Instruction manual

VWR® Professional Hotplate-Stirrer

EU Cat No.

444-1510	Ceramic 18 x 18 cm Hotplate Stirrer
444-1511	Ceramic 18 x 18 cm Hotplate Stirrer Cert
444-1512	Ceramic 25 x 25 cm Hotplate Stirrer
444-1513	Ceramic 25 x 25 cm Hotplate Stirrer Cert



Revision A 11/2025

EN

Legal address of Manufacturer

Europe

VWR International bv,
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan
464 B-3001 Leuven
+3216385011
be.vwr.com

UK Importer:
VWR International Ltd
Hunter Boulevard, Magna Park
Lutterworth, Leicestershire, LE17 4XN
uk.vwr.com

United States
VWR International LLC
100 Matsonford Rd
Radnor, PA 19087
+1 800-932-5000
www.vwr.com

Country of Origin

USA

EN

Table of Contents

1. Introduction
    - 1.1 Safety Information 4
    - 1.2 Intended Use 5
    - 1.3 Package Contents 5
    - 1.4 Installation 5
2. Overview
    - 2.1 Specifications 6
    - 2.2 Control Panel 8
    - 2.3 Interface 8
    - 2.4 Display 9
3. Operation
    - 3.1 Heating 10
        - 3.1.1 Heating Operation Tips 10
        - 3.1.2 Heating Operations 11
    - 3.2 Stirring 12
        - 3.2.1 Stirring Operation Tips 13
    - 3.3 Timer Control 13
    - 3.4 Single Point Calibration 14
4. Menu
    - 4.1 Enter or Exit the Menu 15
    - 4.2 Menu Map 15
    - 4.3 Heat Plate Temperature Limitation – TLIM 15
    - 4.4 Single Point Calibration – SPC 15
    - 4.5 System – SYS 16
5. RS232 16

Troubleshooting 18
Technical Service 19
Warranty 19
Equipment Disposal 20

EN

1. Introduction

This manual contains installation, operation and maintenance instructions for VWR Professional Hotplate-Stirrer. Please read the manual completely before using.

1.1. Safety Information

Definition of Signal Warnings and Symbols

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



Caution



Explosion Hazard



Electrical Shock



Caution, hot surface



Protective Conductor Terminal



Alternating Current

Safety Precautions



WARNING! The protection provided by the unit may be impaired if used with accessories not provided or recommended by the manufacturer or used in a manner not specified by the manufacturer.

- Always operate unit on a level surface for best performance and maximum safety.
- DO NOT lift unit by the top plate.
- Disconnect unit from the power supply prior to maintenance and servicing.
- Spills should be removed promptly, after the unit has cooled down.
- Alkalis spills, hydrofluoric acid or phosphoric acid spills may damage the unit and lead to thermal failure.
- DO NOT immerse the unit for cleaning.
- DO NOT operate the unit at high temperatures without a vessel/sample on the top plate.
- DO NOT operate the unit if it shows signs of electrical or mechanical damage.
- Protective earthing of the equipment is achieved via connection of the provided power cord to a compatible grounded power outlet.



CAUTION! To avoid electrical shock, completely cut off power to the unit by disconnecting the power cord from the unit or unplugging from the wall outlet.

WARNING! unit is not explosion proof. Use caution when unit is on or when heating volatile materials.



WARNING! DO NOT use the unit in explosive atmospheres or with materials that could cause a hazardous environment from processing. Keep in mind the material blink point relative to the target temperature that has been set.



CAUTION! The top plate can reach up-to 550°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.

Beware of the following risks when heating:



- flammable materials
- low boiling point combustible substances
- glass breakage as a result of mechanical shaking power
- incorrect container size
- too much medium
- unsafe condition of container



Earth Ground - Protective Conductor Terminal



Alternating Current

1.2. Intended Use

This instrument is intended for use in laboratories, pharmacies, schools, businesses and light industry. It must only be used for processing materials as described in these operating instructions. Any other type of use and operation beyond the limits of technical specifications, without written consent from VWR, is considered as not intended. This instrument complies with current industry standards and the recognized safety regulations: however, it can constitute a hazard in use. If the instrument is not used according to these operating instructions, the intended protection provided by the instrument may be impaired.

1.3. Package Contents

Check that there's no damage occurred during shipment. Notify the carrier for the damages found at the time of unpacking.
Packing list:

- Hotplate-Stirrer
- (20.3cm) Stainless Steel PT1000 Temperature Probe
- Power Cord
- Stir Bar

1.4. Installation

Upon receiving the VWR 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.

2. Product Overview

2.1. Specifications

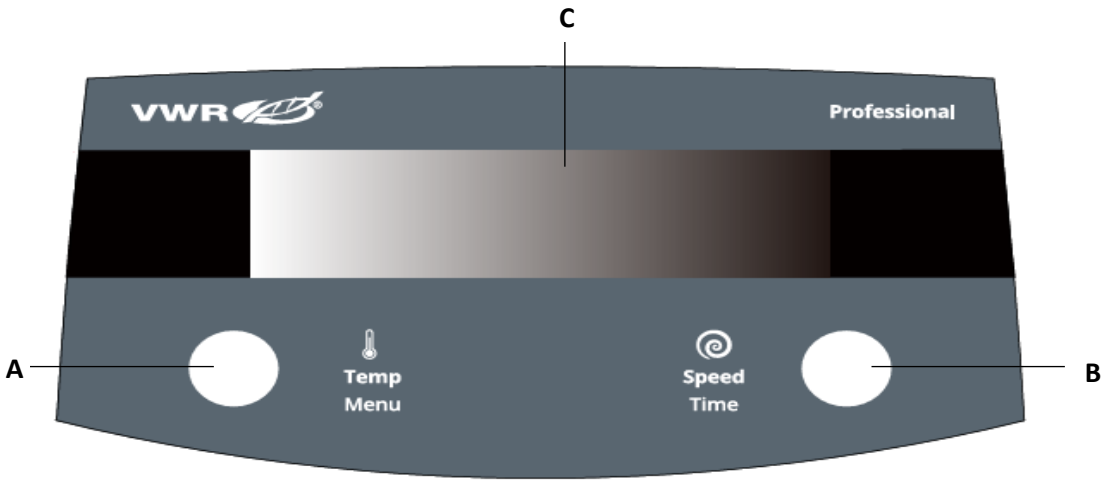
Model	Professional 18 x 18 cm Ceramic Hotplate Stirrer
Function	Heating and stirring
Top Plate Size	18 x 18 cm
Top Plate Material	Ceramic
Control	Digital
Display	115 x 30 mm White Character LCD
Timer	1 minute to 99 hours 59 minutes
Temperature Range	Ambient +5°C – 550°C
Temperature Resolution	0.5°C
Temperature Readability	0.5°C
Temperature Stability of Top Plate*	±1% (> 100 °C), ± 1 °C (≤ 100 °C)
Temperature Stability with Temperature Probe**	± 0.5 % (> 100 °C), ± 0.5 °C (≤ 100 °C)
SPC Point	3 points for plate temperature 3 points for probe temperature
Probe Connection	PT1000 (Class A)
Wattage	1050W
Speed Range	50-1800 RPM
Speed Resolution	10 RPM
Speed Stability**	+/-2%
Stirring Capacity	20L H2O
Weight Capacity	23kg
Data Logging and Remote Control	Built-in RS232
IP Rating	IP32
Housing Material	Painted Aluminum
Dimensions (L x W x H)	32.9 x 22.1 x 11.6 cm
Net Weight	4.6 kg
Electrical (50/60 Hz)	220-240V, 7A

Note:
***The parameter in the specification table is applicable to 5 cm diameter center of the top plate.**
**** Conditions permitting. Variations in temperature and speed measurement processes, vessels, ambient and sample will impact actual performance. To improve temperature accuracy of the system, use the Single Point Calibration feature.**

Model	Professional 25 x 25 cm Ceramic Hotplate Stirrer
Function	Heating and stirring
Top Plate Size	25 x 25 cm
Top Plate Material	Ceramic
Control	Digital
Display	115 x 30 mm White Character LCD
Timer	1 minute to 99 hours 59 minutes
Temperature Range	Ambient +5°C – 500°C
Temperature Resolution	0.5°C
Temperature Readability	0.5°C
Temperature Stability of Top Plate*	±1% (> 100 °C), ± 1 °C (≤ 100 °C)
Temperature Stability with Temperature Probe**	± 0.5 % (> 100 °C), ± 0.5 °C (≤ 100 °C)
SPC Point	3 points for plate temperature 3 points for probe temperature
Probe Connection	PT100, PT1000 (Class A)
Heating Power	2066W
Speed Range	50 – 1800 RPM
Speed Resolution	10 RPM
Speed Stability**	+/-2%
Stirring Capacity	22L H2O
Weight Capacity	23kg
Data Logging and Remote Control	Built in RS232
IP Rating	IP32
Housing Material	Painted Aluminum
Dimensions (L x W x H)	40.2 x 28.7 x 11.8 cm
Net Weight	6.7 kg
Electrical (50/60 Hz)	220-240V, 10A

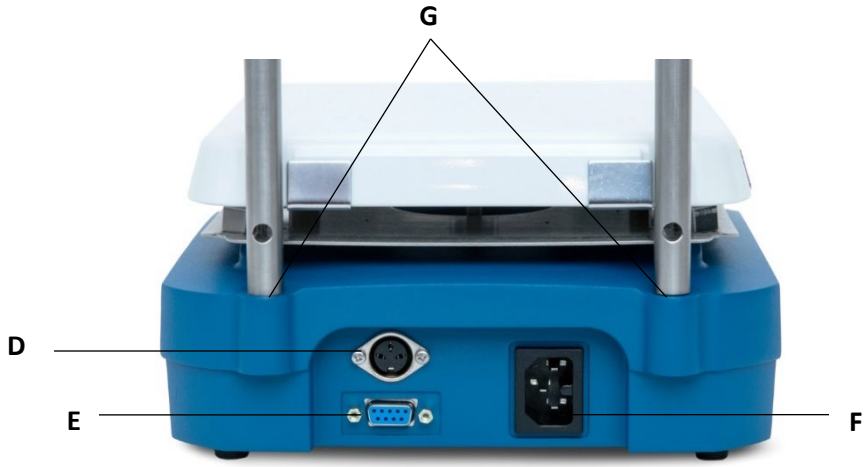
Note:
***The parameter in the specification table is applicable to (5 cm) diameter center of the top plate.**
**** Conditions permitting. Variations in temperature and speed measurement processes, vessels, ambient and sample will impact actual performance. To improve temperature accuracy of the system, use the Single Point Calibration feature.**

