und verhindert ein Überschwingen der Zieltemperatur oder -geschwindigkeit.
- Das Kaninchensymbol (  ) ermöglicht es dem Heizer und/oder Rührwerk, die Zieltemperatur oder -geschwindigkeit schneller als die Standardeinstellung zu erreichen.  
**VORSICHT:** In diesem schnelleren Modus erreicht der Heizer oder Rührer Temperaturen oder Geschwindigkeiten, die höher sind als die Einstellung vor der Stabilisierung.
- Das Doppelstrich-Symbol (--) zeigt an, dass die Funktion SmartRate™ ausgeschaltet ist. (Dies wird nur im Einstellungs Menü von SmartRate™ angezeigt.)

2. Um die Funktion SmartRate™ zu steuern, muss sich das Gerät zunächst in der obersten Ebene des Einstellungsmenüs befinden.



3. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zur "RAMP"-Einstellung zu blättern.



4. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das Einstellungs Menü von SmartRate™ aufzurufen.



5. Um die SmartRate™ des Heizgeräts zu ändern, drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C).

Das Symbol für die aktuelle Einstellung von SmartRate™ beginnt zu blinken.



6. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zu der gewünschten SmartRate™ Einstellung für die Heizfunktion zu blättern.



7. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Einstellung von SmartRate™ zu bestätigen.



8. Um die SmartRate™ des Rührers zu ändern, verwenden Sie den linken Knopf (C), um zur Einstellung 'RPM' zu blättern.



9. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Einstellung des Rührwerks SmartRate™ zu aktivieren.

Das Symbol für die aktuelle Einstellung von SmartRate™ beginnt zu blinken.



10. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zu der gewünschten SmartRate™ Einstellung für den Rührer zu blättern.



11. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Einstellung von SmartRate™ zu bestätigen.



12. Um die Einstellung SmartRate™ zu verlassen, drehen Sie den linken Knopf (C), um zum Symbol 'ZURÜCK' zu blättern.



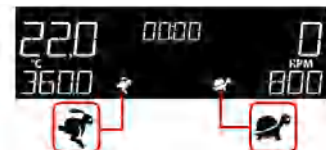
13. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zur obersten Ebene des Einstellungsmenüs zurückzukehren.



14. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zu 'EXIT' zu blättern.



15. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zum Hauptbetriebsbildschirm zurückzukehren.  
Beachten Sie, dass das Kaninchensymbol (BB) und das Schildkrötensymbol (CC) beleuchtet sind.





## 2.12 Verwendung der Funktion SmartPresence™

SmartPresence™ ist eine optionale Sicherheitsfunktion, die das Heizgerät automatisch abschaltet, wenn das Gerät für eine vom Benutzer gewählte Zeitspanne unbeaufsichtigt ist.

1. Unterhalb des Geräts befindet sich ein Sensor, der die Anwesenheit eines Benutzers vor dem Gerät erkennen kann. Achten Sie darauf, den Bereich vor dem Sensor frei zu halten, damit die Funktion SmartPresence™ optimal funktioniert.

2. Um die Funktion SmartPresence™ zu steuern, muss sich das Gerät zunächst in der obersten Ebene des Einstellungsmenüs befinden.



MENU

3. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zur Einstellung 'SAFE' zu blättern.



SAFE

4. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das Einstellungs Menü 'SAFE' aufzurufen.

'INIT' kann während der Initialisierung des Sensors mehrere Sekunden lang auf dem Bildschirm erscheinen. Dann wird die aktuelle 'USER'-Erkennungseinstellung angezeigt.



USER ▲  
INIT

USER ▲  
OFF

**HINWEIS:** Wenn SmartPresence™ aktiviert ist, wenn das Gerät vom Netz getrennt wird, bleibt es aktiviert, wenn das Gerät wieder mit Strom versorgt wird. Die Heizfunktion kann erst dann eingeschaltet werden, wenn der Sensor die Initialisierung abgeschlossen hat. Um anzuzeigen, dass der Sensor die Initialisierung nicht abgeschlossen hat, blinkt das Symbol SmartPresence™, wenn der linke Knopf (C) zum Einschalten der Heizfunktion gedrückt wird.

5. Sobald 'OFF' oder 'ON' auf dem Bildschirm erscheint, drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Einstellung von SmartPresence™ zu ändern.

Die Einstellung beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass sie geändert werden kann.



USER ▲  
OFF

6. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zwischen "OFF" und "ON" zu wechseln.



OFF...ON  
USER ▲  
ON

7. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die gewünschte Einstellung zu bestätigen.



USER ▲  
ON

8. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die Einstellung "TOUT" (Time Out).

Die Einstellung des Timeouts kann nur im Modus HH:MM vorgenommen werden.



USER ▲ 00:10  
TOUT

9. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Zeit zu ändern, zu der das Gerät die Heizfunktion abschaltet und einen Alarm auslöst (5 Pieptöne).

Die Minuteneinstellung beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass sie geändert werden kann.



USER ▲ 00:10  
TOUT

10. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die gewünschte Zeit.

Die Einstellung kann nicht niedriger als 2 Minuten (00:02) oder höher als 4 Stunden (04:00) eingestellt werden.



00:10...00:25  
USER ▲ 00:25  
TOUT

11. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf, um die gewünschte Minuteneinstellung zu bestätigen und die Stundeneinstellung zu ändern.

Die Stundeneinstellung beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass sie geändert werden kann.



USER ▲ 00:25  
TOUT

12. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die gewünschte Zeit.



00:25...03:25  
USER ▲ 03:25  
TOUT

13. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die gewünschte Stundeneinstellung zu bestätigen.



USER ▲ 03:25  
TOUT

14. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die Einstellung "WARN".

Die Einstellung "Warnung" kann nur im Modus HH:MM eingestellt werden.



TOUT...WARN  
USER ▲ 00:08  
WARN

15. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Zeit zu ändern, zu der das Gerät einen Warnalarm auslöst (5 Pieptöne).

Die Minuteneinstellung beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass sie geändert werden kann.



USER ▲ 00:08  
WARN

16. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die gewünschte Zeit.

- a) Diese Einstellung kann nicht höher oder gleich der "TOUT"-Einstellung gesetzt werden.
- b) Diese Einstellung kann durch Drehen des linken Knopfes (C) auf '00:00' auf 'OFF' gesetzt werden.



00:08...00:55  
USER ▲ 00:55  
WARN

17. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die gewünschte Minuteneinstellung zu bestätigen und die Stundeneinstellung zu ändern.

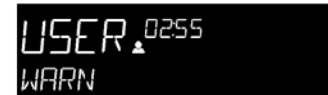
Die Stundeneinstellung beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass sie geändert werden kann.



18. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die gewünschte Zeit.



19. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die gewünschte Stundeneinstellung zu bestätigen.



20. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf das Symbol "ZURÜCK".



21. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zur obersten Ebene des Einstellungsmenüs zurückzukehren.



22. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zum Symbol 'EXIT' zu blättern.



23. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zum Hauptbetriebsbildschirm zurückzukehren.

Beachten Sie, dass das Symbol SmartPresence™ (V) aufleuchtet.



### Sobald die Funktion SmartPresence™ aktiviert ist

1. Das Symbol SmartPresence™ (V) leuchtet auf dem Hauptbedienungsdisplay auf.
2. Wenn die Heizfunktion läuft und das Gerät den Benutzer für die in der Einstellung "WARN" eingestellte Zeit nicht erkennt:
  - a) Das Gerät piept 5 Mal.
  - b) Das Symbol SmartPresence™ (V) beginnt zu blinken.

A. So setzen Sie den SmartPresence™ Warnungs-Timer zurück:

  - a) Bewegung vor der Einheit erzeugen.
  - b) Oder drehen/drücken Sie entweder den linken (C) oder den rechten (D) Knopf.
3. Wenn das Gerät den Benutzer für die in der Einstellung "TOUT" (Time Out) eingestellte Zeit nicht erkennt:
  - a) Das Heizgerät schaltet sich aus.
  - b) Das Gerät piept 5 Mal.
  - c) Das Symbol (V) von SmartPresence™ blinkt weiterhin, um anzuzeigen, dass die Heizfunktion durch die Funktion SmartPresence™ ausgeschaltet wurde.

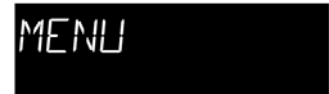
- 
- d) Wenn das Gerät rührt, bleibt der Rührer eingeschaltet und der Timer (T) zählt weiter.
  - e) Wenn das Gerät nur heizt, wird der Timer (T) auf 00:00 oder die vorherige Countdown-Timer-Einstellung zurückgesetzt.
4. Um die Heizfunktion neu zu starten, drücken und halten Sie den linken Knopf (C), bis die Heizfunktionsanzeige (N) aufleuchtet.
- a) Die Timer von SmartPresence™ werden ebenfalls neu gestartet.

## 2.13 Verwendung der Funktion SmartLink™

SmartLink™ ist eine optionale Sicherheitseinrichtung, die das Heizgerät automatisch abschaltet, wenn sich der Benutzer für eine vom Benutzer gewählte Zeitspanne außerhalb der Reichweite des Geräts bewegt.

- Die Funktion SmartLink™ erfordert die Verwendung des Ohaus Wireless Dongle (30412537). Um den Ohaus Wireless Dongle zu erwerben, wenden Sie sich an Ihren Ohaus-Vertreter.
  - Die Funktion SmartLink™ erfordert auch die Verwendung eines Smartphones und der OHAUS SmartLink™ - App. Dieser kann im iOS App Store und bei Google Play heruntergeladen werden.
  - Wenn die Funktion SmartLink™ aktiviert ist, kann das Heizgerät ohne Bluetooth-Verbindung nicht eingeschaltet werden.
1. Zur Steuerung der Funktion SmartLink™ muss der Ohaus Wireless Dongle in den USB-Anschluss des Geräts eingesteckt werden (F).

2. Das Gerät muss sich zunächst in der obersten Ebene des Einstellungsmenüs befinden.



3. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zum Symbol 'SAFE' zu blättern.



4. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das Einstellungsmenü 'SAFE' aufzurufen.



5. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die Einstellung "BLE" (Bluetooth® Low Energy).



6. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Einstellung von SmartLink™ zu ändern.



7. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zwischen "OFF" und "ON" zu wechseln.



8. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die gewünschte Einstellung zu bestätigen.



9. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die Einstellung "BLE ID".



\* iOS App Store ist ein Warenzeichen von Apple Inc., in den USA und anderen Ländern registriert.

\* Google Play ist ein Warenzeichen von Google Inc.

10. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die ID-Nummer zu ändern, die das Gerät an die OHAUS SmartLink™ - App.



11. Drehen Sie den linken Knopf (C), um die ID-Nummer zu ändern.



12. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die gewünschte ID-Nummer zu bestätigen.



13. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die Einstellung "BLE TOUT".

Die BLE-Time-Out-Einstellung kann nur im Modus HH:MM eingestellt werden.



14. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Zeit zu ändern, zu der das Gerät die Heizfunktion abschaltet und einen Alarm auslöst (5 Pieptöne).

- Dieser "Time Out"-Zeitgeber beginnt herunterzuzählen, sobald die Bluetooth-Verbindung unterbrochen wird.
- Die Minuteneinstellung beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass sie geändert werden kann.



15. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die gewünschte Zeit.

- Die Einstellung kann nicht höher als 4 Stunden (04:00) eingestellt werden.
- Wenn der Timer auf 00:00 ("OFF") eingestellt ist, schaltet sich die Heizfunktion aus, sobald die Bluetooth-Verbindung unterbrochen wird.



16. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf, um die gewünschte Minuteneinstellung zu bestätigen und die Stundeneinstellung zu ändern.

Die Stundeneinstellung beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass sie geändert werden kann.



17. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die gewünschte Zeit.



18. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die gewünschte Stundeneinstellung zu bestätigen.



19. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die Einstellung "BLE CONN".



20. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C).

- Dadurch wird die Übertragung des Bluetooth-Signals vom Gerät gestartet.
- Wenn der Ohaus Wireless Dongle nicht an den USB-Anschluss (F) des Geräts angeschlossen ist, zeigt das Gerät während der Bluetooth-Verbindung eine Fehlermeldung ("ERR") an.



21. Öffnen Sie die OHAUS SmartLink™ - App auf dem Smartphone.

Die App sucht automatisch nach nahegelegenen Bluetooth-Signalen von Guardian 7000-Geräten.

22. Drücken Sie kurz auf das Guardian 7000-Symbol mit der in den Schritten 9-12 (S.54) gewählten ID, um die App mit dem Gerät zu verbinden.

- Das Gerät piept einmal, wenn die erste Verbindung hergestellt wird.
- Das Kästchen neben dem ausgewählten Guardian 7000-Symbol wird markiert.
- Das Heizgerät ist jetzt funktionsfähig, bis die App vom Gerät getrennt oder die Funktion SmartLink™ ausgeschaltet wird.

23. Um die Verbindung zur OHAUS SmartLink™ - App vom Gerät aus, drücken Sie kurz auf das Symbol des Guardian 7000 mit der gleichen ID.

24. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf das Symbol "BACK".



25. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zur obersten Ebene des Einstellungsmenüs zurückzukehren.



26. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zu 'EXIT' zu blättern.



27. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zum Hauptbetriebsbildschirm zurückzukehren.

- Beachten Sie, dass das Bluetooth-Symbol (W) aufleuchtet, um zu zeigen, dass die Funktion SmartLink™ aktiviert ist.
- Wenn die Funktion SmartLink™ aktiviert ist, kann das Heizgerät ohne Bluetooth-Verbindung nicht eingeschaltet werden.



Wenn der linke Knopf (C) gedrückt wird, um die Heizfunktion einzuschalten, blinkt das Bluetooth-Symbol und zeigt damit an, dass



keine Bluetooth-Verbindung mit der OHAUS SmartLink™ - App.

1. Sobald die Funktion SmartLink™ eingeschaltet und die OHAUS SmartLink™ – App über Bluetooth® mit dem Gerät verbunden ist, leuchtet das Bluetooth-Symbol (W) auf dem Hauptbedienungsdisplay.
2. Wenn die Heizfunktion läuft und das Gerät die Bluetooth-Verbindung mit dem gekoppelten Telefon verliert:
  - a) Das Gerät piept 5 Mal.
  - b) Das Bluetooth-Symbol (W) beginnt zu blinken.
- A. Um die SmartLink™ "Time Out"- Funktion zurück zu setzen:
  - a) Stellen Sie die Bluetooth-Verbindung mit dem Gerät wieder her.
3. Wenn die Bluetooth-Verbindung nicht für die in der "TOUT"-Einstellung eingestellte Zeit wieder hergestellt wird:
  - a) Das Heizgerät schaltet sich aus.
  - b) Das Gerät piept 5 Mal.
  - c) Das Bluetooth-Symbol (W) blinkt weiterhin, um anzuzeigen, dass die Heizfunktion durch die Funktion SmartLink™ ausgeschaltet wurde.
  - d) Wenn das Gerät rührt, bleibt das Rührwerk eingeschaltet und der Timer (T) zählt weiter.
  - e) Wenn das Gerät nur heizt, wird der Timer (T) auf 00:00 oder die vorherige Countdown-Timer-Einstellung zurückgesetzt.
- B. Zum Neustart der Heizfunktion:
  - a) Stellen Sie die Bluetooth-Verbindung wieder her.
  - b) Halten Sie dann den linken Knopf (C) gedrückt, bis die Heizfunktionsanzeige (N) aufleuchtet.

## 2.14 Verwendung der Einzelpunkt-Kalibrierungsfunktion

Die Einzelpunkt-Kalibrierung (SPC) verbessert die Genauigkeit des Heizelements an vom Benutzer gewählten Temperaturpunkten. Es können bis zu 5 Punkte (Platte) und 5 Punkte (Sonde) gleichzeitig gespeichert werden.

1. Um die Einzelpunkt-Kalibrierung zu steuern, muss sich das Gerät zunächst in der obersten Ebene des Einstellungsmenüs befinden.



2. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zur 'CAL'-Funktion zu blättern.



3. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das Menü für die Kalibrierungseinstellungen aufzurufen.



4. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das SPC-Einstellungs Menü aufzurufen.



5. Drücken Sie erneut kurz auf den linken Knopf (C), um die Temperatur der SPC zu ändern.

Die Wärmeeinstellung (O) beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass sie geändert werden kann.





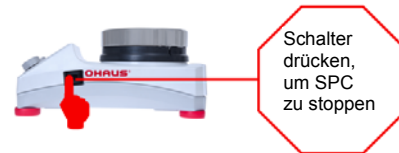
6. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zur gewünschten Temperatur zu blättern.



7. Halten Sie den linken Knopf (C) gedrückt, bis das Gerät einen Piepton abgibt und die Heizfunktionsanzeige (N) aufleuchtet, um die SPC bei dieser Temperatur zu beginnen.



- a) Das Gerät beginnt, auf die eingestellte Temperatur zu heizen.
- b) Das Symbol 'SPC' (Y) blinkt, um anzuzeigen, dass die SPC läuft.
- c) Der linke (C) und der rechte (D) Knopf werden deaktiviert, bis die SPC abgeschlossen ist.
- d) Wenn die externe Sonde angeschlossen ist, schaltet sich der Rührer mit 300 U/min ein.
- e) Um die SPC während des Betriebs abubrechen, schalten Sie das Gerät mit dem Standby-Schalter (J) auf der rechten Seite des Geräts aus.
8. Wenn das Gerät die Kalibrierungstemperatur erreicht hat, blinken das SPC-Symbol (Y) und die Heizstufe (O).
9. Messen Sie mit einem sekundären Temperaturmessgerät die Temperatur der oberen Platte oder der beheizten Probe am Ort der externen Sonde (bei Verwendung einer Sondensteuerung).



10. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zu der gemessenen Temperatur vom sekundären Temperaturmessgerät zu blättern.



11. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um den neuen Temperatur-Kalibrierpunkt auszuwählen.



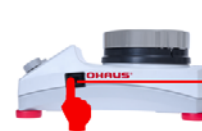
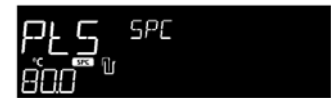
12. Das Gerät beginnt mit der Temperaturregelung mit kompensiertem Fehler.

Wenn dies abgeschlossen ist, erscheint das Symbol 'SAVE' bei der Wärmeeinstellung (O).



13. Messen Sie die Temperatur an der gleichen Stelle wie in Schritt 9.

14. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf:
- 'SAVE' - um die Kalibrierung beizubehalten (bei Verwendung der Sondensteuerung wird das Rühren gestoppt).
  - 'ADJ' - um die Feinabstimmung der Kalibrierung zu veranlassen (Rückkehr zu Schritt 10).
  - 'RJCT' - um den SPC-Prozess abzubrechen und zum SPC-Menü zurückzukehren.
15. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die gewünschte Menüoption auszuwählen.
16. Um eine kalibrierte Temperatur einzustellen, kehren Sie zum SPC-Menü zurück (Schritte 1-4).
17. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zum gewünschten SPC-Punkt zu blättern.
18. Halten Sie den linken Knopf (C) gedrückt, bis das Gerät einen Piepton abgibt, um die SPC bei dieser Temperatur zu starten.
- Wenn die Sonde angeschlossen ist, führt das Gerät keine Platten-SPC-Punkte aus. Wenn die Sonde nicht angeschlossen ist, führt das Gerät auch keine SPC-Punkte der Sonde aus.
  - Das Gerät beginnt, auf die eingestellte Temperatur zu heizen.
  - Das Symbol 'SPC' (Y) blinkt, um anzuzeigen, dass die SPC läuft.
  - Der linke (C) und der rechte (D) Knopf werden deaktiviert, bis die SPC abgeschlossen ist.
  - Wenn die externe Sonde angeschlossen ist, schaltet sich der Rührer mit 300 U/min ein.
  - Um die SPC während des Betriebs abzubrechen, schalten Sie das Gerät mit dem Standby-Schalter (J) auf der rechten Seite des Geräts aus.
19. Wiederholen Sie die Schritte 8-15.
20. Um einen kalibrierten Temperaturpunkt zu löschen, kehren Sie zum Menü Kalibrierungseinstellungen zurück. (Schritte 1-3)



Schalter drücken, um SPC zu stoppen

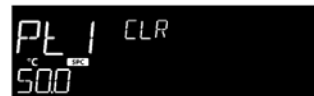


21. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zur Funktion 'CLR' zu blättern.



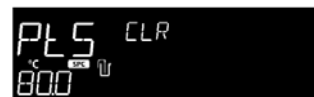
22. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das Menü SPC löschen aufzurufen.

Wenn es keine gespeicherten SPC-Punkte gibt, wählen Sie 'BACK', um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.



23. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zum gewünschten SPC-Punkt zu blättern.

SPC-Punkte werden in aufsteigender Reihenfolge nach Temperatur gespeichert.



24. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um den zu löschenden Punkt auszuwählen.



25. Drehen Sie den linken Knopf (C), um die Auswahl zu bestätigen:

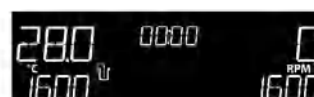
- 'YES' - um den ausgewählten SPC-Punkt zu löschen.
- 'NO' - um zum Menü Kalibrierungseinstellungen zurückzukehren.



26. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Auswahl zu bestätigen und zu den Kalibrierungseinstellungen zurückzukehren.

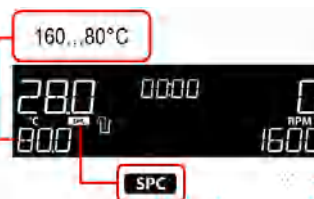


27. Um mit SPC auf eine Temperatureinstellung zu heizen, kehren Sie zum Hauptbetriebsbildschirm zurück.



28. Drehen Sie den linken Drehknopf (C), um die Temperatureinstellung (O) mit SPC auf die gewünschte Temperatureinstellung zu rollen.

Beachten Sie, dass das Symbol 'SPC' (Y) erscheint.



29. Halten Sie den linken Knopf (C) gedrückt, bis das Gerät einen Piepton abgibt und die Heizfunktionsanzeige (N) aufleuchtet.

Das Gerät heizt auf die von der SPC eingestellten Temperatur auf.



## 2.15 Aktivieren / Deaktivieren des Beepers

Die Deaktivierung der Beeper-Einstellung verhindert Pieptöne in den folgenden Szenarien:

- Starten und Stoppen des Heizgeräts
- Starten und Stoppen des Rührers
- Wenn die Heizfunktion die eingestellte Temperatur erreicht
- Wenn der Timer im Countdown-Modus 00:00 erreicht
- Laden eines Programms
- Ausführen eines Programms
- Start der Einzelpunkt-Kalibrierung (SPC)
- Ein- und Ausschalten von SmartLink™ (BLE)

1. Um die Beeper-Einstellung zu steuern, muss sich das Gerät zunächst in der obersten Ebene des Einstellungsmenüs befinden.



MENU

2. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zu der Einstellung 'SYS' (System) zu blättern.



SYS

3. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das Menü Systemeinstellungen aufzurufen.



BEEP  
EN

4. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Beeper-Einstellung zu ändern.



BEEP  
EN

5. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zur gewünschten Beeper-Einstellung zu blättern.  
EN für Aktivieren und DIS für Deaktivieren.



EN...DIS  
BEEP  
DIS

6. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die gewünschte Beeper-Einstellung zu bestätigen.



BEEP  
DIS

7. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf das Symbol "BACK".



BACK

8. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zur obersten Ebene des Einstellungsmenüs zurückzukehren.



9. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zum Symbol 'EXIT' zu blättern.



10. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zum Hauptbetriebsbildschirm zurückzukehren.



**Hinweis:** Es gibt kein Symbol auf dem Display, das anzeigt, dass der Beeper deaktiviert wurde.

## 2.16 Ändern der Timer-Starteinstellung

Die Timer-Starteinstellung steuert die Einleitung des Timers in Countdown-Situationen. Im Standardmodus (STD) startet der Timer, sobald die Heizfunktion oder das Rührwerk eingeschaltet wird. Im temperaturabhängigen Modus (TEMP) startet der Timer, sobald die Temperatur des Heizelements oder der Sonde (falls die externe Sonde angeschlossen ist) die eingestellte Temperatur erreicht. Im temperaturabhängigen Modus startet der Timer nicht bei reinen Rührvorgängen. Standardmäßig ist das Gerät auf den Standardmodus eingestellt.

1. Um die Einstellung des Timer-Starts zu steuern, muss sich das Gerät zunächst in der obersten Ebene des Einstellungsmenüs befinden.



2. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zu der Einstellung 'SYS' (System) zu blättern.



3. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das Menü Systemeinstellungen aufzurufen.



4. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die Einstellung "TMDE" (Timerabhängig).



5. Drücken Sie den linken Knopf (C) erneut kurz, um die Timer-Starteinstellungen zu ändern.

Die aktuelle Timer-Start-Einstellung beginnt zu blinken.



6. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zur gewünschten Timer-Starteinstellung zu blättern.



7. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Einstellung des Timer-Starts zu bestätigen.



TMDE  
TEMP

8. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf das Symbol "BACK".



BACK

9. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zur obersten Ebene des Einstellungsmenüs zurückzukehren.



SYS

10. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zu 'EXIT' zu blättern.



EXIT

11. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zum Hauptbetriebsbildschirm zurückzukehren.

- Das temperaturabhängige Symbol leuchtet nur, wenn der Timer im Countdown-Modus verwendet wird.
- Sobald die Heizfunktion eingeschaltet ist, blinkt das temperaturabhängige Symbol. Sobald die Heizfunktion die eingestellte Temperatur erreicht hat, hört das temperaturabhängige Symbol auf zu blinken und der Timer beginnt mit dem Countdown.



220 °C 02:46 0 RPM  
2900 800  
T

## 2.17 Ändern der Power Recovery- Einstellung

Die Power Recovery – Einstellung ist eine optionale Funktion, die es dem Gerät ermöglicht, die Heiz- und Rührerfunktionen automatisch wieder zu starten, wenn nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr zum Gerät wieder eingeschaltet wird. Standardmäßig ist diese Funktion ausgeschaltet.

1. Zur Steuerung der Funktion Power Recovery muss sich das Gerät zunächst in der obersten Ebene des Einstellungsmenüs befinden.



MENU

2. Blättern Sie mit dem linken Drehknopf (C) zur Einstellung 'SYS' (System).



SYS

3. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das Menü Systemeinstellungen aufzurufen.



BEEP  
EN



4. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die Einstellung "PWRR" (Power Recovery).



PWRR  
OFF

5. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Einstellungen für die Wiederherstellung der Stromversorgung zu ändern.

Die aktuelle Einstellung für die Power Recovery beginnt zu blinken.



PWRR  
OFF

6. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zur gewünschten Einstellung für die Wiederherstellung der Stromversorgung zu blättern.

'OFF' - die Heiz- und Rührfunktionen müssen nach der Wiederherstellung der Stromversorgung manuell neu gestartet werden.

'ON' - die Heiz- und Rührfunktionen werden nach Wiederherstellung der Stromversorgung automatisch wieder gestartet.



OFF...ON  
PWRR  
ON

7. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Power Recovery-Einstellung zu aktivieren.



PWRR  
ON

8. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf den "BACK"-Schalter.



BACK

9. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zur obersten Ebene des Einstellungsmenüs zurückzukehren.



SYS

10. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zu 'EXIT' zu blättern.



EXIT

11. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zum Hauptbetriebsbildschirm zurückzukehren.

**Hinweis:** Es gibt kein Symbol auf dem Display, das anzeigt, dass die Energierückgewinnung aktiviert wurde.



200 0000 0  
1800 RPM 1500

## 2.18 Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Das Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen bewirkt Folgendes:

- Löschen aller Programme und Einzelpunkt-Kalibrierungstemperaturen (SPC).
- SmartHeat™ auf die maximal zulässige Temperatur der Einheit zurücksetzen.
- Schalten Sie SmartPresence™, SmartLink™, SmartRate™, Power Recovery und den temperaturabhängigen Timer aus.
- Aktivieren Sie die Beeper-Einstellung wieder.

1. Um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, muss sich das Gerät zunächst in der obersten Ebene des Einstellungsmenüs befinden.



MENU

2. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zu der Einstellung 'SYS' (System) zu blättern.



SYS

3. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um das Menü Systemeinstellungen aufzurufen.



BEEP  
EN

4. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf die Einstellung "RSET" (Reset).



RSET

5. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um die Reset-Einstellungen zu ändern.  
Die aktuelle Reset-Einstellung beginnt zu blinken.



RSET  
NO

6. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zur gewünschten Reset-Einstellung zu blättern.



NO...YES  
RSET  
YES

7. Halten Sie den linken Knopf (C) gedrückt, bis das Gerät einen Piepton abgibt, um die Rücksetzeinstellung zu bestätigen.



RSET

8. Drehen Sie den linken Knopf (C) auf das Symbol "BACK".



BACK

9. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zur obersten Ebene des Einstellungsmenüs zurückzukehren.



SYS

10. Drehen Sie den linken Knopf (C), um zu 'EXIT' zu blättern.



EXIT

11. Drücken Sie kurz auf den linken Knopf (C), um zum Hauptbetriebsbildschirm zurückzukehren.

**Hinweis:** Es gibt kein Symbol auf dem Display, das anzeigt, dass das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde.



200 0000 0  
1000 RPM 300



### 3 WARTUNG

Der Heizplatten-Rührer ist für einen langen, störungsfreien und zuverlässigen Betrieb ausgelegt. Es ist keine Schmierung oder andere technische Wartung durch den Benutzer erforderlich. Es ist keine Wartung durch den Benutzer erforderlich, außer der Reinhaltung der Oberflächen. Das Gerät sollte mit der Sorgfalt behandelt werden, die normalerweise für jedes elektrische Gerät erforderlich ist. Vermeiden Sie die Benetzung oder unnötige Einatmen von Dämpfen. Verschüttetes Material sollte sofort nach dem Abkühlen der Einheit entfernt werden. Bevor eine Reinigungs- oder Dekontaminationsmethode angewendet wird, außer den Hinweisen in diesem Abschnitt, sollte sich der Benutzer beim Hersteller vergewissern, dass die vorgeschlagene Methode das Gerät nicht beschädigt. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösungsmittel auf der Frontplatte, die scheuernd, glasschädigend oder entflammbar sind. Stellen Sie immer sicher, dass vor jeder Reinigung der Strom vom Gerät getrennt wird. Wenn das Gerät jemals gewartet werden muss, wenden.

#### REINIGUNG VON KERAMIKPLATTEN:

Entfernen Sie zunächst mit einem Schaber (ähnlich wie beim Abkratzen von Farbe von Fensterscheiben) eingebrannte Ablagerungen oder Verschüttungen von der oberen Platte. Zu Ihrer Sicherheit tragen Sie bitte einen isolierten Handschuh, wenn Sie einen Metallschaber verwenden. Wenn die Deckplatte abgekühlt ist, tragen Sie mit einem feuchten Papiertuch einige Tupfen eines nicht scheuernden Reinigers auf die Oberfläche auf. Reinigen Sie die Oberfläche abschließend mit Wasser und wischen Sie sie mit einem sauberen, trockenen Papiertuch ab.

#### REINIGUNG VON ALUMINIUMPLATTEN:

Bei einfachem Staub und Schmutz reinigen Sie die Aluminiumplatte mit einem feuchten Tuch mit Wasser und Seife. Bei hartnäckigeren Ablagerungen versuchen Sie, mit einem Holzspatel mit flacher Kante so viel wie möglich abzuschaben. Bei hartnäckigeren Flecken versuchen Sie es mit ein paar Esslöffeln weißem Essig auf zwei Liter Wasser und mischen Sie gut durch. Tauchen Sie ein sauberes Tuch in die Mischung und reiben Sie die Aluminiumoberfläche außen vorsichtig ab. Im Allgemeinen ist es keine gute Idee, Scheuerschwämme oder Reinigungsmittel auf Aluminium zu verwenden, da das Metall leicht verkratzt. Wenn Sie irgendeine Art von Scheurmittel verwenden müssen, versuchen Sie, Backpulver auf die Oberfläche aufzutragen und dann mit einem feuchten Tuch abzureiben. Dies funktioniert so gut wie die meisten Scheuerschwämme und verursacht weniger tiefe Kratzer in der Oberfläche. Achten Sie darauf, keine Stahlwolle oder Scheuerschwämme zu verwenden, da diese das Aluminium mit kleinen Kratzern durchsetzt hinterlassen.

#### 3.1 Fehlerbehebung

Die folgende Tabelle listet häufige Probleme sowie mögliche Ursachen und Lösungsvorschläge auf. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an OHAUS oder Ihren autorisierten Händler.

Fehler*	Fehlerursache	Wie zu reparieren
<b>Gerät lässt sich nicht einschalten</b>	Fehlende oder durchgebrannte Sicherung	Sicherung nach Bedarf hinzufügen oder ersetzen.
E1	Platte RTD offen	Nicht durch den Benutzer zu reparieren, wenden Sie sich bitte an Ohaus.
E2	Platte RTD kurz	Nicht durch den Benutzer behebbar, wenden Sie sich bitte an Ohaus.
E3	Keine Rührbewegung / kann keine Geschwindigkeit erreichen	Nicht durch den Benutzer behebbar, wenden Sie sich bitte an Ohaus.
E4	Sonden-RTD offen (Entfernen der Sonde während der Erwärmung des Geräts)	Schalten Sie das Gerät in den Standby-Modus und kehren Sie dann in den normalen Betriebsmodus zurück.
E5	Fühler RTD kurz (fehlerhafter Fühler)	Schalten Sie das Gerät in den Standby-Modus, entfernen Sie die Sonde aus dem Gerät und kehren Sie dann in den normalen Betriebsmodus zurück.
E6	A/D-Sperrfehler	Nicht durch den Benutzer behebbar, wenden Sie sich bitte an Ohaus.
E7	Benutzer-Sondenfehler (Einstecken der Sonde in das Gerät während des Heizbetriebs)	Schalten Sie das Gerät in den Standby-Modus und kehren Sie dann in den normalen Betriebsmodus zurück.
E8	Platte über Temperatur	Nicht durch den Benutzer behebbar, wenden Sie sich bitte an Ohaus.
E9	Platte unter Temperatur	Nicht durch den Benutzer behebbar, bitte kontaktieren Sie Ohaus.
E10	Triac-Fehler	Nicht durch den Benutzer behebbar, bitte kontaktieren Sie Ohaus.

\*Hinweis: Fehlercode-Instanzen stoppen den Betrieb des Geräts standardmäßig.

### 3.2 Service-Informationen

Wenn der Abschnitt zur Fehlerbehebung Ihr Problem nicht löst oder beschreibt, wenden Sie sich an Ihren autorisierten OHAUS-Service-Agenten. Für Service-Hilfe oder technische Unterstützung in den Vereinigten Staaten rufen Sie zwischen 8.00 Uhr morgens und 17.00 Uhr abends EST die gebührenfreie Rufnummer 1-800-672-7722 unter der Durchwahl 7852 an. Ein Produktservice-Spezialist von OHAUS steht Ihnen zur Unterstützung zur Verfügung. Außerhalb der USA besuchen Sie bitte unsere Website [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com), um die nächstgelegene Ohaus-Niederlassung zu finde.

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

Kaufdatum: \_\_\_\_\_

Händler: \_\_\_\_\_

## 4 TECHNISCHE ANGABEN

### **Betriebsbedingungen: Nur Innenanwendung**

Temperatur: 5 bis 40°C (41 bis 104°F)

Luftfeuchtigkeit: 20% bis 80% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

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

### **Nicht-betriebener Speicherbereich:**





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

Luftfeuchtigkeit: 20% bis 80% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Installationskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC 664

## 5 KONFORMITÄT

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

Symbol	Norm
	Die OHAUS Corporation erklärt, dass die Heizplatten, Rührer und Kochplatten-Rührer der Guardian-Serie den Richtlinien 2011/65/EU, (EU) 2015/863, 2014/30/EU, 2014/35/EU und den Normen EN 50581, 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. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den örtlichen Bestimmungen an der für elektrische und elektronische Geräte angegebenen Sammelstelle. Entsorgungshinweise in Europa finden Sie unter <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Allgemeiner Hinweis

Warnung: Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Benutzer verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen.

### Hinweis für Kanada

Dieses digitale Gerät der Klasse A entspricht der 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-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bieten, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es schädliche Interferenzen im Funkverkehr verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in einer Wohngegend kann zu schädlichen Störungen führen, die der Benutzer dann auf eigene Kosten beheben muss.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der Ohaus Corporation genehmigt wurden, können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts aufheben.

## GERÄTEENTSORGUNG



Dieses Gerät darf nicht mit unsortiertem Abfall entsorgt werden. Es liegt in Ihrer Verantwortung, das Gerät am Ende seines Lebenszyklus korrekt zu entsorgen, indem Sie es bei einer autorisierten Einrichtung zur getrennten Sammlung und zum Recycling abgeben. Es liegt auch in Ihrer Verantwortung, das Gerät im Falle einer biologischen, chemischen und/oder radiologischen Kontamination zu dekontaminieren, um die an der Entsorgung und dem Recycling des Geräts beteiligten Personen vor Gesundheitsrisiken zu schützen.

Für weitere Informationen darüber, wo Sie Ihre Altgeräte abgeben können, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler, bei dem Sie das Gerät ursprünglich gekauft haben. Damit tragen Sie dazu bei, die natürlichen und ökologischen Ressourcen zu schonen, und Sie stellen sicher, dass Ihre Geräte auf eine Weise recycelt werden, die die menschliche Gesundheit schützt.

## EINGESCHRÄNKTE GARANTIE

Für OHAUS-Produkte wird eine Garantie gegen Material- und Verarbeitungsfehler vom Lieferdatum bis zum Ablauf der Garantiezeit gewährt. Während der Garantiezeit wird OHAUS alle Komponenten, die sich als defekt erweisen, kostenlos reparieren oder nach eigenem Ermessen ersetzen, vorausgesetzt, dass das Produkt frachtfrei an OHAUS zurückgeschickt wird.