2.2. Control Panel



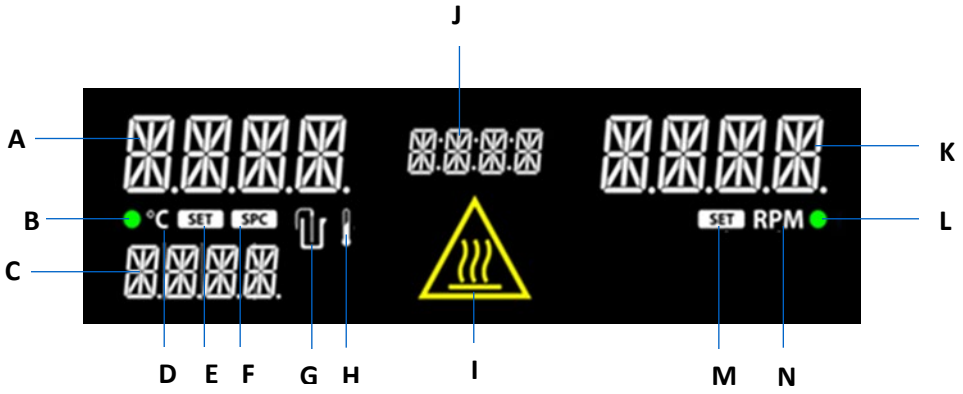
#	Controls	Functions
A	**Left Knob**	Temperature Knob
B	**Right Knob**	Speed Knob
C	**Display Screen**	Show operation status, parameters, and menu settings

2.3. Interface



#	Description
D	**External Temperature Probe Port**
E	**RS232 Port**
F	**Power Entry Module**
G	**Rod Holders**

2.4. Display



Heating Display		General Display		Stirring Display	
A	Real-Time Temperature Display	**J**	Timer Display	**K**	Stirring Speed Display
B	Heating Indicator			**L**	Stirring Indicator
C	Set Temperature Display			**M**	Set Speed Icon
D	°C Icon			**N**	Speed Unit – RPM Icon
E	Set Temperature Icon				
F	Single Point Calibration Icon				
G	External Probe Connection Icon				
H	Set Temperature Limit Icon				
I	Hot Top Indicator				

Attention:
The **Hot Top Indicator Icon** will illuminate when the top plate temperature is >= 40°C.
This icon will continue to light up when the instrument is switched Off.



3. Operations

This section covers topics and instructions of the instrument operation.
The topics would include:

Topics
Heating
Stirring
Timer Control
Single Point Calibration (SPC)

3.1. Heating

This section covers topics, including heating operation tips and instructions for heating operation. Proper heating operation is crucial in laboratory settings, where precise temperature control is essential for accurate experimentation.

Topics
Heating Operation Tips
Heating Operations

3.1.1. Heating Operation Tips

Measuring the Sample Temperature

The temperature display on the unit represents the estimated top plate temperature, not the sample temperature. The vessel 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 contents and adjust the setpoint temperature accordingly.
When external probe is in use, the temperature display on the unit represents the sample temperature measured by the probe.
For precise sample temperature control, we recommend using the External Temperature Probe.
For details of working with External Temperature Probe to measure sample temperature, please refer to *Measuring the Sample Temperature with External Temperature Probe*

Heating Overshoot

The unit may overshoot the temperature before stabilizing at the setpoint. The two methods to minimize overshoot are:

- 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, 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.

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
18 x 18 cm	500°C	500mL in 1L beaker	≈ 15 min
25 x 25 cm	500°C	500mL in 1L beaker	≈ 17 min

3.1.2. Heating Operations

This section covers the following topics:

Topics
Start Heating
Adjust Temperature while Heater is On
Turn off the Heater
Measure the Sampe Temperature with External Temperature Probe
Set a Heating Plate Temperature Limitation
Disable the Heating Function

3.1.2.1. Start Heating

1. Rotate the **Left Knob** to adjust the target temperature.
2. Long press the **Left Knob** for 2 seconds to start heating.

When the heater is turned on:

- The **Heating Indicator** will be illuminated.
- You will hear a beep sound (if the beeper is turned on).
- The **Heating Indicator** will blink when the temperature is ramping.
- The **Heating Indicator** will stop blinking when the temperature has reached the target.

3.1.2.2. Adjusting Temperature while Heater is On

1. When the heater is on, rotate the **Left Knob** to adjust the temperature set-point.
2. Confirm the edit of temperature set-point. After rotating the **Left Knob**, the **Set Temperature Display** will start to blink. Short press the **Left Knob** to confirm the edit.

3.1.2.3. Turn off the Heater

Long press the **Left Knob** and release the knob when you hear a beep sound, or release in 1.5 second. When heating is stopped, the green light will fade.

3.1.2.4. Measuring the Sample Temperature with External Temperature Probe

1. Connect the external probe to the External RTD Probe Port on the rear side of the unit.
2. Adjust the temperature set-point, then long press the **Left Knob** to start.

Once the External Temperature Probe is connected:

- The External **Probe Icon** on the screen will illuminate.
- The display will show the temperature of the sample measured by the external probe instead of the heating plate temperature.

Note: The hot top plate icon  will still illuminate once the heater temperature reaches 40°C.



Attention: DO NOT plug or unplug the external temperature probe while the heater is on.

3.1.2.5. Set a Heating Plate Temperature Limitation

1. Press and hold the **Left Knob** to enter the Menu.
2. Rotate the **Left Knob** to navigate to **TLIM**.
3. Short press the **Left Knob** to edit the temperature limitation. The digits will blink while editing.
4. Short press the **Left Knob** again to confirm the setting.

When the temperature limitation is adjusted:

- The temperature limitation icon  will illuminate.
- The temperature limitation icon will blink when setting the temperature up to the limitation.

3.1.2.6. Disable the Heating Function

Heating function can be disabled for heating prohibited applications. Set Temperature Limitation (TLIM) to 0 to disable the heating function.

1. Press and hold the **Left Knob** to enter the Menu.
2. Rotate the knob to navigate to TLIM.
3. Press the knob to edit the temperature limitation to “0”. The digits will blink while editing.
4. Press the **Left Knob** again to confirm the setting.

When the heating function is disabled:

- The temperature limitation icon will illuminate.
- The temperature setting digits set would display **0**.
- The heating function is always disabled even when the actual temperature is below Zero.
- When user attempts to start heating, both the temperature setting digits and the TLIM symbol will blink. And the timer won’t work.

3.2. Stirring

This section covers topics, including stirring operation tips and instructions for stirring operation. Proper stirring operation is crucial in laboratory settings, where precise speed control is essential for accurate experimentation.

Topic
Stirring Operation Tips
Stirring Operation

3.2.1. Stirring Operation Tips

The stirrer increases speed at a steady rate unit the set-point is reached. The stirrer may not be able to reach its setpoint for the following reasons:

- The stir bar may be too large.
- The liquid may be too viscous.
- The magnetic strength of stir bar has reduced over time.

As the stirring speed will vary according to liquid viscosity, stir bar length, stir bar magnetic strength, 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 the top plate, the strong magnetic connection between the unit and the stir bar.

3.2.2. Stirring Operation

This section covers the following topics:

Topics
Start Stirring
Adjust Speed while the Stirrer is On
Turn off Stirrer

3.2.2.1. Start Stirring

1. Rotate the **Right Knob** to adjust the target speed
2. Long press the **Right Knob** for 1.5 seconds to start stirring.

When the stirrer is turned on:

- The **Stirring Indicator** will be illuminated.
- The unit will beep if the beeper is turned on.
- The **Stirring Indicator** will blink when the speed is ramping.
- The **Stirring Speed Display** will show the current speed and the target speed in the repeating cycle.
- The **Stirring Indicator** will stop blinking when the speed has reached the target.

3.2.2.2. Adjust Speed while the Stirrer is On

1. When the stirrer is on, rotate the **Right Knob** to adjust the speed set-point.
2. Confirm the edit of speed set-point. After rotating the **Right Knob**, the **Stirring Speed Display** will start to blink. Short press the **Right Knob** to confirm the adjustment.

3.2.2.3. Turn off Stirrer

Long press the **Right Knob** and release the knob when you hear a beep sound, or release in 1.5 seconds.
When stirring is stopped, the green light will fade.

3.3. Timer Control

By default, the Timer will be set to 00:00 and count upwards when the heating or stirring functions are turned on.
Users can also set a Count-Down Timer to specify a time for heating or stirring the samples.
Once the set time is reached, the device will automatically switch off, ensuring that the samples are not overheated or over-stirred.
This section covers the following topics:

Topics
Set a Timer
Reset the Timer
Timer Starting Criterion

3.3.1. Set a Timer

To set a timer:
1. Short press the knob to enter timer configuration.
   The screen will display “HH:MM” and then minutes setting will start to blink.
2. Rotate the knob to set the “minutes” of timer. Then short press the knob to confirm.
3. Rotate the knob to set the “hours” of timer. Then short press the knob to confirm.
   The timer is now adjusted. The screen will display the value of the timer.

3.3.2. Reset a Timer

To reset the timer
1. Short press the knob to enter timer configuration.
2. Press and hold the knob for 2-3 seconds, until the timer is reset to 00:00.

3.3.3. Timer Starting Criterion

Start the Timer as soon as Heating or Stirring is On

Set the Timer Start Setting (TMDE) to STD to start Timer when heating or stirring is switched on.
1. Press and hold the **Left Knob** to enter Menu.
2. Rotate the **Left Knob** and navigate to **SYS** > **TMDE**
3. Select **STD**
   The Timer will start as soon as heating or stirring is switched on.

Start the Timer as soon as Heating Reached the Target Temperature

Set the Timer Start Setting (TMDE) to Temperature Dependent Mode (TEMP) to start Timer when reaching the target heating temperature.
1. Press and hold the **Left Knob** to enter Menu.
2. Rotate the **Left Knob** and navigate to **SYS** > **TMDE**
3. Select **TEMP**

The timer will start as soon as heating or stirring is switched on.

3.4. Single Point Calibration (SPC)

3.4.1 Start a Single Point Calibration (SPC)

1. To enter the **Single Point Calibration**, the unit must first be at the top level of the settings menu. Please refer to **Accessing / Exiting** Section for how to enter the top-level menu. Then wait for the screen to show **SPC**.
2. Briefly press the left knob to enter the **SPC** settings menu.
3. Briefly press the left knob again to change the calibration temperature. The temperature will begin to blink to indicate that it can be modified.
4. Rotate the left knob to scroll to the desired temperature.
5. Press and hold the left knob until the unit beeps and the illuminates to begin calibration at the set temperature.
   a) The unit will begin to heat to the set temperature.
   b) The **Single Point Calibration Icon** on the display will blink to indicate that the calibration is running.
   c) The left and right knobs will be disabled until the calibration is completed.
   d) If the external probe is connected, the stirrer will turn on simultaneously.
   e) To cancel the calibration while it is running, flip the standby switch off to turn off the unit.
6. Once the unit has reached the calibration temperature, the **Single Point Calibration Icon** and the calibration temperature will blink.
7. 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.
8. Rotate the left knob to scroll to the measured temperature from the secondary temperature measurement device, and then briefly press the left knob to select the new temperature.
9. The unit will begin to regulate temperature with compensated error. When this is complete, **SAVE** will appear and blink on the screen.

10. Measure the temperature at the same location as step 7.
11. Rotate the left knob to select from:
    a) **SAVE** – to retain calibration (stirring will stop if using probe control).
    b) **ADJ** – to prompt fine tuning of calibration (return to step 8).
    c) **RJCt** – to cancel the single point calibration and return to the initial calibration menu.
12. If you select **SAVE**, the screen will return to the top level of the settings menu.
13. Rotate the left knob to scroll to **ESC** (EXIT)
14. Briefly press the left knob to return to the main operating screen.
15. If you select **RJCt** in step 11, the screen will return to the top level of the settings menu. Rotate the left knob to **ESC** (EXIT) and briefly press the left knob to return to the main operating screen.

3.4.2 Adjust a Calibrated Temperature

1. To adjust a calibrated temperature, the unit must first be in the top level of the settings menu. Please refer to **Accessing / Exiting** Section for how to enter the top level menu. Then wait for the screen to show **SPC**.
2. Briefly press the left knob to enter the **SPC** settings menu.
3. Rotate the left knob to select which calibration temperature to adjust if two calibration records are stored. The unit can store 1 point (Plate Controlled Heating Temperature) and 1 point (Probe Controlled Heating Temperature) calibration record. For calibration performed with an external probe, the screen will display **External Probe Icon**.
4. Press and hold the left knob until the unit beeps and the **Heater Indicator** illuminates to begin calibration. Then repeat steps in the previous **Start a Single Point Calibration** Section from step 5 to the end to finish the process.

3.4.3 Clear a Calibrated Temperature

1. To clear a calibrated temperature, the unit must first be at the top level of the settings menu. Please refer to **Accessing / Exiting** Section for how to enter the top-level menu. Then wait for the screen to show **SPC**.
2. Briefly press the left knob to enter the **SPC** settings menu.
3. Rotate the left knob to scroll to **CLr**.
4. Briefly press the left knob to enter the menu. If there is no stored SPC point, select **BAcK** to return to the previous screen.
5. Rotate left knob to scroll to the calibration point you want to clear. The calibration points are stored in ascending order by temperature.
6. Briefly press the left knob to confirm your selection.
7. Rotate the left knob to select from:

a) **YES** – to clear the selected calibration temperature.

b) **NO** – to return to **SPC** settings menu.

8. Briefly press the left knob to confirm your selection and return to the Calibration settings menu.

3.4.4 Use a Calibrated Temperature

1. To heat to a calibrated temperature, the unit should return to the main operating screen.
2. Rotate the left knob to scroll the heat setting to the stored calibration temperature. The **SPC** icon will appear once the temperature is correct.
3. Press and hold the left knob until the unit beeps and the illuminates. The unit will heat to the stored calibration temperature.

4. Menu

4.1. Enter or Exit the Menu

Enter the Menu

Note: Heating and Stirring need to be turned off to enter the Menu.

1. Press and hold the knob until **MENU** is displayed.
   MENU would be displayed for 2 seconds, and then the first sub-menu will be displayed for configuration.
2. Rotate the knob to select sub-menu. Press the knob to enter the sub-menu.
3. Configure the settings.
4. Press the knob to confirm the adjustment, and back to the Menu.

Exit the Menu

1. If in the sub-menu, rotate the knob to **BACK**, then press the knob to go back to the Menu.
2. From the Menu, rotate the knob to **EXIT**, then press the knob.

4.2. Menu Map

Menu	Sub-Menu	Refer to
TLIM	Max °C – 0°C adjustable	*Heat Plate Temperature Limitation – TLIM*
SPC	• **NEW** • **CLR**	*Single Point Calibration – SPC*
SYS	• Beeper **BEEP** • Timer Start Setting **TMDE** • Power Recovery **PWRR** • Reset **RSET** • System Version **V 1.01** (Example display of system version)	*System – SYS*

4.3. Heat Plate Temperature Limitation – TLIM

TLIM allows users to limit the maximum temperature of the heating plate for safety concerns regarding sample blink-point. Heating function can be disabled by setting the **TLIM** limit value at 0°C. For details, please refer to *Set a Heating Plate Temperature Limitation* Temperature Limit Icon will be displayed when a temperature limit is activated.	

4.4. Single Point Calibration – SPC

Menu Options	Definition
NEW	Set a new SPC point. Storage of SPC points: • Top Plate: 3 • External Probe: 3
CLR	Clear SPC point

Note: For calibration procedures, please refer to *Single Point Calibration (SPC).*

4.5. System – SYS

SYS Sub-Menu	Definition	Options
BEEP	Set to enable or disable beeper.	• Enable **EN** (default) • Disable **DIS**
TMDE	Timer Start Setting controls the initiation of the timer in count or countdown situations	• **STD** (default): timer start when heating or stirring is on • Temperature dependent **TEMP:** the timer will start once the heater temperature or probe temperature reaches the set temperature in count or countdown situations.
PWRR	If power has been disconnected, Power Recovery allows the unit to automatically start heater and stirrer functions again when power is returned.	• Enable **ON** • Disable **OFF** (default)
RSET	Restore the instrument to factory settings.	• **YES** (long press the knob to confirm selection) • **NO**
V 1.01[1]	Display of the current system version.	-

Note 1: Example display of system version

5. RS232

RS-232 serial port provides two-way communications for data logging and unit control by means of a PC and a suitable application program.

Setup

- Interface connections chosen in accordance with EIA standard RS-232
- Device Connector: RS-232 DB9 Female
- Recommended Cables:
  - DB9 M/M Straight Through Serial Cable
  - USB-A to RS-232 DB9 Straight Though Serial Adapter Cable
- Transmission Procedure
  - Asynchronous character transmission in start-stop mode
- Transmission Type
  - Full Duplex
- Character Format
  - Start Bit(s): 1
  - Character Bits: 8
  - Parity Bit(s): None
  - Stop Bit(s): 1
- Transmission Speed (Baud Rate): 9600
- Data Flow Control: Xon/Xoff
- Syntax
  - Instructions and parameters separated by space (0x20)
  - CR LF termination (0x0D, 0x0A)
  - Max length: 80 characters
- '<command> A' returned if the command is recognized; 'L' returned otherwise.

User Commands

RS232 User Commands	
ID <XXXX>	Set ID [1-9999] Returns ID value [1-9999] if <XXXX> is blank
MODEL	Returns equipment model ID
SERIAL	Return production serial number
VERSION	Returns software revision
MODE	Returns value: 0: Idle 1: Heating, Plate Controlled 2: Heating, Probe Controlled 3: Stirring 4: Heating (Plate) & Stirring 5: Heating (Probe) & Stirring 99: Error
START_HEAT	Start heat function and timer
STOP_HEAT	Stop the heat function, reset timer if stir is not active
START_STIR	Start stir function and timer
STOP_STIR	Stop the stir function, reset timer if heat is not active
TARGET_TEMPERATURE <XXXX>	Set the target temperature value Returns the target temperature value if <XXXX> is blank
TARGET_SPEED <XXXX>	Set the target speed value Returns the target speed value if <XXXX> is blank
MEASURED_TEMPERATURE	Returns measured temperature value Returns both plate and probe values if in probe mode
MEASURED_SPEED	Returns measured speed value
TIMER	Returns current timer value
TIMER <HH>:<MM>:<SS>	Timer Mode = Count Down Run end @ timer = HH: MM: SS
TIMER_RESET	**Mode = Idle:** Reset timer to 00:00:00 (count up) **Mode = running (1-5):** Reset timer to set value; timer continues counting from reset value
LOCK	Lock user interface
UNLOCK	Unlock user interface
PARAM XXXX	XXXX = 0: Single parameter dump 0 < XXXX < 9999: Parameter dump every XXXX seconds <Timer [hh:mm:ss]>, <ID>, <MODE>, <TARGET TEMP>, <MEASURED TEMP>, <TARGET SPEED>, <MEASURED SPEED>, <ERROR CODE>.

Troubleshooting

Review the information in the table below to troubleshoot operating problems.