Diese Garantie gilt nicht, wenn das Produkt durch einen Unfall oder Missbrauch beschädigt wurde, radioaktiven oder korrosiven Materialien ausgesetzt war, Fremdmaterial in das Innere des Produkts eingedrungen ist oder als Folge einer Wartung oder Modifizierung durch andere als OHAUS. Anstelle einer ordnungsgemäß zurückgesandten Garantierregistrierungskarte beginnt die Garantiezeit mit dem Datum des Versands an den autorisierten Händler. Die OHAUS Corporation gibt keine andere ausdrückliche oder stillschweigende Garantie. Die OHAUS Corporation haftet nicht für Folgeschäden.

Da die Garantiebestimmungen von Staat zu Staat und von Land zu Land unterschiedlich sind, wenden Sie sich bitte an OHAUS oder Ihren örtlichen OHAUS-Händler für weitere Einzelheiten.

**Indice**

1.	INTRODUZIONE .....	2
1.1.	Informazioni sulla sicurezza .....	2
1.2.	Uso previsto .....	2
1.3.	Contenuto dell'imballaggio .....	3
1.4.	Installazione .....	3
1.5.	Panoramica .....	4
1.5.1	Dimensioni .....	4
1.5.2	Configurazione del dispositivo .....	7
1.5.3	Display (Tutte le unità).....	9
2	FUNZIONAMENTO .....	10
2.1	Preparazione.....	10
2.2	Modalità standby .....	10
2.3	Controllo dell'agitatore.....	11
2.4	Controllo del riscaldatore a piastra superiore .....	12
2.5	Controllo del timer .....	15
2.6	Uso della sonda esterna.....	17
2.7	Il menu Impostazioni .....	18
2.7.1	Accesso / Uscita.....	18
2.7.2	Funzionalità .....	18
2.7.3	Structure & Defaults .....	20
2.8	Utilizzo della funzione SmartHeat™ .....	21
2.9	Creazione di un programma utente .....	22
2.10	Caricamento di un Programma Utente .....	23
2.11	Utilizzo della funzione SmartRate.....	25
2.12	Utilizzo della funzione SmartPresence .....	27
2.13	Utilizzo della funzione SmartLink.....	30
2.14	Utilizzo della funzione di calibrazione a punto singolo .....	33
2.15	Attivazione/Disattivazione del cicalino .....	37
2.16	Modifica dell'impostazione di avvio del timer .....	38
2.17	Modifica dell'impostazione di recupero dell'alimentazione .....	39
2.18	Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica .....	41
3	MANUTENZIONE.....	43
3.1	Risoluzione dei problemi .....	43
3.2	Informazioni sul servizio di assistenza.....	44
4	DATI TECNICI.....	44
5	CONFORMITÀ.....	45

## 1. INTRODUZIONE

Questo manuale contiene le istruzioni per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione della serie Guardian 7000 di Ohaus. Si prega di leggere interamente il manuale prima dell'uso.

### 1.1. Informazioni sulla sicurezza

Le avvertenze relative alla sicurezza sono contrassegnate con parole di segnalazione e simboli di avvertimento. Gli stessi mostrano problemi relativi alla sicurezza e avvertimenti. L'inosservanza delle avvertenze di sicurezza può causare lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti e risultati imprecisi.

**AVVERTIMENTO** Indica una situazione di pericolo a un rischio medio che, se non evitata, può portare a gravi lesioni o alla morte.

**CAUTELA** Indica una situazione di pericolo a basso rischio che, se non evitata, può causare danni all'apparecchio o danni materiali o alla perdita di dati, oppure lesioni di lieve o media entità.

**ATTENZIONE** Indica informazioni importanti sul prodotto. Se non evitata, può causare danni all'apparecchio.

**NOTA** Per informazioni utili sul prodotto.

#### Simboli di avvertimento



Pericolo generale



Cautela, superficie calda



Pericolo di scosse elettriche

#### Precauzioni di sicurezza



**AVVERTIMENTO! NON** utilizzare l'agitatore per piastre calde in atmosfere esplosive o con materiali che potrebbero creare un ambiente pericoloso per il lavoro da eseguire. Tenere presente il punto di infiammabilità del materiale rispetto alla temperatura nominale impostata. Inoltre, l'utente deve essere consapevole che la protezione fornita dall'apparecchio potrebbe essere compromessa se utilizzato con accessori non forniti dal produttore.

Per ottenere le migliori prestazioni e la massima sicurezza, utilizzare sempre l'unità su una superficie piana.

**NON** sollevare l'unità dalla piastra superiore.



**CAUTELA!** Per evitare scosse elettriche, togliere staccare completamente l'alimentazione all'unità scollegando il cavo di alimentazione dalla presa di corrente. Prima di eseguire la manutenzione e l'assistenza, scollegare l'unità dall'alimentazione.

Dopo che l'unità si è raffreddata, le fuoriuscite devono essere rimosse. **NON** immergere l'unità per la pulizia. Le fuoriuscite di alcali, acido fluoridrico o acido fosforico potrebbero danneggiare l'unità e determinare guasti termici.



**CAUTELA!** La piastra superiore può raggiungere i 500°C, **NON** toccare la superficie riscaldata. Agire sempre con la massima cautela. Tenere l'unità lontano da vapori esplosivi, carta, tendaggi e altri materiali infiammabili. Tenere il cavo di alimentazione lontano dalla piastra di riscaldamento.



**CAUTELA!** Al tatto, il pannello posteriore dell'unità 10x10-120V è caldo. Evitare il contatto durante il funzionamento. Prima di toccare il pannello posteriore, lasciare raffreddare l'unità.

**NON** far funzionare l'unità ad alte temperature senza un recipiente/campione sulla piastra superiore.

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

**ATTENZIONE!** Le unità **NON** sono anti-deflagranti. Agire con cautela quando si riscaldano materiali volatili.



Messa a terra - Terminale conduttore di protezione. La messa a terra protettiva dell'apparecchio si ottiene collegando il cavo di alimentazione fornito in dotazione ad una presa di corrente con messa a terra compatibile.



Corrente alternata

### 1.2. Uso previsto

Gli agitatori a piastre calde sono destinati ad un uso generico in laboratorio. La sicurezza non può essere garantita se utilizzati al di fuori dell'uso previsto.

### 1.3. Contenuto dell'imballaggio

- Agitatore a piastra calda
- Cavo di alimentazione (pre-assemblato per unità 10x10-120V)
- Barre di agitazione (40 x 8 mm e 28,6 x 8 mm) ((Solo modelli con agitazione))
- Sonda di temperatura RTD in acciaio inossidabile da 8" (20,3 cm)
- Coperchio Interno

### 1.4. Installazione

Al ricevimento dell'agitatore a piastra calda Ohaus, controllare che non si siano verificati danni durante la spedizione. È importante che eventuali danni verificatisi durante il trasporto vengano rilevati al momento del disimballaggio. Se si riscontrano danni di questo tipo, avvisare essere immediatamente il vettore.

Dopo il disimballaggio, posizionare l'agitatore a piastra calda su un banco o tavolo piano, lontano da vapori esplosivi. Assicurarsi che la superficie su cui è posizionata l'unità sopporti il calore tipico prodotto dall'unità e posizionare l'unità ad almeno sei (6) pollici dalle superfici verticali. Non posizionare l'apparecchio in modo che sia difficile scollegare il cavo di alimentazione durante l'uso. Posizionare sempre l'apparecchio su un piano di lavoro robusto.

L'agitatore a piastra calda è fornito con un cavo di alimentazione a 3 conduttori con messa a terra da collegare ad una presa di corrente con messa a terra standard corrispondente. Se il cavo fornito non soddisfa le proprie esigenze, utilizzare un cavo di alimentazione approvato che abbia una potenza pari o superiore a quella del cavo originariamente fornito e che sia conforme alle normative locali/nazionali del paese in cui l'apparecchio deve essere utilizzato. La sostituzione della spina deve essere effettuata da un elettricista qualificato.

## 1.5. Panoramica

### 1.5.1 Dimensioni

#### Agitatore a piastra calda rotonda



Dimensioni d'ingombro (L x P x A)	26,7 x 17,3 x 12,7 cm (10,5 x 6,8 x 5")
Dimensioni della piastra superiore:	Ø 13,5 cm (5,3")
Materiale della piastra superiore:	Alluminio
Elettrico (50/60 Hz):	120 volt ±10%: 8,3 ampere 230 volt ±10%: 4,6 ampere
Fusibili:	Ritardo 10A, 5x20 mm, 250 V CA
Intervallo di temperatura:	Ambiente da +5° a 380°C
Stabilità della temperatura della piastra superiore*:	± 1% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Stabilità di temperatura con la sonda di temperatura**:	± 0,5% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Precisione della temperatura della piastra superiore:	± 5°C (@100°C dopo SPC)
Precisione della temperatura con la sonda di temperatura **:	± 0,5°C (@100°C dopo SPC)
Capacità di agitazione:	20 L
Gamma di velocità:	Da 60 a 1600 giri/min
Stabilità della velocità:	± 2%
Capacità di peso:	Fino a 20 kg (44 libbre)
Peso alla spedizione:	2,8 kg

**Nota:** + 2" diametro centro della piastra superiore

++ Condizioni permettendo. Le variazioni nel processo di misurazione della temperatura, nel recipiente, nell'ambiente e nel campione influiranno sulle prestazioni effettive. Per migliorare la precisione del sistema, utilizzare la funzione di calibrazione a punto singolo, maggiori informazioni nella sezione 2.14



**Agitatore a piastra calda 7x7**

Dimensioni d'ingombro (L x P x A)	30,7 x 22,4 x 12,2 cm (12,1 x 8,8 x 4,8")
Dimensioni della piastra superiore:	17,8 x 17,8 cm (7 x 7")
Materiale della piastra superiore:	Ceramica
Elettrico (50/60 Hz):	120 volt $\pm 10\%$ : 10,0 ampere 230 volt $\pm 10\%$ : 6,0 ampere
Fusibili:	Ritardo 10A, 5x20 mm, 250 V CA
Intervallo di temperatura:	Ambiente da +5° a 500°C
Stabilità della temperatura della piastra superiore*:	$\pm 1\% > 100^\circ\text{C}$ , $\pm 1^\circ\text{C} \leq 100^\circ\text{C}$
Stabilità di temperatura con la sonda di temperatura**:	$\pm 0,5\% > 100^\circ\text{C}$ , $\pm 1^\circ\text{C} \leq 100^\circ\text{C}$
Precisione della temperatura della piastra superiore:	$\pm 5^\circ\text{C}$ (@100°C dopo SPC)
Precisione della temperatura con la sonda di temperatura**:	$\pm 0,5^\circ\text{C}$ (@100°C dopo SPC)
Capacità di agitazione:	15 L
Gamma di velocità:	Da 60 a 1600 giri/min
Stabilità della velocità:	$\pm 2\%$
Capacità di peso:	Fino a 15 kg (33 libbre)
Peso alla spedizione:	2,8 kg

**Nota:** + 2" diametro centro della piastra superiore

++ Condizioni permettendo. Le variazioni nel processo di misurazione della temperatura, nel recipiente, nell'ambiente e nel campione influiranno sulle prestazioni effettive. Per migliorare la precisione del sistema, utilizzare la funzione di calibrazione a punto singolo, maggiori informazioni nella sezione 2.14

**Agitatore a piastra calda 10×10**

Dimensioni d'ingombro (L x P x A)	42,2 x 28,6 x 12,2 cm (16,6 x 11,25 x 4,8")
Dimensioni della piastra superiore:	25,4 x 25,4 cm (10 x 10")
Materiale della piastra superiore:	Ceramica
Elettrico (50/60 Hz):	120 volt ±10%: 11,2 ampere 230 volt ±10%: 7,0 ampere
Fusibili:	120 volt: 15A ad azione rapida, 6,3 x32 mm, 125 V CA 230 volt: Ritardo 10A, 5x20 mm, 250 V CA
Intervallo di temperatura:	Ambiente da +5° a 500°C
Stabilità della temperatura della piastra superiore*:	± 1% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Stabilità di temperatura con la sonda di temperatura**:	± 0,5% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Precisione della temperatura della piastra superiore:	± 5°C (@100°C dopo SPC)
Precisione della temperatura con la sonda di temperatura **:	± 0,5°C (@100°C dopo SPC)
Capacità di agitazione:	18 L
Gamma di velocità:	Da 60 a 1600 giri/min
Stabilità della velocità:	± 2%
Capacità di peso:	Fino a 18 kg (39 libbre)
Peso alla spedizione:	5,4 kg

**Nota:** + 2" diametro centro della piastra superiore

++ Condizioni permettendo. Le variazioni nel processo di misurazione della temperatura, nel recipiente, nell'ambiente e nel campione influiranno sulle prestazioni effettive. Per migliorare la precisione del sistema, utilizzare la funzione di calibrazione a punto singolo, maggiori informazioni nella sezione 2.14

## 1.5.2 Configurazione del dispositivo

Piano rotondo, 7×7, 10×10-230 V



**A. Schermo del display**

**B. Indicatore di standby**

**C. Manopola sinistra:** controlla la temperatura e il menu delle impostazioni

**D. Manopola destra:** controlla la velocità e il timer

**E. Porta USB**

**F. Porta esterna per sonda RTD**



**G. Fusibile**

**H. Modulo di ingresso di alimentazione (PEM)**

**I. Manopola filettata per asta accessori**

**J. Interruttore di standby**

**K. Piedi:** non regolabili

10×10-120 V



**A. Schermo del display**

**B. Indicatore di standby**

**C. Manopola sinistra:** controlla la temperatura e il menu delle impostazioni

**D. Manopola destra:** controlla la velocità e il timer

**E. Porta USB**

**F. Porta esterna per sonda RTD**



**H. Cavo di alimentazione**

**I. Manopola filettata per asta accessori**

**J. Interruttore di standby**

**K. Piedi:** non regolabili



## 1.5.3 Display (Tutte le unità)



**L. Barra indicatrice del riscaldatore:** si illumina quando il riscaldatore è  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .

**M. Temperatura del riscaldatore:** passa alla temperatura della sonda esterna quando la sonda è inserita e la Z è illuminata.

**N. Indicatore del riscaldatore:** si illumina quando il riscaldatore è in funzione

**O. Impostazione del calore**

**P. Velocità di agitazione**

**Q. Indicatore dell'agitatore:** si illumina quando l'agitatore è in funzione

**R. Impostazione della velocità**

**S. Icona di priorità della temperatura**

**T. Timer:** Ore : Minuti / Minuti : secondi

**U. Icona del programma:** si illumina quando un programma è in esecuzione.

**V. Icona SmartPresence™**

**W. Icona Bluetooth®:** si illumina quando *SmartLink™* è abilitato.

**X. Indicatore di cautela per piano caldo:** si illumina quando il riscaldatore è  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .

**Y. Icona di calibrazione a punto singolo**

**Z. Icona Sonda esterna**

**AA. Icona SmartHeat™**

**BB. Icone del riscaldatore SmartRate™:**

- Tartaruga - Riduzione della velocità di rampa più bassa (più precisa)
- Coniglio - Velocità di rampa più veloce

**CC. Icone dell'agitatore SmartRate™:**

- Tartaruga - Riduzione della velocità di rampa più bassa (più precisa)
- Coniglio - Velocità di rampa più veloce

\* La parola "marchio" Bluetooth® così come il logo sono marchi registrati appartenenti alla Bluetooth SIG. Inc., e qualsiasi utilizzo di questi marchi dalla OHAUS è sotto licenza.

## 2 FUNZIONAMENTO

### 2.1 Preparazione

Per prepararsi:

1. Inserire l'estremità femmina del cavo di alimentazione fornito in dotazione nel PEM (H) sul lato posteriore dell'unità.

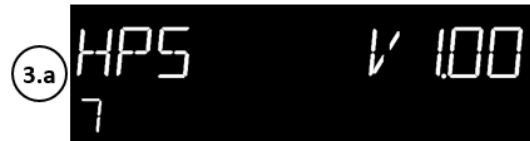
**Nota:** per l'unità 10x10-120 V, questa estremità del cavo di alimentazione è fissata sul lato posteriore dell'unità.

2. Inserire l'estremità maschio del cavo di alimentazione in una presa di corrente con messa a terra standard corrispondente.

3. L'unità emetterà un segnale acustico una volta e lo schermo si illuminerà con tre display:

- a) Il primo visualizzerà il tipo di unità (a sinistra) e la versione del software (a destra).
- b) Il secondo visualizzerà la potenza elettrica dell'unità (a sinistra) e la frequenza (a destra).
- c) La terza sarà la schermata operativa principale dell'unità.

**Nota:** se la terza schermata è vuota e l'indicatore rosso di standby (B) a sinistra dello schermo è illuminato, l'unità è in modalità standby.



### 2.2 Modalità standby

1. L'interruttore a bilanciere (J) sul lato destro dell'unità controlla la modalità standby.
2. Quando l'unità è spenta:
  - a) tutte le funzioni di riscaldamento, agitazione e temporizzazione si spegneranno.
  - b) Lo schermo sarà vuoto e l'indicatore rosso di standby (B) a sinistra dello schermo si illuminerà.

Se la temperatura del riscaldatore è superiore a 40°C, l'indicatore di cautela della parte superiore calda rimarrà acceso, così come la temperatura corrente della piastra superiore e "HOT".

3. Quando l'unità è accesa:
  - a) tutte le funzioni di riscaldamento, agitazione e temporizzazione rimarranno spente.
  - b) Tornerà la schermata principale di funzionamento.  
Saranno visualizzate le impostazioni precedenti di riscaldamento, agitazione e temporizzazione.
  - c) L'unità è pronta per l'uso normale.



## 2.3 Controllo dell'agitatore

1. Ruotare la manopola destra (D) per controllare l'impostazione della velocità (R).
  - a) La rotazione in senso orario aumenterà l'impostazione della velocità (R).
  - b) La rotazione in senso antiorario diminuirà l'impostazione della velocità (R).
2. Per accendere l'agitatore, premere e tenere premuta la manopola destra (D) finché l'unità emette un segnale acustico e l'indicatore dell'agitatore (Q) si illumina.
  - a) L'unità emetterà un segnale acustico per confermare l'accensione dell'agitatore.
  - b) L'indicatore dell'agitatore (Q) si illuminerà accanto al simbolo "RPM" per indicare che l'agitatore è in funzione.
  - c) Il timer (T) inizierà il conto alla rovescia a partire dalle 00:00, o da un orario prestabilito.
  - d) La velocità effettiva di agitazione (P) sarà visualizzata nella regione in alto a destra dello schermo.



3. Per modificare l'impostazione della velocità mentre l'agitatore è acceso:
  - a) ruotare la manopola destra (D) fino alla nuova impostazione della velocità.  
L'impostazione della velocità (R) lampeggerà per indicare che l'impostazione della velocità non è confermata.
  - b) Premere brevemente la manopola destra (D) per confermare la nuova impostazione della velocità.



Una volta confermata la nuova impostazione, l'impostazione della velocità (R) smetterà di lampeggiare.

**Nota:** Se l'impostazione del numero di giri (R) rimane inattiva senza conferma per 6 secondi, verrà ripristinata l'impostazione corrente

4. Per spegnere l'agitatore, premere e tenere premuta la manopola destra (D) finché l'unità emette un segnale acustico e l'indicatore dell'agitatore (Q) scompare.
  - a) L'unità emetterà un segnale acustico una volta per confermare che l'agitatore è stato spento.
  - b) L'indicatore dell'agitatore (Q) accanto al simbolo "RPM" scomparirà per indicare che l'agitatore è spento.
  - c) Il timer (T) si resetterà alle 00:00 o alla precedente impostazione del timer.  
Se il riscaldatore è ancora in funzione, il timer continuerà a contare.



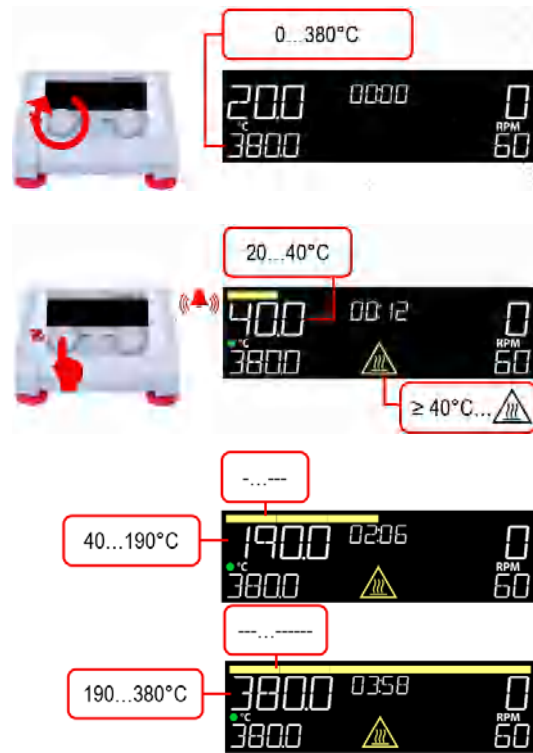
## CONSIGLI PER L'AZIONAMENTO DELL'AGITAZIONE

L'agitatore aumenta la velocità ad una frequenza costante fino al raggiungimento del setpoint. Se l'agitatore non raggiunge il suo setpoint: 1) la barra di agitazione potrebbe essere troppo grande, 2) il liquido potrebbe essere troppo viscoso, 3) potrebbe essere necessario ridurre la velocità setpoint. Inoltre, la forza magnetica delle barre di agitazione si riduce nel tempo e potrebbe essere necessario sostituirla.

Quando si riscalda e si agita un recipiente di reazione all'interno di un bagno d'olio o simile, la funzione di agitazione aumenterà fino a circa un pollice (2,5 cm) dalla piastra superiore. La velocità di agitazione varia in funzione della viscosità del liquido, della lunghezza della barra di centrifugazione e della distanza dalla piastra superiore. Per ottenere la velocità di agitazione desiderata modificare uno o tutti e tre i parametri. Ad esempio: più il recipiente di reazione è vicino alla piastra superiore, più forte è il collegamento magnetico tra l'unità e la barra di agitazione.

### 2.4 Controllo del riscaldatore a piastra superiore

1. Ruotare la manopola sinistra (C) per controllare l'impostazione del calore (O).
  - a) La rotazione in senso orario aumenterà l'impostazione del calore (O).
  - b) La rotazione in senso antiorario diminuirà l'impostazione del calore (O).
2. Per accendere il riscaldatore, tenere premuta la manopola sinistra (C) fino a quando l'unità emette un segnale acustico e l'indicatore del riscaldatore (N) si illumina.
  - a) L'unità emetterà un segnale acustico una volta per confermare l'accensione del riscaldatore.
  - b) L'indicatore del riscaldatore (N) si illuminerà accanto al simbolo "°C" per indicare che il riscaldatore è in funzione.
  - c) Il timer (T) inizierà il conto alla rovescia a partire dalle 00:00, o da un orario prestabilito.
  - d) La temperatura attuale del riscaldatore (M) verrà visualizzata nella regione in alto a sinistra dello schermo.
  - e) Quando la temperatura del riscaldatore (M) è superiore a 40°C, l'indicatore di cautela della parte superiore calda (X) e la barra indicatrice del riscaldatore (L) si illumineranno.
  - f) La barra indicatrice del riscaldatore (L) si illuminerà progressivamente man mano che il riscaldatore raggiunge la temperatura impostata.





3. Per modificare l'impostazione del calore (O) mentre il riscaldatore è acceso.

- a) Ruotare la manopola sinistra (C) sulla nuova impostazione del calore.

L'impostazione del calore (O) lampeggerà per indicare che l'impostazione del calore non è confermata.

- b) Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare la nuova impostazione del calore.

L'impostazione del calore (O) smetterà di lampeggiare una volta confermata la nuova impostazione.

**Nota:**

Se l'impostazione del calore (O) rimane inattiva senza conferma per 6 secondi, si ripristinerà l'impostazione corrente.

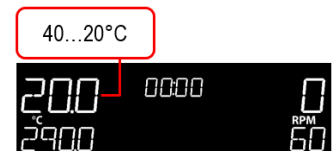
La barra indicatrice del riscaldatore (L) rimarrà completamente illuminata se la temperatura del riscaldatore (M) è maggiore o uguale alla temperatura impostata (O).

4. Per spegnere il riscaldatore, tenere premuta la manopola sinistra (C) fino a quando l'unità emette un segnale acustico e l'indicatore del riscaldatore (N) scompare.

- a) Per confermare che il riscaldatore è stato spento, l'unità emetterà un segnale acustico una volta.
- b) Per indicare che il riscaldatore è spento, l'indicatore del riscaldatore (N) accanto al simbolo "°C" scomparirà.

**CAUTELA: ciò non significa che si possa toccare la piastra superiore in sicurezza.**

- c) Il timer (T) si resetterà alle 00:00 o alla precedente impostazione del timer.
- d) Una volta che la temperatura del riscaldatore (M) si raffredda al di sotto dei 40°C, l'indicatore di cautela della parte superiore calda (X) e la barra indicatrice del riscaldatore (L) scompariranno.



## CONSIGLI PER IL FUNZIONAMENTO DEL RISCALDAMENTO

Superamento:

L'unità può superare la temperatura fino a 10°C prima di stabilizzarsi al setpoint. I tre metodi per ridurre al minimo il superamento sono:

1. utilizzo della funzione SmartRate™.
2. I contenitori metallici riducono al minimo il superamento. **CAUTELA! Quando si riscaldano contenitori metallici su una piastra superiore in ceramica, si raccomanda di utilizzare l'impostazione di temperatura più bassa possibile per limitare lo stress termico della piastra superiore in ceramica.**
3. Se si utilizza un recipiente di vetro, anticipare il superamento. Iniziare con un setpoint di temperatura da 5 a 10°C al di sotto della temperatura desiderata. Quando la temperatura si stabilizza a questa impostazione inferiore, aumentare il riscaldatore fino alla temperatura finale. Il superamento viene poi ridotto a circa 1°C.

Il display della temperatura sull'unità rappresenta la temperatura stimata della piastra superiore, non la temperatura del campione. Quando viene utilizzata una sonda esterna, il display della temperatura sull'unità rappresenta la temperatura del campione. Il contenuto del recipiente che viene riscaldato potrebbe essere a una temperatura inferiore a seconda delle dimensioni e della conducibilità termica del recipiente. Potrebbe essere utile monitorare la temperatura del contenuto del recipiente e regolare di conseguenza la temperatura di setpoint. Se si ha bisogno di un controllo preciso, utilizzare la sonda di temperatura esterna Ohaus.

### Tempo tipico necessario per far bollire l'acqua

Il grafico sottostante è un esempio di tempo approssimativo di ebollizione per la quantità d'acqua specificata in un determinato recipiente. Questi valori sono solo approssimativi e possono variare da un'unità all'altra. I valori si basano su acqua a 23°C in un ambiente a 23°C.

Dimensione dell'unità	Temp. riscaldatore Limite	Volume d'acqua	Tempo tipico di ebollizione
Piano rotondo	380°C	1L in 2L Becher	≈ 24 min
7×7	500°C	1L in 2L Becher	≈ 21 min
10×10	500°C	1L in 2L Becher	≈ 25 min

## 2.5 Controllo del timer

- Per impostazione predefinita il timer (T) viene impostato a 00:00 e conta verso l'alto quando le funzioni di riscaldamento o di agitazione sono attivate.
  - Il timer (T) inizia in modalità MM:SS.
  - Una volta che il timer raggiunge le 59:59, passerà automaticamente alla modalità HH:MM alle 01:00.
- Quando il timer (T) è impostato su un orario qualsiasi tra 00:01 e 99:59, il timer (T) conterà verso il basso rispetto all'orario impostato non appena le funzioni di riscaldamento o di agitazione saranno attivate.
  - Il timer (T) può essere impostato solo nella modalità HH:MM.
  - Una volta che il timer (T) raggiunge le 01:00 in modalità HH:MM, passerà automaticamente alla modalità MM:SS alle 59:59.
  - Una volta che il timer (T) raggiunge le 00:00 in modalità conto alla rovescia:
 

Tutte le funzioni di riscaldamento e di agitazione si spegneranno.

L'unità emetterà un segnale acustico 3 volte.



01:00...99:59 (HH:MM)



99:59...01:00 (HH:MM)

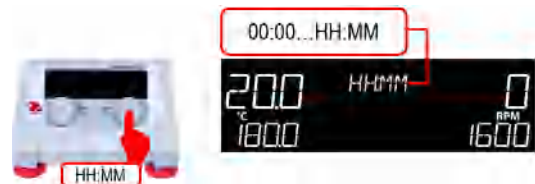


59:59...00:00 (MM:SS)

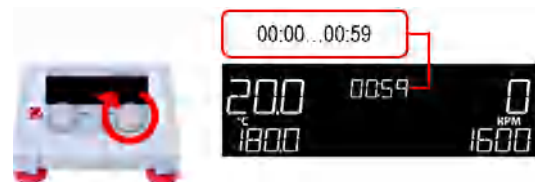


- Per modificare l'impostazione del timer (T), tenere premuta la manopola destra (D) finché l'impostazione del timer (T) non visualizza 'HH:MM'.
  - Continuare a premere la manopola destra (D) dopo che l'unità emette un segnale acustico e l'indicatore dell'agitatore (Q) si illumina.
 

L'agitatore non si accende a meno che la manopola destra (D) non venga rilasciata prima che appaia 'HH:MM'.
  - L'impostazione del timer (T) non può essere modificata mentre il riscaldatore o l'agitatore sono in funzione.
  - L'impostazione del timer (T) ritornerà alla precedente impostazione e l'impostazione dei minuti inizierà a lampeggiare per indicare che può essere modificata.
  - Il timer può essere impostato solo in modalità HH:MM.



- Ruotare la manopola destra (D) per regolare l'impostazione dei minuti.
  - La rotazione in senso orario aumenterà il tempo.
  - La rotazione in senso antiorario diminuirà il tempo.
  - L'impostazione dei minuti continuerà a lampeggiare per indicare che la nuova impostazione del timer non è confermata.



- d) Se l'impostazione del timer (T) rimane inattiva senza conferma per 6 secondi, il timer rimarrà all'impostazione corrente e l'unità uscirà dal controllo di impostazione del timer.

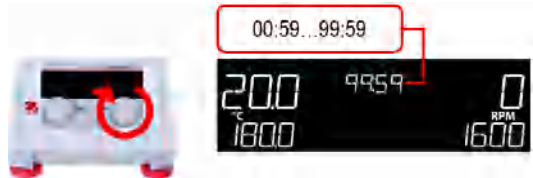
5. Premere brevemente la manopola destra (D) per confermare l'impostazione dei minuti e iniziare a cambiare l'impostazione delle ore.

L'impostazione dei minuti smetterà di lampeggiare e l'impostazione delle ore inizierà a lampeggiare per indicare che può essere modificata.



6. Ruotare la manopola destra (D) per regolare l'impostazione delle ore.

- a) La rotazione in senso orario aumenterà il tempo.  
 b) La rotazione in senso antiorario diminuirà il tempo.  
 c) L'impostazione delle ore continuerà a lampeggiare per indicare che la nuova impostazione del timer non è confermata.  
 d) Se l'impostazione del timer (T) rimane inattiva senza conferma per 6 secondi, il timer rimarrà all'impostazione corrente e l'unità uscirà dal controllo di impostazione del timer.



7. Premere brevemente la manopola destra (D) per confermare l'impostazione delle ore e uscire dalle impostazioni del timer.

- a) L'impostazione delle ore smetterà di lampeggiare.  
 b) L'unità sarà pronta per l'uso normale.



8. Per azzerare il timer (T) fino a 00:00, tenere premuta la manopola destra (D) per accedere all'impostazione del timer, quindi premere nuovamente la manopola destra (D) fino a quando il timer (T) non si resetta a 00:00.

- a) Questa operazione può essere eseguita solo cambiando il timer nell'impostazione dei minuti o delle ore.  
 b) L'unità uscirà dal controllo di impostazione del timer e sarà pronta per il normale utilizzo.



## 2.6 Uso della sonda esterna

1. Collegare la sonda di temperatura esterna Ohaus alla porta della sonda RTD esterna (F) sul pannello posteriore dell'unità.

Una volta collegata la sonda di temperatura esterna Ohaus, l'icona della sonda esterna (Z) apparirà accanto all'impostazione del calore (O).

2. L'indicazione della temperatura (M) mostra ora la temperatura della sonda esterna al posto del riscaldatore.
  - a) Quando la temperatura del riscaldatore raggiungerà i 40°C, l'indicatore di cautela della parte superiore calda (X) si illuminerà.
  - b) La barra indicatrice del riscaldatore (L) si illuminerà progressivamente man mano che il campione progredisce fino alla temperatura impostata.

**Nota:** Quando si usa la sonda di temperatura esterna Ohaus, il setpoint di temperatura deve essere regolato sulla temperatura del campione desiderata. Se il setpoint di temperatura è superiore a quello che il campione può raggiungere, si verificherà un E7. Ridurre il volume del campione o il valore del setpoint di temperatura. Per esempio: L'acqua ha un limite di temperatura teorico di 100°C (bollitura). Un setpoint di temperatura superiore a 100°C causerà un errore E7.

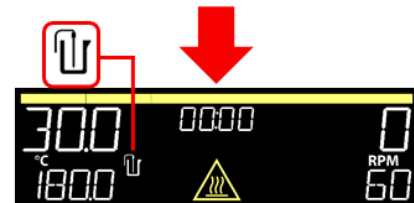
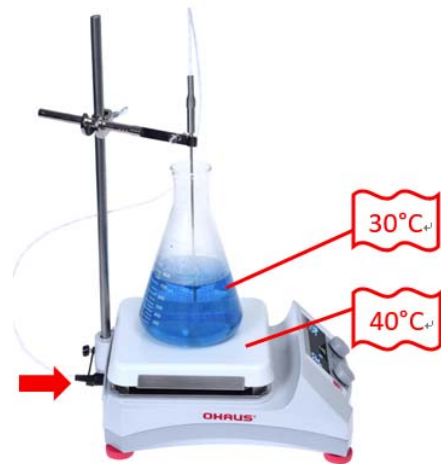
3. Se la sonda di temperatura esterna Ohaus viene inserita nella porta della sonda RTD esterna (F) mentre il riscaldatore è in funzione:

- a) Il riscaldamento si spegnerà.
- b) L'unità visualizzerà un errore E7
- c) L'unità emetterà un segnale acustico 10 volte.
- d) Tutte le funzioni di agitazione rimarranno operative.

4. Se la sonda di temperatura esterna Ohaus viene rimossa dalla porta della sonda RTD esterna (F) mentre il riscaldatore è in funzione:

- a) Il riscaldamento si spegnerà.
- b) L'unità visualizzerà un errore E4.
- c) L'unità emetterà un segnale acustico 10 volte.
- d) Tutte le funzioni di agitazione rimarranno operative.

**Nota:** Per cancellare un codice di errore E4 o E7, spegnere e riaccendere l'interruttore di standby (J). L'unità sarà pronta per l'uso normale.



## 2.7 Il menu Impostazioni

### 2.7.1 Accesso / Uscita

1. Per accedere al menu delle impostazioni, tenere premuta la manopola sinistra (C) fino a quando sullo schermo appare 'MENU'.
  - a) Continuare a tenere premuta la manopola sinistra (C) dopo che l'unità emette un segnale acustico e l'indicatore del riscaldatore (N) si illumina.



Il riscaldatore non si accende a meno che la manopola sinistra (C) non venga rilasciata prima che appaia 'MENU'.

- b) Non è possibile accedere al menu di impostazione mentre il riscaldatore o l'agitatore è in funzione.
  - c) Apparirà brevemente l'icona "MENU" e poi si passa al livello superiore del menu di impostazione.
2. Ruotare la manopola sinistra (C) per navigare tra le diverse opzioni del menu e premere brevemente la manopola sinistra (C) per selezionare/inserire/modificare l'impostazione visualizzata.

TLIM...PROG...RAMP...SAFE...CAL...SYS...EXIT



3. Per uscire dal menu dal livello superiore, ruotare la manopola sinistra (C) in senso orario fino a quando appare l'icona "EXIT" e premere brevemente la manopola sinistra (C).

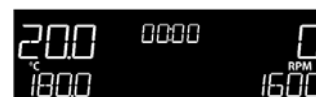


L'unità tornerà alla schermata operativa principale.

#### Nota:

Per uscire dal menu in qualsiasi momento, spegnere e riaccendere l'interruttore di standby (J). L'unità sarà pronta per l'uso normale.

Spegnendo l'unità non si resetteranno/modificheranno le impostazioni.



### 2.7.2 Funzionalità

Il livello superiore del menu di impostazione ha le seguenti funzioni:

- a) "TLIM" - SmartHeat™  
SmartHeat™ consente all'utente di modificare il limite massimo di temperatura del riscaldatore.
- b) "PROG" - Programmi  
Il menu Programmi consente all'utente di caricare, memorizzare, cancellare ed eseguire una serie di funzioni di riscaldamento e agitatore da un file di testo programmabile su un dispositivo di memorizzazione USB.



## c) "RAMP" - SmartRate

SmartRate™ consente all'utente di modificare la velocità con cui il riscaldatore e/o l'agitatore aumenta rispettivamente la temperatura o la velocità.

The word "RAMP" is displayed in a white, digital-style font on a black rectangular background.

## d) "SAFE" - SmartPresence™ e SmartLink™

SmartPresence™ è una funzione di sicurezza opzionale progettata per spegnere automaticamente il riscaldatore se l'unità è incustodita per un limite di tempo selezionato dall'utente.

SmartLink™ è una funzione di sicurezza opzionale progettata per spegnere automaticamente il riscaldatore se l'utente si sposta fuori dal raggio d'azione dell'unità per un limite di tempo selezionato dall'utente.

**Nota:** SmartLink™ richiede l'accessorio opzionale Ohaus Wireless Dongle.

The word "SAFE" is displayed in a white, digital-style font on a black rectangular background.

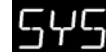
## e) "CAL" - Taratura a punto singolo

La taratura a punto singolo (SPC) migliora la precisione del riscaldatore nei punti di temperatura selezionati dall'utente. Si possono memorizzare fino a 5 punti (Piastra) e 5 punti (Sonda).

The word "CAL" is displayed in a white, digital-style font on a black rectangular background.

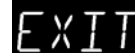
## f) "SYS" - Impostazioni di sistema

System Settings (Impostazioni di sistema) consente all'utente di impostare funzioni aggiuntive, come l'abilitazione/disabilitazione del segnale acustico, la modifica dell'impostazione di avvio del timer, la modifica dell'impostazione di ripristino dell'alimentazione e il ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica.

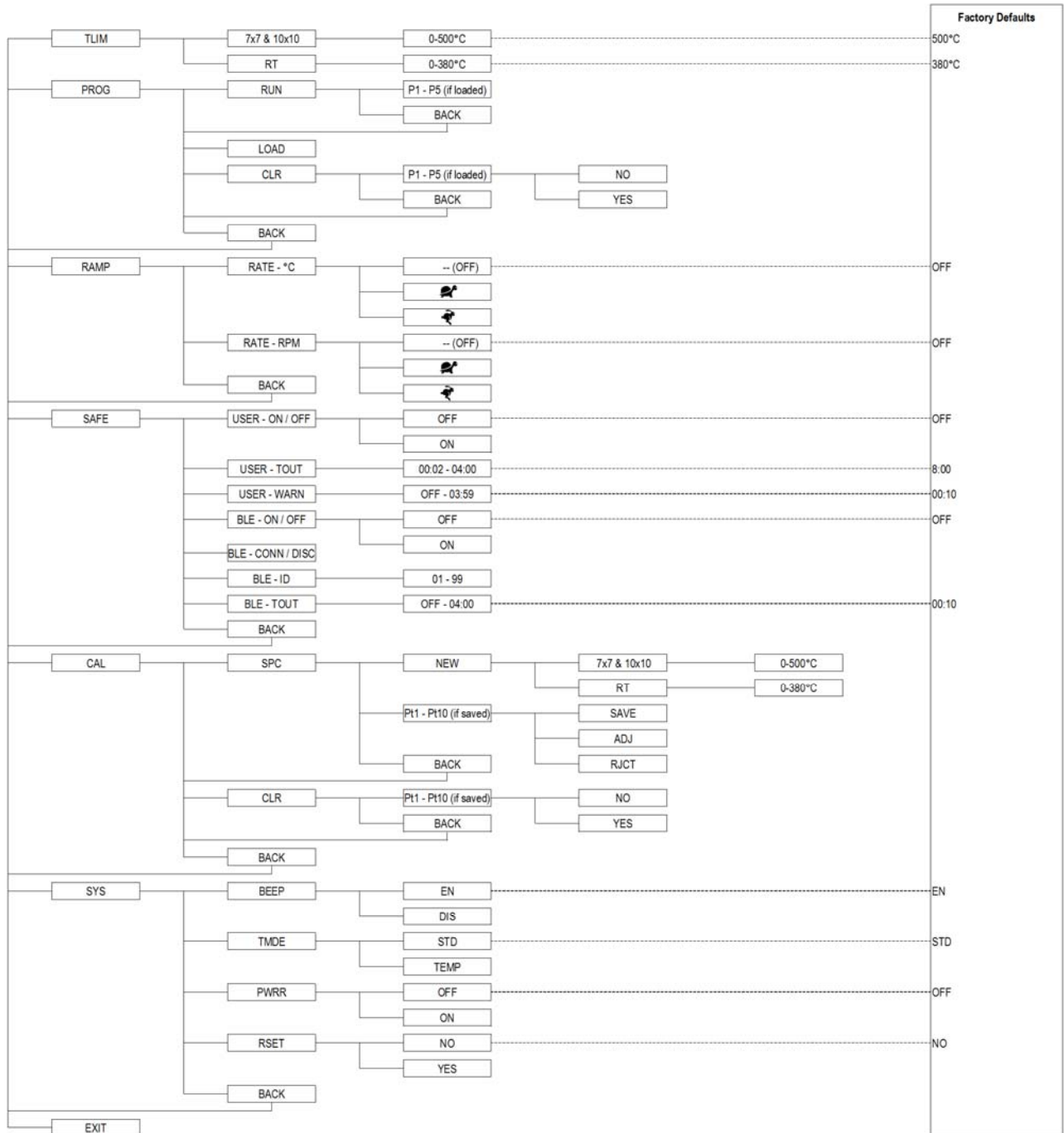
The word "SYS" is displayed in a white, digital-style font on a black rectangular background.

## g) "EXIT"

L'unità salverà le impostazioni correnti e tornerà alla schermata operativa principale.

The word "EXIT" is displayed in a white, digital-style font on a black rectangular background.

2.7.3 Structure & Defaults

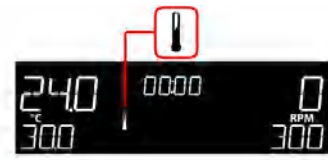
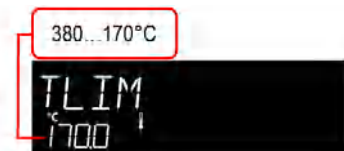




## 2.8 Utilizzo della funzione SmartHeat™

SmartHeat™ consente all'utente di modificare il limite massimo di temperatura (TLIM) del riscaldatore.

- Per controllare la funzione SmartHeat™, l'unità deve trovarsi anzitutto nel livello superiore del menu Impostazioni.
- Ruotare la manopola sinistra (C) e scorrere fino alla funzione "TLIM".
- Premere brevemente la manopola sinistra (C) per modificare il limite di temperatura del riscaldatore.  
La temperatura inizierà a lampeggiare per indicare che può essere modificata.
- Ruotare la manopola sinistra (C) fino al limite di temperatura desiderato del riscaldatore.
- Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare l'impostazione.  
La temperatura smetterà di lampeggiare.
- Per uscire dal menu impostazioni, ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino a 'EXIT'.
- Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare alla schermata principale di funzionamento.
- L'icona SmartHeat™ (AA) si illuminerà per indicare che vi è un limite di temperatura inferiore all'impostazione predefinita.  
L'impostazione del calore (O) non potrà essere impostata al di sopra del limite di temperatura impostato.



**Nota:** Durante l'utilizzo della sonda esterna, SmartHeat™ limiterà comunque la temperatura del riscaldatore. Ciò potrà causare il riscaldamento del campione ad una velocità più lenta e raggiungere un picco ad una temperatura inferiore rispetto all'impostazione SmartHeat™.

## 2.9 Creazione di un programma utente

La funzione User Programs (Programma Utente) permette all'utente di caricare, memorizzare, cancellare ed eseguire una serie di funzioni di riscaldamento e agitazione da un file di testo programmabile da un dispositivo di memorizzazione USB.

1. Per creare un Programma Utente, l'utente dovrà accedere ad un computer e ad un dispositivo di memorizzazione USB.
2. Sul computer, creare un file di testo (.txt) e nominarlo "PROG.txt".
  - a) Sebbene l'apparecchio possa memorizzare fino a 5 programmi alla volta, è possibile caricare solo 1 programma alla volta.
  - b) Se il file di testo ha un nome diverso da "PROG.txt", l'unità non lo riconoscerà e il programma non verrà caricato.
3. All'interno del file di testo, il programma può essere composto da un massimo di 5 passi separati da interruzioni di riga.
4. Ogni fase deve seguire il formato elencato di seguito.
  - a) Se una qualsiasi cifra è al di fuori dell'intervallo elencato o in mancanza di una qualsiasi cifra (compresi decimali e virgole), durante il caricamento, l'unità visualizzerà un messaggio di errore ("ERR").

Temperature					Speed					HH		MM		SS		Timer Start				
0-5	0-9	0-9	.	0-9	,	0-1	0-9	0-9	0-9	,	0-9	0-9	,	0-5	0-9	,	0-5	0-9	,	0-1

### Temperatura (Temperature):

- La temperatura deve avere un numero in ogni cifra e il decimale tra la 3<sup>a</sup> e la 4<sup>a</sup> cifra.
- La temperatura non può superare il limite di temperatura dell'unità. (Piano rotondo: 380°C, 7x7: 500°C, 10x10: 500°C)
- Per mantenere il riscaldatore spento durante un passo, immettere "000.0" per la temperatura.

### Velocità (Speed):

- Anche la velocità deve avere un numero per ogni cifra.
- Per tutte le unità, la velocità deve essere compresa tra 0000 e 1600.

### HH, MM, SS:

- Allo stesso modo, il timer deve avere un numero per ogni cifra e deve essere compreso tra 00,00,01 e 99,59,59.

### Avvio del Timer (Timer Start):

- Se 0, il timer inizierà il conto alla rovescia all'inizio del passo.
- Se 1, il timer inizierà il conto alla rovescia non appena il riscaldatore avrà raggiunto l'impostazione di temperatura desiderata.

ESEMPIO:

200.0,0000,00,11,30,1

230.0,1200,01,30,00,0

000.0,0800,02,00,00,0

- Passo 1: L'unità si riscalderà senza agitare fino a 200°C. Una volta che il riscaldatore raggiungerà i 200°C, il timer inizierà il conto alla rovescia da 11 minuti e 30 secondi. Una volta che il timer raggiungerà le 00:00, l'unità emetterà un segnale acustico e procederà al Passo 2.
- Passo 2: L'unità si riscalderà fino a 230°C e girerà a 1200 giri al minuto per 1 ora e 30 minuti. Il timer inizierà il conto alla rovescia all'inizio del passo.
- Passo 3: L'unità spegnerà il riscaldatore ma continuerà a girare a 800 giri al minuto per 2 ore. Una volta che il timer raggiungerà le 00:00, l'unità spegnerà l'agitatore.

## 2.10 Caricamento di un Programma Utente

1. Una volta completato il programma, salvarlo su un dispositivo di memorizzazione USB denominandolo "PROG.txt".

2. Inserire il dispositivo di memorizzazione USB nella porta USB (E) sul pannello posteriore dell'unità.

3. Per controllare la funzione Programma Utente, l'unità deve essere anzitutto nel livello superiore del menu di impostazione.



4. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino alle impostazioni 'PROG'.



5. Premere brevemente la manopola sinistra (C) ed entrare nel menu di impostazione dei Programmi Utente.



6. Ruotare la manopola sinistra (C) e scorrere fino all'icona LOAD.



7. Premere brevemente la manopola sinistra (C) e caricare il programma sull'unità.

- a) Il programma verrà caricato nello slot di programma vuoto più basso. Questi slot sono denominati P1, P2, P3, P4 e P5.
- b) L'unità emetterà un segnale acustico una volta e visualizzerà il nome dello slot di programma in cui è stato caricato il programma.
- c) Se non c'è uno slot di programma vuoto in cui caricare il programma, l'unità visualizzerà "ERR" e il programma non verrà caricato.
- d) Una volta caricato il programma, si può rimuovere il dispositivo di memorizzazione USB dall'unità in sicurezza.



8. Per cancellare un programma, ruotare la manopola sinistra (C) fino all'impostazione "CLR".



9. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per accedere alle impostazioni CLR.



CLR P1

10. Ruotare la manopola sinistra (C) sul programma desiderato.



CLR P2

P1...P2

11. Premere brevemente la manopola sinistra (C) e selezionare il programma da cancellare.



CLR P2  
NO

12. Per confermare il programma da cancellare, ruotare la manopola sinistra (C) sull'opzione "YES".



CLR P2  
YES

13. Premere brevemente la manopola sinistra (C) e cancellare il programma selezionato.



CLR

14. Dopo aver caricato un programma, ruotare la manopola sinistra (C) sull'impostazione "RUN".



RUN

15. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per accedere alle impostazioni RUN.



RUN P1

16. Ruotare la manopola sinistra (C) sul programma desiderato.



RUN P5

P1...P5

17. L'unità visualizzerà ogni passo del programma evidenziato se rimarrà inattivo per più di 2 secondi.

L'unità visualizzerà prima il numero del passo, poi visualizzerà l'ora, la temperatura, la velocità e le impostazioni di avvio del timer. L'unità procederà, quindi, a visualizzare il passo successivo.



RUN STEP 1 P5  
1800 1200



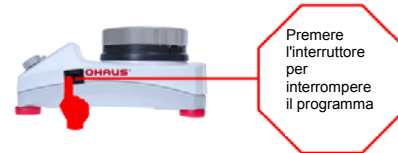
RUN +0 125 P5  
1800 1200

18. Per eseguire il programma, tenere premuta la manopola sinistra (C) fino a quando l'unità emette un segnale acustico.

- Mentre l'unità esegue un programma, l'icona del programma (U) si illuminerà accanto al timer (T).
- Mentre l'unità esegue un programma, la manopola sinistra (C) e la manopola destra (D) saranno disabilitate.



19. **Per arrestare un programma mentre è in esecuzione, girare l'interruttore (J) sul lato dell'unità.** Riportare l'interruttore (J) su on (acceso), l'unità tornerà alla schermata principale di funzionamento e sarà pronta per il normale utilizzo.



## 2.11 Utilizzo della funzione SmartRate

SmartRate™ consente all'utente di modificare la velocità con cui il riscaldatore e/o l'agitatore aumenta rispettivamente la temperatura o la velocità.

### 1. Icone

- L'icona della tartaruga (🐢) consente una velocità più lenta e precisa e vieta il superamento della temperatura o della velocità target.
- L'icona del coniglio (🐰) consente al riscaldatore e/o all'agitatore di raggiungere la temperatura o la velocità desiderata ad un ritmo più rapido rispetto all'impostazione predefinita.

**CAUTELA:** in questa modalità più veloce, il riscaldatore o l'agitatore raggiungerà temperature o velocità superiori a quelle impostate prima della stabilizzazione.

- L'icona del doppio trattino (--) indica che la funzione SmartRate™ è disattivata. (Questa verrà visualizzato solo nel menu delle impostazioni dello SmartRate™)

2. Per controllare la funzione SmartRate™, l'unità deve essere anzitutto nel livello superiore del menu di impostazione.



3. Ruotare la manopola sinistra (C) e scorrere fino all'impostazione "RAMP".



4. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per entrare nel menu delle impostazioni dello SmartRate™.



5. Per cambiare lo SmartRate™ del riscaldatore, premere brevemente la manopola sinistra (C).

L'icona per l'impostazione corrente dello SmartRate™ inizierà a lampeggiare.



6. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'impostazione SmartRate™ desiderata per il riscaldatore.



7. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare l'impostazione dello SmartRate™.



8. Per modificare lo SmartRate™ dell'agitatore, usare la manopola sinistra (C) e scorrere fino all'impostazione 'RPM'.



9. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per entrare nell'impostazione SmartRate™ dell'agitatore.

L'icona per l'impostazione corrente dello SmartRate™ inizierà a lampeggiare.



10. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'impostazione SmartRate™ desiderata per l'agitatore.



11. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare l'impostazione dello SmartRate™.



12. Per uscire dall'impostazione dello SmartRate™, ruotare la manopola sinistra (C) e scorrere fino all'icona 'BACK'.



13. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare al livello superiore del menu di impostazione.

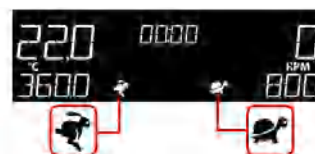


14. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino a 'EXIT'.



15. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare alla schermata principale di funzionamento.

Si noti che l'icona del coniglio (BB) e l'icona della tartaruga (CC) sono illuminate.



## 2.12 Utilizzo della funzione SmartPresence

SmartPresence™ è una funzione di sicurezza opzionale progettata per spegnere automaticamente il riscaldatore se l'unità è incustodita per un limite di tempo selezionato dall'utente.

1. Sotto l'unità c'è un sensore in grado di rilevare la presenza di un utente davanti all'unità. Affinché la funzione SmartPresence™ funzioni in modo ottimale, assicurarsi di mantenere libera l'area davanti al sensore.

2. Per controllare la funzione SmartPresence™, l'unità deve anzitutto trovarsi nel livello superiore del menu di impostazione.



3. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'impostazione 'SAFE'.



4. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per entrare nel menu impostazioni 'SAFE'.

Mentre il sensore si inizializza, sullo schermo potrà apparire "INIT" per alcuni secondi. Poi visualizzerà l'attuale impostazione di rilevamento "USER".



**NOTA:** Se la SmartPresence™ è abilitato quando l'unità è scollegata, rimarrà abilitata quando all'unità verrà ripristinata l'alimentazione. Il riscaldatore non sarà in grado di accendersi fino a quando il sensore non avrà terminato l'inizializzazione. Quando si preme la manopola sinistra (C) per accendere il riscaldatore, per indicare che il sensore non ha terminato l'inizializzazione, l'icona SmartPresence™ lampeggerà.

5. Una volta che sullo schermo appare 'OFF' o 'ON', premere brevemente la manopola sinistra (C) per modificare l'impostazione SmartPresence™.

L'impostazione inizierà a lampeggiare per indicare che può essere modificata.



6. Ruotare la manopola sinistra (C) per passare da "OFF" a "ON".



7. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare l'impostazione desiderata.



8. Ruotare la manopola sinistra (C) fino all'impostazione "TOUT" (Time Out).

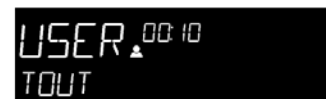
L'impostazione del time out può essere impostata solo nel modo HH:MM.





9. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per cambiare l'ora in cui l'unità spegnerà il riscaldatore e farà suonare un allarme (5 bip).

L'impostazione dei minuti inizierà a lampeggiare per indicare che può essere modificata.



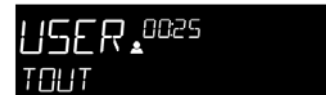
10. Ruotare la manopola sinistra (C) all'ora desiderata.

L'impostazione non può essere inferiore a 2 minuti (00:02) o superiore a 4 ore (04:00).



11. Premere brevemente la manopola sinistra per confermare l'impostazione dei minuti desiderata e per modificare l'impostazione dell'ora.

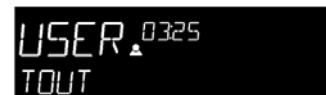
L'impostazione dell'ora inizierà a lampeggiare per indicare che può essere modificata.



12. Ruotare la manopola sinistra (C) all'ora desiderata.



13. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare l'impostazione dell'ora desiderata.



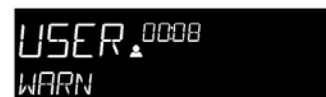
14. Ruotare la manopola sinistra (C) sull'impostazione "WARN".

L'impostazione dell'avviso può essere impostata solo nella modalità HH:MM.



15. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per cambiare l'ora in cui l'unità emetterà un allarme di avvertimento (5 bip).

L'impostazione dei minuti inizierà a lampeggiare per indicare che può essere modificata.



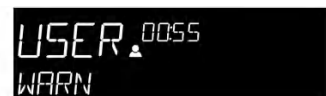
16. Ruotare la manopola sinistra (C) all'ora desiderata.

- Questa impostazione non può essere impostata su un valore superiore o uguale all'impostazione "TOUT".
- Questa impostazione può essere impostata su 'OFF' ruotando la manopola sinistra (C) su '00:00'.



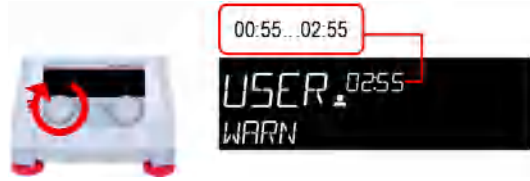
17. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare l'impostazione dei minuti desiderata e per modificare l'impostazione dell'ora.

L'impostazione dell'ora inizierà a lampeggiare per indicare che può essere modificata.





18. Ruotare la manopola sinistra (C) all'ora desiderata.



19. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare l'impostazione dell'ora desiderata.



20. Ruotare la manopola sinistra (C) fino all'icona "BACK".



21. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare al livello superiore del menu di impostazione.



22. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'icona 'EXIT'.



23. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare alla schermata principale di funzionamento.



Si noti che l'icona SmartPresence™ (V) è illuminata.

### Una volta che la funzione SmartPresence™ è attivata

1. L'icona SmartPresence™ (V) si illuminerà sulla schermata operativa principale.
2. Se il riscaldatore è in funzione e l'unità non rileva l'utente per il tempo impostato nell'impostazione "WARN":
  - a) L'unità emetterà un segnale acustico 5 volte.
  - b) L'icona SmartPresence™ (V) inizierà a lampeggiare.
- A. Per resettare il timer di avviso SmartPresence™:
  - a) Creare un movimento davanti all'unità.
  - b) Oppure ruotare/premere la manopola sinistra (C) o destra (D).
3. Se l'unità non rileva l'utente per il tempo impostato nell'impostazione "TOUT" (Time Out):
  - a) Il riscaldamento si spegnerà.
  - b) L'unità emetterà un segnale acustico 5 volte.
  - c) L'icona SmartPresence™ (V) continuerà a lampeggiare per indicare che il riscaldatore è stato spento dalla funzione SmartPresence™.
  - d) Se l'unità sta agitando, l'agitatore rimarrà acceso e il timer (T) continuerà a contare.
  - e) Se l'unità è a solo riscaldamento, il timer (T) si resetterà a 00:00 o alla precedente impostazione del timer del conto alla rovescia.
4. Per riavviare il riscaldatore, tenere premuta la manopola sinistra (C) fino a quando l'indicatore del riscaldatore (N) si illumina.
  - a) Anche i timer SmartPresence™ si riavvieranno.

## 2.13 Utilizzo della funzione SmartLink

SmartLink™ è una funzione di sicurezza opzionale progettata per spegnere automaticamente il riscaldatore se l'utente si sposta fuori dal raggio d'azione dell'unità per un limite di tempo selezionato dall'utente.

- La funzione SmartLink™ richiede l'uso del Dongle Wireless Ohaus (30412537). Per acquistare il Wireless Dongle Ohaus contattare il proprio rappresentante Ohaus.
  - La funzione SmartLink™ richiede anche l'uso di uno smartphone e dell'applicazione OHAUS SmartLink™. Questa può essere scaricata dallo iOS App Store o su Google Play.
  - Quando la funzione SmartLink™ è abilitata, il riscaldatore non può accendersi senza la connettività Bluetooth.
1. Per controllare la funzione SmartLink™ è necessario inserire il Dongle Wireless Ohaus nella porta USB (F) dell'unità.

2. L'unità deve trovarsi prima di tutto nel livello superiore del menu di impostazione.



3. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'icona 'SAFE'.



4. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per entrare nel menu impostazioni 'SAFE'.



5. Ruotare la manopola sinistra (C) sull'impostazione "BLE" (Bluetooth® Low Energy).



6. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per modificare l'impostazione dello SmartLink™.



7. Ruotare la manopola sinistra (C) per passare da "OFF" a "ON".



8. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare l'impostazione desiderata.



9. Ruotare la manopola sinistra (C) sull'impostazione "BLE ID".



\* iOS App Store è un marchio della Apple, Inc., registrato negli Stati Uniti e in altri paesi.

\* Google Play è un marchio della Google LLC.

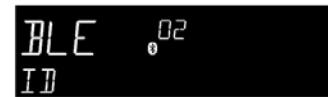
10. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per cambiare il numero ID che l'unità trasmetterà all'applicazione OHAUS SmartLink™.



11. Ruotare la manopola sinistra (C) per cambiare il numero ID.



12. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare il numero ID desiderato.



13. Ruotare la manopola sinistra (C) sull'impostazione "BLE TOUT".

L'impostazione del time out BLE può essere impostata solo nella modalità HH:MM.



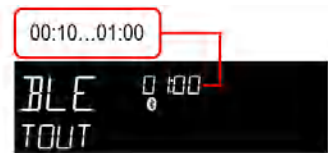
14. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per cambiare l'ora in cui l'unità spegnerà il riscaldatore e farà suonare un allarme (5 bip).

- Questo timer "Time Out" inizierà il conto alla rovescia una volta persa la connessione Bluetooth.
- L'impostazione dei minuti inizierà a lampeggiare per indicare che può essere modificata.



15. Ruotare la manopola sinistra (C) all'ora desiderata.

- L'impostazione non può essere configurata oltre le 4 ore (04:00).
- Se il timer è impostato su 00:00 ("OFF"), il riscaldatore si spegnerà non appena si perderà la connessione Bluetooth.

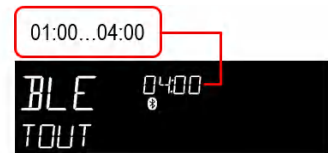


16. Premere brevemente la manopola sinistra per confermare l'impostazione dei minuti desiderata e per modificare l'impostazione dell'ora.

L'impostazione dell'ora inizierà a lampeggiare per indicare che può essere modificata.



17. Ruotare la manopola sinistra (C) all'ora desiderata.



18. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare l'impostazione dell'ora desiderata.



19. Ruotare la manopola sinistra (C) sull'impostazione "BLE CONN".



20. Premere brevemente la manopola sinistra (C).
- Questo inizierà a trasmettere il segnale Bluetooth dall'unità.
  - Se il Wireless Dongle Ohaus non è collegato alla porta USB dell'unità (F), durante la connessione Bluetooth, l'unità visualizzerà un messaggio di errore ("ERR").



21. Aprire l'applicazione OHAUS SmartLink™ sullo smartphone.

L'app cercherà automaticamente i segnali Bluetooth delle unità Guardian 7000 nelle vicinanze.

22. Premere brevemente l'icona Guardian 7000 con lo stesso ID scelto ai passi 9-12 per collegare l'applicazione all'unità.
- Una volta effettuato il collegamento iniziale, l'unità emetterà un segnale acustico.
  - La casella accanto all'icona Guardian 7000 selezionata sarà spuntata.
  - Il riscaldatore sarà ora funzionale fino a quando l'applicazione non sarà scollegata dall'unità o la funzione SmartLink™ non sarà disattivata.

23. Per scollegare l'applicazione OHAUS SmartLink™ dall'unità, premere brevemente sull'icona Guardian 7000 con lo stesso ID.

24. Ruotare la manopola sinistra (C) fino all'icona "BACK".



25. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare al livello superiore del menu di impostazione.



26. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino a 'EXIT'.



27. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare alla schermata principale di funzionamento.

- Si noti che l'icona Bluetooth (W) è illuminata per indicare che la funzione SmartLink™ è attivata.
- Quando la funzione SmartLink™ è abilitata, il riscaldatore non può accendersi senza la connettività Bluetooth.



Se si preme la manopola sinistra (C) per accendere il riscaldatore, l'icona Bluetooth

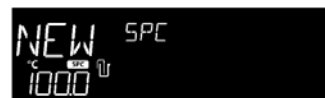
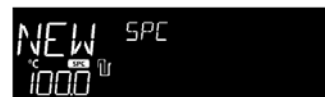
lampeggerà, indicando che non vi è alcuna connessione Bluetooth con l'applicazione OHAUS SmartLink™.

1. Una volta che la funzione *SmartLink*™ è attivata e l'applicazione OHAUS SmartLink™ è collegata all'unità via Bluetooth®, l'icona Bluetooth (W) si illuminerà sulla schermata operativa principale.
2. Se il riscaldatore è in funzione e l'unità perde la connessione Bluetooth con il telefono accoppiato:
  - a) L'unità emetterà un segnale acustico 5 volte.
  - b) L'icona Bluetooth (W) inizierà a lampeggiare.
- A. Per resettare il timer "Time Out" di *SmartLink*™:
  - a) Ristabilire la connessione Bluetooth con l'unità.
3. Se la connessione Bluetooth non viene ristabilita per il tempo impostato nell'impostazione "TOUT":
  - a) Il riscaldamento si spegnerà.
  - b) L'unità emetterà un segnale acustico 5 volte.
  - c) L'icona Bluetooth (W) continuerà a lampeggiare per indicare che il riscaldatore è stato spento dalla funzione *SmartLink*™.
  - d) Se l'unità sta agitando, l'agitatore rimarrà acceso e il timer (T) continuerà a contare.
  - e) Se l'unità è a solo riscaldamento, il timer (T) si resetterà a 00:00 o alla precedente impostazione del timer del conto alla rovescia.
- B. Per far ripartire il riscaldamento:
  - a) Ristabilire la connessione Bluetooth.
  - b) Tenere quindi premuta la manopola sinistra (C) fino a quando l'indicatore del riscaldatore (N) si illumina.

## 2.14 Utilizzo della funzione di calibrazione a punto singolo

La taratura a punto singolo (SPC) migliora la precisione del riscaldatore nei punti di temperatura selezionati dall'utente. Si possono memorizzare fino a 5 punti (Piastra) e 5 punti (Sonda) contemporaneamente.

1. Per controllare la funzione Calibrazione a punto singolo, l'unità deve prima trovarsi nel livello superiore del menu di impostazione.
2. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino alla funzione 'CAL'.
3. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per entrare nel menu delle impostazioni di calibrazione.
4. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per entrare nel menu delle impostazioni SPC.
5. Premere brevemente di nuovo la manopola sinistra (C) per modificare la temperatura dell'SPC (Single Point Calibration).  
L'impostazione del calore (O) inizierà a lampeggiare per indicare che può essere modificata.



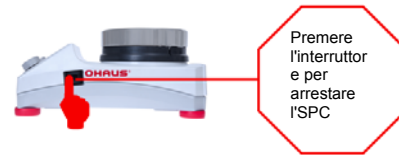
6. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino alla temperatura desiderata.



7. Tenere premuta la manopola sinistra (C) fino a quando l'unità emette un segnale acustico e l'indicatore del riscaldatore (N) si illumina per avviare l'SPC a quella temperatura.



- L'unità inizierà a riscaldarsi alla temperatura impostata.
  - L'icona 'SPC' (Y) lampeggerà per indicare che l'SPC è in funzione.
  - Le manopole sinistra (C) e destra (D) saranno disabilitate fino al completamento dell' SPC.
  - Se la sonda esterna è collegata, l'agitatore si accenderà a 300 giri/min.
  - Per annullare l'SPC mentre è in funzione, spegnere l'unità con l'interruttore di standby (J) sul lato destro dell'unità.
8. Una volta che l'unità ha raggiunto la temperatura di calibrazione, l'icona SPC (Y) e l'impostazione del calore (O) lampeggeranno.



9. Con un dispositivo di misurazione della temperatura secondaria, misurare la temperatura della piastra superiore o del campione riscaldato nella posizione della sonda esterna (se si utilizza il controllo della sonda).

10. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino alla temperatura misurata dal dispositivo di misurazione della temperatura secondaria.



11. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per selezionare il nuovo punto di calibrazione della temperatura.



12. L'unità inizierà a regolare la temperatura con errore compensato.

Al completamento dell'operazione, l'icona 'SAVE' apparirà all'impostazione del calore (O).



13. Misurare la temperatura nella stessa posizione del passo 9.



14. Ruotare la manopola sinistra (C) su:

- SAVE' - per mantenere la calibrazione (l'agitazione si interromperà se si utilizza il controllo della sonda).
- ADJ" - per richiedere la regolazione fine della calibrazione (tornare al passo 10).
- RJCT" - per annullare il processo SPC e tornare al menu SPC.



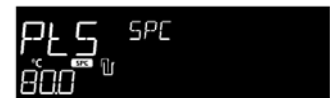
15. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per selezionare l'opzione di menu desiderata.



16. Per regolare una temperatura calibrata, tornare al menù SPC (passi 1-4).



17. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino al punto SPC desiderato.



18. Tenere premuta la manopola sinistra (C) fino a quando l'unità emette un segnale acustico per avviare l'SPC a quella temperatura.

- Se la sonda è collegata, l'unità non farà funzionare i punti SPC della piastra. Allo stesso modo, se la sonda è scollegata, l'unità non farà funzionare i punti SPC della sonda.
- L'unità inizierà a riscaldarsi alla temperatura impostata.
- L'icona 'SPC' (Y) si illuminerà per indicare l'SPC è in funzione.
- Le manopole di sinistra (C) e di destra (D) saranno disabilitate fino al completamento dell'SPC.
- Se la sonda esterna è collegata, l'agitatore si accenderà a 300 giri/min.
- Per annullare l'SPC mentre è in funzione, spegnere l'unità con l'interruttore di standby (J) sul lato destro dell'unità.



Premere l'interruttore e per arrestare l'SPC

19. Ripetere i passi 8-15.

20. Per cancellare un punto di temperatura calibrato, tornare al menu Impostazioni di calibrazione. (Passi 1-3)



21. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino alla funzione 'CLR'.



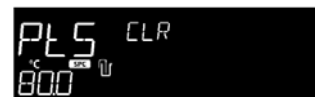
22. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per entrare nel menu Clear SPC.

Se non ci sono punti SPC memorizzati, selezionare 'BACK' per tornare alla schermata precedente.



23. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino al punto SPC desiderato.

I punti SPC sono memorizzati in ordine crescente di temperatura.



24. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per selezionare il punto da cancellare.



25. Ruotare la manopola sinistra (C) per confermare la selezione:

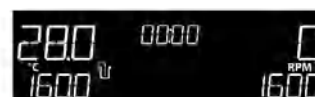
- 'YES' - per cancellare il punto SPC selezionato.
- 'NO' - per tornare al menu di calibrazione.



26. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare la selezione e tornare al menu delle impostazioni di calibrazione.

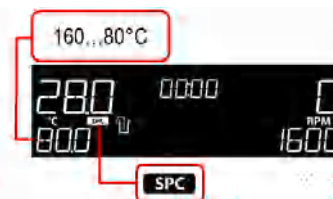


27. Per riscaldare ad un'impostazione di temperatura con SPC, tornare alla schermata principale di funzionamento.



28. Ruotare la manopola sinistra (C) per far scorrere l'impostazione del calore (O) fino all'impostazione della temperatura desiderata con SPC.

Si noti che appare l'icona 'SPC' (Y).



29. Tenere premuta la manopola sinistra (C) fino a quando l'unità emette un segnale acustico e l'indicatore del riscaldatore (N) si illumina.

L'unità si riscalderà alla temperatura impostata dall'SPC.





## 2.15 Attivazione/Disattivazione del cicalino

Disabilitando l'impostazione del cicalino (beeper) si eviteranno i segnali acustici nei seguenti scenari:

- Avvio e arresto del riscaldatore
- Avvio e arresto dell'agitatore
- Quando il riscaldatore raggiunge la temperatura impostata
- Quando il timer raggiunge le 00:00 in modalità conto alla rovescia
- Caricamento di un programma
- Esecuzione di un programma
- Avvio della calibrazione a punto singolo (SPC)
- Accensione e spegnimento della SmartLink™ (BLE)

1. Per controllare l'impostazione del Cicalino, l'unità deve trovarsi prima nel livello superiore del menu di impostazione.



MENU

2. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'impostazione 'SYS' (Sistema).



SYS

3. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per entrare nel menu Impostazioni di sistema.



BEEP  
EN

4. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per modificare l'impostazione del cicalino.



BEEP  
EN

5. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'impostazione del cicalino desiderato.  
EN per l'attivazione e DIS per la disattivazione.



EN...DIS  
BEEP  
DIS

6. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare l'impostazione del cicalino desiderato.



BEEP  
DIS

7. Ruotare la manopola sinistra (C) fino all'icona "BACK".



BACK

8. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare al livello superiore del menu di impostazione.



SYS

9. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'icona 'EXIT'.



EXIT

10. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare alla schermata principale di funzionamento.



200 0000 0  
1800 °C RPM 1600

**Nota:** Sul display non c'è un'icona che indichi che il cicalino è stato disattivato.

## 2.16 Modifica dell'impostazione di avvio del timer

L'impostazione di avvio del timer controlla l'avvio del timer in situazioni di conto alla rovescia. In modalità standard (STD) il timer si avvierà non appena il riscaldatore o l'agitatore si accendono. In modalità dipendente dalla temperatura (TEMP), il timer si avvierà quando la temperatura del riscaldatore o la temperatura della sonda (se la sonda esterna è collegata) raggiunge la temperatura impostata. In modalità dipendente dalla temperatura, il timer non si avvierà solo nelle attività di agitazione. Per impostazione predefinita, l'unità è impostata in modalità standard.

1. Per controllare l'impostazione dell'Avvio del Timer, l'unità deve trovarsi prima nel livello superiore del menu di impostazione.



MENU

2. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'impostazione 'SYS' (Sistema).



SYS

3. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per entrare nel menu Impostazioni di sistema.



BEEP  
EN

4. Ruotare la manopola sinistra (C) sull'impostazione "TMDE" (Timer Dependent).



TMDE  
STD

5. Premere brevemente di nuovo la manopola sinistra (C) per modificare le impostazioni dell'Avvio Timer.

L'impostazione corrente dell'Avvio Timer inizierà a lampeggiare.



TMDE  
STD

6. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'impostazione dell'Avvio Timer desiderata.



TMDE  
TEMP

7. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare l'impostazione dell'Avvio Timer.



TMDE  
TEMP

8. Ruotare la manopola sinistra (C) fino all'icona "BACK".



BACK

9. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare al livello superiore del menu di impostazione.



SYS

10. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino a 'EXIT'.



EXIT

11. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare alla schermata principale di funzionamento.



220 02:46 0  
2900 RPM 800  
T

- a) L'icona dipendente dalla temperatura si illuminerà solo quando si utilizza il timer in modalità conto alla rovescia.
- b) Una volta acceso il riscaldatore, l'icona dipendente dalla temperatura lampeggerà. Poi, una volta che il riscaldatore raggiungerà la temperatura impostata, l'icona dipendente dalla temperatura smetterà di lampeggiare e il timer inizierà il conto alla rovescia.

## 2.17 Modifica dell'impostazione di recupero dell'alimentazione

Il Recupero dell'alimentazione è una funzione opzionale che permette all'unità di riavviare automaticamente le funzioni del riscaldatore e dell'agitatore quando l'alimentazione viene restituita all'unità dopo una disconnessione. Per impostazione predefinita, questa funzione è disattivata.

1. Per controllare la funzione di Recupero dell'alimentazione, l'unità deve essere prima di tutto nel livello superiore del menu delle impostazioni.



MENU

2. Usare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'impostazione 'SYS' (Sistema).



SYS

3. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per entrare nel menu Impostazioni di sistema.



BEEP  
EN

4. Ruotare la manopola sinistra (C) sull'impostazione "PWRR" (Recupero dell'alimentazione).



PWRR  
OFF

5. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per modificare le impostazioni del Recupero alimentazione.

L'impostazione corrente di Recupero alimentazione inizierà a lampeggiare.



PWRR  
OFF

6. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'impostazione di Recupero alimentazione desiderata.

OFF" - le funzioni di riscaldamento e agitazione dovranno essere riavviate manualmente dopo il ripristino dell'alimentazione.

ON" - le funzioni di riscaldamento e agitazione si riavviano automaticamente al ripristino dell'alimentazione.