Problem	Cause	Solution
N/A	Unit fails to power on Missing or blown fuse	Not fixable by user, please contact A VWR representative.
E1	Plate RTD Disconnected	Not fixable by user, please contact A VWR representative.
E2	Plate RTD Error	Not fixable by user, please contact A VWR representative.
E3	Stir Error	Flip the standby switch off and back on. If the problem persists, please contact a VWR representative.
E4	Probe RTD Disconnected	Flip the standby switch off and back on. If the problem persists, please contact a VWR representative.
E5	Probe RTD Error	•Flip the standby switch off, and remove the probe from the unit. Then, flip the standby switch on to return the normal operating mode. •If this does not solve the issue, replace the external probe or the main PCBA and then try again. •If the problem persists, please contact a VWR representative.
E7	User probe error. An External Probe is connected to the unit while heating is on.	Flip the standby switch off and back on. If the problem persists, please contact A VWR representative.
E8	Plate over temperature	Not fixable by user, please contact A VWR representative.
E9	Heating not working	Not fixable by user, please contact A VWR representative.
E10	Triac Fault	Not fixable by user, please contact A VWR representative.
Ac Err	Mains frequency out of the range 40~55Hz (rating 50Hz) or 55~70Hz (rating 60Hz)	Regulate mains frequency within the range.

Technical Data

Equipment Ratings:
Indoor use only

Altitude:	0 to 2000m
Operating temperature:	5°C to 40°C
Storage temperature:	-20°C to 65°C
Operating humidity:	20 to 80% relative humidity, non-condensing
Storage humidity:	20 to 80% relative humidity, non-condensing
Voltage fluctuations:	Mains supply voltage fluctuations up to ±10% of the nominal voltage.
Overvoltage category (Installation category):	II
Pollution degree:	2

COMPLIANCE

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

Mark	Standard
CE	This product complies with the applicable harmonized standards of EU Directives 2011/65/EU (RoHS), (EU)2015/863 (RoHs), 2014/30/EU (EMC) and 2014/35/EU (LVD). The EU Declaration of Conformity is available online at www.VWR.com/
	This product complies with the EU Directive 2012/19/EU (WEEE). Please dispose of this product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment. For disposal instructions in Europe, refer to www.VWR.com/
	EN 61326-1
TÜV SÜD C US	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

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

ISED Canada Compliance Statement:
CAN ICES-003(B) / NMB-003(B) FCC Notice

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

Technical service

Web Resources

Visit the VWR website at **www.vwr.com** for:

- Complete technical service contact information
- Access to the VWR Online Catalogue, and information about accessories and related products
- Additional product information and special offers

Contact us For information or technical assistance contact your local VWR representative or visit. www.vwr.com.

Warranty

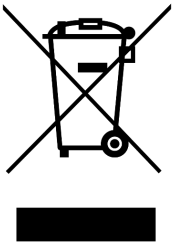
VWR warrants that this product will be free from defects in material and workmanship for a period of two (2) years from date of delivery. If a defect is present, VWR will, at its option and cost, repair, replace, or refund the purchase price of this product to the customer, provided it is returned during the warranty period. This warranty does not apply if the product has been damaged by accident, abuse, misuse, or misapplication, or from ordinary wear and tear. If the required maintenance and inspection services are not performed according to the manuals and any local regulations, such warranty turns invalid, except to the extent, the defect of the product is not due to such non-performance.

Items being returned must be insured by the customer against possible damage or loss. This warranty shall be limited to the aforementioned remedies. IT IS EXPRESSLY AGREED THAT THIS WARRANTY WILL BE IN LIEU OF ALL WARRANTIES OF FITNESS AND IN LIEU OF THE WARRANTY OF MERCHANTABILITY.

Compliance with local laws and regulations

The customer is responsible for applying for and obtaining the necessary regulatory approvals or other authorisations necessary to run or use the Product in its local environment. VWR will not be held liable for any related omission or for not obtaining the required approval or authorisation, unless any refusal is due to a defect of the product.

Equipment disposal



This equipment is marked with the crossed out wheeled bin symbol to indicate that this equipment must not be disposed of with unsorted waste.
Instead it's your responsibility to correctly dispose of your equipment at lifecycle -end by handling it over to an authorized facility for separate collection and recycling. It's also your responsibility to decontaminate the equipment in case of biological, chemical and/or radiological contamination, so as to protect from health hazards the persons involved in the disposal and recycling of the equipment.
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.
Thank you

Manual

VWR® Profesional Placa Caliente-Agitador

Número de Cat de EU

444-1510 Agitador Con Placa Calefactora Cerámica 18 x 18 cm

444-1510 Agitador Con Placa Calefactora Cerámica 18 x 18 cmCertificado

444-1512 Agitador Con Placa Calefactora Cerámica 25 x 25 cm

444-1513 Agitador Con Placa Calefactora Cerámica 25 x 25 cm Certificado



Dirección legal del fabricante

Europa

VWR International bv,
Parque de Investigación Haasrode
2020
Geldenaaksebaan
464 B-3001 Lovaina
+3216385011
Ser.vwr.com

Importador del Reino Unido:
VWR International Ltd
Hunter Boulevard, Magna Park
Lutterworth, Leicestershire, LE17 4XN
uk.vwr.com

Estados Unidos
VWR International LLC
100 Matsonford Rd
Radnor, PA 19087
+1 800-932-5000
www.vwr.com

País de origen

USA

ES

Índice

1. Introducción
   - 1.1 Información de seguridad 24
   - 1.2 Uso previsto 25
   - 1.3 Contenido del paquete 25
   - 1.4 Instalación 25
2. Visión general
   - 2.1 Especificaciones 26
   - 2.2 Panel de control 28
   - 2.3 Interfaz 28
   - 2.4 Pantalla 29
3. Operación
   - 3.1 Calefacción 30
     - 3.1.1 Consejos para el funcionamiento de la calefacción 30
     - 3.1.2 Operaciones de calefacción 31
   - 3.2 Remoción 32
     - 3.2.1 Consejos de Operación de Agitación 33
   - 3.3 Control del temporizador 33
   - 3.4 Calibración de punto único 34
4. Menú
   - 4.1 Entrar o salir del menú 35
   - 4.2 Mapa del menú 35
   - 4.3 Limitación de temperatura de la placa térmica – TLIM 35
   - 4.4 Calibración de punto único – SPC 35
   - Sistema 4.5 – SYS 36
5. RS232 36

Solución de problemas 38
Servicio Técnico 39
Garantía 39
Eliminación de equipos 40

1. Introducción

Este manual contiene instrucciones de instalación, operación y mantenimiento para VWR Professional Hotplate-Stirrer. Por favor, lee el manual completamente antes de usarlo.

1.1. Información de seguridad

Definición de advertencias y símbolos de señales

ADVERTENCIA	**Para una situación peligrosa de riesgo medio, que podría resultar en graves heridas o muertes si no se evita.**
CAUTELA	Para una situación peligrosa de bajo riesgo, que resulte en daños en el dispositivo o propiedad o en caso de pérdida de datos, o lesiones menores o medias si No se evita.
Atención	Para información importante sobre el producto. Puede llevar a equipos daño si no se evita.
Nota	Para información útil sobre el producto.

Símbolos de advertencia



Cautela



Peligro de explosión



Descarga eléctrica



Precaución, superficie caliente



Terminal conductor protector



Corriente alterna

Precauciones de seguridad



¡ADVERTENCIA! La protección proporcionada por la unidad puede verse afectada si se utiliza con accesorios no proporcionados o recomendados por el fabricante o de una manera no especificada por el fabricante.

- Siempre operar la unidad en una superficie nivelada para lograr el mejor rendimiento y la máxima seguridad.
- NO levantes la unidad por la placa superior.
- Desconecta la unidad de la fuente de alimentación antes del mantenimiento y mantenimiento.
- Los derrames deben retirarse con prontitud, una vez que la unidad se haya enfriado.
- Los derrames de álcalis, ácido fluorhídrico o ácido fosfórico pueden dañar la unidad y provocar fallos térmicos.
- NO sumergas la unidad para limpiarla.
- NO operes la unidad a altas temperaturas sin un recipiente/muestra en la placa superior.
- NO uses la unidad si muestra signos de daño eléctrico o mecánico.
- La conexión a tierra protectora del equipo se consigue conectando el cable de alimentación proporcionado a un enchufe conectado a tierra compatible.



¡CAUTELA! Para evitar descargas eléctricas, corta completamente la alimentación de la unidad desconectando el cable de alimentación o desenchufándolo del enchufe de la corriente.



¡ADVERTENCIA!La unidad no es a prueba de explosiones. Ten precaución cuando la unidad esté encendida o al calentar materiales volátiles.
¡ADVERTENCIA! NO uses la unidad en atmósferas explosivas ni con materiales que puedan causar un entorno peligroso por el procesamiento. Ten en cuenta el punto de parpadeo del material respecto a la temperatura objetivo que se ha establecido.



¡CAUTELA! La placa superior puede alcanzar hasta 550°C, NO toques la superficie calentada. Ten precaución en todo momento. Mantén la unidad alejada de los vapores explosivos y libre de

papeles, cortinas y otros materiales inflamables. Mantén el cable de alimentación alejado de la placa del calentador.

Ten cuidado con los siguientes riesgos al calentar:



- Materiales inflamables
- Sustancias combustibles de bajo punto de ebullición
- Ruptura de vidrio como resultado de la fuerza mecánica de agitación
- tamaño incorrecto del contenedor
- Demasiado medio
- Estado inseguro del contenedor



Tierra - Terminal de Conductor Protector



Corriente alterna

1.2. Uso previsto

Este instrumento está destinado a su uso en laboratorios, farmacias, escuelas, empresas e industria ligera. Solo debe utilizarse para el procesamiento de materiales según se describe en estas instrucciones de funcionamiento. Cualquier otro tipo de uso y operación más allá de los límites de las especificaciones técnicas, sin el consentimiento escrito de VWR, se considera no intencionado. Este instrumento cumple con las normas actuales del sector y las normativas de seguridad reconocidas; sin embargo, puede constituir un peligro en uso. Si el instrumento no se utiliza según estas instrucciones de operación, la protección prevista que proporciona el instrumento puede verse afectada.

1.3. Contenido del paquete

Comprueba que no haya sufrido daños durante el envío. Notifique a la aseguradora por los daños Encontrado en el momento de desempacar.
Lista de equipaje:

- Placa caliente-agitador
- Sonda de temperatura PT1000 de acero inoxidable de 8 pulgadas (20,3 cm)
- Cable de alimentación
- Barra de agitación

1.4. Instalación

Al recibir el agitador de placa caliente VWR, comprueba que no haya sufrido daños durante el envío. Es importante que cualquier daño ocurrido durante el transporte se detecte en el momento del desempaque. Si detectas este tipo de daños, debes notificar a la aseguradora de inmediato.

Tras desempacar, coloca la placa caliente-agitador sobre un banco o mesa nivelada, alejado de los vapores explosivos. Asegúrate de que la superficie sobre la que se coloca la unidad resista el calor típico producido por la unidad y coloca la unidad al menos a seis (6) pulgadas de las superficies verticales. No coloques el equipo de forma que sea difícil desconectar el cable de alimentación durante el uso. Coloca siempre la unidad sobre una superficie de trabajo resistente.

La placa caliente-agitador viene suministrada con un cable de alimentación de 3 conductores conectado a tierra que debe enchufarse a una toma de corriente estándar con tierra correspondiente. Si el cable suministrado no cumple con sus necesidades, por favor utilice un cable de alimentación aprobado que tenga clasificaciones iguales o superiores a las del cable originalmente proporcionado y que cumpla con la normativa local/nacional del país en el que se va a utilizar el equipo. El reemplazo del enchufe debe realizarlo un electricista cualificado.

2. Resumen del producto

2.1. Características técnicas

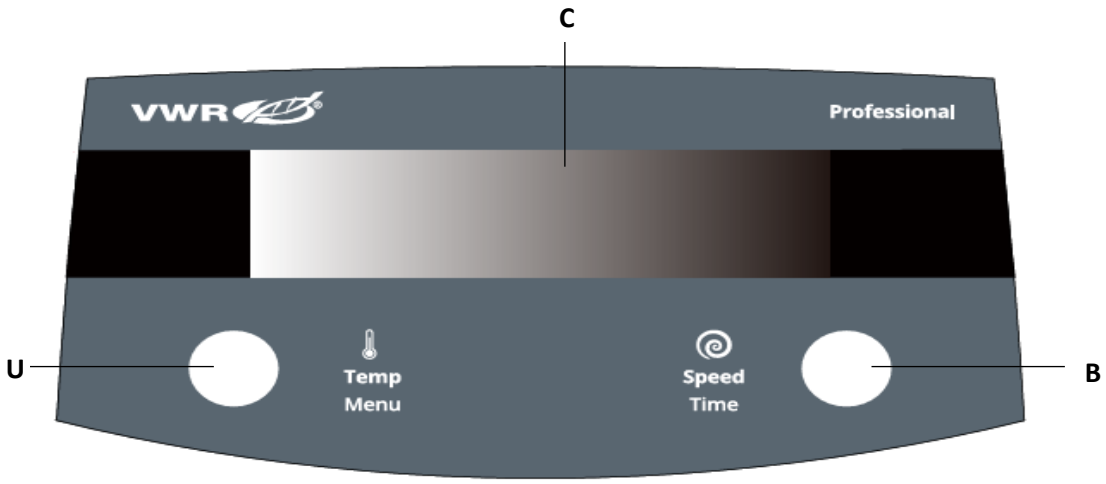
Modelo	Agitador profesional de placa caliente cerámica 18 x 18 cm
Función	Calentamiento y remoción
Tamaño de la placa superior	18 x 18 cm
Material de la placa superior	Cerámico
Control	Digital
Monitor	LCD de carácter blanco de 115 x 30 mm
Temporizador	1 minuto a 99 horas 59 minutos
Rango de temperatura	Ambiente +5°C – 550°C
Resolución de temperatura	0,5°C
Legibilidad por temperatura	0,5°C
Estabilidad de temperatura de la placa superior*	±1% (> 100 °C), ± 1 °C (≤ 100 °C)
Estabilidad de temperatura con sonda de temperatura**	± 0,5 % (> 100 °C), ± 0,5 °C (≤ 100 °C)
Punto SPC	3 puntos para la temperatura de la placa 3 puntos para la temperatura de la sonda
Conexión con la sonda	PT1000 (Clase A)
Vataje	1050W
Rango de velocidad	50-1800 RPM
Resolución de velocidad	10 RPM
Estabilidad de velocidad**	+/-2%
Capacidad de agitación	20L H2O
Capacidad de peso	23kg
Registro de datos y control remoto	RS232 integrado
Clasificación IP	IP32
Material de la vivienda	Aluminio pintado
Dimensiones (L x Anla x E)	32,9 x 22,1 x 11,6 cm
Peso neto	4,6 kg
Eléctrico (50/60 Hz)	220-240V, 7A

Nota:
***El parámetro en la tabla de especificaciones es aplicable al centro de (5 cm) de diámetro de la placa superior.**
****** Siempre que las condiciones lo permitan. Las variaciones en los procesos de medición de temperatura y velocidad, recipientes, ambiente y muestra afectarán al rendimiento real. Para mejorar la precisión de la temperatura del sistema, utilice la función de Calibración de Punto Único.**

Modelo	Agitador profesional de placa caliente cerámica 25 x 25 cm
Función	Calentamiento y remoción
Tamaño de la placa superior	25 x 25 cm cm
Material de la placa superior	Cerámico
Control	Digital
Monitor	LCD de carácter blanco de 115 x 30 mm
Temporizador	1 minuto a 99 horas 59 minutos
Rango de temperatura	Ambiente +5°C – 500°C
Resolución de temperatura	0,5°C
Legibilidad por temperatura	0,5°C
Estabilidad de temperatura de la placa superior*	±1% (> 100 °C), ± 1 °C (≤ 100 °C)
Estabilidad de temperatura con sonda de temperatura**	± 0,5 % (> 100 °C), ± 0,5 °C (≤ 100 °C)
Punto SPC	3 puntos para la temperatura de la placa 3 puntos para la temperatura de la sonda
Conexión con la sonda	PT100, PT1000 (Clase A)
Energía de calefacción	2066W
Rango de velocidad	50 – 1800 RPM
Resolución de velocidad	10 RPM
Estabilidad de velocidad**	+/-2%
Capacidad de agitación	22L H2O
Capacidad de peso	23kg
Registro de datos y control remoto	Fabricado en RS232
Clasificación IP	IP32
Material de la vivienda	Aluminio pintado
Dimensiones (L x Anla x E)	40,2 x 28,7 x 11,8 cm
Peso neto	6,7 kg
Eléctrico (50/60 Hz)	220-240V, 10A

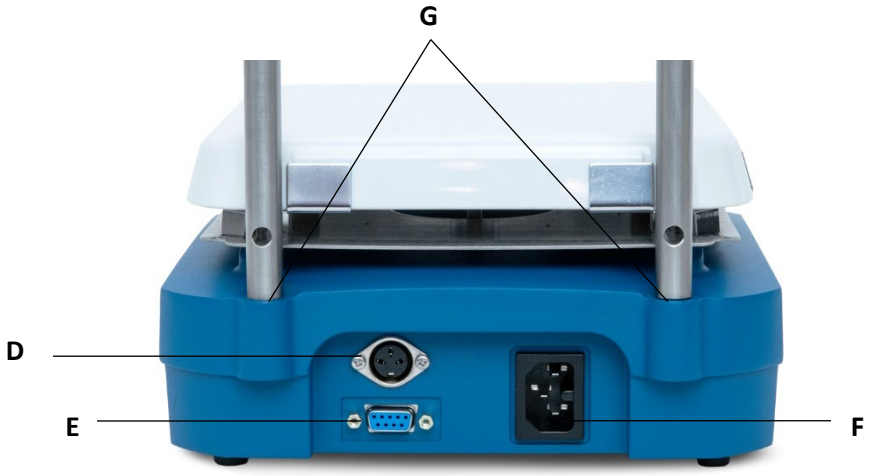
Nota:
***El parámetro en la tabla de especificaciones es aplicable al centro de (5 cm) de diámetro de la placa superior.**
****** Siempre que las condiciones lo permitan. Las variaciones en los procesos de medición de temperatura y velocidad, recipientes, ambiente y muestra afectarán al rendimiento real. Para mejorar la precisión de la temperatura del sistema, utilice la función de Calibración de Punto Único.**

2.2. Panel de control



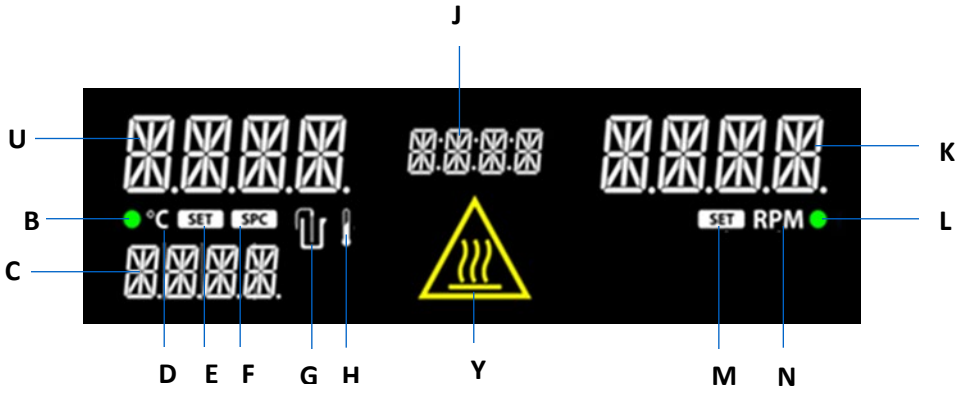
#	Mandos	Funciones
A	**Perilla izquierda**	Perilla de temperatura
B	**Perilla derecha**	Perilla de velocidad
C	**Pantalla de visualización**	Mostrar estado de operación, parámetros y ajustes de menú

2.3. Interfaz



#	Descripción
D	**Puerto externo de sonda de temperatura**
E	**Puerto RS232**
F	**Módulo de Entrada de Potencia**
G	**Portacañas**

2.4. Monitor



Pantalla de calefacción

A Visualización de temperatura en tiempo real

B Indicador de calefacción

C Configuración de la temperatura

D Icono °C

E Icono de Establecer Temperatura

F Icono de calibración de punto único

G Icono de conexión de sonda externa

H Icono de Establecer Límite de Temperatura

I Indicador de Calentamiento

Exhibición general

J Pantalla de temporizadores

Exhibición de agitación

K Pantalla de velocidad de agitación

L Indicador de agitación

M Icono de Establecer Velocidad

N Unidad de velocidad – Icono de RPM

Atención:
El **icono del indicador de tapa caliente** se iluminará cuando la placa superior esté la temperatura es > = 40°C.
Este icono seguirá iluminándose cuando el instrumento esté apagado.