OFF...ON  
PWRR  
ON

7. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per confermare l'impostazione del Recupero alimentazione.



PWRR  
ON

8. Ruotare la manopola sinistra (C) fino all'icona "BACK".



BACK

9. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare al livello superiore del menu di impostazione.



SYS

10. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino a 'EXIT'.



EXIT

11. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare alla schermata principale di funzionamento.

**Nota:** Sul display non c'è un'icona che indichi che la funzione di Recupero alimentazione è stata attivata.



200 0000 0  
1800 °C RPM 1600

## 2.18 Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica

Il ripristino alle impostazioni predefinite di fabbrica comporta le seguenti operazioni:

- Cancellare tutti i programmi e le temperature di calibrazione a punto singolo (SPC).
- Riportare la SmartHeat™ alla temperatura massima consentita dell'unità.
- Spegnerne la SmartPresence™, SmartLink™, SmartRate™, Recupero alimentazione e il timer dipendente dalla temperatura.
- Riattivare l'impostazione del cicalino.

1. Per riportare l'unità alle impostazioni di fabbrica, l'unità deve trovarsi anzitutto nel livello superiore del menu di impostazione.



MENU

2. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'impostazione 'SYS' (Sistema).



SYS

3. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per entrare nel menu Impostazioni di sistema.



BEEP  
EN

4. Ruotare la manopola sinistra (C) sull'impostazione "RSET" (Ripristino).



RSET

5. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per modificare le impostazioni di Ripristino.

L'attuale impostazione di Ripristino inizierà a lampeggiare.



RSET  
NO

6. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino all'impostazione Ripristino desiderata.



NO...YES  
RSET  
YES

7. Tenere premuta la manopola sinistra (C) fino a quando l'unità emette un segnale acustico per confermare l'impostazione del Ripristino.



RSET

8. Ruotare la manopola sinistra (C) fino all'icona "BACK".



BACK

9. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare al livello superiore del menu di impostazione.



10. Ruotare la manopola sinistra (C) per scorrere fino a 'EXIT'.



11. Premere brevemente la manopola sinistra (C) per tornare alla schermata principale di funzionamento.



**Nota:** Sul display non c'è un'icona che indichi che l'unità è stata ripristinata alle impostazioni di fabbrica.

### 3 MANUTENZIONE

L'agitatore a piastra calda è costruito per un'attività prolungata, senza problemi e affidabile. Non è necessaria alcuna lubrificazione o altra manutenzione tecnica da parte dell'utente. Non necessita di alcuna manutenzione da parte dell'utente oltre a mantenere pulite le superfici. L'unità deve essere trattata con la cura normalmente richiesta per qualsiasi apparecchio elettrico. Evitare di bagnarlo o di esporlo inutilmente ai fumi. Dopo che l'unità si è raffreddata, le fuoriuscite devono essere rimosse. Prima di utilizzare qualsiasi metodo di pulizia o decontaminazione, ad eccezione di quanto indicato in questa sezione, gli utenti dovrebbero verificare con il produttore che il metodo proposto non danneggi l'apparecchio. Non utilizzare sul pannello frontale un detergente o un solvente che sia abrasivo o dannoso per il vetro, né uno che sia infiammabile. Prima di qualsiasi pulizia, assicurarsi sempre che l'alimentazione sia scollegata dall'unità. Se l'unità richiede assistenza, contattare il rappresentante Ohaus. In caso di versamento di materiale pericoloso sull'apparecchio o all'interno dello stesso, l'utente è responsabile dell'esecuzione di un'adeguata decontaminazione.

#### PULIZIA DEI PIANI IN CERAMICA:

Per prima cosa rimuovere eventuali depositi bruciati o fuoriuscite dalla piastra superiore con un raschietto (simile alla raschiatura della vernice dei vetri). Per motivi di sicurezza, quando si utilizza un raschietto metallico si prega di indossare un guanto isolante. Quando la piastra superiore si è raffreddata, applicare qualche goccia di detergente non abrasivo sulla superficie con un tovagliolo di carta umido. Come ultimo passo, pulire con acqua e pulire la superficie con un tovagliolo di carta pulito e asciutto.

#### PULIZIA DEI PIANI IN ALLUMINIO:

Per la semplice polvere e lo sporco, pulire la parte superiore in alluminio utilizzando un panno umido con acqua e sapone. Per i depositi più ostinati, provate a raschiare il più possibile con un raschietto di legno a bordo piatto. Per macchie più ostinate, provare ad usare un paio di cucchiai di aceto bianco a due pinte d'acqua e mescolare bene. Immergere un panno pulito nella miscela e strofinare delicatamente l'esterno della superficie di alluminio. In generale, non è una buona idea utilizzare tamponi abrasivi o detergenti sull'alluminio, in quanto il metallo si graffia facilmente. Se si deve usare un qualche tipo di abrasivo, provare ad applicare del bicarbonato di sodio sulla superficie e poi strofinare con un panno umido. Questo funzionerà come la maggior parte dei tamponi abrasivi e non creerà graffi profondi in superficie. Fare attenzione a non usare lana d'acciaio o tamponi abrasivi perché possono lasciare l'alluminio crivellato di piccoli graffi che lo rendono più difficile da pulire in seguito. Se si ritiene di dover utilizzare lana d'acciaio, utilizzare la qualità più fine possibile e utilizzarla con la massima parsimonia e con la minore pressione. Procedere con cautela e cercare di non effettuare movimenti circolari.

#### 3.1 Risoluzione dei problemi

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

Errore*	Causa dell'errore	Come risolverlo
L'unità non si accende	Fusibile mancante o bruciato	Aggiungere o sostituire il fusibile se necessario.
E1	Piastra RTD aperta	Non risolvibile dall'utente, si prega di contattare Ohaus.
E2	Piastra RTD in corto	Non risolvibile dall'utente, si prega di contattare Ohaus.
E3	Nessun movimento di agitazione/non può raggiungere la velocità	Non risolvibile dall'utente, si prega di contattare Ohaus.
E4	Sonda RTD aperta (Rimozione della sonda mentre l'unità è in riscaldamento)	Far passare l'unità in standby, quindi tornare alla modalità di funzionamento normale.
E5	Sonda RTD in corto (Sonda malfunzionante)	Mettere l'unità in standby, rimuovere la sonda dall'unità, quindi tornare alla modalità di funzionamento normale.
E6	Errore di blocco A/D	Non risolvibile dall'utente, si prega di contattare Ohaus.
E7	Errore sonda da parte dell'utente (Inserimento della sonda nell'unità durante il riscaldamento)	Far passare l'unità in standby, quindi tornare alla modalità di funzionamento normale.
E8	Piastra sopra la temperatura	Non risolvibile dall'utente, si prega di contattare Ohaus.
E9	Piastra sotto la temperatura	Non risolvibile dall'utente, si prega di contattare Ohaus.
E10	Guasto triac	Non risolvibile dall'utente, si prega di contattare Ohaus.

\*Nota: Per impostazione predefinita, le istanze di codice di errore interromperanno il funzionamento dell'apparecchio.

### 3.2 Informazioni sul servizio di assistenza

Se la sezione di risoluzione dei problemi non risolve o non descrive il problema, contattare il proprio agente di assistenza autorizzato OHAUS. Per assistenza o supporto tecnico negli Stati Uniti chiamare il numero verde 1-800-672-7722 ext. 7852 tra le 8:00 AM e le 5:00 PM EST. Uno specialista del servizio di assistenza prodotti OHAUS sarà a disposizione per fornire assistenza. Al di fuori degli Stati Uniti, visitare il nostro sito web, [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) per individuare l'ufficio Ohaus più vicino.

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

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

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

## 4 DATI TECNICI

### Condizioni operative: Solo per uso interno.

Temperatura: Da 5 a 40°C (da 41 a 104°F)

Umidità: Umidità relativa dal 20% all'80%, senza condensa

Altitudine: Da 0 a 2000 m (6.562 ft) sul livello del mare

### Stoccaggio non operativo:

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





Umidità: Umidità relativa dal 20% all'80%, senza condensa

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



## 5 CONFORMITÀ

La conformità alle seguenti norme è indicata dal marchio corrispondente sul prodotto.

Marchio	Standard
	OHAUS Corporation dichiara che le piastre, gli agitatori e gli agitatori a piastra calda della serie Guardian sono conformi alle direttive 2011/65/UE, (UE) 2015/863, 2014/30/UE, 2014/35/UE e alle norme EN 50581, 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 con le normative locali presso il punto di raccolta specificato per le apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per le istruzioni di smaltimento in Europa, fare riferimento a <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 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 radio, nel qual caso l'utente può essere tenuto ad adottare misure adeguate.

### Avviso per il Canada

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

### Avviso FCC

NOTA: Questo apparecchio è stato testato e trovato conforme ai limiti per un dispositivo digitale di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose quando l'apparecchio viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questo apparecchio genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in conformità con il manuale di istruzioni, potrebbe causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Il funzionamento di questo apparecchio in un'area residenziale potrebbe causare interferenze dannose, nel qual caso l'utente sarà tenuto a correggere l'interferenza a proprie spese.

Cambiamenti o modifiche non espressamente approvati da Ohaus Corporation potrebbero annullare l'autorità dell'utente ad utilizzare l'apparecchio.

## SMALTIMENTO DELL'APPARECCHIO



Questo apparecchio non deve essere smaltito con rifiuti non differenziati. È responsabilità dell'utente smaltire correttamente l'apparecchio a fine ciclo di vita consegnandolo a un impianto autorizzato per la raccolta differenziata e il riciclaggio. È inoltre responsabilità dell'utente decontaminare l'apparecchio in caso di contaminazione biologica, chimica e/o radiologica, in modo da proteggere le persone coinvolte nello smaltimento e nel riciclaggio dell'apparecchio dai rischi per la salute.

Per ulteriori informazioni su dove poter consegnare i rifiuti dell'apparecchio, contattare il rivenditore locale presso il quale l'apparecchio è stato originariamente acquistato. Così facendo, si contribuirà a preservare le risorse naturali e ambientali e si farà in modo che gli apparecchi utilizzati siano riciclati in modo da proteggere la salute umana.

## **GARANZIA LIMITATA**

I prodotti OHAUS sono garantiti contro difetti dei materiali e di lavorazione a partire dalla data di consegna fino alla durata del periodo di garanzia. Durante il periodo di garanzia OHAUS riparerà o, a sua discrezione, sostituirà gratuitamente qualsiasi componente che si dimostri difettoso, a condizione che il prodotto venga restituito, con trasporto prepagato, a OHAUS.

Questa garanzia non si applica se il prodotto è stato danneggiato per incidente o uso improprio, è stato esposto a materiali radioattivi o corrosivi, presenti materiale estraneo penetrato all'interno del prodotto, o come risultato di manutenzione o modifica da parte di terzi diversi da OHAUS. Al posto di una scheda di registrazione della garanzia debitamente restituita, il periodo di garanzia inizia a decorrere dalla data di spedizione al rivenditore autorizzato. OHAUS Corporation non fornisce altre garanzie espresse o implicite. OHAUS Corporation non sarà responsabile per eventuali danni conseguenti.

Poiché la legislazione sulla garanzia varia da stato a stato e da paese a paese, si prega di contattare OHAUS o il proprio rivenditore OHAUS locale per ulteriori dettagli.

## Índice

1.	INTRODUÇÃO .....	2
1.1.	Informações sobre segurança .....	2
1.2.	Uso pretendido .....	2
1.3.	Conteúdos do pacote .....	3
1.4.	Instalação .....	3
1.5.	Visão geral .....	4
1.5.1	Dimensões .....	4
1.5.2	Configuração do dispositivo .....	7
1.5.3	Tela de Exibição (Todos os dispositivos) .....	9
2	OPERAÇÃO .....	10
2.1	Preparação .....	10
2.2	Modo de espera .....	10
2.3	Controlando o Agitador .....	11
2.4	Controlando a Placa de aquecimento superior .....	12
2.5	Controlando o Temporizador .....	14
2.6	Usando a Sonda Externa .....	16
2.7	O Menu de Configurações .....	17
2.7.1	Acesso / Saindo .....	17
2.7.2	Funcionalidades .....	17
2.7.3	Estrutura e Padrões .....	19
2.8	Usando a funcionalidade SmartHeat™ .....	20
2.9	Criando um Programa de Usuário .....	21
2.10	Carregando um Programa de Usuário .....	22
2.11	Usando a funcionalidade SmartRate™ .....	24
2.12	Usando a funcionalidade SmartPresence™ .....	26
2.13	Usando a funcionalidade SmartLink™ .....	29
2.14	Usando a funcionalidade de Calibração de Punto Único .....	32
2.15	Ativando / desativando o Bipe .....	36
2.16	Alteração da Configuração de Iniciar do Temporizador .....	37
2.17	Alterando da Configuração de Recuperação de Energia .....	38
2.18	Redefinir para as Configurações Padrão de Fábrica .....	40
3	MANUTENÇÃO .....	42
3.1	Resolução dos Problemas .....	42
3.2	Informação sobre serviços .....	43
4	DADOS TÉCNICOS .....	43
5	CONFORMIDADE .....	44

## 1. INTRODUÇÃO

Este manual contém instruções de instalação, operação e manutenção para a série Guardian 7000 da Ohaus. Por favor, leia este manual com atenção antes de utilizar o produto.

### 1.1. Informações sobre segurança

Indicações de segurança são marcadas com palavras de sinalização e símbolos de advertência. As palavras indicam problemas e avisos de segurança. Ignorando os avisos de segurança pode levar a danos pessoais, danos ao instrumento, às avarias e resultados falsos.

AVISO	Para uma situação perigosa com risco médio, possivelmente resultando em ferimentos graves ou morte se não for evitada.
CUIDADO	Para uma situação perigosa com baixo risco, resultando em danos para o dispositivo ou a propriedade ou na perda de dados, ou menor ou médias lesões se não evitada.
ATENÇÃO	Servindo para obter informações importantes sobre o produto. Pode levar a danos no equipamento, se não for evitado.
NOTA	Para obter informações úteis sobre o produto.

#### Símbolos de advertência



Perigo geral



Cuidado, superfície quente



Risco de choque elétrico

#### Medidas de segurança



**AVISO! NÃO** use a Placa de aquecimento-agitador em atmosferas explosivas ou com materiais que poderiam causar um ambiente perigoso devido ao processamento. Lembre-se do ponto de inflamação do material em relação à temperatura alvo qual foi definida. Além disso, o usuário deve estar ciente de que a proteção fornecida pelo equipamento poderá ser prejudicada se usado com acessórios não fornecidos pelo fabricante.

Sempre opere o dispositivo em uma superfície plana para melhor desempenho e segurança máxima. **NÃO** levantar o dispositivo a partir da placa superior.



**CUIDADO!** A fim de evitar choque elétrico, corte completamente à energia do dispositivo desconectando o cabo de alimentação da tomada. Desconecte o dispositivo da fonte de alimentação antes da manutenção e reparos.

As substâncias derramadas devem ser removidas imediatamente após o resfriamento do dispositivo. **NÃO** mergulhar o dispositivo para a limpeza. Derramamentos de álcalis, ácido fluorídrico ou ácido fosfórico podem danificar o dispositivo e levar à falha térmica.



**CUIDADO!** A placa superior pode atingir 500°C, **NÃO** toque na superfície aquecida. Tenha cuidado em todos os momentos. Mantenha o dispositivo longe de vapores explosivos e sem papéis, cortinas e outros materiais inflamáveis. Mantenha o cabo de alimentação longe da placa de aquecimento.



**CUIDADO!** O painel traseiro do dispositivo 10x10-120V fica quente ao toque. Evitar o contato durante a operação. Deixe o dispositivo esfriar antes de tocar no painel traseiro.

**NÃO** opere o dispositivo em altas temperaturas sem um recipiente/amostra na placa superior.

**NÃO** opere o dispositivo se mostrar sinais de danos elétricos ou mecânicos.

**AVISO!** Os dispositivos **NÃO** são à prova de explosão. Tenha cuidado ao aquecer materiais voláteis.



Ponto de aterramento – Terminal de condutor de proteção. O aterramento de proteção do equipamento é obtido através da conexão do cabo de alimentação fornecido a uma tomada aterrada compatível.



Corrente alternada

### 1.2. Uso pretendido

As Ohaus Placas de aquecimento-agitadores destinam-se a utilização geral de laboratório. A segurança não pode ser garantida se usada fora do uso pretendido.

### 1.3. Conteúdos do pacote

- Placa de aquecimento Agitador
- Cabo de alimentação (pré-montado para os dispositivos 10x10-120V)
- Barras de agitação (40 x 8 mm e 28,6 x 8 mm) ((Modelos de agitação apenas))
- 8" (20,3 cm) Sonda de temperatura de aço inoxidável RTD
- Tampa usado durante a operação

### 1.4. Instalação

Ao receber a Ohaus Placa de aquecimento-agitador você precisa verificá-la para garantir que nenhum dano ocorreu durante o transporte. É importante que qualquer dano que ocorreu no transporte é detectado no momento da desembalagem. Se você encontrar esse tipo de dano, a transportadora deve ser notificada imediatamente.

Depois da desembalagem, colocar a Placa de aquecimento-agitador em um banco ou mesa nivelada, longe de vapores explosivos. Certifique-se de que a superfície em que o dispositivo está colocado suporte o calor típico produzido pelo dispositivo, e colocar o dispositivo de um mínimo de seis (6) polegadas de superfícies verticais. Não posicione o equipamento de tal forma que é difícil desconectar o cabo de energia durante o uso. Sempre coloque a unidade sobre uma superfície de trabalho resistente.

A Placa de aquecimento-agitador é fornecida com um cabo de alimentação aterrado de 3 condutores, que deve ser conectado a uma tomada ligada à terra correspondente. Se o cabo de alimentação fornecido não atender às suas necessidades, favor utilize um cabo de alimentação aprovado que tem classificações iguais ou superiores às do cabo fornecido originalmente, e que está em conformidade com os regulamentos locais/nacionais do país em que o equipamento está a ser utilizado. A substituição do plugue deve ser feita por um eletricitista qualificado.

## 1.5. Visão geral

### 1.5.1 Dimensões

Placa de aquecimento-agitador com parte superior redondo



Dimensões gerais (C x L x A)	26,7 x 17,3 x 12,7 cm (10,5 x 6,8 x 5")
Dimensões da placa superior:	Ø 13,5 cm (5.3")
Material da placa superior:	Alumínio
Elétrica (50/60 Hz):	120 volts ±10%: 8,3 amperes 230 volts ±10%: 4,6 amperes
Fusíveis:	10A atraso de tempo, 5x20mm, 250VAC
Faixa de temperatura:	Ambiente +5° até 380°C
Estabilidade de temperatura da placa superior <sup>+</sup> :	± 1% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Estabilidade de temperatura com sonda de temperatura <sup>++</sup> :	± 0.5% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Precisão da temperatura da placa superior:	± 5°C (@100°C após SPC)
Precisão de temperatura com sonda de temperatura <sup>++</sup> :	± 0,5°C (@100°C após SPC)
Capacidade de agitação:	20 L
Faixa de velocidade:	60 até 1600 rpm
Estabilidade de velocidade:	± 2%
Capacidade de peso:	Até 20 kg (44 lbs)
Peso de envio:	2.8 kg

**Nota:** + 2" diâmetro do centro da placa superior

++ Se as condições permitirem. Variações no processo de medição de temperatura, vaso, ambiente e amostra afetarão o desempenho real. Para melhorar a precisão do sistema, use o recurso Calibração de ponto único, mais informações na seção 2.14

**7×7 Placa de aquecimento-agitador**

Dimensões gerais (C x L x A)	30,7 x 22,4 x 12,2 cm (12,1 x 8,8 x 4,8")
Dimensões da placa superior:	17,8 x 17,8 cm (7 x 7")
Material da placa superior:	Cerâmica
Elétrica (50/60 Hz):	120 volts ±10%: 10,0 amperes 230 volts ±10%: 6,0 amperes
Fusíveis:	10A atraso de tempo, 5x20mm, 250VAC
Faixa de temperatura:	Ambiente +5° até 500°C
Estabilidade de temperatura da placa superior <sup>+</sup> :	± 1% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Estabilidade de temperatura com sonda de temperatura <sup>++</sup> :	± 0,5% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Precisão da temperatura da placa superior:	± 5°C (@100°C após SPC)
Precisão de temperatura com sonda de temperatura <sup>++</sup> :	± 0,5°C (@100°C após SPC)
Capacidade de agitação:	15 L
Faixa de velocidade:	60 até 1600 rpm
Estabilidade de velocidade:	± 2%
Capacidade de peso:	Até 15 kg (33 lbs)
Peso de envio:	2,8 kg

**Nota:** + 2" diâmetro do centro da placa superior

++ Se as condições permitirem. Variações no processo de medição de temperatura, vaso, ambiente e amostra afetarão o desempenho real. Para melhorar a precisão do sistema, use o recurso Calibração de ponto único, mais informações na seção 2.14

**10×10 Placa de aquecimento-agitador**

Dimensões gerais (C x L x A)	42,2 x 28,6 x 12,2 cm (16,6 x 11,25 x 4,8")
Dimensões da placa superior:	25,4 x 25,4 cm (10 x 10")
Material da placa superior:	Cerâmica
Elétrica (50/60 Hz):	120 volts ±10%: 11,2 amperes 230 volts ±10%: 7,0 amperes
Fusíveis:	120 volts: 15A ação rápida, 6,3x32mm, 125VAC 230 volts: 10A atraso de tempo, 5x20mm, 250VAC
Faixa de temperatura:	Ambiente +5° até 500°C
Estabilidade de temperatura da placa superior <sup>+</sup> :	± 1% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Estabilidade de temperatura com sonda de temperatura <sup>++</sup> :	± 0.5% > 100°C, ± 1°C ≤ 100°C
Precisão da temperatura da placa superior:	± 5°C (@100°C após SPC)
Precisão de temperatura com sonda de temperatura <sup>++</sup> :	± 0.5°C (@100°C após SPC)
Capacidade de agitação:	18 L
Faixa de velocidade:	60 até 1600 rpm
Estabilidade de velocidade:	± 2%
Capacidade de peso:	Até 18 kg (39 lbs)
Peso de envio:	5,4 kg

**Nota:** + 2" diâmetro do centro da placa superior

++ Se as condições permitirem. Variações no processo de medição de temperatura, vaso, ambiente e amostra afetarão o desempenho real. Para melhorar a precisão do sistema, use o recurso Calibração de ponto único, mais informações na seção 2.14



## 1.5.2 Configuração do dispositivo

Parte superior redondo, 7×7, 10×10-230V



**A. Tela de exibição**

**B. Indicador de espera**

**C. Botão lado Esquerdo:** Controla o menu de temperatura e configurações

**D. Botão lado Direito:** Controla a velocidade e o temporizador

**E. Porta USB**

**F. Porta de sonda RTD externa**

**G. Fusível**

**H. Módulo de Entrada de Energia (PEM)**

**I. Botão com rosca para haste acessória**

**J. Interruptor de espera**

**K. Pés:** Não ajustável

10×10-120V



**A. Tela de exibição**

**B. Indicador de espera**

**C. Botão lado Esquerdo:** Controla o menu de temperatura e configurações

**D. Botão lado Direito:** Controla a velocidade e o temporizador

**E. Porta USB**

**F. Porta de sonda RTD externa**

**H. Cabo de alimentação**

**I. Botão com rosca para haste acessória**

**J. Interruptor de espera**

**K. Pés:** Não ajustável

### 1.5.3 Tela de Exibição (Todos os dispositivos)



**L. Barra indicadora do aquecedor:** Acende-se quando o aquecedor está  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .

**M. Temperatura do aquecedor:** Alterna para a temperatura da sonda externa quando a sonda está conectada e Z acende.

**N. Indicador de aquecedor:** Acende-se quando o aquecedor está funcionando

**O. Definição de calor**

**P. Velocidade de agitação**

**Q. Indicador de Agitador:** Acende-se quando o agitador está funcionando

**R. Definição de velocidade**

**S. Ícone de Prioridade de Temperatura**

**T. Temporizador:** Horas: Minutos / Minutos: Segundos

**U. Ícone do programa:** Acende-se quando um programa está sendo executado.

**V. Ícone do SmartPresence™**

**W. Ícone do Bluetooth®:** Acende-se quando SmartLink™ está ativado.

**X. Indicador de Cuidado da Placa superior:** Acende-se quando o aquecedor está  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .

**Y. Ícone do Opção de calibração de ponto único**

**Z. Ícone da Sonda Externa**

**AA. Ícone do SmartHeat™**

**BB. Ícones de aquecedor SmartRate™:**

- Tartaruga - taxa de elevação mais lenta (mais preciso)
- Coelho - taxa de elevação mais rápida

**CC. Ícones de SmartRate™ Agitador:**

- Tartaruga - taxa de elevação mais lenta (mais preciso)
- Coelho - taxa de elevação mais rápida

\* A palavra Bluetooth® e os logótipos são marcas comerciais registadas detidas pela Bluetooth SIG, Inc. e qualquer utilização dessas marcas pela OHAUS está sob licença.

## 2 OPERAÇÃO

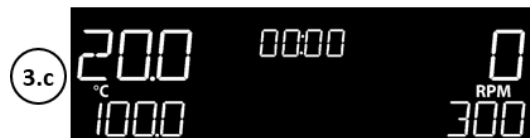
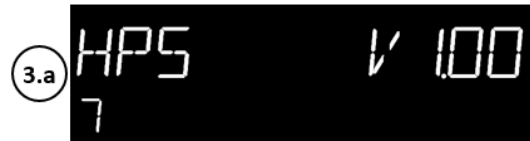
### 2.1 Preparação

Prepara-se:

1. Conecte a extremidade fêmea do cabo de alimentação fornecido com o PEM (H) na parte traseira do dispositivo.
2. Conecte a extremidade macho do cabo de alimentação a uma tomada ligada a terra padrão correspondente.
3. O dispositivo emite um bipe e a tela acende com três telas de exibição:

- a) O primeiro exibirá o tipo de unidade (esquerda) e a versão do software (direita).
- b) O segundo exibirá a energia elétrica da unidade (esquerda) e a frequência (direita).
- c) A terceira será a tela principal de operação do dispositivo.

**Nota:** Se a terceira tela de exibição estiver em branco e o indicador de espera vermelho (B) à esquerda da tela de exibição estiver aceso, então o dispositivo está no modo de espera.



### 2.2 Modo de espera

1. O interruptor basculante (J) no lado direito do dispositivo controla o modo de espera.
2. Quando o dispositivo é desligado:
  - a) Todas as funções de aquecimento, agitação e temporização serão desativadas.
  - b) A tela de exibição ficará em branco e o indicador de espera vermelho (B) à esquerda da tela de exibição acenderá.

Se a temperatura do aquecedor estiver acima de 40°C, o indicador de cuidado da parte superior quente permanecerá aceso, bem como a temperatura atual da placa superior e "HOT".

3. Quando o dispositivo é ligado:
  - a) Todas as funções de aquecimento, agitação e temporização permanecerão desligadas.
  - b) A tela de exibição principal de operação retornará.

As configurações anteriores de aquecimento, agitação e tempo serão exibidas.

- c) O dispositivo é pronto para uso normal.



## 2.3 Controlando o Agitador

1. Gire o botão a direita (D) para controlar a configuração de velocidade (R).
  - a) Ao girar no sentido horário aumentará a configuração de velocidade (R).
  - b) Ao girar no sentido anti-horário diminuirá a configuração de velocidade (R).
2. Para ligar o agitador, pressione e segure o botão direito (D) até que o dispositivo emita um bipe e o indicador do agitador (Q) acenda.
  - a) O dispositivo emitirá um bipe uma vez para confirmar que o agitador foi ligado.
  - b) O indicador do agitador (Q) acenderá próximo ao símbolo "RPM" para indicar que o agitador está funcionando.
  - c) O temporizador (T) começará a contagem a partir das 00:00 horas ou diminuirá a partir de um horário definido.
  - d) A velocidade de agitação real (P) será exibida na região superior direita da tela de exibição.
3. Para alterar a configuração de velocidade enquanto o agitador está ligado:
  - a) Gire o botão a direita (D) para a nova configuração de velocidade.  
A configuração de velocidade (R) piscará para indicar que a configuração de velocidade não é confirmada.
  - b) Pressione brevemente o botão a direita (D) para confirmar a nova configuração de velocidade.  
A configuração de velocidade (R) para de piscar quando a nova configuração é confirmada.

**Nota:** Caso a configuração de velocidade (R) permanecer inativa sem confirmação por 6 segundos, a mesma será redefinida para a configuração atual.
4. Para desligar o agitador, pressione e segure o botão a direita (D) até a unidade emitir um bipe e o indicador do agitador (Q) desaparecer.
  - a) O dispositivo emite um bipe uma vez para confirmar que o agitador foi desligado.
  - b) O indicador do agitador (Q) ao lado do símbolo "RPM" desaparecerá para indicar que o agitador está desligado.
  - c) O temporizador (T) volta a 00:00 horas ou a configuração anterior do temporizador.  
Se o aquecedor ainda estiver funcionando, o temporizador continuará com a contagem.



### DICAS PARA A OPERAÇÃO DE AGITAÇÃO

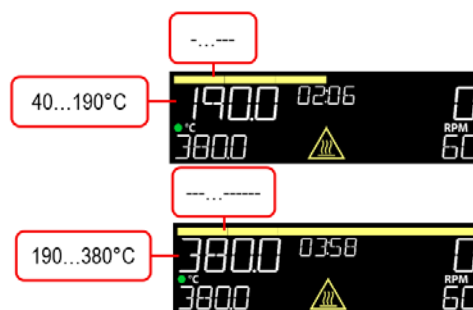
O agitador aumenta a velocidade a uma velocidade constante até o ponto de ajuste ser alcançado. Se o agitador não está atingindo o seu ponto de ajuste: 1) a barra de agitação pode ser muito grande, 2) o líquido pode estar

muito viscoso, 3) a velocidade do ponto de ajuste pode precisar ser reduzida. Ademais, a força magnética das barras de agitação reduz-se com o tempo e pode precisar ser substituída.

A função de agitação se agita a aproximadamente 2,5 cm da placa superior, ao aquecer e agitar um recipiente de reação dentro de um banho de óleo ou instalação semelhante. A velocidade de agitação irá variar de acordo com a viscosidade do líquido, o comprimento da barra de giro e a distância da placa superior. Ajustar um ou todos destes para alcançar a velocidade de agitação desejada. Por exemplo: quanto mais próximo o recipiente de reação estiver da placa superior, mais forte será a conexão magnética entre o dispositivo e a barra de agitação .

## 2.4 Controlando a Placa de aquecimento superior

- Gire o botão a esquerdo (C) para controlar a configuração de aquecimento (O).
  - Ao girar no sentido horário aumentará a configuração de calor (O).
  - Ao girar no sentido anti-horário diminuirá a configuração de calor (O).
- Para ligar o aquecedor, pressione e segure o botão a esquerdo (C) até o dispositivo emitir um bipe e o indicador do aquecedor (N) acende.
  - O dispositivo emite um bipe uma vez para confirmar que o aquecedor foi ligado.
  - O indicador do aquecedor (N) acenderá próximo ao símbolo "°C" para indicar que o aquecedor está funcionando.
  - O temporizador (T) começará a contagem a partir das 00:00 horas ou diminuirá a partir de um horário definido.
  - A temperatura do aquecedor atual (M) será exibida na região superior esquerda da tela de exibição.
  - Quando a temperatura do aquecedor (M) está acima de 40°C, o indicador de cuidado com parte superior quente (X) e a barra indicadora do aquecedor (L) acenderão.
  - A barra indicadora do aquecedor (L) acenderá gradualmente à medida que o aquecedor progride para a temperatura definida.
- Para alterar a configuração de aquecimento (O) enquanto o aquecedor está ligado.
  - Gire o botão a esquerdo (C) para a nova configuração de aquecimento.  
A configuração de aquecimento (O) piscará para indicar que a configuração de aquecimento não está confirmada.
  - Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para confirmar a nova configuração de aquecimento.  
A configuração de aquecimento (O) para de piscar quando a nova configuração é confirmada.



**Nota:**

Se a configuração de aquecimento (O) permanecer inativa sem confirmação por 6 segundos, a mesma será redefinida para a configuração atual.

A barra indicadora do aquecedor (L) permanecerá totalmente iluminada, caso a temperatura do aquecedor (M) for maior ou igual à configuração de temperatura (O).

4. Para desligar o aquecedor, pressione e segure o botão a esquerdo (C) até o dispositivo emitir um bipe e o indicador do aquecedor (N) desaparecer.

- O dispositivo emite um bipe uma vez para confirmar que o aquecedor foi desligado.
- O indicador do aquecedor (N) ao lado do símbolo “°C” desaparecerá para indicar que o aquecedor está desligado.

**CUIDADO: Isso não significa que a placa superior é seguro ao toque.**

- O temporizador (T) irá voltar a 00:00 horas ou a configuração anterior do temporizador.
- Quando a temperatura do aquecedor (M) esfriar abaixo de 40°C, o indicador de aviso de aquecimento superior (X) e a barra indicadora de aquecimento (L) desaparecerão.

**DICAS PARA A OPERAÇÃO DE AQUECIMENTO**

Ultrapassagem:

O dispositivo pode ultrapassar a temperatura até 10°C antes de estabilizar no ponto de ajuste. Os três métodos para minimizar a ultrapassagem são:

- Use a funcionalidade SmartRate™.
- Recipientes de metal minimizam a ultrapassagem. **CUIDADO! Ao aquecer recipientes de metal em uma placa superior de cerâmica, recomenda-se usar a configuração de temperatura mais baixa possível para limitar o estresse térmico na placa superior de cerâmica.**
- Se um recipiente de vidro é usado, antecipar ultrapassagem. Comece com um ponto de ajuste de temperatura 5 a 10°C abaixo da temperatura desejada. Quando a temperatura estabilizar-se nessa configuração mais baixa, aumente o aquecedor para a temperatura final. A ultrapassagem é então reduzida para cerca de 1°C.

A exibição de temperatura na unidade representa a temperatura estimada da placa superior, não a temperatura da amostra. Quando a sonda externa está em uso, a exibição de temperatura na unidade representa a temperatura da amostra. O conteúdo do recipiente que está sendo aquecido pode estar em uma temperatura mais baixa, dependendo do tamanho e da condutividade térmica do recipiente. Pode ser um benefício monitorar a temperatura do conteúdo do recipiente e ajustar a temperatura do ponto de ajuste de acordo. Se você precisar de um controle preciso, use a Sonda de Temperatura Externa Ohaus.

**Tempo Típico para Ferver Água**

A tabela a seguir é um exemplo de um tempo aproximado de ferver para a quantidade especificada de água em um recipiente específico. Esses valores são apenas aproximados e podem variar de dispositivo para dispositivo. Os valores são baseados em 23°C de água em um ambiente de 23°C.

Tamanho do Dispositivo	Temp. Limite Aquecedor	Volume da Água	Tempo Típico para Ferver
Parte superior redondo	380°C	1L em 2L Copo	≈ 24 min
7×7	500°C	1L em 2L Copo	≈ 21 min
10×10	500°C	1L em 2L Copo	≈ 25 min



## 2.5 Controlando o Temporizador

- Por padrão, o temporizador (T) será definido para 00:00 horas e contado para cima quando as funções de aquecimento ou agitação estiverem ativadas .

- O temporizador (T) começa no modo MM:SS.
- Assim que o temporizador atinge 59:59, o mesmo irá alternar automaticamente para o modo HH:MM às 01:00.

- Quando o temporizador (T) está definido para qualquer momento entre 00:01 e 99:59, o temporizador (T) contará para baixo a partir do tempo definido assim que as funções de aquecimento ou agitação estiverem ativadas .

- O temporizador (T) somente pode ser ajustado no modo HH: MM.
- Assim que o temporizador (T) atinge 01:00 no modo HH:MM, o mesmo alternar automaticamente para o modo MM:SS às 59:59.

- Assim que o temporizador atinge 00:00 no modo de contagem regressiva:

Todas as funções de aquecimento e agitação serão desligadas.

O dispositivo emite um bipe 3 vezes.

- Para alterar a configuração do temporizador (T), mantenha pressionado o botão a direito (D) até que a configuração do temporizador (T) exiba 'HH:MM'.

- Continue a pressionar o botão a direito (D) depois que o dispositivo emitir um bipe e o indicador do agitador (Q) acende.

O agitador não irá ligar a menos que o botão a direito (D) seja liberado antes de aparecer 'HH:MM'.

- A configuração do temporizador (T) não pode ser alterada enquanto o aquecedor ou o agitador está funcionando.
- A configuração do temporizador (T) irá retornar à configuração anterior do temporizador e a configuração dos minutos começará a piscar para indicar que pode ser modificada.
- O temporizador pode ser definido apenas no modo HH:MM.

- Gire o botão a direito (D) para ajustar os minutos. .

- Ao girar no sentido horário aumentará o tempo.
- Ao girar no sentido anti-horário diminuirá o tempo.
- A configuração dos minutos continuará piscando para indicar que a nova configuração do temporizador não é



01:00...99:59 (HH:MM)



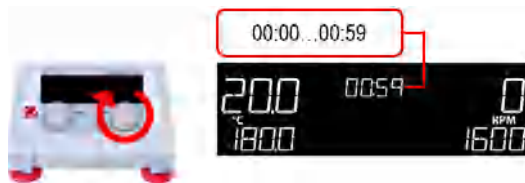
99:59.. 01:00 (HH:MM)



59:59...00:00 (MM:SS)



00:00...HH:MM





confirmada.

- d) Caso a configuração do temporizador (T) permanecer inativo sem confirmação por 6 segundos, o temporizador permanecerá no ajuste atual e o dispositivo sairá do controle de ajuste do temporizador.

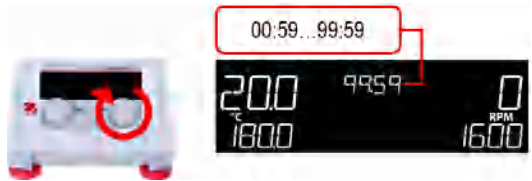
5. Pressione brevemente o botão a direito (D) para confirmar a configuração dos minutos e começar a alterar a configuração das horas.