3. Operaciones

Esta sección cubre temas e instrucciones sobre el funcionamiento del instrumento.
Los temas incluirían:

Temas
Calefacción
Revolviendo
Control de temporizador
Calibración de Punto Único (SPC)

3.1. Calefacción

Esta sección cubre temas, incluyendo consejos para el funcionamiento de la calefacción e instrucciones para el funcionamiento de la calefacción. Un funcionamiento adecuado del calentamiento es crucial en entornos de laboratorio, donde el control preciso de la temperatura es esencial para una experimentación precisa.

Temas
Consejos para el funcionamiento de la calefacción
Operaciones de calefacción

3.1.1. Consejos para el funcionamiento de la calefacción

Medición de la temperatura de la muestra

La pantalla de temperatura en la unidad representa la temperatura estimada de la placa superior, no la temperatura de la muestra. El contenido del recipiente que se está calentando puede estar a una temperatura más baja dependiendo del tamaño y la conductividad térmica del recipiente. Puede ser beneficioso monitorizar la temperatura del contenido del recipiente y ajustar la temperatura del punto de consigna en consecuencia.
Cuando se utiliza una sonda externa, la pantalla de temperatura en la unidad representa la temperatura de la muestra medida por la sonda.
Para un control preciso de la temperatura de la muestra, recomendamos usar la Sonda de Temperatura Externa.
Para detalles sobre cómo trabajar con la sonda de temperatura externa para medir la temperatura de la muestra, consulte *Medición de la temperatura de la muestra con sonda de temperatura externa*

Sobrecarga de calentamiento

La unidad puede superar la temperatura antes de estabilizarse en el punto de consigna. Los dos métodos para minimizar el sobrepaso son:

- Los contenedores metálicos minimizan el sobrepaso.

  ¡Cautela! Al calentar recipientes metálicos sobre una placa superior cerámica, se recomienda usar la temperatura más baja posible para limitar el estrés térmico en la placa superior cerámica.

- Si se utiliza un recipiente de vidrio, comienza con un punto de ajuste de temperatura de 5 a 10°C por debajo de la temperatura deseada. Cuando la temperatura se estabilice en esta posición más baja, aumenta el calentador hasta la temperatura final.

Tiempo típico para hervir agua

La siguiente tabla es un ejemplo de un tiempo aproximado de ebullición para la cantidad especificada de agua en un recipiente específico. Estos valores son solo aproximados y pueden variar de una unidad a otra. Los valores se basan en agua a 23°C en un entorno ambiente de 23°C.

Tamaño de la unidad	Temperatura del calefactor Límite	Volumen de agua	Hora típica para hervir
Cerámica 18 x 18 cm	500°C	500 mL en un vaso de precipitados de 1L	≈ 15 minutos
25 x 25 cm	500°C	500 mL en un vaso de precipitados de 1L	≈ 17 min

3.1.2. Operaciones de calefacción

Esta sección cubre los siguientes temas:

Temas
Empieza a *calentar*
Ajustar la temperatura mientras el calefactor está encendido
Apaga el calentador
Mide la temperatura de Sampe con una sonda de temperatura externa
Establece una limitación de temperatura de la placa *calefactora*
Desactivar la función de *calefacción*

3.1.2.1. Empieza a calentar

1. Gira el **mando izquierdo** para ajustar la temperatura objetivo.
2. Mantén pulsado el **botón izquierdo** durante 2 segundos para empezar a calentar.

Cuando se enciende el calefactor:

- El **Indicador de Calefacción** se encendrá.
- Escucharás un pitido (si el buscapersonas está encendido).
- El **Indicador de Calefacción** parpadeará cuando la temperatura esté subiendo.
- El **Indicador de Calefacción** dejará de parpadear cuando la temperatura alcance el objetivo.

3.1.2.2. Ajustando la temperatura mientras la calefacción está encendida

3. Cuando el calentador esté encendido, gira el **mando izquierdo** para ajustar el punto de ajuste de la temperatura.
4. Confirma la edición del punto de ajuste de temperatura. Después de girar el **botón izquierdo**, la **pantalla de Ajustar Temperatura** empezará a parpadear. Pulsa el **botón Izquierdo** para confirmar la edición.

3.1.2.3. Apaga el calefactor

Mantén pulsado el **mando izquierdo** y suelta el mando cuando escuches un pitido, o suelta en 1,5 segundos. Cuando se detiene la calefacción, la luz verde se desvanece.

3.1.2.4. Medición de la temperatura de la muestra con una sonda de temperatura externa

1. Conecta la sonda externa al puerto externo RTD de la sonda en la parte trasera de la unidad.
2. Ajusta el punto de ajuste de temperatura y luego mantén pulsado el **botón izquierdo** para empezar.

Una vez que la sonda de temperatura externa está conectada:

- El icono de la sonda externa en la pantalla se iluminará.
- La pantalla mostrará la temperatura de la muestra medida por la sonda externa en lugar de la temperatura de la placa calefactora.

Nota: El icono de la placa de la parte superior de la calefacción  seguirá iluminándose una vez que la temperatura del calefactor alcance los 40°C.



Atención: NO enchufes ni desconectes la sonda de temperatura externa mientras el calefactor esté encendido.

3.1.2.5. Establece una limitación de temperatura en la placa de calentamiento

1. Pulsa y mantén pulsado el **mando izquierdo** para entrar en el menú.
2. Gira el **mando izquierdo** para navegar hasta **TLIM**.
3. Pulsa el **botón Izquierdo** para editar la limitación de temperatura. Los dígitos parpadearán mientras editas.
4. Pulsa de nuevo el **botón izquierdo** para confirmar la configuración.

Cuando se ajusta la limitación de temperatura:

- El icono de limitación de temperatura  se iluminará.
- El icono de limitación de temperatura parpadeará al ajustar la temperatura a la limitación.

3.1.2.6. Desactiva la función de calefacción

La función de calefacción puede desactivarse en aplicaciones prohibidas por calefacción. Configura la Limitación de Temperatura (TLIM) a 0 para desactivar la función de calefacción.

1. Pulsa y mantén pulsado el **mando izquierdo** para entrar en el menú.
2. Gira el mando para navegar hasta TLIM.
3. Pulsa el mando para editar la limitación de temperatura a "0". Los dígitos parpadearán mientras editas.
4. Pulsa de nuevo el **botón izquierdo** para confirmar la configuración.

Cuando se desactiva la función de calefacción:

- El icono de limitación de temperatura se iluminará.
- Los dígitos de ajuste de temperatura establecidos mostrarían **0.**
- La función de calefacción siempre está desactivada incluso cuando la temperatura real está por debajo de cero.
- Cuando el usuario intenta iniciar la calefacción, tanto los dígitos de temperatura como el símbolo TLIM parpadearán. Y el temporizador no funciona.

3.2. Agitación

Esta sección cubre temas, incluyendo consejos para la operación de agitación e instrucciones para la operación de agitación. Un funcionamiento adecuado de agitación es crucial en entornos de laboratorio, donde el control preciso de la velocidad es esencial para una experimentación precisa.

Tema
Consejos para la operación de *agitación*
Operación de agitación

3.2.1. Consejos para la operación de agitación

El agitador aumenta la velocidad a una velocidad estable en la unidad de alcanzamiento del punto de consigna. El agitador puede no alcanzar su punto de consigna por las siguientes razones:

- La barra de agitación puede ser demasiado grande.
- El líquido puede ser demasiado viscoso.
- La fuerza magnética de la barra agitadora se ha reducido con el tiempo.

La velocidad de agitación variará según la viscosidad del líquido, la longitud de la barra agitadora, la fuerza magnética de la barra agitadora y la distancia desde la placa superior. Ajusta uno o todos estos para alcanzar la velocidad de agitación deseada. Por ejemplo: cuanto más cerca esté el recipiente de reacción de la placa superior, la fuerte conexión magnética entre la unidad y la barra de agitación.

3.2.2. Operación de agitación

Esta sección cubre los siguientes temas:

Temas
Empieza a remover
Ajustar la velocidad mientras el agitador está encendido
Apaga Stirrer

3.2.2.1. Empieza a remover

3. Gira el **mando derecho** para ajustar la velocidad del objetivo
4. Pulsa el **botón derecho** durante 1,5 segundos para empezar a remover.

Cuando se enciende el agitador:

- El **indicador de** agitación se encendrá.
- La unidad pitará si el buscapersonas está encendido.
- El **Indicador de Agitación** parpadeará cuando la velocidad esté aumentando.
- La **Pantalla de Velocidad de Agitación** mostrará la velocidad actual y la velocidad objetivo en el ciclo repetitivo.
- El **Indicador de Agitación** dejará de parpadear cuando la velocidad alcance el objetivo.

3.2.2.2. Ajusta la velocidad mientras el agitador está encendido

3. Cuando el agitador esté encendido, gira el **pomo derecho** para ajustar el punto de ajuste de velocidad.
4. Confirma la edición del punto de ajuste de velocidad. Tras girar el **botón derecho**, la **pantalla de velocidad de agitación** empezará a parpadear. Pulsa el **botón Derecho** para confirmar el ajuste.

3.2.2.3. Apaga el agitador

Mantén pulsado el **botón derecho** y suelta el mando cuando escuches un pitido, o suéltalo en 1,5 segundos.
Cuando se detiene la agitación, la luz verde se desvanece.

3.3. Control del temporizador

Por defecto, el temporizador estará configurado a 00:00 y contará hacia arriba cuando se activen las funciones de calentamiento o agitación.
Los usuarios también pueden establecer un temporizador de cuenta atrás para especificar un momento de calentamiento o agitación de las muestras.
Una vez alcanzado el tiempo establecido, el dispositivo se apagará automáticamente, asegurando que las muestras no se sobrecalienten ni se remuevan en exceso.
Esta sección cubre los siguientes temas:

Temas
Pon un temporizador
Reiniciar el temporizador
Criterio de inicio del temporizador

3.3.1. Pon un temporizador

Para poner un temporizador:

1. Pulsa el botón corto para entrar en configuración del temporizador.
   La pantalla mostrará "HH:MM" y luego la configuración de minutos empezará a parpadear.
2. Gira el mando para poner los "minutos" del temporizador. Luego pulsa el botón corto para confirmar.
3. Gira el mando para poner las "horas" del temporizador. Luego pulsa el botón corto para confirmar.
   El temporizador ya está ajustado. La pantalla mostrará el valor del temporizador.

3.3.2. Reiniciar un temporizador

Para reiniciar el temporizador

1. Pulsa el botón corto para entrar en configuración del temporizador.
2. Mantén pulsado el mando durante 2-3 segundos, hasta que el temporizador se reinicie a 00:00.

3.3.3. Criterio de Inicio del Temporizador

Inicia el temporizador en cuanto se active el calentamiento o agitación

Pon el Ajuste de Inicio del Temporizador (TMDE) en STD para iniciar el Temporizador cuando se active el calentamiento o agitación.

1. Pulsa y mantén pulsado el **botón izquierdo** para entrar en el menú.
2. Gira el **mando izquierdo** y navega hasta **SYS** > **TMDE**
3. Seleccionar **ETD**
   El temporizador se iniciará en cuanto se encienda la calefacción o la agitación.

Inicia el temporizador tan pronto como el calentamiento alcanzara la temperatura objetivo

Configura el Ajuste de Inicio del Temporizador (TMDE) en Modo Dependiente de la Temperatura (TEMP) para iniciar el temporizador al alcanzar la temperatura objetivo de calentamiento.

1. Pulsa y mantén pulsado el **botón izquierdo** para entrar en el menú.
2. Gira el **mando izquierdo** y navega hasta **SYS** > **TMDE**
3. Seleccionar **TEMP**

El temporizador se inicia en cuanto se encienda la calefacción o el agitado.

3.4. Calibración de Punto Único (SPC)

Una calibración adecuada de la temperatura es crucial para obtener resultados experimentales fiables y para la seguridad en entornos de laboratorio. Esta sección incluye procedimientos de calibración paso a paso.

Para realizar la calibración de punto único:

1. Navega al **Menú** > **SPC** > **NUEVO**, luego pulsa el **botón izquierdo** para entrar.
2. Gira el **mando izquierdo** para ajustar el punto SPC.
3. Pulsa y mantén pulsado el **mando izquierdo** para iniciar la calibración.
   La unidad se calentará hasta la temperatura fija. El icono SPC Icono SPC parpadeará mientras la calibración está en marcha.
   Nota: Para abortar la calibración, apaga la unidad activando el interruptor de espera.
4. Una vez que la unidad ha alcanzado la temperatura de calibración, el **icono SPC** y la temperatura de calibración parpadearán.
5. Gira el **mando izquierdo** para introducir la temperatura medida por un dispositivo secundario de medición de temperatura. Luego pulsa el **botón izquierdo** para confirmar.
   Nota: Si se conecta una sonda externa, utilice un dispositivo de medición de temperatura de referencia para medir la temperatura de la muestra calentada en la ubicación de la sonda externa.
6. La unidad comenzará a regular la temperatura con un error compensado. Cuando esto esté terminado, puedes:

- **GUARDAR** – Conservar la calibración y volver al menú.
- **ADJ** – Volver al paso 5 para afinar la calibración.
- **RJCT** – Cancelar la calibración de punto único y volver al menú inicial de calibración.

4. Menú

4.1. Entrar o salir del menú

Entra en el menú

Nota: Es necesario apagar la calefacción y el revolver para acceder al menú.

1. Mantén pulsado el mando hasta que **aparezca el MENÚ**.
   MENÚ se mostraba durante 2 segundos, y luego se mostraba el primer submenú para configurar.
2. Gira el mando para seleccionar el submenú. Pulsa el mando para entrar en el submenú.
3. Configura los ajustes.
4. Pulsa el mando para confirmar el ajuste y vuelve al Menú.

Salir del menú

1. Si estás en el submenú, gira el mando hacia **atrás** y luego pulsa el botón para volver al menú.
2. Desde el menú, gira el mando hasta **SALIR** y luego pulsa el mando.

4.2. Mapa del menú

Menú	Submenú	Consulte
TLIM	Máximo °C – 0°C ajustable	*Limitación de temperatura de la placa térmica – TLIM*
SPC	• **NUEVO** • **CLR**	*Calibración de punto único – SPC*
SYS	• BEEP **del buscapersonas** • Inicio del temporizador Configuración **TMDE** • PWRR **de recuperación de energía** • Reiniciar **RSET** • Versión del sistema **V 1.01** (Ejemplo de visualización de la versión del sistema)	*Sistema – SYS*

4.3. Limitación de temperatura de la placa calefactadora – TLIM

TLIM permite a los usuarios limitar la temperatura máxima de la placa calefactora por motivos de seguridad relacionados con el punto de parpadeo de la muestra. La función de calefacción puede desactivarse estableciendo el **valor límite del TLIM** en 0°C. Para más detalles, consulte *Establecer una limitación de temperatura de placa de calentamiento* El icono del límite de temperatura se mostrará cuando se active un límite de temperatura.	

4.4. Calibración de punto único – SPC

Opciones de menú	Definición
NUEVO	Establece un nuevo punto SPC. Almacenamiento de puntos SPC: • Placa superior: 3 • Sonda externa: 3
CLR	Claro punto SPC

Nota: Para procedimientos de calibración, consulte *Calibración de Punto Único (SPC).*

4.5. Sistema – SYS

SYS Submenú	Definición	Opciones
PITIDO	Configura para activar o desactivar el buscapersonas.	• Activar **EN** (por defecto) • Desactivar **DIS**
TMDE	La configuración de inicio del temporizador controla el inicio del temporizador en situaciones de conteo o cuenta atrás	• **STD** (por defecto): el temporizador se inicia cuando se activa el calentamiento o el remoción • Temperatura dependiente **de la temperatura:** el temporizador se iniciará una vez que la temperatura del calentador o de la sonda alcance la temperatura establecida en situaciones de conteo o cuenta atrás.
PWRR	Si se ha desconectado la alimentación, la recuperación de energía permite que la unidad reinicie automáticamente las funciones de calentador y agitador cuando se devuelve la energía.	• Activar **ON** • Desactivar **OFF** (por defecto)
RSET	Restaura el instrumento a los ajustes de fábrica.	• **SÍ** (pulsa el botón largo para confirmar la selección) • **NO**
V 1.01[1]	Visualización de la versión actual del sistema.	-

Nota 1: Ejemplo de visualización de la versión del sistema

5. RS232

El puerto serie RS-232 proporciona comunicaciones bidireccionales para registro de datos y control unitario mediante un PC y un programa de aplicación adecuado.

Arreglo

- Conexiones de interfaz elegidas de acuerdo con el estándar EIA RS-232
- Conector de dispositivo: RS-232 DB9 hembra
- Cables recomendados:
  - DB9 M/M Cable Serie Directo
  - Cable adaptador directo de USB-A a RS-232 DB9
- Procedimiento de transmisión
  - Transmisión asíncrona de caracteres en modo start-stop
- Tipo de transmisión
  - Full Duplex
- Formato de personaje
  - Bit(s) de inicio(s): 1
  - Detalles de personaje: 8
  - Bit(s) de paridad: Ninguno
  - Bocado(s) de parada(s): 1
- Velocidad de transmisión (velocidad de baudio): 9600
- Fecha Flow Control: Xon/Xoff
- Sintaxis
  - Instrucciones y parámetros separados por espacio (0x20)
  - Terminación CR LF (0x0D, 0x0A)
  - Longitud máxima: 80 caracteres
- '<comando> A' devuelto si se reconoce el comando; 'L' respondió de otra manera.