A configuração dos minutos irá para de piscar e a configuração das horas começa a piscar para indicar que pode ser modificada.



6. Gire o botão a direito (D) para ajustar as horas.

- a) Ao girar no sentido horário aumentará o tempo.  
 b) Ao girar no sentido anti-horário diminuirá o tempo.  
 c) A configuração das horas continuará piscando para indicar que a nova configuração do temporizador não é confirmada.  
 d) Se o ajuste do temporizador (T) permanecer inativo sem confirmação por 6 segundos, o temporizador permanecerá no ajuste atual e o dispositivo sairá do controle de ajuste do temporizador.



7. Pressione brevemente o a botão direito (D) para confirmar a configuração das horas e sair das configurações do temporizador.

- a) A configuração das horas irá para de piscar.  
 b) O dispositivo estará pronto para uso normal.



8. Para zerar o temporizador (T) para 00:00 horas, pressione e mantenha pressionado o botão a direito (D) para entrar na configuração do temporizador e pressione e mantenha pressionado o botão a direito (D) novamente até que o temporizador (T) seja redefinido para 00:00 horas.

- a) O acima mencionado pode ser realizado apenas com a alteração do temporizador nas configurações de minutos ou horas.  
 b) O dispositivo sairá do controle de configuração do temporizador e estará pronta para uso normal.



## 2.6 Usando a Sonda Externa

1. Conecte a Sonda de Temperatura Externa da Ohaus à porta externa da sonda RTD (F) no painel traseiro do dispositivo.

Assim que a Sonda de Temperatura Externa da Ohaus é conectada, o ícone da sonda externa (Z) aparecerá ao lado da configuração de aquecimento (O).

2. A tela de exibição de temperatura (M) agora mostra a temperatura da sonda externa em vez do aquecedor.
  - a) O indicador de cuidado da parte superior (X) ainda acenderá quando a temperatura do aquecedor atingir 40°C.
  - b) A barra indicadora do aquecedor (L) acenderá gradualmente à medida que a amostra progride para a temperatura definida.

**Nota:** Ao usar a Sonda de Temperatura Externa da Ohaus, o valor nominal da temperatura deve ser ajustado para a temperatura da amostra pretendida. Se o ponto de ajuste de temperatura for maior do que a amostra pode atingir, ocorrerá um E7. Reduzir o volume da amostra ou o valor do ponto de ajuste de temperatura. Por exemplo: A água tem um limite teórico de temperatura de 100°C (fervor). Um ponto de ajuste de temperatura superior a 100°C causará um erro E7.

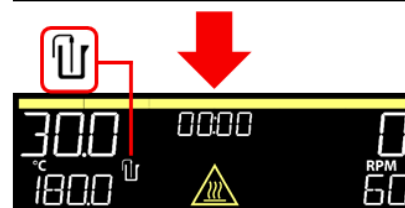
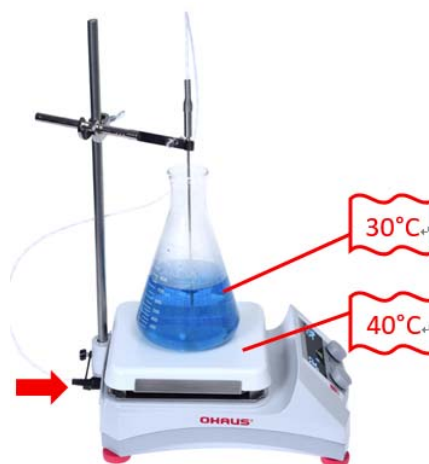
3. Se a Sonda de Temperatura Externa da Ohaus é inserido na porta externa da sonda RTD (F) enquanto o aquecedor está ligado:

- a) O aquecedor irá desligar.
- b) O dispositivo exibirá um erro E7.
- c) O dispositivo emite um bipe 10 vezes.
- d) Todas as funções de agitação permanecerão operacionais.

4. Se a Sonda de Temperatura Externa da Ohaus é removido da porta externa da sonda RTD (F) enquanto o aquecedor está funcionando:

- a) O aquecedor irá desligar.
- b) O dispositivo exibirá um erro E4.
- c) O dispositivo emite um bipe 10 vezes.
- d) Todas as funções de agitação permanecerão operacionais.

**Nota:** Para apagar um código de erro E4 ou E7, desligue e ligue novamente o interruptor de espera (J). O dispositivo estará pronto para uso normal.



## 2.7 O Menu de Configurações

### 2.7.1 Acesso / Saindo

1. Para acessar o menu de configurações, pressione e segure o botão a esquerdo (C) até que 'MENU' apareça na tela de exibição.



- a) Continue segurando o botão a esquerdo (C) depois que o dispositivo emitir um bipe e o indicador do aquecedor (N) acende.

O aquecedor não irá ligar, a menos que o botão a esquerdo (C) seja liberado antes que apareça "MENU".

- b) O menu de configurações não pode ser acessado enquanto o aquecedor ou o agitador está funcionando.
- c) O ícone "MENU" aparecerá brevemente e prossiga para o nível superior do menu de configurações.

2. Gire o botão a esquerdo (C) para navegar pelas diferentes opções de menu e pressione brevemente o botão esquerdo (C) para selecionar/ inserir/editar a configuração exibida.

TLIM...PROG...RAMP...SAFE...CAL...SYS...EXIT



3. Para sair do menu a partir do nível superior, gire o botão a esquerdo (C) no sentido horário até que o ícone "EXIT" seja exibido e pressione brevemente o botão a esquerdo (C).



O dispositivo retornará à tela principal de operação.

#### Nota:

Para sair do menu a qualquer momento, desligue o interruptor de espera (J) e ligue-o novamente. O dispositivo estará pronto para uso normal.



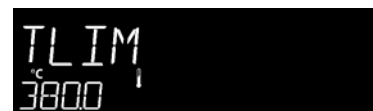
Desligar a unidade não reinicia/altera as configurações.

### 2.7.2 Funcionalidades

O nível superior do menu de configurações possui os seguintes recursos:

- a) "TLIM" - SmartHeat™

SmartHeat™ permite ao usuário mudar o limite máximo de temperatura do aquecedor.



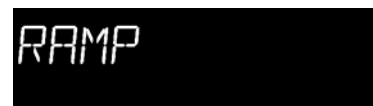
- b) "PROG" – Programas

O menu Programas permite ao usuário carregar, armazenar, excluir e executar uma série de funções de aquecedor e agitador a partir de um arquivo de texto programável em um dispositivo de armazenamento USB.



- c) "RAMP" – SmartRate™

SmartRate™ permite ao usuário mudar a taxa na qual o aquecedor e/ou agitador aumenta a temperatura ou a velocidade, respectivamente.



- d) “SAFE” – SmartPresence™ & SmartLink™

SmartPresence™ é um recurso de segurança opcional projetado para desligar automaticamente o aquecedor se o dispositivo não for atendido por um tempo selecionado pelo usuário.

SmartLink™ é um recurso de segurança opcional projetado para desligar automaticamente o aquecedor se o usuário sair do alcance do dispositivo por um período de tempo selecionado pelo usuário.

**Nota:** SmartLink™ requer o opcional o acessório Ohaus Wireless Dongle.

A black rectangular box with the word "SAFE" written in white, monospace-style capital letters.

- e) “CAL” – Calibração de ponto único

Calibração de Ponto Único (SPC) melhora a precisão do aquecedor em pontos de temperatura selecionados pelo usuário. Até 5 pontos (Placa) e 5 pontos (Sonda) podem ser armazenados.

A black rectangular box with the word "CAL" written in white, monospace-style capital letters.

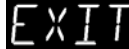
- f) “SYS” – Configurações do Sistema

Configurações do Sistema permite ao usuário definir recursos adicionais, como Ativar/Desativar o sinal sonoro, Alterar da configuração de Início do Temporizador, Alterar a Configuração de Recuperação de Energia, e Redefinindo as Configurações Padrão de Fábrica.

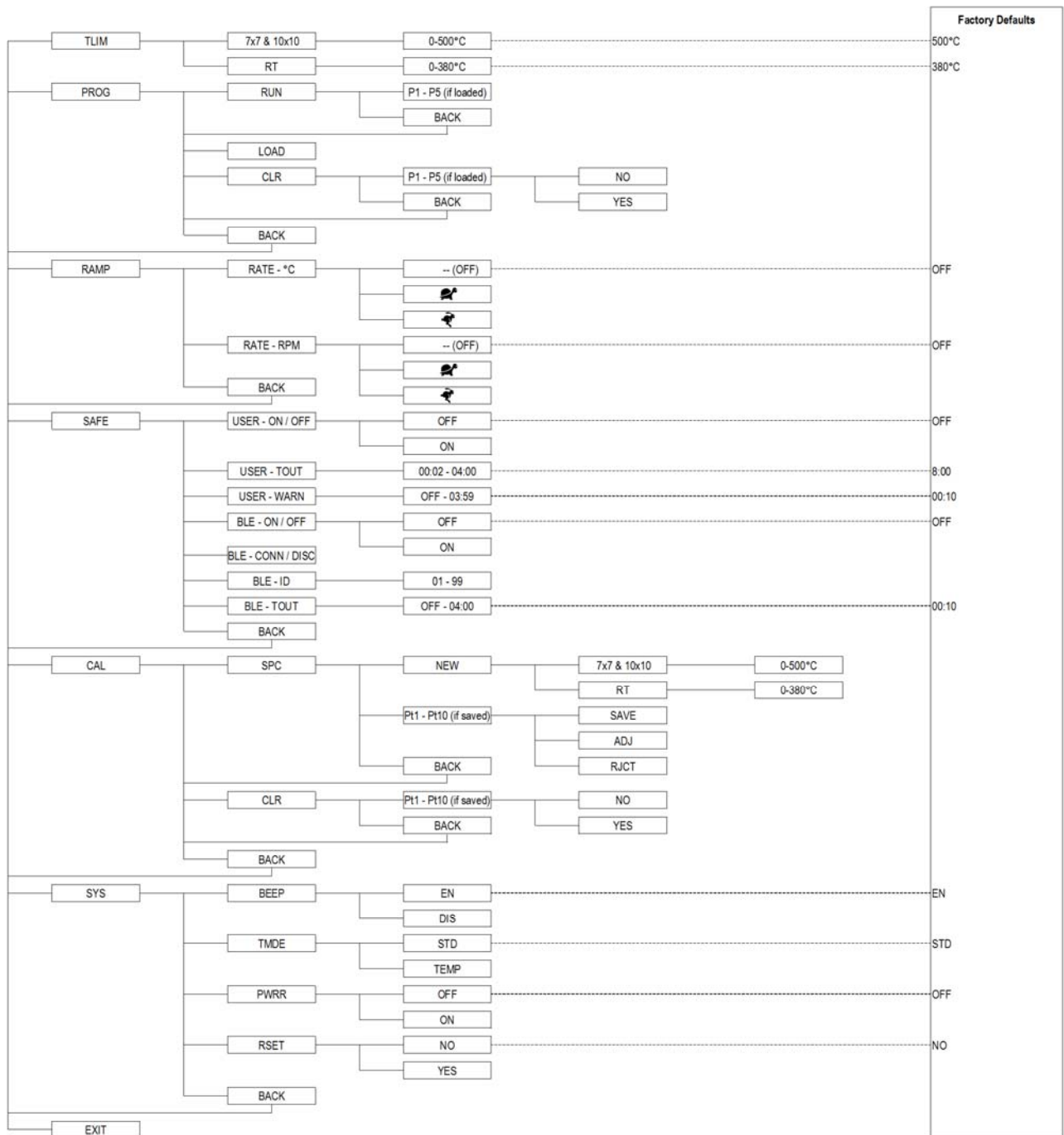
A black rectangular box with the word "SYS" written in white, monospace-style capital letters.

- g) “EXIT”

O dispositivo salvará as configurações atuais e retornará à tela principal de operação.

A black rectangular box with the word "EXIT" written in white, monospace-style capital letters.

### 2.7.3 Estrutura e Padrões



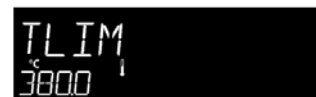
## 2.8 Usando a funcionalidade SmartHeat™

SmartHeat™ permite ao usuário mudar o limite máximo de temperatura (TLIM) do aquecedor.

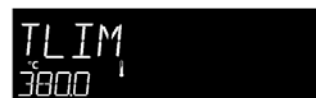
1. Para controlar a funcionalidade SmartHeat™, o dispositivo deve estar primeiro no nível superior do menu Configurações.



2. Gire o botão a esquerda (C) para rolar até a funcionalidade "TLIM".



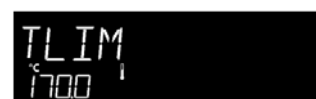
3. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para alterar o limite de temperatura do aquecedor. A temperatura começará a piscar para indicar que pode ser modificada.



4. Gire o botão a esquerda (C) até o limite de temperatura desejado do aquecedor.



5. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para confirmar a configuração. A temperatura irá parar de piscar.



6. Para sair do menu de configurações, gire o botão a esquerda (C) para rolar até 'EXIT'.



7. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para retornar à tela principal de operação.



8. O ícone SmartHeat™ (AA) acenderá para indicar que tem um limite de temperatura menor que a configuração padrão.

A configuração de aquecimento (O) não poderá ser definida acima do limite de temperatura definido.



**Nota:** Enquanto está usando a sonda externa, SmartHeat™ ainda vai limitar a temperatura do aquecedor. Isso pode causar que a amostra aqueça a uma taxa mais lenta e a um pico a uma temperatura mais baixa de que a configuração SmartHeat™

## 2.9 Criando um Programa de Usuário

A funcionalidade de Programas do Usuário permite ao usuário carregar, armazenar, excluir e executar uma série de funções de aquecimento e agitação a partir de um arquivo de texto programável a partir de um dispositivo de armazenamento USB.

1. Para criar um programa do usuário, o usuário precisará acessar um computador e um dispositivo de armazenamento USB.
2. No computador, você crie um arquivo de texto (.txt) e nomeie-o "PROG.txt".
  - a) Embora o dispositivo possa armazenar até 5 programas por vez, apenas 1 programa pode ser carregado por vez.
  - b) Caso o arquivo de texto tiver outro nome que não seja "PROG.txt", o dispositivo não o reconhecerá e o programa não será carregado.
3. No arquivo de texto, o programa pode ter até 5 passos separados por quebras de linha.
4. Cada passo deve seguir o formato listado abaixo.
  - a) Se algum dígito estiver fora do intervalo listado ou se houver algum dígito (incluindo decimais e vírgulas), então o dispositivo exibirá uma mensagem de erro ("ERR") durante o carregamento.

Temperature					Speed					HH		MM		SS		Timer Start				
0-5	0-9	0-9	.	0-9	,	0-1	0-9	0-9	0-9	,	0-9	0-9	,	0-5	0-9	,	0-5	0-9	,	0-1

### Temperatura (Temperature):

- A temperatura deve ter um número em cada dígito, bem como o decimal entre o terceiro e o quarto dígitos.
- A temperatura não pode exceder o limite de temperatura do dispositivo. (Parte superior redondo: 380°C, 7x7: 500°C, 10x10: 500°C)
- Para manter o aquecedor desligado durante um passo, insira "000.0" para a temperatura.

### Velocidade (Speed):

- A velocidade também deve ter um número em cada dígito.
- Para todos os dispositivos, a velocidade deve estar entre 0000 e 1600.

### HH, MM, SS:

- Da mesma forma, o temporizador deve ter um número em cada dígito e deve estar entre 00,00,01 e 99,59,59.

### Início do Temporizador:

- Caso 0, o temporizador começará a contagem regressiva no início do passo.
- Caso 1, o temporizador começará a contagem regressiva assim que o aquecedor atingir a temperatura desejada.

EXEMPLO:

200.0,0000,00,11,30,1

230.0,1200,01,30,00,0

000.0,0800,02,00,00,0

- Passo 1: O dispositivo aquecerá sem agitar até 200°C. Quando o aquecedor atingir 200°C, o temporizador começará a contagem regressiva a partir de 11 minutos e 30 segundos. Quando o temporizador chegar às 00:00, o dispositivo emite um bipe e prossegue para o Passo 2.
- Passo 2: O dispositivo aquece até 230°C e agita a 1200 rpm por 1 hora e 30 minutos. O temporizador começará a contagem regressiva no início do passo.
- Passo 3: O dispositivo desligará o aquecedor, mas continuará a agitar a 800 rpm por 2 horas. O dispositivo desligará o agitador, quando o temporizador chegar às 00:00.

## 2.10 Carregando um Programa de Usuário

1. Assim que o programa está concluído, salve-o em um dispositivo de armazenamento USB chamado "PROG.txt".

2. Insira o dispositivo de armazenamento USB na porta USB (E) no painel traseiro do dispositivo.

3. Para controlar a funcionalidade de Programas do Usuário, o dispositivo deve estar primeiro no nível superior do menu de configurações.



MENU

4. Gire o botão a esquerda (C) para rolar até as configurações de 'PROG'.



PROG

5. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para abrir o menu de configurações dos Programas do usuário.



RUN

6. Gire o botão a esquerda (C) para rolar até o ícone LOAD.



LOAD

7. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para carregar o programa no dispositivo.



LOAD P5

- a) O programa será carregado na abertura de programa vazio mais baixo. Essas aberturas são nomeadas P1, P2, P3, P4, e P5.
- b) O dispositivo emite um bipe e exibe o nome do slot do programa em que o programa foi carregado.
- c) Caso não houver uma abertura de programa vazio para a unidade carregar o programa, o dispositivo exibirá "ERR" e o programa não será carregado.
- d) Assim que o programa é carregado, é seguro remover o aparelho de armazenamento USB do dispositivo.

8. Para apagar um programa, gire o botão a esquerda (C) para a configuração "CLR".



CLR



9. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para inserir as configurações de CLR.



CLR P1

10. Gire o botão a esquerdo (C) para o programa desejado.



CLR P2

P1...P2

11. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para selecionar o programa para apagar.



CLR P2  
NO

12. Para confirmar de apagar o programa, gire o botão a esquerdo (C) para a opção "YES".



CLR P2  
YES

13. Pressione brevemente o botão A esquerdo (C) para apagar o programa selecionado.



CLR

14. Após um programa for carregado, gire o botão a esquerdo (C) para a configuração "RUN".



RUN

15. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para inserir as configurações de RUN.



RUN P1

16. Gire o botão a esquerdo (C) para o programa desejado.



RUN P5

P1...P5

17. O dispositivo irá exibir cada passo do programa destacado se estiver inativa por mais de 2 segundos.



RUN STEP 1 P5  
1800 RPM 1200

O dispositivo exibirá primeiro o número do passo, depois exibirá as configurações de hora, temperatura, velocidade e início do temporizador. Em seguida, o dispositivo continuará exibindo o próximo passo.



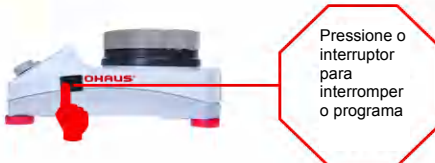
RUN +0 125 P5  
1800 RPM 1200

18. Para executar o programa, pressione e mantenha pressionado o botão a esquerdo (C) até que o dispositivo faz um bipe.

- Enquanto o dispositivo estiver executando um programa, o ícone do programa (U) acenderá próximo ao temporizador (T).
- Durante o dispositivo estiver executando um programa, o botão a esquerdo (C) e o botão a direito (D) serão desativados.





19. Para interromper um programa enquanto estiver em execução, gire o interruptor (J) na lateral do dispositivo. Aparte o interruptor (J) para ligar e o dispositivo retornará à tela principal de operação e estará pronta para o uso normal.



## 2.11 Usando a funcionalidade SmartRate™

SmartRate™ permite ao usuário mudar a taxa na qual o aquecedor e/ou agitador aumenta a temperatura ou a velocidade, respectivamente.

### 1. Ícones

- O ícone da tartaruga (  ) permite uma taxa mais lenta e precisa e proíbe o excesso da temperatura ou velocidade alvo.
  - O ícone do coelho (  ) permite que o aquecedor e/ou o agitador atinjam a temperatura ou velocidade desejada em um ritmo mais rápido do que a configuração padrão.
- CUIDADO:** Nesse modo mais rápido, o aquecedor ou o agitador atingem temperaturas ou velocidades superiores à configuração anterior a fim de estabilizar.
- O ícone de traço duplo (--) indica que a funcionalidade SmartRate™ está desativada. (Isso será exibido apenas no menu de configurações do SmartRate™.)

2. Para controlar a funcionalidade SmartRate™, o dispositivo deve estar primeiro no nível superior do menu de configurações.



3. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar até a configuração "RAMP".



4. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para entrar no menu de configurações do SmartRate™.



5. Para alterar a SmartRate™ do aquecedor, pressione brevemente o botão a esquerdo (C). O ícone da configuração atual da SmartRate™ começará a piscar.



6. Gire o botão a esquerda (C) para rolar até a configuração SmartRate™ desejada para o aquecedor.



7. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para confirmar a configuração do SmartRate™.



8. Para mudar a SmartRate™ do agitador, use o botão a esquerda (C) para rolar até a configuração 'RPM'.



9. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para entrar na configuração SmartRate™ do agitador.

O ícone da configuração atual da SmartRate™ começará a piscar.



10. Gire o botão a esquerda (C) para rolar até a configuração SmartRate™ desejada para o agitador.



11. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para confirmar a configuração do SmartRate™.



12. Para sair da configuração da SmartRate™, gire o botão a esquerda (C) para rolar para o ícone 'BACK'.



13. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para retornar ao nível superior do menu de configurações.

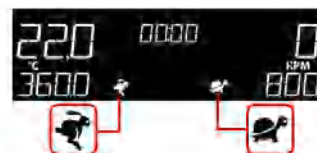


14. Gire o botão a esquerda (C) para rolar até 'EXIT'.



15. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para retornar à tela principal de operação.

Observe que o ícone do coelho (BB) e o ícone da tartaruga (CC) estão acesos.



## 2.12 Usando a funcionalidade SmartPresence™

SmartPresence™ é uma funcionalidade de segurança opcional projetada para desligar automaticamente o aquecedor se o dispositivo não for atendida por um tempo selecionado pelo usuário.

1. Abaixo do dispositivo, há um sensor que pode detectar a presença de um usuário na frente do dispositivo. Certifique-se de manter a área à frente do sensor limpa para que a funcionalidade SmartPresence™ funcione de maneira ideal.

2. Para controlar a funcionalidade SmartPresence™, o dispositivo deve estar primeiro no nível superior do menu de configurações.



3. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar até a configuração 'SAFE'.



4. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para abrir o menu de configurações 'SAFE'.

'INIT' pode aparecer na tela de exibição por alguns segundos enquanto o sensor inicializa. Em seguida, ele exibirá a configuração atual de detecção de 'USER'.



**NOTA:** Caso a SmartPresence™ é ativado quando o dispositivo está desconectado, a mesma permanecerá ativada quando a energia for restaurada no dispositivo. O aquecedor não poderá ligar até que o sensor termine de inicializar. Para indicar que o sensor não terminou de inicializar, o ícone da SmartPresence™ piscará quando o botão a esquerdo (C) for pressionado para ligar o aquecedor.

5. Depois que 'OFF' ou 'ON' aparecer na tela de exibição, pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para alterar a configuração da SmartPresence™.

A configuração começará a piscar para indicar que pode ser modificada.



6. Gire o botão esquerdo (C) para alternar entre "OFF" e "ON".



7. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para confirmar a configuração desejada.



8. Gire o botão a esquerdo (C) para a configuração "TOUT" (Time Out).

A configuração de tempo limite só pode ser definida no modo HH:MM.



9. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para alterar a hora em que o dispositivo desligará o aquecedor e soará um alarme (5 bipes).

A configuração dos minutos começará a piscar para indicar que pode ser modificada.



USER ▲ 00:10  
TOUT

10. Gire o botão a esquerdo (C) para o tempo desejado.

A configuração não pode ser definida como inferior a 2 minutos (00:02) ou superior a 4 horas (04:00).



00:10...00:25  
USER ▲ 00:25  
TOUT

11. Pressione brevemente o botão a esquerdo para confirmar a configuração de minuto desejada e alterar a configuração de hora.

A configuração da hora começará a piscar para indicar que pode ser modificada.



USER ▲ 00:25  
TOUT

12. Gire o botão a esquerdo (C) para o tempo desejado.



00:25...03:25  
USER ▲ 03:25  
TOUT

13. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para confirmar a hora desejada.



USER ▲ 03:25  
TOUT

14. Gire o botão a esquerdo (C) para a configuração "WARN".

A configuração de aviso só pode ser definida no modo HH:MM.



TOUT...WARN  
USER ▲ 00:08  
WARN

15. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para alterar a hora em que o dispositivo emitirá um alarme de aviso (5 bipes).

A configuração dos minutos começará a piscar para indicar que pode ser modificada.



USER ▲ 00:08  
WARN

16. Gire o botão a esquerdo (C) para o tempo desejado.

- Esta configuração não pode ser definida como maior ou igual à configuração "TOUT".
- Essa configuração pode ser definida como 'OFF' girando o botão a esquerdo (C) para '00:00'.



00:08...00:55  
USER ▲ 00:55  
WARN

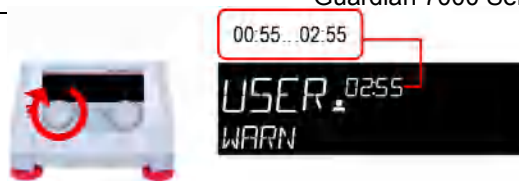
17. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para confirmar a configuração de minutos desejada e alterar a configuração de hora.

A configuração da hora irá começar a piscar para indicar que pode ser modificada.



USER ▲ 00:55  
WARN

18. Gire o botão a esquerdo (C) para o horário desejado.



19. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para confirmar a hora desejada.



20. Gire o botão a esquerdo (C) para o ícone "BACK".



21. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para retornar ao nível superior do menu de configurações.



22. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar até o ícone 'EXIT'.



23. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para retornar à tela principal de operação.  
Observe que o ícone SmartPresence™ (V) está aceso.



### Uma vez que a funcionalidade SmartPresence™ estiver ativada

- Om ícone SmartPresence™ (V) irá acender na tela principal de operação.
- Se o aquecedor estiver funcionando e o dispositivo não detecta o usuário durante o tempo definido na configuração "WARN":
  - O dispositivo emite um bipe 5 vezes.
  - O ícone SmartPresence™ (V) irá começar a piscar.
  - Para redefinir o timer de aviso do SmartPresence™:
    - Fazer movimento na frente do dispositivo.
    - Ou gire/pressione o botão a esquerdo (C) ou o direito (D).
- Caso o dispositivo não detecta o usuário durante o tempo definido na configuração "TOUT" (Time Out):
  - O aquecedor vai desligar.
  - O dispositivo emite um bipe 5 vezes.
  - O ícone SmartPresence™ (V) continuará piscando para indicar que o aquecedor foi desligado pela funcionalidade SmartPresence™.
  - Se o dispositivo está agitando, o agitador permanecerá ligado e o temporizador (T) continuará com a contagem.
  - Se o dispositivo está apenas aquecendo, o temporizador (T) será redefinido para 00:00 horas ou a configuração anterior do temporizador de contagem regressiva.
- Para reiniciar o aquecedor, pressione e segure o botão a esquerdo (C) até que o indicador do aquecedor (N) acenda.
  - Os temporizadores da SmartPresence™ também serão reiniciados.



## 2.13 Usando a funcionalidade SmartLink™

SmartLink™ é uma funcionalidade de segurança opcional projetada para desligar automaticamente o aquecedor se o usuário sair do alcance do dispositivo por um período de tempo selecionado pelo usuário.

- A funcionalidade SmartLink™ requer o uso do Ohaus Wireless Dongle (30412537). Para adquirir o Ohaus Wireless Dongle, você entre em contato com o seu representante Ohaus.
- A funcionalidade SmartLink™ requer também o uso de um smartphone e o OHAUS SmartLink™ aplicativo. O aplicativo pode ser baixado na iOS App Store ou no Google Play.
- O aquecedor não pode ligar sem a conectividade Bluetooth, quando a funcionalidade SmartLink™ é ativada.

1. Para controlar o recurso SmartLink™, o Ohaus Wireless Dongle precisará ser inserido na porta USB (F) do dispositivo.
2. O dispositivo deve estar primeiro no nível superior do menu de configurações.



3. Gire o botão a esquerda (C) para rolar até o ícone 'SAFE'.



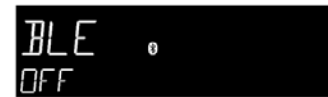
4. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para entrar no menu de configurações 'SAFE'.



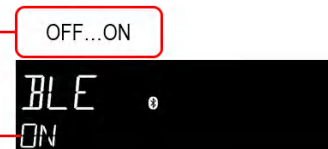
5. Gire o botão a esquerda (C) para a configuração "BLE" (Bluetooth® Low Energy – Bluetooth® baixo consumo).



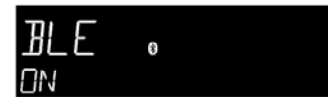
6. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para alterar a configuração do SmartLink™.



7. Gire o botão a esquerda (C) para alternar entre "OFF" e "ON".



8. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para confirmar a configuração desejada.



9. Gire o botão a esquerda (C) para a configuração "BLE ID".



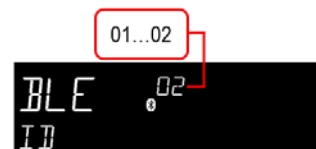
\* iOS App Store é uma marca comercial da Apple., registrada nos EUA e em outros países.

\* Google Play é um marca comercial da Google LLC.

10. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para alterar o número de ID que o dispositivo transmitirá para o OHAUS SmartLink™ aplicativo.



11. Gire o botão a esquerdo (C) para alterar o número de identificação.



12. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para confirmar o número de identificação desejado.



13. Gire o botão a esquerdo (C) para a configuração "BLE TOUT".

A configuração de tempo limite do BLE somente pode ser definida no modo HH:MM.



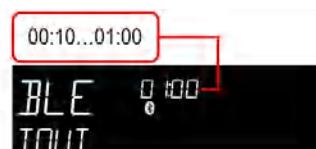
14. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para alterar a hora em que o dispositivo desligará o aquecedor e soará um alarme (5 bipes).

- Esse temporizador "Time Out" começará a contagem regressiva assim que a conexão Bluetooth for perdida.
- A configuração dos minutos irá começar a piscar para indicar que pode ser modificada.



15. Gire o botão a esquerdo (C) para a hora desejada.

- A configuração não pode ser definida para mais de 4 horas (04:00).
- Caso o temporizador está definido para 00:00 ("OFF"), o aquecedor será desligado assim que a conexão Bluetooth for perdida.



16. Pressione brevemente o botão a esquerdo para confirmar a configuração de minuto desejada e alterar a configuração de hora.

A configuração da hora começará a piscar para indicar que pode ser modificada.



17. Gire o botão a esquerdo (C) para a hora desejada.



18. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para confirmar a hora desejada.





19. Gire o botão a esquerda (C) para a configuração "BLE CONN".



BLE 0  
CONN

20. Pressione brevemente o botão a esquerda (C).
- Isso começará a transmitir o sinal Bluetooth do dispositivo.
  - Caso o Ohaus Wireless Dongle não está conectado à porta USB (F) do dispositivo, o mesmo exibirá uma mensagem de erro ("ERR") durante a conexão Bluetooth.



CONN...DISC  
BLE 0  
DISC

21. Abra o OHAUS SmartLink™ aplicativo no smartphone.

O aplicativo irá procurar automaticamente sinais Bluetooth nas proximidades dos dispositivos Guardian 7000.

22. Pressione brevemente o ícone Guardian 7000 com o mesmo ID escolhido nos passos 9 a 12 para conectar o aplicativo ao dispositivo.
- O dispositivo emite um bipe quando a conexão inicial é feita.
  - O campo ao lado do ícone Guardian 7000 selecionado será marcada.
  - O aquecedor ficará funcional até o aplicativo ser desconectado do dispositivo ou a funcionalidade SmartLink™ ser desativada.
23. Para desconectar o OHAUS SmartLink™ aplicativo a partir do dispositivo, pressione brevemente o ícone do Guardian 7000 com o mesmo ID.

24. Gire o botão a esquerda (C) para o ícone "BACK".



BACK

25. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para retornar ao nível superior do menu de configurações.



SAFE

26. Gire o botão a esquerda (C) para rolar até 'EXIT'.



EXIT

27. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para retornar à tela principal de operação.

- Observe que o ícone Bluetooth (W) está aceso para mostrar que a funcionalidade SmartLink™ está ativada.
- Quando a funcionalidade SmartLink™ está ativada, o aquecedor não pode ligar sem a conectividade Bluetooth.



220 0000 0  
2900 0 RPM 800  
W

Caso o botão a esquerda (C) for pressionado para ligar o aquecedor, o ícone do Bluetooth piscará, indicando que não há conexão

Bluetooth com o OHAUS SmartLink™ aplicativo.

1. Assim que a funcionalidade *SmartLink*™ está ligada e o OHAUS SmartLink™ aplicativo é conectado ao dispositivo através Bluetooth®, o ícone Bluetooth (W) acenderá na tela principal de operação.
2. Se o aquecedor está funcionando e o dispositivo perder a conexão Bluetooth com o telefone emparelhado:
  - a) O dispositivo emite um bipe 5 vezes.
  - b) O ícone Bluetooth (W) irá piscar.
- A. Para redefinir o temporizador *SmartLink*™ “Time Out”:
  - b) Restabeleça a conexão Bluetooth com o dispositivo.
3. Se a conexão Bluetooth não for restabelecida pelo tempo definido na configuração “TOUT”:
  - a) O aquecedor será desligado.
  - b) O dispositivo emite um bipe 5 vezes.
  - c) O ícone do Bluetooth (W) continuará piscando para indicar que o aquecedor foi desligado pela funcionalidade *SmartLink*™.
  - d) Caso o dispositivo está agitando, o agitador permanecerá ligado e o temporizador (T) continuará com a contagem.
  - e) Se o dispositivo está apenas aquecendo, o temporizador (T) será redefinido para 00:00 horas ou a configuração anterior do temporizador de contagem regressiva.
- B. Para reiniciar o aquecedor:
  - a) Restabeleça a conexão Bluetooth.
  - b) Em seguida, pressione e segure o botão a esquerda (C) até o indicador do aquecedor (N) acende.

## 2.14 Usando a funcionalidade de Calibração de Ponto Único

Calibração do Ponto Único (SPC) melhora a precisão do aquecedor nos pontos de temperatura seleccionados pelo usuário. Até 5 pontos (Placa) e 5 pontos (Sonda) podem ser armazenados de uma só vez.

1. O dispositivo deve estar primeiro no nível superior do menu de configurações, para controlar a funcionalidade Calibração do Ponto Único.



2. Gire o botão a esquerda (C) para rolar para a funcionalidade 'CAL'.



3. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para entrar no menu de Configurações de Calibração.



4. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) para entrar no menu de configurações do SPC.



5. Pressione brevemente o botão a esquerda (C) novamente para alterar a temperatura do SPC.

A configuração de aquecimento (O) irá começar a piscar para indicar que pode ser modificada.



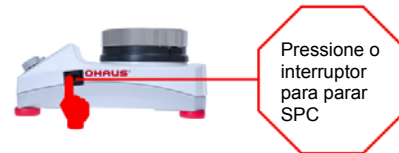
6. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar até a temperatura desejada.



7. Pressione e segure o botão a esquerdo (C) até que o dispositivo emita um bipe e o indicador do aquecedor (N) acenda para iniciar o SPC nessa temperatura.

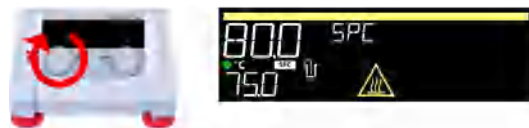


- a) O dispositivo começará a aquecer até a temperatura definida.
- b) O ícone 'SPC' (Y) piscará para indicar que o SPC está sendo executado.
- c) Os botões a esquerdo (C) e a direito (D) serão desativados até que o SPC esteja completo.
- d) Caso a sonda externa está conectada, o agitador ligará a 300 rpm.
- e) Para cancelar o SPC enquanto está em execução, desligue o dispositivo com o interruptor de espera (J) no lado direito do dispositivo.
8. Uma vez que o dispositivo atingir a temperatura de calibração, o ícone SPC (Y) e a configuração de aquecimento (O) piscarão.



9. Com um dispositivo de medição de temperatura secundário, medir a temperatura da placa superior ou da amostra aquecida no local da sonda externa (se está usando o controle da sonda).

10. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar até a temperatura medida no dispositivo secundário de medição de temperatura.



11. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para selecionar o novo ponto de calibração de temperatura.



12. O dispositivo começará a regular a temperatura com erro resolvido.

Quando isso está concluído, o ícone 'SAVE' aparecerá na configuração de aquecimento (O).



13. Medir a temperatura no mesmo local como o passo 9.

14. Gire o botão a esquerda (C) para:

- 'SAVE' – para manter a calibração (a agitação será interrompida se está usando o controle).
- 'ADJ' – para solicitar o ajuste fino da calibração (retorne para passo 10).
- 'RJCT' – para cancelar o processo SPC e retornar ao menu SPC.



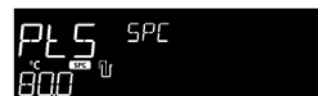
15. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para selecionar a opção de menu desejada.



16. Para ajustar uma temperatura calibrada, retorne ao menu SPC (passos 1-4).



17. Gire o botão a esquerda (C) para rolar até o ponto SPC desejado.



18. Pressione e segure o botão a esquerdo (C) até que o dispositivo emite um bipe para iniciar o SPC nessa temperatura.

- Se a sonda está conectada, o dispositivo não passará pontos SPC da placa. Da mesma forma, caso a sonda está desconectada, o dispositivo não executará os pontos SPC da sonda.
- O dispositivo começará a aquecer até a temperatura definida.
- O ícone 'SPC'(Y) piscará para indicar que o SPC está sendo executado.
- Os botões a esquerdo (C) e a direito (D) serão desativados até que o SPC esteja completo.
- Caso a sonda externa está conectada, o agitador ligará a 300 rpm.
- Para cancelar o SPC enquanto está em execução, desligue o dispositivo com o interruptor de espera (J) no lado direito do dispositivo.



19. Repita os passos 8-15.

20. Para zerar um ponto de temperatura calibrado, retorne ao menu Configurações de Calibração. (Passos 1-3)

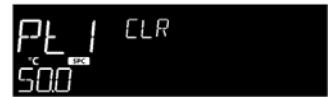


21. Gire o botão esquerdo (C) para rolar até a funcionalidade 'CLR'.



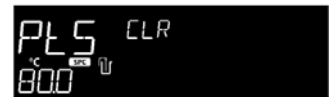
22. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para entrar no menu Limpar SPC.

Se não houver pontos SPC armazenados, selecione 'BACK' para retornar à tela anterior.

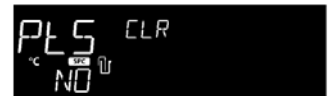


23. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar até o ponto SPC desejado.

Os pontos SPC são armazenados em ordem crescente por temperatura.



24. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para seleccionar o ponto a zerar.



25. Gire o botão esquerdo (C) para confirmar a seleção:

- 'YES' – para zerar o ponto SPC selecionado.
- 'NO' – para retornar ao menu de Configurações de Calibração.



26. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para confirmar a seleção e retornar ao menu Configurações de Calibração.



27. Para aquecer para uma configuração de temperatura com o SPC, retorne à tela principal de operação.



28. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar a configuração de aquecimento (O) para a temperatura desejada com SPC.

Observe que o ícone 'SPC' (Y) aparece.



29. Pressione e segurar o botão a esquerdo (C) até que o dispositivo emite bipes e os acende indicador aquecedor (N).

O dispositivo irá aquecer até a temperatura ajustada, conforme definido pelo SPC.



## 2.15 Ativando / desativando o Bipe

Desativar a Configuração do Bipe evitará bipes nos seguintes cenários:

- Iniciar e Parar o Aquecedor
- Iniciar e Parar o Agitador
- Quando o aquecedor atingir a temperatura definida
- Quando o temporizador atinge às 00:00 horas no modo de contagem regressiva
- Carregando um programa
- Executando um programa
- Iniciar a Calibração do Ponto Único (SPC)
- Ligar e Desligar SmartLink™ (BLE)

1. Para controlar a Configuração do Bipe, o dispositivo deve estar primeiro no nível superior do menu de configurações.



MENU

2. Gire o botão a esquerda (C) para rolar para a configuração 'SYS' (Sistema).



SYS

3. Pressione brevemente o botão esquerdo (C) para entrar no menu Configurações do Sistema.



BEEP  
EN

4. Pressione brevemente o botão esquerdo (C) para alterar a configuração do bipe.



BEEP  
EN

5. Gire o botão a esquerda (C) para rolar até a configuração desejada do bipe.  
EN para ativar e DIS para desativar.



EN...DIS  
BEEP  
DIS

6. Pressione brevemente o botão esquerdo (C) para confirmar a configuração desejada do bipe.



BEEP  
DIS

7. Gire o botão a esquerda (C) para o ícone "BACK".



BACK



8. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para retornar ao nível superior do menu de configurações.



SYS

9. Gire o botão esquerdo (C) para rolar para o ícone 'EXIT'.



EXIT

10. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para retornar à tela principal de operação.



200 0000 0  
1800 °C RPM 1600

**Nota:** Não há um ícone na tela de exibição para indicar que o bipe foi desativado.

## 2.16 Alteração da Configuração de Iniciar do Temporizador

A Configuração de Início do Temporizador controla o início do temporizador em situações de contagem regressiva. No modo padrão (STD), o temporizador começará assim que o aquecedor ou o agitador ligar. No modo dependente da temperatura (TEMP), o temporizador iniciará assim que a temperatura do aquecedor ou a temperatura da sonda (se a sonda externa está conectada) atingir a temperatura definida. No modo dependente da temperatura, o temporizador não começará a agitar apenas atividades. Por padrão, o dispositivo está definido no modo padrão.

1. Para controlar a Configuração de Início do Temporizador, o dispositivo deve estar primeiro no nível superior do menu de configurações.



MENU

2. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar para a configuração 'SYS' (Sistema).



SYS

3. Pressione brevemente o botão esquerdo (C) para entrar no menu Configurações do Sistema.



BEEP  
EN

4. Gire o botão a esquerdo (C) para a configuração "TMDE" (Timer Dependent).



TMDE  
STD

5. Pressione brevemente o botão esquerdo (C) novamente para alterar as Configurações de Início do temporizador.



TMDE  
STD

A configuração do Início do Temporizador atual começará a piscar.

6. Gire o botão esquerdo (C) para rolar até a configuração do Início do Temporizador desejada.



TMDE  
TEMP

7. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para confirmar a configuração do Início do Temporizador.



TMDE  
TEMP

8. Gire o botão esquerdo (C) para o ícone "BACK".



BACK

9. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para retornar ao nível superior do menu de configurações.



SYS

10. Gire o botão esquerdo (C) para rolar até 'EXIT'.



EXIT

11. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para retornar à tela principal de operação.

- O ícone da temperatura dependente só será iluminado quando o temporizador for usado no modo de contagem.
- Uma vez que o aquecedor é ligado, o ícone da temperatura dependente pisca. Em seguida, quando o aquecedor atingir a temperatura definida, o ícone da temperatura dependente irá parar de piscar e o temporizador começará a contagem regressiva.



220 02:46 0  
2900 RPM 800  
T

## 2.17 Alterando da Configuração de Recuperação de Energia

Recuperação de Energia é uma funcionalidade opcional que permite que a unidade reinicie automaticamente as funções de aquecedor e agitador, quando a energia é devolvida a dispositivo após uma desconexão. Por padrão, essa funcionalidade está desativada.

1. Para controlar a funcionalidade Recuperação de Energia, o dispositivo deve estar primeiro no nível superior do menu de configurações.



MENU

2. Use o botão a esquerdo (C) para rolar até a configuração 'SYS' (Sistema).



SYS



3. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para entrar no menu Configurações do Sistema.



BEEP  
EN

4. Gire o botão a esquerdo (C) para a configuração "PWRR" (Power Recovery).



PWRR  
OFF

5. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para alterar as configurações do Recuperação de Energia.

A configuração do Recuperação de Energia irá começar a piscar.



PWRR  
OFF

6. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar até a configuração do Recuperação de Energia desejada.

'OFF' – as funções de aquecimento e agitação precisarão ser reiniciadas manualmente após a restauração da energia.

'ON' – as funções de aquecimento e agitação serão reiniciadas automaticamente após a restauração da energia.



OFF...ON  
PWRR  
ON

7. Pressione brevemente o botão esquerdo (C) para confirmar a configuração do Recuperação de Energia.



PWRR  
ON

8. Gire o botão esquerdo (C) para ícone "BACK".



BACK

9. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para retornar ao nível superior do menu de configurações.



SYS

10. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar até 'EXIT'.



EXIT

11. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para retornar à tela principal de operação.

**Nota:** Não há um ícone na tela de exibição para indicar que a Recuperação de Energia foi ativada.



200 0000 0  
1800 RPM 1600

## 2.18 Redefinir para as Configurações Padrão de Fábrica

Redefinir o dispositivo para as Configurações Padrão de Fábrica fará o seguinte:

- Limpar todos os programas e temperaturas da Calibração do Ponto Único (SPC).
- Colocar SmartHeat™ na temperatura máxima permitida do dispositivo.
- Desligar SmartPresence™, SmartLink™, SmartRate™, Recuperação de Energia, e o temporizador dependente da temperatura.
- Reative a configuração do bipe.

1. Para redefinir o dispositivo para as configurações padrão de fábrica, o mesmo deve estar primeiro no nível superior do menu de configurações.



2. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar até a configuração 'SYS' (Sistema).



3. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para entrar no menu Configurações do Sistema.



4. Gire o botão a esquerdo (C) para a configuração "RSET" (Reset).



5. Pressione brevemente o a botão esquerdo (C) para alterar as configurações de Redefinição. A configuração de Redefinição atual começará a pisca.



6. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar até a configuração de Redefinição desejada.



7. Pressione e segure o botão a esquerdo (C) até que o dispositivo emita um bipe para confirmar a configuração de Redefinição.



8. Gire o botão a esquerdo (C) para o ícone "BACK".



9. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para retornar ao nível superior do menu de configurações.



10. Gire o botão a esquerdo (C) para rolar até 'EXIT'.



11. Pressione brevemente o botão a esquerdo (C) para retornar à tela principal de operação.

**Nota:** Não há um ícone na tela de exibição para indicar que o dispositivo foi redefinido para as configurações padrão de fábrica.



### 3 MANUTENÇÃO

A placa de aquecimento-Agitador foi fabricada para serviços longos, confiáveis e sem problemas. Nenhuma lubrificação ou outra manutenção técnica do usuário é necessária. O dispositivo não precisa de manutenção do usuário além de manter as superfícies limpas. O dispositivo deve receber os cuidados normalmente necessários para qualquer aparelho elétrico. Evite molhar o dispositivo ou exposição do mesmo desnecessário a vapores. Os derramamentos devem ser removidos imediatamente após o resfriamento do dispositivo. Antes de usar qualquer método de limpeza ou descontaminação, exceto conforme indicado nesta seção, os usuários devem verificar com o fabricante se o método proposto não danificará o equipamento. Não use um produto de limpeza ou solvente no painel frontal que seja abrasivo ou prejudicial ao vidro, nem inflamável. Sempre verifique se o plugue está desconectado do dispositivo antes de qualquer limpeza. Se o dispositivo precisar de reparos, entre em contato com o seu representante Ohaus. O usuário é responsável pela realização de descontaminação conveniente se o material perigoso é derramado sobre ou no interior do equipamento.

#### LIMPANDO AS PARTES SUPERIORES DE CERÂMICO:

Primeiro remova quaisquer depósitos queimados ou derramamentos da placa superior com um raspador (semelhante a raspar a tinta dos vidros das janelas). Para sua segurança, use uma luva isolada ao usar um raspador de metal. Quando a placa superior esfriou, aplique algumas pinceladas de um limpador não abrasivo sobre a superfície com uma toalha de papel úmida. Como um passo, limpe com água e enxuga a superfície com uma toalha de papel limpa e seca.

#### LIMPANDO AS PARTES SUPERIORES DE ALUMÍNIO:

Para poeira e sujeira simples, limpe a parte superior de alumínio usando um pano húmido com água e sabão. Para depósitos mais resistentes, tente usar uma espátula de madeira a borda plana para raspar, tanto quanto possível. Para manchas mais resistentes, tente usar duas colheres de sopa de vinagre branco em dois litros de água e misture bem. Mergulhe um pano limpo na mistura, e esfregue suavemente o exterior da superfície de alumínio. Geralmente, não é uma boa ideia usar esponjas abrasivas ou produtos de limpeza em alumínio, pois o metal vai arranhar facilmente. Se você precisar usar algum tipo de abrasivo, tente aplicar bicarbonato de sódio na superfície e, em seguida, esfregue com um pano úmido. Esse método funcionará bem como a maioria das esfregões, e é menos provável que crie arranhões profundos na superfície. Tenha cuidado para não usar palha de aço ou esfregões, pois eles podem deixar o alumínio crivado de pequenos arranhões, que dificultam a limpeza no futuro. Se você sente que deve usar lâ de aço, use o melhor produto que você puder encontrar, e use o mais moderadamente possível, com o mínimo de pressão possível. Vá com o grão ao invés de usar movimentos circulares.

#### 3.1 Resolução dos Problemas

A tabela aqui abaixo lista problemas comuns e possíveis causas e soluções. Se o problema persistir, entre em contato com a OHAUS ou seu revendedor autorizado.

Erro*	Causa do Erro	Como resolver
O dispositivo não liga	Fusível ausente ou queimado	Colocar ou substitua o fusível conforme necessário.
E1	Placa RTD aberta	Não solucionável pelo usuário, entre em contato a Ohaus.
E2	Placa RTD em curta	Não solucionável pelo usuário, entre em contato a Ohaus.
E3	Nenhum movimento de agitação / não pode atingir a velocidade	Não solucionável pelo usuário, entre em contato a Ohaus.
E4	Sonda RTD aberta (Remoção da sonda enquanto o dispositivo está aquecendo)	Alternar o dispositivo para o modo de espera, e volte ao modo de operação normal.
E5	Sonda RTD em curta (Sonda com defeito)	Alternar o dispositivo para o modo de espera, remova a sonda do dispositivo e, em seguida, volte ao modo de operação normal.
E6	Erro de trava A/D	Não solucionável pelo usuário, entre em contato a Ohaus.
E7	Erro do Usuário na Sonda (Conectando a sonda no dispositivo, enquanto está aquecendo)	Alternar o dispositivo para o modo de espera, e, em seguida, volte ao modo de operação normal.
E8	Placa sobre a temperatura	Não solucionável pelo usuário, entre em contato a Ohaus.
E9	Placa abaixo a temperatura	Não solucionável pelo usuário, entre em contato a Ohaus.
E10	Erro Triac	Não solucionável pelo usuário, entre em contato a Ohaus.

\*Nota: Situações de código de erro interromperão a operação do equipamento por padrão.

### 3.2 Informação sobre serviços

Se essa seção da Resolução de Problemas não resolve ou descreve seu problema, entre em contato com seu agente de serviço autorizado da OHAUS. Para assistência técnica ou suporte técnico nos Estados Unidos, ligue gratuitamente 1-800-672-7722 extensão 7852 entre 08:00 e 17:00 EST. Um especialista em serviço do produto da OHAUS estará disponível para prestar assistência. Fora dos EUA, visite o nosso website, [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) para localizar o representante da Ohaus mais próximo de você.

Número de série: \_\_\_\_\_

Data da compra: \_\_\_\_\_

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

## 4 DADOS TÉCNICOS

### Condições de funcionamento: Somente para uso interno.

Temperatura: 5 até 40°C (41 até 104°F)

Humidade: 20% até 80% umidade relativa, sem condensação

Altitude: 0 até 2000 m (6562 ft) acima do nível do mar

### Armazenamento quando não em uso:





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

Humidade: 20% até 80% umidade relativa, sem condensação

Categoria de instalação II e Grau de Poluição 2 em conformidade com IEC 664

## 5 CONFORMIDADE

A conformidade com os seguintes padrões é indicada pela marca correspondente no produto.

Marca	Padrão
	A OHAUS Corporation declara que a série Guardian placas de aquecimento, agitadores, e placas de aquecimento-agitadores estão em conformidade com 2011/65/EU, (EU) 2015/863, 2014/30/EU, 2014/35/EU, e os padrões EN 50581, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. O texto completo da declaração UE de conformidade está disponível no seguinte endereço na Internet: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Este produto está em conformidade com a diretiva 2012/19/EU. Descarte este produto de acordo com os regulamentos locais no ponto de coleta especificado para equipamentos elétricos e eletrônicos. Para obter instruções sobre descarte na Europa, consulte <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Aviso Global

Aviso: Este é um produto 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.

### Aviso da Canada

Este aparelho digital de classe A está em conformidade com o ICES-003 canadense.

### Aviso da FCC

NOTA: Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites de um dispositivo digital de classe A, de acordo com a Parte 15 das Regras da FCC. Estes limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais, quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. A operação deste equipamento em uma área residencial provavelmente causará interferência prejudicial, em cuja caso o usuário deverá corrigir a interferência às suas próprias custas.

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

## DESCARTE DO EQUIPAMENTO



Este equipamento não deve ser descartado no lixo não classificado. É de sua responsabilidade descartar corretamente o equipamento no final do ciclo de vida, entregando-o a uma instalação autorizada para coleta e reciclagem separadas. É também sua responsabilidade descontaminar o equipamento em caso de contaminação biológica, química e/ou radiológica, de modo a proteger as pessoas envolvidas no descarte e reciclagem do equipamento contra riscos à saúde.

Para obter mais informações sobre onde você pode deixar resíduos de equipamentos, entre em contato com o revendedor local de quem você comprou originalmente este equipamento. Ao fazer o acima mencionado, você ajudará a conservar os recursos naturais e ambientais e garantirá que seu equipamento seja reciclado de maneira a proteger a saúde humana.

## **GARANTIA LIMITADA**

Os produtos da OHAUS têm garantia contra defeitos de material e mão de obra, a partir da data de entrega até a duração do período de garantia. Durante o período de garantia, a OHAUS reparará ou, a seu critério, substituirá qualquer componente que se mostre defeituoso sem nenhum custo, desde que o produto seja devolvido, com frete pré-pago, à OHAUS.

Esta garantia não se aplica se o produto foi danificado por acidente ou uso indevido, exposto a materiais radioativos ou corrosivos, se houver material estranho penetrando na parte interna do produto ou como resultado de serviço ou modificação por outros que a OHAUS. O período de garantia começa na data de envio ao revendedor autorizado, quando um cartão de registro de garantia é devolvido corretamente. Nenhuma outra garantia expressa ou implícita é fornecida pela OHAUS Corporation. A OHAUS Corporation não será responsável por quaisquer danos consequentes.

Como a legislação da garantia difere de estado para estado e de país para país, favor entre em contato com a OHAUS ou com seu revendedor local da OHAUS para obter mais informações.





## 1. INTRODUKTION

Denna handbok innehåller installations-, drifts- och underhållsinstruktioner för Ohaus Guardian 7000-serien. Läs bruksanvisningen helt innan du använder den.

### 1.1. Säkerhetsinformation

Säkerhetsanvisningar är markerade med signal ord och varningssymboler. Dessa visar säkerhetsfrågor och varningar. Att ignorera säkerhetsanvisningarna kan leda till personskada, skada på instrumentet, fel och felaktiga resultat.

**VARNING** För en farlig situation med medelhög risk, eventuellt resulterande i allvarliga skador eller dödsfall om den inte undviks.

**IAKTA FÖRSIKTIGHET** För en farlig situation med låg risk, vilket kan leda till skador på enheten eller fastigheten eller förlust av data eller mindre eller medelstora skador om de inte undviks.

**OBSERVERA** För viktig information om produkten. Kan leda till skador på utrustningen om den inte undviks.

**NOTERA** För användbar information om produkten.

#### Varningssymboler



Allmän fara



Varning het yta



Risk för elektrisk stöt

#### Säkerhetsåtgärder



**VARNING! ANVÄND EJ** kokplatta-omröraren i explosiva atmosfärer eller med material som kan orsaka en farlig miljö vid bearbetning. Tänk på materialets flampunkt relativt den måltemperatur som har ställts in. Användaren bör också vara medveten om att skyddet från utrustningen kan försämrats om det används med tillbehör som inte tillhandahålls av tillverkaren.

Använd alltid enheten på en jämn yta för bästa prestanda och maximal säkerhet.

**LYFT EJ** enheten vid topplattan.



**IAKTA FÖRSIKTIGHET!** För att undvika elektriska stötar, stäng av strömmen till enheten genom att koppla bort nätsladden från vägguttaget. Koppla bort enheten från nätaggregatet före underhåll och service. Spill ska tas bort omedelbart efter att enheten har svalnat. **SÄNK EJ** enheten helt för rengöring. Alkalis spill, vätskefluorinsyra eller fosforsyras spill kan skada enheten och leda till termiskt fel.



**IAKTA FÖRSIKTIGHET!** Topplattan kan nå 500 ° C, **RÖR EJ** den uppvärmda ytan. Iakta försiktighet under alla omständigheter. Håll enheten borta från explosiva ångor och bort från papper, draperi och annat brandfarligt material. Håll nätsladden borta från värmeplattan.



**IAKTA FÖRSIKTIGHET!** Den bakre panelen på 10x10-120V-enheten går varm vid beröring. Undvik kontakt under drift. Låt enheten svalna innan du rör bakpanelen.

**ANVÄND EJ** enheten vid höga temperaturer utan ett kärl / test på topplattan.

**ANVÄND EJ** enheten om den visar tecken på elektriska eller mekaniska skador.

**VARNING!** Enheter är INTE explosionssäkra. Var försiktig när du värmer flyktiga material.



Jord mark - Skydds Lednings Terminal. Skyddande jordning av utrustningen uppnås genom anslutning av den medföljande nätsladden till ett kompatibelt jordat eluttag.



Växelström

### 1.2. Avsedd användning

Ohaus kokplatta-omrörare är avsedda för allmänt laboratoriebruk. Säkerhet kan inte garanteras om den används utanför den avsedda användningen.

### 1.3 Enhetsinställning

Rund Topp, 7 × 7, 10 × 10-230V



**A. Display skärm**

**B. Standby-indikator**

**C. Vänster reglage:** Kontrollerar temperatur- och inställningsmenyn

**D. Höger reglage:** Kontrollerar hastighet och timer

**E. USB-port**

**F. Extern RTD Sond Port**



**G. Säkring**

**H. Power Entry Module (PEM)**

**I. Gängat vred för tillbehörsstång**

**J. Standby-omkopplare**

**K. Fötter:** Inte justerbar

10×10-120V



**A. Display skärm**

**B. Standby-indikator**

**C. Vänster reglage:** Kontrollerar temperatur- och inställningsmenyn

**D. Höger reglage:** Kontrollerar hastighet och timer

**E. USB-port**

**F. Extern RTD Sond Port**



**H. Nätkabel**

**I. Gångat vred för tillbehörsstång**

**J. Standby-omkopplare**

**K. Fötter:** Inte justerbar

## 1.4 Display (alla enheter)



**L. Värme indikator:** Lyser när värmaren är  $\geq 40$  ° C.

**M. Värme temperatur:** Byt till extern sondtemperatur när sonden är ansluten och Z tänds.

**N. Värme indikator:** Lyser när värmaren är igång

**O. Värmeinställning**

**P. Rör hastighet**

**Q. Omrörningsindikator:** Lyser när omröraren är igång

**R. Hastighets inställning**

**S. Temperatur prioritets ikon**

**T. Timer:** Timmar: Minuter/Minuter: Sekunder:

**U. Program Ikon:** Lyser när program är igång.

**V. SmartPresence™ Ikon**

**W. Bluetooth® Ikon:** Lyser när SmartLink™ är aktiverad.

**X. Indikator för varm topp varning:** Lyser när värmaren är  $\geq 40$  ° C.

**Y. Enpunkts kalibrerings ikon**

**Z. Extern Sond Ikon**

**AA. SmartHeat™ Ikon**

**BB. SmartRate™ Heater Ikoner:**

- Sköldpadda – långsammare ramphastighet (mer exakt)
- Kanin – snabbare ramphastighet

**CC. SmartRate™ Rörelse Ikoner:**

- Sköldpadda – långsammare ramphastighet (mer exakt)
- Kanin – snabbare ramphastighet

\* Bluetooth®-ordet och logoerna är registrerade varumärken som ägs av Bluetooth SIG, Inc. och all användning av sådana märken av OHAUS är under licens.

## 1.5 Felsökning





Följande tabell visar vanliga problem och möjliga orsaker och åtgärder. Om problemet kvarstår, kontakta OHAUS eller din auktoriserade återförsäljare.

Fel*	Orsak till fel	Hur man fixar
Enheten startar inte	Saknad eller trasig säkring	Lägg till eller byt ut säkringen vid behov.
E1	Plattan RTD öppen	Kan inte fixas av användaren, vänligen kontakta Ohaus.
E2	Plattan RTD kortslutning	Kan inte fixas av användaren, vänligen kontakta Ohaus.
E3	Ingen omrörningsrörelse / kan inte nå hastighet	Kan inte fixas av användaren, vänligen kontakta Ohaus.
E4	Sonden RTD öppen (Ta bort sonden medan enheten värms)	Växla enheten till vänteläge och återgå sedan till normalt driftläge.
E5	Sond RTD kortslutning (Ofungerande sond)	Växla enheten till vänteläge, ta bort sonden från enheten och återgå sedan till normalt driftläge.
E6	Fel i A/D-lås	Kan inte fixas av användaren, vänligen kontakta Ohaus.
E7	Användarsondfel (ansluter sonden till enheten medan den värms)	Växla enheten till vänteläge och återgå sedan till normalt driftläge.
E8	Platta över temperaturen	Kan inte fixas av användaren, vänligen kontakta Ohaus.
E9	Platta under temperaturen	Kan inte fixas av användaren, vänligen kontakta Ohaus.
E10	Triac fel	Kan inte fixas av användaren, vänligen kontakta Ohaus.

\***Notera:** Felkodstillfällena kommer att stoppa utrustningens drift som standard.

## 2 EFTERLEVNAD

Överensstämmelse med följande standarder indikeras av motsvarande märke på produkten.

Märke	Standard
	OHAUS Corporation förklarar att värmeplattorna, omrörarna och värmeplattorna i Guardian-serien överensstämmer med direktiv 2011/65 / EU, (EU) 2015/863, 2014/30 / EU, 2014/35 / EU och standarder EN 50581, EN 61010 -2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande internetadress: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Denna produkt följer direktiv 2012/19 / EU. Kassera denna produkt i enlighet med lokala föreskrifter på den uppsamlingsplats som anges för elektrisk och elektronisk utrustning. För instruktioner om bortskaffande i Europa, se <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	SE 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Global information

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

### Kanada information

Denna digitala klass A-apparat uppfyller Kanadensiska ICES-003.

### FCC Meddelande

NOTERA: Denna utrustning har testats och visat sig uppfylla gränserna för en digital enhet av klass A i enlighet med del 15 i 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 kan stråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med bruksanvisningen, orsaka skadliga störningar i radiokommunikation. Användning av denna utrustning i ett bostadsområde kommer sannolikt att orsaka skadliga störningar, i vilket fall användaren kommer att behöva korrigera störningen på egen bekostnad.

Ändringar eller ändringar som inte uttryckligen godkänts av Ohaus Corporation kan ogiltigförklara användarens behörighet att använda utrustningen.

## 1. INLEIDING

Deze gebruiksaanwijzing bevat instructies voor de installatie, werking en onderhoud voor de Ohaus Guardian 7000 Serie. Vóór gebruik, deze gebruiksaanwijzing geheel doorlezen.

### 1.1. Veiligheidsinstructies

Veiligheidsaanwijzingen worden aangeduid met signaalwoorden en waarschuwingssymbolen. Deze duiden op veiligheidsproblemen en waarschuwingen. Het niet in acht nemen van de veiligheidsinstructies kan resulteren in persoonlijk letsel, schade aan het apparaat, storingen en verkeerde resultaten.

**WAARSCHWING** Voor een gevaarlijke situatie met een gemiddeld risico, die mogelijk tot ernstig letsel of de dood kan leiden wanneer deze niet wordt vermeden.

**VOORZICHTIG** Voor een gevaarlijke situatie met een laag risico, die kan leiden tot schade aan het apparaat of de eigendom of in verlies van gegevens, of licht of middelzwaar letsel indien het niet wordt vermeden.

**LET OP** Voor belangrijke informatie over het product. Het kan resulteren in schade aan apparatuur als deze niet wordt vermeden.

**OPMERKING** Voor nuttige informatie over het product.

#### Waarschuwing symbolen



Algemeen  
gevaar



Voorzichtig,  
heet oppervlak



Gevaar voor  
elektrische  
schokken

#### Veiligheidsmaatregelen



**WAARSCHUWING! NIET** de Verwarmingsplaat met roerder gebruiken in explosieve atmosferen of met materialen die een gevaarlijke omgeving kunnen veroorzaken bij de verwerking daarvan. Houd rekening met het vlampunt van materiaal ten opzichte van de ingestelde doelt temperatuur. De gebruiker moet er ook rekening mee houden dat de bescherming die door de apparatuur wordt geboden, kan worden aangetast wanneer deze wordt gebruikt met accessoires die niet door de fabrikant zijn geleverd. Het apparaat altijd op een vlakke ondergrond gebruiken voor de beste prestaties en maximale veiligheid. Het apparaat **NIET** op de bovenste plaat zetten.



**VOORZICHTIG!** Om elektrische schokken te voorkomen, schakelt u de stroom naar het apparaat volledig uit door de stekker uit het stopcontact te halen. Trek de stekker van het apparaat uit het stopcontact vóór onderhoud en reparatie. Gemorste materialen moeten onmiddellijk worden verwijderd nadat het apparaat is afgekoeld. Het apparaat **NIET** onderdompelen voor het reinigen. Gemorste alkalische stoffen, morsen van waterstoffluoride of fosforzuur kunnen het apparaat beschadigen en leiden tot thermische storingen.



**VOORZICHTIG!** De bovenste plaat kan 500°C bereiken, het verhitte oppervlak **NIET** aanraken. Altijd voorzichtig te werk gaan. Houd het apparaat uit de buurt van explosieve dampen en papier, gordijnen en andere brandbare materialen. Houd het netsnoer uit de buurt van de verwarmingsplaat.



**VOORZICHTIG!** Het achterpaneel van de 10x10-120V eenheid wordt heet. Vermijden deze de bewerking aan te raken. Het apparaat laten afkoelen voordat u het achterpaneel aanraakt.

Het apparaat **NIET** bedienen bij hoge temperaturen zonder een container/monster op de bovenplaat.

Het apparaat **NIET** bedienen als het tekenen vertoont van elektrische of mechanische schade.

**WAARSCHUWING!** Eenheden zijn **NIET** explosie veilig. Neem voorzichtigheid in acht bij het verwarmen van vluchtige stoffen.



Aarding - Beschermende aardklem. De beschermende aarding van de apparatuur wordt verkregen door het meegeleverde netsnoer aan te sluiten op een compatibel geaard stopcontact.



Alternatieve spanning

### 1.2. Beoogd gebruik

De Ohaus Verwarmingsplaat met roerder zijn bedoeld voor algemeen laboratoriumgebruik. De veiligheid kan niet worden gegarandeerd wanneer het buiten het beoogde gebruik wordt gebruikt.

### 1.3 Instelling van het Apparaat

Ronde Bovenkant, 7×7, 10×10-230V



**A. Displayscherm**

**B. Stand-by Indicator**

**C. Linkerknop:** Regelt het temperatuur- en instellingenmenu

**D. Rechterknop:** Regelt snelheid en timer

**E. USB-poort**

**F. Externe RTD Sondepoort**



**G. Zekering**

**H. Stroomingangsmodule (PEM)**

**I. Schroefdraadknop voor Accessoirestang**

**J. Stand-by Schakelaar**

**K. Voetjes:** Niet verstelbaar



**10×10-120V****A. Displayscherm****B. Stand-by Indicator****C. Linkerknop:** Regelt het temperatuur- en instellingenmenu**D. Rechterknop:** Regelt snelheid en timer**E. USB-poort****F. Externe RTD Sondepoort****H. Netsnoer****I. Schroefdraadknop voor Accessoirestang****J. Stand-by Schakelaar****K. Voetjes:** Niet verstelbaar

## 1.4 Display (Geldt voor Alle Apparaten)



**L. Indicatiebalk Verwarming:** Brandt wanneer de verwarming  $\geq 40^{\circ}\text{C}$  is.

**M. Temperatuur verwarmers:** Schakelt over naar externe sondetemperatuur wanneer de sonde is aangesloten en Z brandt.

**N. Indicator verwarmers:** Brandt wanneer de verwarmers draait

**O. Warmte-instellingen**

**P. Roersnelheid**

**Q. Indicator roerder:** Brandt wanneer de roerder draait

**R. Snelheidsinstelling**

**S. Temperatuur Prioriteitspictogram**

**T. Timer:** Uren: Minuten / Minuten: Seconden

**U. Programmapijctogram:** Brandt wanneer het programma in gebruik is.

**V. SmartPresence™ Pictogram**

**W. Bluetooth®pictogram:** Brandt wanneer de SmartLink™ is ingeschakeld.

**X. Heet Plaat Voorzichtigheidsindicator:** Brandt wanneer de verwarming  $\geq 40^{\circ}\text{C}$  is.

**Y. Nulpunt Kalibratiepictogram**

**Z. Externe Sondepictogram**

**AA. SmartHeat™ Pictogram**

**BB. SmartRate™ Verwarmingspictogrammen:**

- Schildpad – langzamere helling (nauwkeuriger)
- Konijn – sneller stijgingspercentage

**CC. SmartRate™ Roerder Pictogrammen:**

- Schildpad – langzamere helling (nauwkeuriger)
- Konijn – sneller stijgingspercentage

\* Het Bluetooth®-woordmerk en de logo's zijn gedeponeerde handelsmerken van Bluetooth SIG, Inc. en elk gebruik van dergelijke merken door OHAUS gebeurt onder licentie.

## 1.5 Probleemoplossing





De volgende tabel geeft een overzicht van veelvoorkomende problemen en mogelijke oorzaken en oplossingen. Indien het probleem aanhoudt, neemt u contact op met OHAUS of uw geautoriseerde dealer.

Storing*	Oorzaak van de Storing	Hoe op te Lossen
Apparaat schakelt niet in	Zekering niet geplaatst of doorgebrandt	Plaatsen of vervangen van de zekering noodzakelijk.
E1	Plaat RTD open	Niet te bevestigen door gebruiker, a.u.b. contact opnemen met Ohaus.
E2	Plaat RTD kort	Niet te bevestigen door gebruiker, a.u.b. contact opnemen met Ohaus.
E3	Geen roerbeweging / snelheid wordt niet bereikt	Niet te bevestigen door gebruiker, a.u.b. contact opnemen met Ohaus.
E4	Sonde RTD open (De sonde verwijderen terwijl het apparaat aan het opwarmen is)	Schakel het apparaat in stand-by, vervolgens terugkeren naar de normale bedrijfsmodus.
E5	Sonde RTD kort (Storing met de sonde)	Schakel het apparaat in stand-by, vervolgens terugkeren naar de normale bedrijfsmodus.
E6	A/D vergredelingsstoring	Niet te bevestigen door gebruiker, a.u.b. contact opnemen met Ohaus.
E7	Gebruiker Sonde Storing (Steek de sonde in het apparaat terwijl deze aan het opwarmen is)	Schakel het apparaat in stand-by, vervolgens terugkeren naar de normale bedrijfsmodus.
E8	Plaat te hoge temperatuur	Niet te bevestigen door gebruiker, a.u.b. contact opnemen met Ohaus.
E9	Plaat te lage temperatuur	Niet te bevestigen door gebruiker, a.u.b. contact opnemen met Ohaus.
E10	Triac fout	Niet te bevestigen door gebruiker, a.u.b. contact opnemen met Ohaus.

\*Opmerking: In gevallen met foutcodes stopt standaard de werking van de apparatuur.

## 2 NALEVING

Naleving van de volgende normen wordt aangeduid door het overeenkomstige merkteken op het product.

Markering	Norm
	OHAUS Corporation verklaart dat de Guardian serie verwarmingsplaten, roertoestellen, en verwarmingsplaten met roeders voldoen aan de richtlijnen 2011/65/EU, (EU) 2015/863, 2014/30/EU, 2014/35/EU, en normen EN 50581, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op het volgende internetadres: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Dit product is in overeenstemming met de richtlijn 2012/19/EU. Dit product afdanken in overeenstemming met de lokale voorschriften op het verzamelpunt voor elektrische en elektronische apparatuur. Voor verwijderingsinstructies in Europa, raadpleegt u <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Wereldwijde Kennisgeving

Waarschuwing: Dit is een Klasse A product. In een huishoudelijke omgeving kan dit product radiostoring veroorzaken. In het voorkomende geval moet de gebruiker mogelijk passende maatregelen nemen.

### Kennisgeving voor Canada

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, in overeenstemming met Deel 15 van de FCC-regels. Deze limieten zijn bedoeld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie als de apparatuur in een commerciële omgeving wordt gebruikt. Deze apparatuur genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen en, indien het niet geïnstalleerd en gebruikt wordt in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing, kan het schadelijke interferentie met radiocommunicatie veroorzaken. Het gebruik van deze apparatuur in een woonomgeving veroorzaakt mogelijk schadelijke interferentie, in voorkomend geval de gebruiker de interferentie op eigen kosten moet verhelpen.

Wijzigingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door Ohaus Corporation kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen ongeldig maken.

## 1. INTRODUKTION

Denne manuel indeholder installations-, drifts- og vedligeholdelsesinstruktioner til Ohaus Guardian 7000-serien. Læs manualen helt, før du bruger.

### 1.1. Sikkerhedsoplysninger

Sikkerhedsnoter er markeret med signalord og advarselssymboler. Disse viser sikkerhedsproblemer og advarsler. Hvis du ignorerer sikkerhedsnotaterne, kan det medføre personskade, beskadigelse af instrumentet, funktionsfejl og falske resultater.

ADVARSEL	For en farlig betingelse med medium risiko, muligvis resulterer i alvorlige kvæstelser eller død hvis ikke undgås.
FORSIGTIG-HED	For en farlig betingelse med lav risiko, hvilket resulterer i beskadigelse af enheden eller ejendommen eller tab af data, eller mindre eller medium skader, hvis ikke undgås.
OPMÆRKSOMHED	For vigtige oplysninger om produktet. Kan medføre beskadigelse af udstyret, hvis det ikke undgås.
BEMÆRK	Du kan finde nyttige oplysninger om produktet.

#### Advarselssymboler



Generel fare



Forsigtig, varm overflade



Elektrisk stødfare

#### Sikkerhedsforanstaltninger



**ADVARSEL! GØR IKKE** Brug Hotplate-Omrøreren i eksplosive atmosfærer eller med materialer, der kan forårsage et farligt miljø fra forarbejdning. Husk på materialets flammepunkt i forhold til den indstillede måltemperatur. Brugeren skal også være opmærksom på, at den beskyttelse, som udstyret yder, kan blive forringet hvis det anvendes sammen med tilbehør, der ikke leveres af fabrikanten. Betjen altid enheden på en plan overflade for at opnå den bedste ydeevne og maksimal sikkerhed. **GØR IKKE** løfteenheden ved toppladen.



**FORSIGTIGHED!** For at undgå elektrisk stød skal du helt afbryde strømmen til enheden ved at frakoble strømledningen fra stikkontakten. Afbryd enheden fra strømforsyningen før vedligeholdelse og servicering. Spild skal straks fjernes når enheden er kølet af. **GØR IKKE** nedsænkes i enheden til rengøring. Alkalier spild, flussyre eller fosforsyre udslip kan beskadige enheden og føre til termisk svigt.



**FORSIGTIGHED!** Toppladen kan nå op på 500°C, **GØR IKKE** rør ved den opvarmede overflade. Vær forsigtig til enhver tid. Hold enheden væk fra eksplosive dampe og fri for papirer, draperier og andre brændbare materialer. Hold ledningen væk fra varmepladen.



**FORSIGTIGHED!** Bagpanelet på 10x10-120V-enheden kører varmt. Undgå kontakt under drift. Lad enheden køle af, før du rører ved bagpanelet.

**GØR IKKE** betjene enheden ved høje temperaturer uden et fartøj/en prøve på toppladen.

**GØR IKKE** betjene enheden hvis den viser tegn på elektrisk eller mekanisk skade.

**WARNING!** Enheder er IKKE eksplosionssikre. Vær forsigtig, når du opvarmer flygtige materialer.



Jorden Jorden - Beskyttende Elektrode Terminal. Beskyttende jordforbindelse af udstyret opnås via tilslutning af den medfølgende ledning til en kompatibel jordforbindelse stikkontakt.



Vekselstrøm

### 1.2. Tilsigtet anvendelse

Ohaus Hotplate-Omrørerne er beregnet til almindelig laboratoriebrug. Sikkerheden kan ikke garanteres hvis den anvendes uden for den påtænkte anvendelse.

### 1.3 Opsætning af enhed

Rund Top, 7×7, 10×10-230V



**A. Vise skærm**

**B. Standbyindikator**

**C. Venstre Knop:** Styrer temperatur og indstillinger menu

**D. Højre knop:** Styrer hastighed og timer

**E. USB-port**

**F. Ekstern RTD-sondeport**



**G. Sikring**

**H. Power Entry Module (PEM)**

**I. Gevind Knop til tilbehør Rod**

**J. Standby Skifte**

**K. Fødder:** Ikke justerbar

**10×10-120V****A. Vise skærm****B. Standbyindikator****C. Venstre Knop:** Styrer temperatur og indstillinger menu**D. Højre knop:** Styrer hastighed og timer**E. USB-port****F. Ekstern RTD-sondeport****H. Strømkabel****I. Gevind Knop til tilbehør Rod****J. Standby Skifte****K. Fødder:** Ikke justerbar

## 1.4 Vise (alle enheder)



**L. Varmevarmerindikatorlinje:** Lyser, når varместanden er  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .

**M. VarmevarmerTemperatur:** Skifter til ekstern sondetemperatur, når sonden er tilsluttet, og Z lyser.

**N. Varmevarmer Indikator:** Lyser når varmeer kører

**O. Varmeindstilling**

**P. Rørhastighed**

**Q. Omrører indikator:** Lyser når omrøreren kører

**R. Hastighedsindstilling**

**S. Ikonet for prioritet ved temperatur**

**T. Timer:** Timer : Minutter / Minutter : Sekunder

**U. Program ikon:** Lyser når et program kører.

**V. SmartPresence™ Ikon**

**W. Bluetooth®-ikon:** Lyser når *SmartLink™* er aktiveret.

**X. Hot Top Forsigtig Indikator:** Lyser, når varmeer er  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .

**Y. Enkelt punkt kalibrering ikon**

**Z. Ekstern sondeikon**

**AA. SmartHeat™ Ikon**

**BB. SmartRate™ varmebruges:**

- Skildpadde –langsommere rampehastighed (mere præcis)
- Kanin – hurtigere rampehastighed

**CC. SmartRate™ Omrører Ikoner:**

- Skildpadde –langsommere rampehastighed (mere præcis)
- Kanin – hurtigere rampehastighed

\* Bluetooth®-ordet og logoerne er registrerede varemærker tilhørende Bluetooth SIG, Inc., og enhver brug af sådanne mærker fra OHAUS er under licens.



## 1.5 Fejlfinding





I følgende tabel vises fælles problemer og mulige årsager og retsmidler. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte OHAUS eller din autoriserede forhandler.

Fejl*	Årsag til Fejl	Hvordan til Løser
Enheden tændes ikke	Manglende eller blæst sikring	Tilføj eller udskift sikring efter behov.
E1	Plade RTD åben	kan ikke løse af brugeren, bedes du kontakte Ohaus.
E2	Plade RTD kort	kan ikke løse af brugeren, bedes du kontakte Ohaus.
E3	Ingen omrøring bevægelse / kan ikke nå hastighed	kan ikke løse af brugeren, bedes du kontakte Ohaus.
E4	Sonde RTD åben (Fjernelse af sonden, mens enheden opvarmes)	Skift enhed til standby, og vend derefter tilbage til normal driftstilstand.
E5	Sonde RTD kort (Funktionssvigt sonde)	Skift enhed til standby, fjern sonden fra enheden og vend tilbage til normal driftstilstand.
E6	A/D-låsefejl	kan ikke løse af brugeren, bedes du kontakte Ohaus.
E7	Brugersondefejl (Sætte sonden i enheden, mens den opvarmes)	Skift enhed til standby, og vend derefter tilbage til normal driftstilstand.
E8	Plade over temperatur	kan ikke løse af brugeren, bedes du kontakte Ohaus.
E9	Plade under temperatur	kan ikke løse af brugeren, bedes du kontakte Ohaus.
E10	Triac-fejl	kan ikke løse af brugeren, bedes du kontakte Ohaus.

\* **Bemærk:** Fejlkodeforekomster stopper som standard udstyrsdrift.

## 2 OVERHOLDELSE

Overholdelse af følgende standarder angives med det tilsvarende mærke på.

Mærke	Normale
	OHAUS Corporation erklærer, at Guardian-serien kogeplader, omrørere og hotplate-omrørere overholder direktiv 2011/65/EU, (EU) 2015/863, 2014/30/EU, 2014/35/EU, og standarder EN 50581, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Den fulde ordlyd af EUs overensstemmelseserklæring findes på følgende internetadresse: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Denne produkt er i overensstemmelse med direktiv 2012/19/EU. Bortskaf denne produkt i overensstemmelse med lokale bestemmelser på det indsamlingssted, der er angivet for elektrisk og elektronisk udstyr. For bortskaffelse vejledning i Europa henvises til <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Global Meddelelse

Advarsel: Denne er et klasse A-produkt. I et indenlandsk miljø kan dette produkt forårsage radiointerferens i hvilket tilfælde brugeren kan være forpligtet til at træffe passende.

### Canada Meddelelse

Denne digitale klasse A-apparat er i overensstemmelse med canadisk ICES-003.

### FCC Meddelelse

BEMÆRK: Denne udstyr er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en digital enhed i klasse A i henhold til del 15 i FCC-reglerne. Disse grænser er udformet med henblik på at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens, når udstyret betjenes i et kommercielt miljø. Denne udstyr genererer, bruger og kan udstråle radiofrekvensenergi og kan hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, forårsage skadelig interferens i radiokommunikationen. Betjening af denne udstyr i et boligområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens i hvilket tilfælde brugeren vil være forpligtet til at rette interferens for egen regning.

Ændringer eller ændringer der ikke udtrykkeligt er godkendt af Ohaus Corporation, kan ugyldiggøre brugerens myndighed til at betjene udstyret.

## 1. JOHDANTO

Tämä käsikirja sisältää Ohaus Guardian 7000 -sarjan asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet. Lue koko käyttöohje ennen sen käyttöä.

### 1.1. Turvallisuustiedot

Turvallisuusohjeet on merkitty varoitussanoilla ja symboleilla. Ne osoittavat turvallisuuskysymyksiä ja varoituksia. Turvaohjeiden laiminlyönti voi johtaa loukkaantumisiin, instrumentin vaurioihin, toimintahäiriöihin ja väärään tulokseen.

**VAROITUS** Vaarallisiin tilanteisiin, joissa on keskipitkä riski, mikä voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan, ellei sitä vältetä.

**MUISTUTUS** Vaarallisiin tilanteisiin, joissa on pieni riski, mikä voi johtaa laitteen tai omaisuuden vaurioitumiseen tai tietojen menetykseen tai pieniin tai keskiuuriin vammoihin, ellei niitä vältetä.

**HUOMIO** Tärkeitä tuotetietoja. Voi vahingoittaa laitteita, ellei sitä vältetä.

**HUOMAUTUS** Hyödyllisiä tuotetietoja.

#### VAROITUS Symbolit



Yleinen vaara



Muistutus,  
kuuma pinta



Sähköiskun  
vaara

#### Turvallisuusvarotoimet



**VAROITUS! ÄLÄ** käytä keittolevy-sekoitinta räjähdysalttiissa ympäristössä tai sellaisten materiaalien kanssa, jotka saattavat luoda vaarallisen ympäristön käsittelyn aikana. Pidä mielessä materiaalin leimahduspiste suhteessa asetettuun tavoitelämpötilaan. Käyttäjän tulee myös olla tietoinen siitä, että laitteen tarjoama suojaus voi vaarantua, jos sitä käytetään lisävarusteiden kanssa, joita valmistaja ei toimita. Käytä laitetta aina tasaisella alustalla parhaan suorituskyvyn ja maksimaalisen turvallisuuden takaamiseksi. **ÄLÄ** nosta laitetta ylälevystä.



**MUISTUTUS!** Sähköiskun välttämiseksi sammuta koneen virta kokonaan irrottamalla virtajohto pistorasiasta. Irrota laite virtalähteestä ennen huoltoa ja huoltoa. Roiskeet on poistettava nopeasti laitteen jäähtymisen jälkeen. **ÄLÄ** upota laitetta puhdistaksesi sitä. Emäksien, fluorivetyhapon tai fosforihapon roiskeet voivat vahingoittaa laitetta ja aiheuttaa lämpöhäiriöitä.



**MUISTUTUS!** Ylälevyn lämpötila voi olla 500 ° C, **ÄLÄ** kosketa lämmitettyä pintaa. Käytä muistutusta milloin tahansa. Pidä laite poissa räjähtävistä höyryistä äläkä kosketa papereita, verhoja ja muita palavia aineita. Pidä virtajohto kaukana keittolevystä.



**MUISTUTUS!** 10x10-120V-laitteen takapaneeli on lämmin kosketus. Vältä kosketusta käytön aikana. Anna laitteen jäähtyä ennen kuin kosketat takapaneelia.

**ÄLÄ** käytä laitetta korkeissa lämpötiloissa ilman säiliötä tai näytettä ylälevyllä.

**ÄLÄ** käytä laitetta, jos siinä on merkkejä sähkö- tai mekaanisista vaurioista.

**VAROITUS!** Yksiköt EIVÄT ole räjähdysuojattuja. Käytä MUISTUTUSsta haihtuvien aineiden lämmitykseen.



Maadoitus - Suojajohtimen liitin. Suojalaitteiden maadoitus suoritetaan kytkemällä mukana toimitettu virtajohto maadoitettuun pistorasiaan.



Vaihtovirta

### 1.2. Käyttötarkoitus

Ohaus-keittolevyt on tarkoitettu yleiseen laboratoriokäyttöön. Turvallisuutta ei voida taata, jos sitä käytetään suunnitellun käytön ulkopuolella.

### 1.3 Laitteen kokoonpano

Pyöreä toppi, 7×7, 10×10-230V



**A. Näyttöruutu**

**B. Valmiustilan ilmaisin**

**C. Vasen nappi:** Säätelee lämpötilaa ja asetusvalikkoo

**D. Oikea nappi:** Ohjaa nopeutta ja ajastinta

**E. USB-portti**

**F. Ulkoinen RTD-koetinportti**



**G. Sulake**

**H. Virransyöttömoduuli (PEM)**

**I. Lisävarren kierrepainike**

**J. Valmiustilan kytkin**

**K. Jalat:** Ei säädettävissä

**10×10-120V****A. Näyttöruutu****B. Valmiustilan ilmaisin****C. Vasen nappi:** Säätelee lämpötilaa ja asetusvalikkoa**D. Oikea nappi:** Ohjaa nopeutta ja ajastinta**E. USB-portti****F. Ulkoinen RTD-koetinportti****H. Virtajohto****I. Lisävarren kierrepainike****J. Valmiustilan kytkin****K. Jalat:** Ei säädettävissä

## 1.4 Näyttö (kaikki yksiköt)



- L. Lämmittimen ilmaispalkki:** Palaa, kun lämmitin on  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .
- M. Lämmittimen lämpötila:** Mittaa anturin ulkoisen lämpötilan, kun se on kytketty ja Z on päällä.
- N. Lämmittimen ilmaisin:** Palaa, kun lämmitin on käynnissä
- O. Lämmön asetus**
- P. Sekoita nopeutta**
- Q. Sekoittimen ilmaisin:** Palaa, kun sekoitin on käynnissä
- R. Nopeuden asetus**
- S. Lämpötilan prioriteettikuvake**
- T. Ajastin:** Tunnit: minuutit / minuutit: sekunnit
- U. Ohjelmakuvake:** Palaa, kun ohjelma on käynnissä.
- V. SmartPresence™ -kuvake**
- W. Bluetooth®-kuvake:** Palaa, kun SmartLink™ on käytössä.
- X. Kuuma alkuun MUISTUTUS-ilmaisin:** Palaa, kun lämmitin on  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .
- Y. Yhden pisteen kalibrointikuvake**
- Z. Ulkoisen anturin kuvake**
- AA. SmartHeat™ -kuvake**
- BB. SmartRate™ -lämmittimen kuvakkeet:**
- Kilpikonna - hitaampi rampinopeus (tarkempi)
  - Kani - nopeampi rampinopeus
- CC. SmartRate™ Sekoita nopeutta:**
- Kilpikonna - hitaampi rampinopeus (tarkempi)
  - Kani - nopeampi rampinopeus

\* Bluetooth®-sana ja logot ovat Bluetooth SIG, Inc: n rekisteröityjä tavaramerkkejä, ja OHAUS käyttää näitä merkkejä lisenssillä.

## 1.5 Vianmääritys





Seuraavassa taulukossa luetellaan yleiset ongelmat sekä mahdolliset syyt ja korjaustoimenpiteet. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä OHAUS: iin tai valtuutettuun jälleenmyyjään.

Virhe *	Virheen syy	Kuinka korjata
Laite ei käynnisty	Sulake katosi tai puhallettiin	Lisää tai vaihda Sulake tarvittaessa.
E1	RTD-levy auki	Ei käyttäjän huollettavissa, ota yhteyttä Ohaus.
E2	RTD lyhyellä levyllä	Ei käyttäjän huollettavissa, ota yhteyttä Ohaus.
E3	Ei sekoittavaa liikettä / ei voi saavuttaa nopeutta	Ei käyttäjän huollettavissa, ota yhteyttä Ohaus.
E4	RTD-anturi auki (anturin poistaminen laitteen kuumentuessa)	Aseta yksikkö valmiustilaan ja palaa sitten normaaliin käyttötilaan.
E5	RTD-anturi auki (viallinen anturi)	Aseta laite valmiustilaan, poista anturi laitteesta ja palaa sitten normaaliin toimintatilaan.
E6	A / D-lukitusvirhe	Ei käyttäjän huollettavissa, ota yhteyttä Ohaus.
E7	Käyttäjäänturivirhe (kytke anturi laitteeseen, kun se kuumenee)	Aseta laite valmiustilaan ja palaa sitten normaaliin käyttötilaan.
E8	Levy lämpötilassa	Ei käyttäjän huollettavissa, ota yhteyttä Ohaus.
E9	Levy lämpötilan alla	Ei käyttäjän huollettavissa, ota yhteyttä Ohaus.
E10	Triac-vika	Ei käyttäjän huollettavissa, ota yhteyttä Ohaus.

\* **Ilmoitus:** Virhekoodien tapaukset lopettavat oletuslaitteiden toiminnan.

## 2 NOUDATTAMINEN

Seuraavien standardien noudattaminen on osoitettu vastaavalla merkinnällä tuotteessa.

Markuksen	Standardi
	OHAUS Corporation ilmoittaa, että Guardian-sarjan keittolevyt, sekoittimet ja liesit ovat direktiivien 2011/65 / EU, (EU) 2015/863, 2014/30 / EU, 2014/35 / EU ja EN-standardien mukaisia. 50581, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen koko teksti on saatavana seuraavassa Internet-osoitteessa: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Tämä tuote on direktiivin 2012/19 / EU mukainen. Hävitä tämä tuote paikallisten määräysten mukaisesti määrättyssä sähkö- ja elektroniikkalaitteiden keräyspisteessä. Katso eurooppalaiset hävittämisohjeet osoitteesta: <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Globaali Huomautus

VAROITUS: Tämä on luokan A. Tuote voi kotitalousympäristössä aiheuttaa radiohäiriöitä, jolloin käyttäjää voidaan vaatia toteuttamaan riittävät toimenpiteet.

### Kanadan Ilmoitus

Tämä luokan A digitaalinen laite on Kanadan standardin ICES-003 mukainen.

### FCC Ilmoitus

ILMOITUS: Tämä laite on testattu ja sen on todettu täyttävän luokan A digitaalisille laitteille asetetut rajoitukset FCC-sääntöjen osan 15 mukaisesti. Nämä rajoitukset on suunniteltu tarjoamaan kohtuullinen suoja haitallisilta häiriöiltä, kun laitetta käytetään kaupallisessa ympäristössä. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa, ja jos sitä ei asenneta ja käytetä käyttöohjeen mukaisesti, se voi aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioviestintään. Tämän laitteen käyttö asuinalueella aiheuttaa todennäköisesti haitallisia häiriöitä, jolloin käyttäjän on korjattava häiriö omalla kustannuksellaan.

Muutokset, joita Ohaus Corporation ei ole nimenomaisesti hyväksynyt, voivat mitätöidä käyttäjän luvan käyttää laitetta.



# 1. INTRODUKSJON

Denne bruksanvisningen inneholder installasjon-, betjening- og vedlikeholdsinstruksjoner for Ohaus Guardian 7000-serien. Vennligst les gjennom hele bruksanvisningen før bruk.

## 1.1. Sikkerhetsinformasjon

Sikkerhetsmerknadene er markert med signalord og varselsymboler. Disse viser sikkerhetsproblemer og -advarsler. Ignorering av sikkerhetsmerknadene kan føre til personskade, skade på instrumentet, systemfeil og ukorrekt resultat.

**ADVARSEL** En farlig situasjon med medium risiko kan resultere i alvorlig skade eller død om ikke det ikke unngås.

**FORSIKTIG** En farlig situasjon med lav risiko kan resultere i skade på enheten eller eiendeler, tap av data eller små til mellomstore skader om det ikke unngås.

**OPPMERKSOM** Om ikke viktig produktinformasjon blir overholdt kan det føre til skade på utstyret.

**NOTAT** For nyttig informasjon om produktet.

### Varselsymboler



Generell fare



Forsiktig, varm overflate



Fare for elektrisk støt

### Forhåndsregler for sikkerhet



**ADVARSEL! IKKE** bruk varmeplaterøreren i eksplosive atmosfærer eller sammen med materialer som kan skape et farlig miljø i når i bruk. Husk på hvor materialets flammepunkt ligger i forhold til temperaturen som har blitt satt. I tillegg bør brukeren være klar over at beskyttelsen gitt sammen med utstyret kan svekkes om det blir brukt tilleggsutstyr som ikke tilhører samme produsent. Bruk alltid enheten på en jevnt vateret overflate for best mulig ytelse og maksimum sikkerhet. **IKKE** løft enheten etter topplaten.



**FORSIKTIG!** For å unngå elektriske støt, bryt all tilgang på strøm ved å dra ledningen ut fra stikkkontakten i vegg. Koble fra strømforsyningen før vedlikehold og service. Søl burde fjernes umiddelbart etter enheten har kjølt seg ned. **IKKE** dynk enheten under rengjøring. Søl fra alkalier, flussyre eller fosforsyre kan skade enheten og lede til termisk svikt.



**FORSIKTIG!** Topplaten kan bli 500°C, **IKKE** rør den oppvarmede overflaten. Utøv forsiktighet til enhver tid. Hold enheten borte fra eksplosiv damp og vekk i fra papir, gardiner og andre brennbare materialer. Hold ledningen unna varmeplaten.



**FORSIKTIG!** Panelet bak 10x10-120V-enheten blir varm. Unngå kontakt når i bruk. La enheten kjøles ned før panelet bak røres.

**IKKE** bruk enheten ved høye temperaturer uten en beholder/prøve på topplaten.

**IKKE** bruk enheten om den viser tegn på elektrisk eller mekanisk skade.

**ADVARSEL!** Enheten er **IKKE** eksplosjonssikker. Utøv forsiktighet når volatile materialer varmes opp.



Jording – Beskyttende lederterminal. Beskyttende jording av utstyret er oppnådd via kontakt mellom den vedlagte strømledningen og en kompatibel stikkontakt med jording.



Vekselstrøm

## 1.2. Tiltent bruk

Ohaus varmeplaterøreren er tiltent vanlig laboratoriebruk. Sikkerhet kan ikke garanteres dersom brukt utenom det den er tiltent.

### 1.3 Enhetens program

Rund topp, 7×7, 10×10-230V



**A. Skjerm**

**B. Dvaleindikator**

**C. Venstre knott:** Kontrollerer temperatur og systemmenyen

**D. Høyre knott:** Kontrollerer hastighet og tid

**E. USB-port**

**F. Ekstern RTD-sondeport**



**G. Sikring**

**H. Strøminngang (PEM)**

**I. Bundet knott for tilbehørsstav**

**J. Av/På-bryter**

**K. Føtter:** Ikke justerbare

10×10-120V



**A. Skjerm**

**B. Dvaleindikator**

**C. Venstre knott:** Kontrollerer temperatur og systemmenyen

**D. Høyre knott:** Kontrollerer hastighet og tid

**E. USB-port**

**F. Ekstern RTD-sondeport**

**H. Power Cord**

**I. Bundet knott for tilbehørsstav**

**J. Av/På-bryter**

**K. Føtter:** Ikke justerbare

## 1.4 Skjerm (Alle enheter)



- L. Varmeindikator:** Lyser opp når temperaturen er  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .
- M. Varmeelementets temperatur:** Endres til utvendig sondetemperatur når tilkoblet og Z lyser.
- N. Indikator for varmeelementet:** Lyser opp når varmeelementet er på.
- O. Varmeinnstilling**
- P. Rørehastighet**
- Q. Røreindikator:** Lyser opp når rørerer er på
- R. Hastighetsinnstilling**
- S. Temperaturprioritetsikon**
- T. Tidtaker:** Timer : Minutter / Minutter : Sekunder
- U. Programikon:** Lyser opp når et program kjører
- V. SmartPresence™ ikon**
- W. Blåtannikon®:** Lyser opp når SmartLink™ er på.
- X. Vær forsiktig-indikator for varm topplate:** Lyser opp når temperaturen er  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .
- Y. Ettpunkts kalibrasjonsikon**
- Z. Ekstern sondeikon**
- AA. SmartHeat™ ikon**
- BB. SmartRate™ varmeelementikoner:**
- Skilpadde –tregere endringsrate (mer nøyaktig)
  - Hare –raskere endringsrate
- CC. SmartRate™ røreikoner:**
- Skilpadde –tregere endringsrate (mer nøyaktig)
  - Hare –raskere endringsrate

\* Bluetooth®-ordet og logoene er registrerte varemerker for Bluetooth SIG, Inc. og all bruk av slike merker av OHAUS er under lisens.

## 1.5 Problemløsning





Den følgende tabellen lister opp vanlige problemer med mulige grunner og potensielle løsninger. Om problemet vedvarer, ta kontakt med OHAUS eller din autoriserte forhandler.

Feil*	Grunn til feil	Hvordan det fikses
Enheten kan ikke slås på.	Manglende eller kortsluttet sikring på.	Legg til eller bytt ut sikringen
E1	Plate RTD åpen	Kan ikke fikses av bruker, vennligst kontakt Ohaus.
E2	Plate RTD åpen	Kan ikke fikses av bruker, vennligst kontakt Ohaus.
E3	Ingen rørebevegelse / kan ikke nå hastighet	Kan ikke fikses av bruker, vennligst kontakt Ohaus.
E4	Sonde RTD åpen (Fjern sonden mens enheten varmer opp)	Slå av enheten, deretter returner til vanlig brukermodus.
E5	Sonde RTD mangel (Feil med sonden)	Slå av enheten, fjern sonden fra enheten, deretter returner til vanlig brukermodus.
E6	A/D låsefeil	Kan ikke fikses av bruker, vennligst kontakt Ohaus.
E7	Brukerfeil av sonde (Sonden ble tilkoblet under oppvarming)	Slå av enheten, fjern sonden fra enheten, deretter returner til vanlig brukermodus.
E8	Plate over temperatur	Kan ikke fikses av bruker, vennligst kontakt Ohaus.
E9	Plate under temperatur	Kan ikke fikses av bruker, vennligst kontakt Ohaus.
E10	Triac feil	Kan ikke fikses av bruker, vennligst kontakt Ohaus.

\*Notat: I tilfellene med feilkode vil utstyret stoppe automatisk.

## 2 OVERENSTEMMELSE

Overenstemmelsen til følgende standarder er indikert med korresponderende merke på produktet

Merke	Standard
	OHAUS Corporation erklærer at Guardian-seriens varmeplater, rørere og varmeplaterørere er i henhold til direktivene 2011/65/EU, (EU) 2015/863, 2014/30/EU, 2014/35/EU og standardene EN 50581, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Den fulle teksten fra EUs overenstemmelseserklæring er tilgjengelig på følgende nettadresse: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Dette produktet er i henhold til direktivene 2012/19/EU. Vennligst kast dette produktet i henhold til lokale reguleringer på samlepunktet spesifisert for elektronikk og elektronisk utstyr. For instruksjoner til avfallshåndtering i Europa, gå til <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Global påminnelse

Advarsel: Dette produktet er av klasse A. I et innenriks miljø kan dette produktet forårsake radioforstyrrelser hvorpå brukeren kan bli nødt til å gjøre noen nødvendig tiltak.

### Canadisk påminnelse

Dette digitale klasse A-apparatet er i henhold til den Canadiske ICES-003.

### FCC påminnelse

NOTAT: Dette utstyret har blitt testet og godkjent innenfor begrensningene til et digitalt klasse A-apparat, i samsvar med Del 15 av FCC-reglementet. Disse begrensningene er laget for å gi fornuftig beskyttelse mot skadelige forstyrrelser når utstyret blir brukt i et kommersielt miljø. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle energi av radiofrekvens og, om ikke installert og brukt i henhold til bruksanvisningen, kan forårsake skadelig forstyrrelser til radiokommunikasjon. Bruk av dette utstyret i et befolket areal vil trolig forårsake skadelige forstyrrelser hvorpå brukeren vil være økonomisk ansvarlig til å korrigere skadene.

Endringer eller modifikasjoner som ikke har blitt uttrykkelig godkjent av Ohaus Corporation kan ugyldiggjøre brukerens autoritet til å bruke utstyret.

## 1. WPROWADZENIE

Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki dotyczące instalacji, obsługi i konserwacji urządzenia Guardian serii 7000 firmy Ohaus. Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed rozpoczęciem użytkowania.

### 1.1. Informacje bezpieczeństwa

Wskazówki bezpieczeństwa oznaczone są słowami i symbolami ostrzegawczymi. Informują one o kwestiach bezpieczeństwa i ostrzeżeniach. Zignorowanie wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do obrażeń ciała, uszkodzeń urządzenia, awarii i błędnych wyników.

**OSTRZEŻENIE** Dla sytuacji o średnim stopniu zagrożenia, które mogą prowadzić do ciężkich obrażeń lub śmierci.

**PRZESTROGA** Dla sytuacji o niskim stopniu zagrożenia, prowadzących do uszkodzeń urządzenia, mienia lub utratą danych albo niewielkich lub średnich obrażeń ciała.

**WAŻNE** Dla istotnych informacji na temat produktu. Działanie to może prowadzić do uszkodzenia urządzenia.

**UWAGA** Dla przydatnych informacji na temat produktu.

#### Symbol ostrzegawcze



Ogólne  
niebezpieczeń-  
stwo



Przeostroga,  
gorąca  
powierzchnia



Ryzyko  
porażenia  
prądem

#### Środki bezpieczeństwa



**OSTRZEŻENIE! NIE WOLNO** używać mieszadła z grzaniem w miejscach zagrożonych wybuchem lub z materiałami, które mogłyby spowodować powstanie niebezpiecznego środowiska pracy podczas procesu technologicznego. Należy pamiętać o temperaturze zapłonu używanego materiału w stosunku do temperatury docelowej, która została ustawiona. Ponadto użytkownik powinien być świadomy, że ochrona zapewniana przez urządzenie może zostać naruszona, jeśli będzie ono używane z akcesoriami nie dostarczonymi przez producenta.

Urządzenie należy zawsze obsługiwać na równej powierzchni, aby zapewnić najlepszą wydajność i maksymalne bezpieczeństwo.

**NIE WOLNO** podnosić urządzenia za płytę górną.



**PRZESTROGA!** Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, należy całkowicie odciąć zasilanie urządzenia poprzez odłączenie kabla zasilającego od gniazdka ściennego. Odłączyć urządzenie od zasilania przed konserwacją i serwisowaniem. Rozlany płyn powinien być usuwany natychmiast po ostygnięciu urządzenia. **NIE WOLNO** zanurzać urządzenia w celu jego wyczyszczenia. Wycieki alkaliczne, kwas fluorowodorowy lub fosforowy mogą uszkodzić urządzenie i doprowadzić do jego awarii termicznej.



**PRZESTROGA!** Płyta górna może osiągnąć temperaturę 500°C, **NIE DOTYKAĆ** rozgrzanej powierzchni. Należy zawsze zachowywać ostrożność. Przechowywać urządzenie z dala od wybuchowych oparów i z dala od materiałów papierowych, draperii i innych materiałów łatwopalnych. Przewód zasilający należy trzymać z dala od płyty grzejnej.



**PRZESTROGA!** Tylny panel urządzenia 10x10-120V jest gorący w dotyku. Unikać kontaktu podczas pracy. Przed dotknięciem tylnego panelu należy odczekać, aż urządzenie ostygnie.

**NIE WOLNO** użytkować urządzenia w wysokich temperaturach bez naczynia/próbki na płycie górnej.

**NIE WOLNO** użytkować urządzenia, jeśli wykazuje ono oznaki uszkodzeń elektrycznych lub mechanicznych.

**OSTRZEŻENIE!** Urządzenia NIE są odporne na eksplozję. Należy zachować ostrożność przy ogrzewaniu materiałów lotnych.



Uziemienie — zacisk przewodu ochronnego. Uziemienie ochronne urządzenia uzyskuje się poprzez podłączenie dostarczonego kabla zasilającego do kompatybilnego uziemionego gniazdka elektrycznego.



Prąd zmienny

### 1.2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Mieszadła z grzaniem firmy Ohaus są przeznaczone do ogólnego użytku laboratoryjnego. Bezpieczeństwo nie będzie zagwarantowane w przypadku użytkowania ich niezgodnie z przeznaczeniem.

### 1.3 Ustawienie urządzenia

Okrągła płyta, 7×7, 10×10-230V



**A. Ekran wyświetlacza**

**B. Wskaźnik stanu gotowości**

**C. Lewa gałka:** Sterowanie temperaturą i menu ustawień

**D. Prawa gałka:** Sterowanie prędkością i czasomierzem

**E. Port USB**

**F. Zewnętrzny port sondy RTD**



**G. Bezpiecznik**

**H. Moduł wejściowy zasilania (PEM)**

**I. Pokrętko gwintowane do drążka z akcesoriami**

**J. Wyłącznik czuwania**

**K. Stopy:** Nie regulowane



10×10-120V



**A. Ekran wyświetlacza**

**B. Wskaźnik stanu gotowości**

**C. Lewa gałka:** Sterowanie temperaturą i menu ustawień

**D. Prawa gałka:** Sterowanie prędkością i czasomierzem

**E. Port USB**

**F. Zewnętrzny port sondy RTD**

**H. Przewód zasilania**

**I. Pokrętko gwintowane do drążka z akcesoriami**

**J. Wyłącznik czuwania**

**K. Stopy:** Nie regulowane

## 1.4 Wyświetlacz (Wszystkie modele)



- L. Pasek wskazujący temperaturę:** Świeci się, gdy temperatura grzałki wynosi  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .
- M. Temperatura grzałki:** Przełącza się na zewnętrzną temperaturę sondy, gdy sonda jest podłączona, a Z jest podświetlone.
- N. Wskaźnik grzałki:** Świeci się, gdy grzałka jest włączona.
- O. Ustawienie temperatury**
- P. Prędkość mieszania**
- Q. Wskaźnik mieszadła:** Świeci się, gdy mieszadło jest włączone.
- R. Ustawienie prędkości**
- S. Ikona priorytetu temperatury**
- T. Czasomierz:** Godziny: Minuty / Minuty: Sekundy
- U. Ikona programu:** Świeci się, gdy program jest włączony.
- V. Ikona funkcji SmartPresence™**
- W. Ikona Bluetooth®:** Świeci się, gdy funkcja SmartLink™ jest włączona.
- X. Wskaźnik ostrzegający przed gorącą powierzchnią:** Świeci się, gdy temperatura grzałki wynosi  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .
- Y. Ikona kalibracji jednopunktowej**
- Z. Ikona sondy zewnętrznej**
- AA. Ikona funkcji SmartHeat™**
- BB. Ikony grzałki SmartRate™:**
- Zółw — niższa prędkość obrotu (bardziej precyzyjne)
  - Królik — wyższa prędkość obrotu
- CC. Ikony mieszadła SmartRate™:**
- Zółw — niższa prędkość obrotu (bardziej precyzyjne)
  - Królik — wyższa prędkość obrotu

\* Słowo i logo Bluetooth® są zastrzeżonymi znakami towarowymi należącymi do Bluetooth SIG, Inc., a każde użycie tych znaków przez OHAUS jest objęte licencją.

## 1.5 Rozwiązywanie problemów





Poniższa tabela zawiera listę typowych problemów oraz ich możliwych przyczyn i środków zaradczych. Jeśli problem utrzymuje się, należy skontaktować się z firmą OHAUS lub autoryzowanym sprzedawcą.

Błąd*	Przyczyna błędu	Rozwiązanie
Urządzenie nie włącza się	Brakujący lub przepalony bezpiecznik	W razie potrzeby należy dodać lub wymienić bezpiecznik.
E1	Otwarty obwód płyty RTD	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt z firmą Ohaus.
E2	Zwarcie obwodu płyty RTD	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt z firmą Ohaus.
E3	Urządzenie nie miesza / nie osiąga zadanej prędkości	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt z firmą Ohaus.
E4	Otwarty obwód sondy RTD (Demontaż sondy podczas ogrzewania urządzenia)	Przełączyć urządzenie w stan czuwania, a następnie wrócić do normalnego trybu pracy.
E5	Zwarcie obwodu sondy RTD (Sonda wadliwie działająca)	Przełączyć urządzenie w stan czuwania, wyjąć sondę z urządzenia, a następnie wrócić do normalnego trybu pracy.
E6	Błąd blokady A/D	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt z firmą Ohaus.
E7	Błąd sondy użytkownika (Podłączenie sondy do urządzenia podczas ogrzewania)	Przełączyć urządzenie w stan czuwania, a następnie wrócić do normalnego trybu pracy.
E8	Temperatura płyty przekracza zadaną wartość	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt z firmą Ohaus.
E9	Temperatura płyty nie osiąga zadanej wartości	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt z firmą Ohaus.
E10	Błąd symistora	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt z firmą Ohaus.

**\*Uwaga:** Wystąpienie kodu błędu powoduje domyślne zatrzymanie pracy urządzenia.

## 2 ZGODNOŚĆ

Zgodność z poniższymi normami jest oznaczona odpowiednim znakiem na produkcie.

Znak	Norma
	OHAUS Corporation oświadcza, że płyty grzejne, mieszadła i mieszadła z grzaniem z serii Guardian są zgodne z dyrektywami 2011/65/UE, (UE) 2015/863, 2014/30/UE, 2014/35/UE oraz normami EN 50581, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest na stronie internetowej pod następującym adresem: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Produkt ten jest zgodny z dyrektywą 2012/19/UE. Produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami w punkcie zbiórki określonym dla sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Instrukcje dotyczące utylizacji w Europie znajdują się na stronie: <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Uwaga ogólna

Ostrzeżenie: To jest produkt klasy A. W środowisku domowym produkt ten może powodować zakłócenia radiowe, a w takim przypadku użytkownik może być zmuszony do podjęcia odpowiednich działań.

### Uwaga (Kanada)

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

### Uwaga (FCC)

UWAGA: Niniejsze urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te zostały opracowane w celu zapewnienia racjonalnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy urządzenie jest używane w środowisku komercyjnym. Urządzenie to generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Eksploatacja tego urządzenia w środowisku mieszkalnym może powodować szkodliwe zakłócenia, w którym to przypadku użytkownik będzie zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.

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

## 1. ÚVOD

Tento manuál obsahuje návod pro instalaci, provoz a údržbu zařízení série Ohaus Guardian 7000. Před použitím si prosím tento návod celý přečtěte.

### 1.1. Bezpečnostní informace

Bezpečnostní upozornění jsou označena signálními slovy a varovnými symboly. Týkají se bezpečnostních záležitostí a varování. Ignorování bezpečnostních informací může vést ke zranění osob, poškození zařízení, špatnému fungování a nesprávným výsledkům.

**VAROVÁNÍ** Pro nebezpečné situace se středně vysokým rizikem, které při ignorování může mít za následek vážná zranění nebo smrt.

**VÝSTRAHA** Pro nebezpečné situace s nízkým rizikem, které mohou mít za následek poškození zařízení či majetku nebo ztrátě dat, případně lehkým či středně těžkým zraněním.

**POZOR** Pro důležité informace o výrobku. Při ignorování může dojít k poškození zařízení.

**POZNÁMKA** Pro užitečné informace o výrobku.

#### Varovné symboly



Obecné nebezpečí



Pozor, horký povrch



Nebezpečí úrazu el. proudem

#### Preventivní bezpečnostní opatření



**Varování! NEPOUŽÍVEJTE** míchačku s ohřevem ve výbušných atmosférách nebo s materiály, které by mohly při použití vyvolat nebezpečné prostředí. Pamatujte, že byla nastavena teplota vzplanutí relativně k cílové teplotě. Uživatel by si měl být rovněž vědom, že ochrana, poskytnutá vybavením může být snížena při používání jiných doplňků, než těch od výrobce.

Vždy používejte zařízení na rovném povrchu, tak zajistíte maximální bezpečnost a nejlepší výkon.

**NEZVEDEJTE** zařízení za horní plotýnku.



**VÝSTRAHA!** Abyste se vyhnuli šoku el. proudem, úplně jednotku odpojte ze sítě tím, že vytáhnete přívodní šňůru ze zásuvky ve stěně. Před údržbou a servisem vždy jednotku odpojte od elektřiny.

Rozlitou kapalinu otřete ihned, jakmile jednotka vychladne. **NEPONOŘUJTE** jednotku do kapaliny za účelem čištění. Alkalické kapaliny, kyselina fluorovodíková nebo fosforečná mohou jednotku poškodit a způsobit tepelné selhání.



**VÝSTRAHA!** Horní plotýnka může dosáhnout teploty 500°C, **NEROTÝKEJTE SE** rozpálené plotýnky. Buď celou dobu opatrní. Chraňte jednotku před výbušnými plyny a nedávejte ji do blízkosti papírů, závěsů a dalších hořlavých materiálů. Přívodní šňůra se nikdy nesmí dotýkat plotýnky.



**VÝSTRAHA!** Zadní panel jednotky 10x10-120V je na dotek horký. Během provozu se jej nedotýkejte. Před sáhnutím na zadní panel nechte jednotku vychladnout.

**NEZAPÍNEJTE** jednotku na vysokou teplotu bez nádoby/vzorku na ploténce.

**NEZAPÍNEJTE** jednotku, pokud vykazuje známky elektrického či mechanického poškození.

**VAROVÁNÍ!** Jednotky NEJSOU odolné proti výbuchu. Při zahřívání vysoce citlivých materiálů buďte opatrní.



Uzemnění – Ochranný terminál s konduktorem. Ochranné uzemnění vybavení je zajištěno prostřednictvím připojení přívodního kabelu ke kompatibilní uzemněné zásuvce.



Střídavý proud

### 1.2. Použití

Míchačky s ohřevem Ohaus jsou určeny pro všeobecné laboratorní použití. Při použití jinak, než pro určené účely nelze zajistit jejich bezpečnost.

### 1.3 Zapojení a nastavení zařízení

#### Kulatá horní ploténka, 7×7, 10×10-230V



**A. Displej**

**B. Indikátor zapojení**

**C. Levý knoflík:** Ovládá teplotu a menu nastavení

**D. Pravý knoflík:** Ovládá rychlost a nastavení času

**E. USB Port**

**F. Externí port pro sondu RTD**



**G. Pojistka**

**H. Modul vstupu napájení (PEM)**

**I. Knoflík pro přídatnou tyčku**

**J. Přepínač to režimu spánku**

**K. Nožky:** Nejsou nastavitelné

10×10-120V



**A. Displej**

**B. Indikátor zapojení**

**C. Levý knoflík:** Ovládá teplotu a menu nastavení

**D. Pravý knoflík:** Ovládá rychlost a nastavení času

**E. USB Port**

**F. Externí port pro sondu RTD**

**H. Kabel napájení**

**I. Knoflík pro přidatnou tyčku**

**J. Přepínač to režimu čekání**

**K. Nožky:** Nejsou nastavitelné

## 1.4 Displej (Všechny jednotky)



- L. Lišta indikátoru ohřevu:** Rozsvítí se, když je teplota ohřevu  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .
- M. Teplota ohřevu:** Přepne na teplotu externí sondy jakmile je sonda zapojena a Z se rozsvítí.
- N. Indikátor ploténky:** Rozsvítí se když běží ploténka
- O. Nastavení ohřevu**
- P. Rychlost míchání**
- Q. Indikátor míchačky:** rozsvítí se, pokud běží míchačka
- R. Nastavení rychlosti**
- S. Ikona prioritní teploty**
- T. Časovač:** Hodiny : Minuty / Minuty : vteřiny
- U. Ikona programu:** Rozsvítí se, pokud běží program.
- V. Ikona SmartPresence™**
- W. Ikona Bluetooth®:** Rozsvítí se, pokud je povolen SmartLink™.
- X. Indikátor Pozor, horká ploténka:** Rozsvítí sem pokud je teplota ploténky  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .
- Y. Ikona kalibrace jednoho bodu**
- Z. Ikona externí sondy**
- AA. Ikona SmartHeat™**
- BB. Ikony ohřevu SmartRate™:**
- Želva – pomalejší ohřívání (přesnější)
  - Zajíc – rychlejší ohřívání
- CC. SmartRate™ Ikony míchačky:**
- Želva – pomalejší míchání (přesnější)
  - Zajíc – rychlejší míchání



## 1.5 Řešení problémů





Následující tabulka obsahuje běžné problémy a jejich možné příčiny a řešení. Jestliže problém přetrvává, kontaktujte OHAUS nebo autorizovaného dealera.

Chyba*	Příčina chyby	Náprava
Jednotku nelze zapnout	Chybějící nebo spálená pojistka	Pokud je to nutné, vložte pojistku nebo ji vyměňte.
E1	Otevřený port RTD	Nelze opravit uživatelem, kontaktujte prosím Ohaus.
E2	Příliš krátký port RTD	Nelze opravit uživatelem, kontaktujte prosím Ohaus.
E3	Nezačne míchání / nedosahuje rychlosti	Nelze opravit uživatelem, kontaktujte prosím Ohaus.
E4	Otevřená sonda RTD (Odstraňování sondy během zahřívání jednotky)	Přepněte jednotku na režim čekání a pak vraťte do běžného provozního módu.
E5	Sonda RTD je krátká (Špatně fungující sonda)	Přepněte jednotku na režim čekání, sejměte z ní sondu, a pak vraťte do běžného provozního módu.
E6	A/D chyba zámku	Nelze opravit uživatelem, kontaktujte prosím Ohaus.
E7	Chyba sondy způsobená uživatelem (Zapojení sondy do jednotky během zahřívání)	Přepněte jednotku na režim čekání a pak vraťte do běžného provozního módu.
E8	Přehřátí ploténky	Nelze opravit uživatelem, kontaktujte prosím Ohaus.
E9	Ploténka se ohřívá nedostatečně	Nelze opravit uživatelem, kontaktujte prosím Ohaus.
E10	Chyba triaku	Nelze opravit uživatelem, kontaktujte prosím Ohaus.

\***Poznámka:** Objevení chybového kódu zastaví okamžitě provoz jednotky.

## 2 SOULAD SE STANDARDY

Soulad s následujícími standardy je uveden odpovídající značkou na výrobku.

Značka	Standard
	OHAUS Corporation prohlašuje, že série Guardian a její ploténky, míchačky, a míchačky s ohřevem vyhovují nařízením 2011/65/EU, (EU) 2015/863, 2014/30/EU, 2014/35/EU, a standardům EN 50581, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Plné znění tecty prohlášení EU o konformitě je dostupné na následující internetové adrese: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Tento výrobek odpovídá nařízení 2012/19/EU. Zlikvidujte prosím tento výrobek v souladu s místními vyhláškami na sběrném místě pro elektrická a elektronická zařízení. Pro podrobnosti o likvidaci v Evropě navštivte <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Globální upozornění

Varování: Toto je výrobek třídy A. V domácím prostředí může výrobek způsobit rádiové rušení. V takovém případě je uživatel povinen zajistit adekvátní opatření.

### Upozornění pro Kanadu

Toto zařízení třídy A odpovídá kanadskému nařízení ICES-003.

### FCC Upozornění

POZNÁMKA: Toto zařízení bylo testováno a vyhovělo limitům pro digitální zařízení třídy A dle Části 15 This equipment Pravidel FCC. Účelem těchto limitů je poskytnout rozumnou ochranu proti škodlivému rušení během provozu zařízení v komerčním prostředí. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat radiofrekvenční energii, a pokud není nainstalováno a používáno dle návodu k použití, může způsobit škodlivé rušení radiokomunikací. Provoz zařízení v obytných oblastech pravděpodobně způsobí škodlivé rušení a v takových případech bude po uživateli požadováno, aby rušení opravil na své vlastní náklady.

Změny nebo úpravy, které nejsou výslovně povoleny firmou Ohaus Corporation mohou mít za následek zákaz, aby uživatel zařízení provozoval.

# 1. BEVEZETÉS

Ebben az útmutatóban az Ohaus Guardian 7000 Sorozat beszerelési, kezelési és karbantartási utasításait találhatja. Kérjük, használat előtt olvassa végig ezt az útmutatót.

## 1.1. Biztonsági tudnivalók

A biztonsági megjegyzések mellett figyelmeztető szavak és szimbólumok találhatóak. Ezek biztonsági problémákat és figyelmeztetéseket jeleznek. A biztonsági megjegyzések figyelmen kívül hagyása személyes sérülésekhez, a berendezés sérüléséhez, hibás működéshez és helytelen eredményekhez vezethet.

**FIGYELEM** Olyan közepes kockázatú veszélyes helyzetre hívja fel a figyelmet, melyet ha nem kerülnek el, az súlyos sérülésekhez vagy halálesethez vezethet.

**VIGYÁZAT** Olyan alacsony kockázatú veszélyes helyzetre hívja fel a figyelmet, melyet ha nem kerülnek el, az a készülék sérüléséhez, anyagi károkhoz, adatvesztéshez, valamint könnyebb és közepes sérülésekhez vezethet.

**VIGYÁZAT** Fontos tudnivalók a termékkel kapcsolatban. Ha nem kerülnek el, az a berendezés sérüléséhez vezethet.

**MEGJEGYZ** Hasznos tudnivalók a termékkel kapcsolatban.

### Figyelmeztető szimbólumok



Általános veszély



Vigyázat, forró felületek



Áramütésveszély

### Biztonsági figyelmeztetések



**FIGYELMEZTETÉS!** A fűthető keverőt **NE HASZNÁLJA** robbanásveszélyes légkörben, vagy olyan anyagokkal, melyek a feldolgozás során veszélyes környezetet teremthetnek. Tartsa szem előtt az anyag lobbanáspontját a beállított célhőmérséklethez viszonyítva. A használatkor emellett figyelembe kell vennie, hogy nem a gyártó saját alkatrészeinek használata esetén a berendezés biztonsági funkciói sérülhetnek.

A legjobb teljesítményhez és a maximális biztonsághoz az egységet egyenletes felületen működtesse. Az egységet **NE EMELJE** a felső lapnál fogva.



**VIGYÁZAT!** Az áramütésveszély elkerülése érdekében az egység teljes áramtalanításához húzza ki az elektromos csatlakozót a konnektorból. Karbantartás és javítás előtt válassza le az egységet a hálózati áramról.

Miután az egység lehűlt, távolítsa el a kifröccsent anyagokat. A készüléket tisztításhoz **NE MERÍTSE** folyadékokba. Ha lúgok, fluorsav vagy foszfátsav fröccsen a készülékre, az károsodhat és hőkezelési hiba keletkezhet.



**VIGYÁZAT!** A felső lap akár 500°C-ra is felmelegedhet, **NE ÉRJEN** a felhevült felülethez. Mindig legyen körültekintő. Az egységet tartsa távol robbanásveszélyes gőzöktől, valamint papíroktól, szövetektől és más gyúlékony anyagoktól. Az elektromos vezetékét tartsa a melegítőlaptól távol.



**FIGYELEM!** A 10x10-120V egységek hátoldali panele felforrósodik. Ne érjen hozzá működés közben. Várja meg, míg az egység lehűl, mielőtt a hátoldali panelhez érne.

**NE MŰKÖDTESSE** az egységet, ha a felső lemezen nincs edény vagy minta.

**NE MŰKÖDTESSE** az egységet, ha azon elektromos vagy mechanikus sérülés jeleit észleli.

**FIGYELMEZTETÉS!** Az egységek NEM robbanásbiztosak. Illékony anyagok melegítése során legyen óvatos.



Földelés - Biztonsági vezető csatlópontra. A berendezés biztonsági földelése a mellékelt elektromos vezetéknek egy földelt konnektorhoz történő csatlakozásával jön létre.



Váltóáram

## 1.2. Rendeltetés szerű használat

Az Ohaus fűthető keverői általános laboratóriumi használatra készültek. A rendeltetéstől eltérő használat esetén a biztonság nem garantálható.

### 1.3 A készülék felépítése

Kerek felső rész, 7×7, 10×10-230V



**A. Képernyő**

**B. Készletléti jelzőfény**

**C. Bal gomb:** A hőmérséklet állítása és a beállítások menü kezelése

**D. Jobb gomb:** A sebesség és az időzítő állítása

**E. USB aljzat**

**F. Külső RTD mérőaljzat**



**G. Biztosíték**

**H. Hálózati bemenet (PEM)**

**I. Menetes gomb a tartozék rúdhoz**

**J. Készletléti kapcsoló**

**K. Lábak** Nem állíthatók

10×10-120V



**A. Kijelző**

**B. Készenléti jelzőfény**

**C. Bal gomb:** A hőmérséklet állítása és a beállítások menü kezelése

**D. Jobb gomb:** A sebesség és az időzítő állítása

**E. USB aljzat**

**F. Külső RTD mérőaljzat**

**H. Elektromos vezeték**

**I. Menetes gomb a tartozék rúdhoz**

**J. Készenléti kapcsoló**

**K. Lábak** Nem állíthatók

## 1.4 Kijelző (Mindegyik modellnél)



**L. A fűtés jelzőcsikja:** Világít, ha a fűtőegység hőmérséklete  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .

**M. A fűtőegység hőmérséklete:** Ha mérőegység van csatlakoztatva és a Z világít, a külső mérőcsúcs hőmérsékletére vált.

**N. A fűtés kijelzése:** Világít, amikor a fűtés működik

**O. Hőmérsékleti beállítás**

**P. Keverési sebesség**

**Q. A keverő kijelzése:** Világít, amikor a keverő működik

**R. A sebesség beállítása**

**S. A hőmérsékleti prioritás ikonja**

**T. Időzítő:** Órák: Percek / percek : Másodpercek

**U. Programikon:** Világít, amikor egy program fut.

**V. SmartPresence™ ikon**

**W. Bluetooth® ikon:** Világít, amikor a SmartLink™ engedélyezett.

**X. A forró felső lemez figyelmeztető jelzése:** Világít, ha a fűtőegység hőmérséklete  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .

**Y. Az egyponthoz kalibráció ikonja**

**Z. Külső mérő ikon**

**AA. SmartHeat™ ikon**

**BB. SmartRate™ fűtési ikonok:**

- Teknős – lassabb melegedési sebesség (pontosabb)
- Nyúl – gyorsabb melegedési sebesség

**CC. SmartRate™ keverési ikonok:**

- Teknős – lassabb gyorsulási sebesség (pontosabb)
- Nyúl – gyorsabb gyorsulási sebesség

\* A Bluetooth® szó és logók a Bluetooth SIG, Inc. bejegyzett védjegyei, és az ilyen védjegyek OHAUS általi felhasználása licenc alatt áll.

## 1.5 Hibaelhárítás





Az alábbi táblázat a leggyakrabban előforduló problémákat, azok okait és megoldásait tartalmazza. Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon az OHAUS-hoz vagy az arra jogosult forgalmazóhoz.

Hiba*	A hiba oka	Megoldás
Az egység nem kapcsol be	A biztosíték hiányzik vagy kiégett	Helyezzen be biztosítékot vagy cserélje ki, ha szükséges.
E1	A lap RTD-je nyitva van	A felhasználó ezt nem tudja orvosolni, forduljon az Ohaus-hoz.
E2	A lap RTD-je rövidzárlatos	A felhasználó ezt nem tudja orvosolni, forduljon az Ohaus-hoz.
E3	A keverés nem indul meg vagy nem éri el a kellő sebességet	A felhasználó ezt nem tudja orvosolni, forduljon az Ohaus-hoz.
E4	A mérő RTD-je nyitva van (a mérő kihúzása felmelegedés közben)	Kapcsolja az egységet készenléti módba, majd álljon vissza normál működési módba.
E5	A mérő RTD-je rövidzárlatos (a próba működése hibás)	Kapcsolja az egységet készenléti módba, húzza ki a mérőt az egységből, majd álljon vissza normál működési módba.
E6	A/D lezárási hiba	A felhasználó ezt nem tudja orvosolni, forduljon az Ohaus-hoz.
E7	A felhasználó mérőjének a hibája (a próba bedugása az egységbe felmelegedés közben)	Kapcsolja az egységet készenléti módba, majd álljon vissza normál működési módba.
E8	A lap hőmérséklete túl magas	A felhasználó ezt nem tudja orvosolni, forduljon az Ohaus-hoz.
E9	A lap hőmérséklete túl alacsony	A felhasználó ezt nem tudja orvosolni, forduljon az Ohaus-hoz.
E10	Triak hiba	A felhasználó ezt nem tudja orvosolni, forduljon az Ohaus-hoz.

**\*Megjegyzés:** A hibakódok megjelenése alapértelmezetten leállítja a berendezés működését.

## 2 MEGFELELÉS

A terméken található jelzések az alábbi szabványoknak való megfelelést jelzik.

Jelzés	Standard
	Az OHAUS Corporation kijelenti, hogy a Guardian sorozat fűtőlapjai, keverői, illetve fűthető keverői megfelelnek a 2011/65/EU, (EU) 2015/863, 2014/30/EU és a 2014/35/EU jelű irányelveknek, valamint az EN 50581, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051 és az EN 61326-1 jelű szabványoknak. A megfelelési nyilatkozat teljes szövege megtalálható az alábbi webcímen: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	A termék megfelel a 2012/19/EU jelű irányelvnek. A terméktől a helyi előírások szerint, az elektromos berendezések kijelölt gyűjtőpontján szabaduljon meg. Az Európára vonatkozó kiselejtezési utasítások megtalálhatóak a <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> címen.
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Globális megjegyzés

Figyelmeztetés: Ez egy A osztályú termék. Háztartási környezetben a termék rádiós interferenciát okozhat, ebben az esetben a felhasználónak meg kell tennie a megfelelő intézkedéseket.

### Kanadára vonatkozó megjegyzés

Ez az A osztályú készülék megfelel az ICES-003 jelzésű kanadai szabványnak.

### FCC megjegyzés

MEGJEGYZÉS: Ez a készülék az FCC szabályozások 15. részének megfelelően átment a A osztályú digitális készülékek tesztelési folyamatain, és azok normáinak meg is felelt. Ezen követelmények célja, hogy védelmet nyújtsanak a üzleti környezetben történő használatkor a nem kívánt vételi zavarok ellen. Ez a berendezés a saját maga által keltett rádiófrekvenciát használja és sugározza, ezért ha annak beszerelésekor és használatakor nem veszik figyelembe a használati útmutatóban leírtakat, zavart kelthet a rádiójelek vételében. A berendezés használata lakóterületen valószínűsíthetően ártalmas interferenciákat okoz, ebben az esetben a felhasználónak saját költségén ezt az interferenciát kezelnie kell.

Az Ohaus Corporation által kifejezetten nem jóváhagyott cserék, módosítások esetén a berendezés használójának üzemeltetési joga érvényét veszti.



## 1. 介绍

此手册包含 Guardian 7000 系列产品的安装、操作和维护指南。请在使用前仔细阅读。

### 1.1. 安全信息

安全注意事项上标有警示文字和警告符号。这些都是表明安全问题和警示的。忽视安全注意事项可能会导致人员伤亡、设备受损、仪器失灵或结果无效。

**郑重警告** 危险性中等，如不能避免可能造成严重伤害或死亡的危险情况。

**警告** 危险性低，若不能避免可能会导致设备或财产损失或数据丢失的危险情况，或轻微或中度伤害。

**注意** 获取有关产品的重要信息。一旦发生，可能会导致设备损坏。

**说明** 关于产品的有用信息

#### 警告标识



一般危险



注意,表面高温



电击危险

#### 安全预警



**郑重警告:** 禁止在爆炸性环境中或在加工过程中可能造成危险的材料附近使用加热搅拌器/加热板/搅拌器。请记住，材料的燃点与设定的目标温度有关。此外，用户应注意，如果与非制造商提供的配件一起使用，设备提供的保护可能会受损。

始终在水平面上操作本机，以获得最佳的性能和最大的安全性。

**禁止** 直接提举顶板移动本装置。



**警告!** 为了避免触电，请将电源线从墙上的插座上断开，将本机的电源完全切断。在维护和维修之前，断开电源。在本机冷却后，应及时清除残余泄漏物。**禁止**将装置浸入水中清洗。碱液泄漏、氢氟酸或磷酸的泄漏可能会损坏机组并造成制热故障。



**郑重警告!** 加热板可升温至 500°C; **禁止**直接碰触高温的加热板表面。任何时候都要小心。远离爆炸性气体，远离纸张、布料和其他易燃材料。保持电源线远离加热板。



**郑重警告!** 10x10-120V 机型在加热时面板后方会发热。请避免在操作过程中直接接触。待设备冷却后方可接触面板后部。

**禁止** 在无任何样品加载的情况下让设备处于高温操作。

**禁止** 在仪器显示设备故障时做进一步操作。

**警告!** 本设备非防爆型。若需加热挥发性物质，请遵守上诉告示谨慎操作。



接地 - 保护导体端子。设备的保护接地需通过所接入的电源端接地线来实现。

交流电

### 1.2. 用途

奥豪斯加热磁力搅拌器/加热板/搅拌器可用于常规实验室的应用。若在设计要求之外使用不能保证其安全性。

### 1.3 仪器设置

加热磁力搅拌器 (圆形加热盘, 7x7, 10×10-230V)



A. 显示屏

B. 待机指示灯

C. 左侧旋钮: 控制温度和设置菜单

D. 右侧旋钮: 控制转速

E. USB 接口

F. 外接 RTD 探头接口



G. 保险丝

H. 接电模块 (PEM)

I. 用于安装附件支架的螺纹旋钮

J. 电源开关

K. 脚: 不可调节

## 10×10-120V



A. 显示屏

B. 待机指示灯

C. 左侧旋钮: 控制温度和设置菜单

D. 右侧旋钮: 控制转速和定时

E. USB 接口

F. 外接 RTD 探头接口



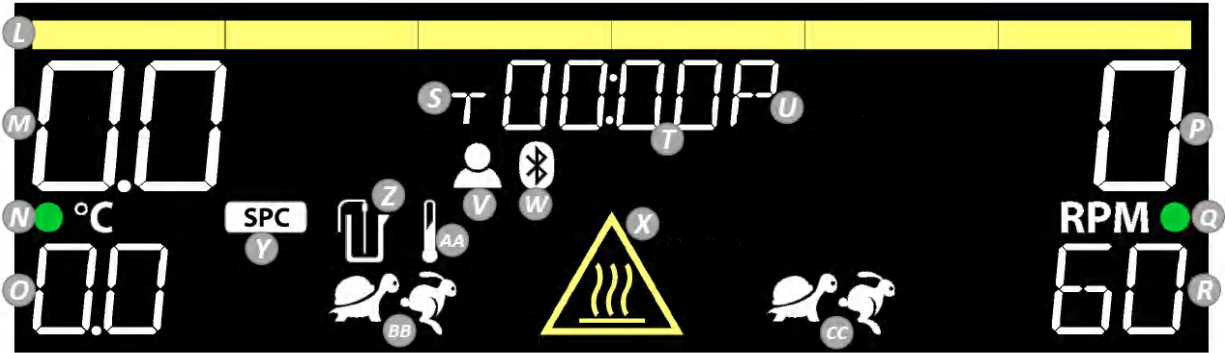
H. 电源线

I. 用于安装附件支架的螺纹旋钮

J. 电源开关

K. 脚: 不可调节

## 1.4 显示屏 (所有机型)



L. 加热指示条: 当温度  $\geq 40^{\circ}\text{C}$  时会亮起

M. 实际温度: 当外接温度探头接上时切换到探头温度且 Z 会亮起

N. 加热指示灯: 加热过程中会亮起

O. 设置温度

P. 实际转速

Q. 搅拌指示灯: 搅拌过程中会亮起

R. 设置速度

S. 温度优先级图标

T. 计时器: 小时 : 分 / 分 : 秒

U. 程序图标: 程序执行过程中亮起

V. SmartPresence™ 图标

W. 蓝牙图标: 当 SmartLink™ 启动时亮起

X. 加热板高温警示灯: 当温度  $\geq 40^{\circ}\text{C}$  时亮起

Y. 单点校准图标

Z. 外接探头图标

AA. SmartHeat™ 图标

BB. SmartRate™ 加热模式图标:

- 龟 - 慢速升温 (高精度)

- 兔 - 快速升温

CC. SmartRate™ 搅拌模式图标:

- 龟 - 慢速升速 (高精度)

- 兔 - 快速升速

## 1.5 故障排除

下表列出了常见的问题以及可能的原因和补救措施。如果问题仍然存在，请联系 OHAUS 或当地授权经销商。

故障号*	故障原因	维修方法
设备无法开机	保险丝缺失或熔断	装上或替换保险丝
E1	加热板温度探头断路	用户无法自行修复，请联系奥豪斯
E2	加热板温度探头短路	用户无法自行修复，请联系奥豪斯
E3	无搅拌动力 / 无法检测到速度	用户无法自行修复，请联系奥豪斯
E4	外接温度探头断路(设备加热时断开外接温度探头接口)	按动电源开关关闭设备，然后再开启
E5	外接温度探头短路(探头故障)	按动电源开关关闭设备，移除探头，然后再开启
E6	模/数转换器故障	用户无法自行修复，请联系奥豪斯
E7	用户探头故障 (在设备加热过程中插入探头)	按动电源开关关闭设备，然后再开启
E8	加热板温度过热	用户无法自行修复，请联系奥豪斯
E9	加热板温度过低	用户无法自行修复，请联系奥豪斯
E10	电路元件损坏	用户无法自行修复，请联系奥豪斯

**\*注意:** 以上错误代码通常会造设备停运。

## 2 法规

产品上相应的标志表明产品符合下列标准。

标志	标准
	奥豪斯声明 Guardian 系列加热板、搅拌器、加热磁力搅拌器符合 2011/65/EU, (EU) 2015/863, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 以及 EN 50581, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1 标准。欧盟的合规性声明全文载于以下网址: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> 。
	本产品符合 2012/19/EU 条令。请按照当地法规在规定的电子电气收集点处理本产品。关于欧洲的报废处理要求, 请查阅 <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> 。
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### 全球说明

**警告:** 本产品为 A 类产品。在室内环境下, 本产品可能产生无线电干扰, 用户需要采取必要的措施。

### 加拿大工业协会说明

该 A 类数字设备符合加拿大 ICES-003 的所有要求。

### FCC 说明

注: 该设备已经过测试, 并根据 FCC 规则的第 15 部分, 符合 A 类数字设备的限制。当设备在商业环境中运行时, 设计的限制是为了提供合理的保护来防止有害干扰。该设备产生、使用、辐射无线频率能量, 如果没有安装并使用说明书, 可能会导致无线电通信的有害干扰。该设备在居民区的运行可能会造成有害干扰, 在这种情况下, 用户将被要求纠正对自己费用的干扰。

奥豪斯公司没有明确批准的更改或修改可能会使用户无权操作设备。

## 1. 소개

이 사용 설명서는 Guardian 7000 Series 에 대한 설치, 사용, 유지관리 설명들을 포함하고 있습니다.

사용 전에 이 설명서를 꼼꼼히 읽어보세요.

### 1.1. 안전 예방책

안전 참고 사항에는 신호 단어와 경고 기호가 표시됩니다. 안전 문제 및 경고를 보여드립니다. 안전 지침을 무시하고 사용하면 부상, 장비 파손, 오작동 및 잘못된 결과를 초래 할 수 있습니다.

**WARNING** 중간 정도 위험한 상황인 경우로, 피하지 않으면 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.

**CAUTION** 낮은 정도 위험한 상황인 경우로, 피하지 않으면 장비 파손이나 재산상 손해, 데이터 손실, 신체적 부상을 입을 수 있습니다.

**ATTENTION** 제품에 대한 유용한 정보입니다. 피하지 않으면 장비 파손이 있을 수 있습니다.

**NOTE** 제품에 대한 유용한 정보입니다.

#### Warning Symbols



General hazard



Caution, hot surface



Electrical shock hazard

#### Safety Precautions



**WARNING! DO NOT** 폭발성 대기 또는 가공 시 위험한 상황을 유발할 수 있는 재료와 함께 Hotplate-Stirrer / Hotplate / Stirrer 를 사용하지 마세요. 설정된 특정 온도와 연관된 재료의 인화점을 주의합니다. 또한 제조업체가 제공하지 않는 액세서리와 함께 사용할 경우 장비에서 제공하는 보호 기능이 손상될 수 있다는 점을 유저는 알고 있어야 합니다.

최상의 성능과 최대의 안전을 위해 항상 평지에서 장비를 작동해야 합니다..

**DO NOT** 장비를 탑플레이트만 들고 움직이지 마세요.



**CAUTION!** 감전을 방지하기 위해 벽면 콘센트에서 전원 코드를 분리하여 장비의 전원을 완전히 차단합니다. 유지 관리 및 서비스 전에 전원 공급 장치에서 장비를 분리합니다.

장비가 냉각된 후 즉시 부산물을 없애야 합니다. 세척을 위해 장비를 당그면 안 됩니다. 알칼리 유출, 불산 또는 인산 누출은 장비를 손상시키고 열 관련 고장을 초래할 수 있습니다.



**CAUTION!** 탑 플레이트는 500°C 까지 올라갈 수 있습니다. **DO NOT** 가열된 표면을 절대 만지지 마세요. 항상 이 CAUTION 을 숙지하세요. 폭발성 증기와 종이, 휘장 및 기타 인화성 물질이 없도록 합니다. 전원 코드를 히팅 플레이트에서 멀리 떨어진 채로 사용해 주세요.



**CAUTION!** 10x10-120V 장치의 후면 패널은 직접 만지기에 매우 뜨겁습니다. 작동 중에는 만지는 것을 피해 주십시오. 후면 패널을 만지기 전에 장비를 식혀주세요.

**DO NOT** 탑 플레이트에 용기나 샘플 없이 절대로 장비를 작동 시키지 마세요

**DO NOT** 전기적 혹은 기계적 손상의 조짐이 보인다면 절대 장비를 작동 하지 마세요.

**WARNING!** 장비는 폭발 방지 제품이 아닙니다. 휘발성 물질을 가열할 때는 주의해야 합니다.



접지 – 보호 컨덕터 단자. 제공된 전원 코드를 호환 가능한 접지 전원 콘센트에 연결하여 장비를 보호 접지할 수 있습니다.



교류

### 1.2. 사용 목적

오하우스 Hotplate-Stirrer / Hotplate / Stirrer 는 일반적인 실험실 용도로 사용됩니다. 의도된 사용 목적 이외에 사용시 안전을 보장 할 수 없습니다.

### 1.3 장비 설정

라운드 탑, 7×7, 10×10-230V



A. 디스플레이 스크린

B. 대기 표시기

C. 왼쪽 눌: 온도 및 설정 메뉴 제어

D. 오른쪽 눌: 속도 제어

E. USB 포트

F. 외부 RTD Probe 포트



G. 퓨즈

H. 전원 삽입 모듈 (PEM)

I. 액세서리 Rod 의 나사형 눌

J. 대기 스위치

K. 발판: 조절 불가능



10×10-120V



A. 디스플레이 스크린

B. 대기 표시기

C. 왼쪽 knob: 온도 및 설정 메뉴 제어

D. 오른쪽 knob: 속도 제어

E. USB 포트

F. 외부 RTD Probe 포트



G. 전원 코드

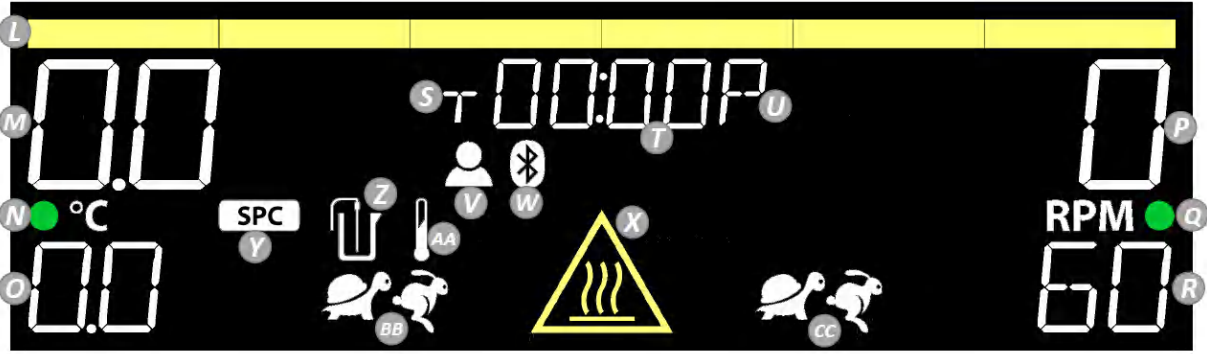
H. 액세서리 Rod의 나사형 knob

I. 대기 스위치

J. 발판: 조절 불가능



1.4 디스플레이 (모든 기기)



L. 히터 표시 바: 히터가  $\geq 40^{\circ}\text{C}$  일 때 켜집니다..

M. 히터 온도: 프로브가 연결되고 Z가 켜지면 외부 프로브 온도로 전환 됩니다.

N. 히터 표시기: 히터가 작동 중일 때 켜집니다.

O. 히터 세팅

P. 교반 속도

Q. 교반 표시기: 교반기가 작동 중일 때 켜집니다.

R. 속도 세팅

S. 온도 우선 순위 아이콘

T. 타이머: 시간단위 : 분단위 / 분단위 : 초단위

U. 프로그램 아이콘: 프로그램이 작동 중일 때 켜집니다.

V. SmartPresence™ 아이콘

W. Bluetooth® 아이콘: SmartLink™ 가 가능할 때 켜집니다.

X. 핫 플레이트 뜨거움 주의 표시기: 히터 온도가  $\geq 40^{\circ}\text{C}$  일 경우 켜집니다.

Y. 단일 포인트 캘리브레이션 아이콘

Z. 외부 프로브 아이콘

AA. SmartHeat™ 아이콘

BB. SmartRate™ 히터 아이콘:

- 거북이 아이콘 - 더 낮은 램프 속도 (더욱 정확함)
- 토끼 아이콘 - 더 빠른 램프 속도

CC. SmartRate™ Stirrer 아이콘:

- 거북이 아이콘 - 더 낮은 램프 속도 (더욱 정확함)
- 토끼 아이콘 - 더 빠른 램프 속도

\* The Bluetooth® wordmark 와 logos 는 Bluetooth SIG, Inc.에서 소유하는 등록 상표이며, OHAUS 에서 이 마크를 사용할 경우 라이선스가 적용됩니다..

## 1.5 문제 해결





아래 표의 리스트들은 흔한 문제점과 가능한 원인들 그리고 해결책입니다. 만약 문제가 해결되지 않으면, 오후 하우스 혹은 인증된 딜러에 연락 주시기 바랍니다.

Error*	에러의 원인	해결 방법
Unit fails to power on	퓨즈가 없거나 끊어졌습니다	필요시 퓨즈 추가 혹은 교체
E1	Plate RTD 열림	사용자 수리 불가, 오후 하우스에 연락 주세요
E2	Plate RTD 끊김	사용자 수리 불가, 오후 하우스에 연락 주세요
E3	stirring 모션 없음/ 설정 속도까지 올라가지 않음	사용자 수리 불가, 오후 하우스에 연락 주세요
E4	프로브 RTD 열림(장비가 가열되는 동안 프로브를 제거합니다.)	장비를 대기모드로 전환 후 일반 작동 모드로 원상복귀 시키세요.
E5	프로브 RTD 끊김(프로브 오작동)	장비를 대기모드로 전환 후 프로브 제거 한 다음 일반 작동 모드로 원상 복귀 시키세요.
E6	A/D 잠금 에러	사용자 수리 불가, 오후 하우스에 연락 주세요
E7	사용자 프로브 Error (Plugging the probe into the unit while it is heating)	Switch unit to standby, then return to normal operating mode.
E8	Plate over temperature	사용자 수리 불가, 오후 하우스에 연락 주세요
E9	Plate under temperature	사용자 수리 불가, 오후 하우스에 연락 주세요
E10	Triac fault	사용자 수리 불가, 오후 하우스에 연락 주세요

\*Note: 오류 코드 예시들은 장비 작동을 기본적으로 정지 시킵니다.

## 2 승인

아래의 표준 인증들은 해당 마크로 제품에 표시됩니다.

Mark	Standard
	OHAUS Corporation 는 Guardian series hotplates, stirrers 그리고 hotplate-stirrers 가 2011/65/EU, (EU) 2015/863, 2014/30/EU, 2014/35/EU 지침과 EN 50581, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1 표준을 준수함을 선언합니다. EU 적합성 선언의 전체 본문은 다음 인터넷 주소에서 볼 수 있습니다 : <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	이 제품은 2012/19/EU 지침을 준수합니다. 이 제품을 폐기 할 경우에는 전기 및 전자 장치를 위해 지정된 수집 지점에서 지역 규정에 따라 폐기하십시오. 유럽 폐기 지침에 대한 자세한 내용은 <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> 을 참조하십시오.
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22 261010-1, CAN/CSA C22 261010-2-010, CAN/CSA C22 261010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Global Notice(전세계 공지사항)

Warning: 이 제품은 Class A 등급 제품입니다. 이 제품은 국내 환경에서 무선 간섭을 유발 할 수 있으며,이 경우 사용자는 적절한 조치를 취해야 합니다.

### Canada Notice

이 Class A 등급 디지털 장비는 캐나다 ICES-003 을 준수합니다.

### FCC 공지사항

NOTE: 이 장비는 테스트를 통해, FCC 규정 제 15 조에 의거, Class A 등급 디지털 장비에 대한 제한을 준수하는 것으로 판명되었습니다. 이 제한은 상업적 환경에서 장비를 작동 할 때 유해한 간섭으로부터 합리적인 보호를 제공하는 것을 목적으로 합니다. 이 장비는 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 장비를 작동하면 유해한 간섭이 발생할 가능성이 있으며 이 경우 사용자는 자신의 부담으로 간섭을 해결해야 합니다.

오하우스가 명시적으로 승인하지 않은 변경이나 개조 시 사용자의 장비 작동 권한이 무효화 될 수 있습니다.



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)



SAP P/N 30500609 RevC P/N 586710-00 © 2019 Ohaus Corporation, all rights reserved