Comandos de usuario

Comandos de usuario de RS232	
ID <XXXX>	ID del set [1-9999] Devuelve el valor del ID [1-9999] si <XXXX> está en blanco
MODELO	Devoluciones ID del modelo del equipo
SERIAL	Número de serie de producción de regreso
VERSIÓN	Revisión del software de devolución
MODO	Valor de retorno: 0: Ralentí 1: Calefacción, control por placa 2: Calefacción, control por sonda 3: Remover 4: Calentamiento (plato) y remoción 5: Calentamiento (sonda) y agitación 99: Error
START_HEAT	Función de inicio de calentamiento y temporizador
STOP_HEAT	Detener la función de calefacción, reiniciar el temporizador si el movimiento no está activo
START_STIR	Función de revolver y temporizador
STOP_STIR	Detener la función de agitación, reiniciar el temporizador si el calor no está activo
TARGET_TEMPERATURE <XXXX>	Establece el valor de temperatura objetivo Devuelve el valor de temperatura objetivo si <XXXX> está en blanco
TARGET_SPEED <XXXX>	Establece el valor de velocidad objetivo Devuelve el valor de velocidad objetivo si <XXXX> está en blanco
MEASURED_TEMPERATURE	Retorna el valor de temperatura medido Devuelve tanto los valores de placa como de sonda si está en modo de sonda
MEASURED_SPEED	Rendimiento valor de velocidad medido
TEMPORIZADOR	Devuelve el valor del temporizador actual
TEMPORIZADOR <HH>:<MM>:<SS>	Modo temporizador = Cuenta atrás Run end @ timer = HH:MM:SS
TIMER_RESET	**Modo = Inactividad:** Reiniciar el temporizador a 00:00:00 (cuenta arriba) **Modo = carrera (1-5):** Reiniciar el temporizador para establecer valor; El temporizador sigue contando desde el valor de reinicio
CERRADURA	Bloquear interfaz de usuario
ABRIR	Desbloquear interfaz de usuario
PARAM XXXX	XXXX = 0: Volcado de un solo parámetro 0 < XXXX < 9999: Volcado de parámetros cada XXXX segundos <Temporizador [hh:mm:ss]>, <ID>, <MODO>, <TEMPERATURA OBJETIVO>, <TEMPERATURA MECIDA>, <VELOCIDAD OBJETIVO>, <VELOCIDAD MECIDA>, <CÓDIGO DE ERROR>.

Solución de problemas

Revisa la información de la tabla siguiente para solucionar problemas de funcionamiento.

Problema	Causa	Solución
N/A	La unidad no se enciende Fusible perdido o fundido	No es solucionable por el usuario, por favor contacta Un representante de VWR.
E1	RTD de placa desconectada	No es solucionable por el usuario, por favor contacta Un representante de VWR.
E2	Error RTD de matrícula	No es solucionable por el usuario, por favor contacta Un representante de VWR.
E3	Error de agitación	Apaga y enciende el interruptor de espera. Si el problema persiste, por favor contacte con un representante de VWR.
E4	Probe RTD desconectado	Apaga y enciende el interruptor de espera. Si el problema persiste, por favor contacte con un representante de VWR.
E5	Error de sonda RTD	•Apaga el interruptor de espera y Quita la sonda de la unidad. Luego, enciende el interruptor de espera para devolver el modo de funcionamiento normal. •Si esto no resuelve el problema, Cambia la sonda externa o la PCBA principal y luego vuelve a intentarlo. •Si el problema persiste, por favor contacta un representante de VWR.
E7	Error de sonda de usuario. Una sonda externa está conectada a la unidad mientras la calefacción está encendida.	Apaga y enciende el interruptor de espera. Si el problema persiste, por favor contacta Un representante de VWR.
E8	Sobre-temperatura de la placa	No es solucionable por el usuario, por favor contacta Un representante de VWR.
E9	La calefacción no funciona	No es solucionable por el usuario, por favor contacta Un representante de VWR.
E10	Falla Triac	No es solucionable por el usuario, por favor contacta Un representante de VWR.
Ac Err	Frecuencia de la red fuera del rango 40~55Hz (potencia 50Hz) o 55~70Hz (clasificación 60Hz)	Regular la frecuencia de la red eléctrica dentro del gama.

Datos técnicos

Calificaciones del equipamiento:
Uso solo en interiores

Altitud:	0 a 2000 m
Temperatura de funcionamiento:	5°C a 40°C
Temperatura de almacenamiento:	-20°C a 65°C
Humedad de funcionamiento:	Humedad relativa del 20 al 80%, no condensante
Humedad de almacenamiento:	Humedad relativa del 20 al 80%, no condensante
Fluctuaciones de voltaje:	La tensión de la red eléctrica fluctua hasta el ±10% de la tensión nominal.
Categoría de sobretensión (Categoría de instalación):	II
Grado de contaminación:	2

CONFORMIDAD

El cumplimiento de las siguientes normas se indica con la marca correspondiente en el producto.

Marcar	Estándar
CE	Este producto cumple con las normas armonizadas aplicables de las Directivas de la UE 2011/65/UE (RoHS), (UE) 2015/863 (RoHS), 2014/30/UE (CEM) y 2014/35/UE (DBT). La Declaración de Conformidad de la UE está disponible en línea en www.VWR.com/
	Este producto cumple con la Directiva de la UE 2012/19/UE (WEEE). Por favor, deshazte de este producto conforme a la normativa local en el punto de recogida especificado para equipos eléctricos y electrónicos. Para las instrucciones de eliminación en Europa, consulte www.VWR.com/
	EN 61326-1
TÜV SÜD C US	CAN/CSA-C22.2 Nº 61010-1, CAN/CSA-C22.2 Nº 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 Nº 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Aviso global
Advertencia: Este es un producto de Clase B. En un entorno doméstico, este producto puede causar interferencias radioeléctricas, por lo que el usuario podría verse obligado a tomar las medidas adecuadas.

Declaración de conformidad de ISED Canadá:
CAN ICES-003(B) / NMB-003(B)

Aviso FCC
Registro ISO 9001
El sistema de gestión que rige la producción de este producto cuenta con la certificación ISO 9001.

Servicio técnico

Recursos web

Visita la página web de VWR en **www.vwr.com** para:

- Información de contacto completa del servicio técnico
- Acceso al Catálogo en Línea de VWR e información sobre accesorios y productos relacionados
- Información adicional sobre productos y ofertas especiales

Contacta con nosotros Para información o asistencia técnica, contacta con tu representante local de VWR o visita. www.vwr.com.

Garantía

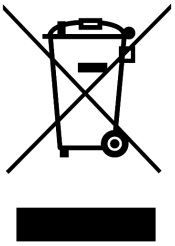
VWR garantiza que este producto estará libre de defectos en materiales y mano de obra durante un periodo de dos (2) años desde la fecha de entrega. Si existe un defecto, VWR, a su elección y coste, reparará, reemplazará o reembolsará el precio de compra de este producto al cliente, siempre que se devuelva durante el periodo de garantía. Esta garantía no se aplica si el producto ha sido dañado por accidente, abuso, mal uso o mala aplicación, o por desgaste ordinario. Si los servicios de mantenimiento e inspección requeridos no se realizan conforme a los manuales y cualquier normativa local, dicha garantía queda inválida, salvo en la medida en que el defecto del producto no se deba a dicha falta de rendimiento.

Los artículos que se devuelvan deben estar asegurados por el cliente contra posibles daños o pérdidas. Esta garantía se limitará a los remedios mencionados. SE ACUERDA EXPRESAMENTE QUE ESTA GARANTÍA SUSTITUIRÁ TODAS LAS GARANTÍAS DE APTITUD Y LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN.

Cumplimiento de las leyes y normativas locales

El cliente es responsable de solicitar y obtener las aprobaciones regulatorias u otras autorizaciones necesarias para operar o utilizar el Producto en su entorno local. VWR no será responsable de ninguna omisión relacionada ni de no obtener la aprobación o autorización requerida, salvo que cualquier rechazo se deba a un defecto del producto.

Eliminación de equipos



Este equipo está marcado con el símbolo tachado de contenedor con ruedas para indicar que no debe ser eliminado junto con residuos sin clasificar.
En cambio, es tu responsabilidad desechar correctamente tu equipo al final del ciclo de vida, entregándolo a una instalación autorizada para su recogida y reciclaje por separado. También es tu responsabilidad descontaminar el equipo en caso de contaminación biológica, química y/o radiológica, para proteger de riesgos para la salud a las personas implicadas en la eliminación y reciclaje del equipo.
Para más información sobre dónde puedes dejar tu equipo de desecho, por favor contacta con tu concesionario local al que compraste originalmente este equipo.
De este modo, ayudarás a conservar los recursos naturales y medioambientales, y te asegurarás de que tu equipo se recicle de una manera que proteja la salud humana.
Gracias

Plaque-chauffante-agitateur VWR®

Numéro de catégorie EU

444-1510 Agitateur À Plaque Chauffante Céramique 18 x 18 cm

444-1510 Agitateur À Plaque Chauffante Céramique 18 x 18 cm Certifié

444-1512 Agitateur À Plaque Chauffante Céramique 25 x 25 cm

444-1513 Agitateur À Plaque Chauffante Céramique 25 x 25 cm Certifié



Adresse légale du fabricant

Europe

VWR International bv,
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan
464 B-3001 Louvain
+3216385011
Être.vwr.com

Importateur britannique :
VWR International Ltd
Hunter Boulevard, Magna Park
Lutterworth, Leicestershire, LE17 4XN
uk.vwr.com

États-Unis
VWR International LLC
100 Matsonford Rd
Radnor, PA 19087
+1 800-932-5000
www.vwr.com

Pays d'origine

USA

FR

Table des matières

1. Introduction
   - 1.1 Informations de sécurité 44
   - 1.2 Utilisation prévue 45
   - 1.3 Contenu du colis 45
   - 1.4 Installation 45
2. Aperçu
   - 2.1 Caractéristiques techniques 46
   - 2.2 Panneau de contrôle 48
   - 2.3 Interface 48
   - 2.4 Affichage 49
3. Opération
   - 3.1 Chauffage 50
     - 3.1.1 Conseils pour le fonctionnement du chauffage 50
     - 3.1.2 Fonctionnement du chauffage 51
   - 3.2 Agitation 52
     - 3.2.1 Conseils d'opération de remuage 53
   - 3.3 Contrôle du minuteur 53
   - 3.4 Calibration à point unique 54
4. Menu
   - 4.1 Entrer ou quitter le menu 55
   - 4.2 Carte du menu 55
   - 4.3 Limitation de température de la plaque chauffante – TLIM 55
   - 4.4 Calibration à point unique – SPC 55
   - 4.5 Système – SYS 56
5. RS232 56

Dépannage 58
Service technique 59
Garantie 59
Élimination du matériel 60

1. Introduction

Ce manuel contient des instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien pour le chauffeur-agitateur VWR Professional. Veuillez lire le manuel en entier avant de l'utiliser.

1.1. Informations sur la sécurité

Définition des avertissements et symboles de signaux

AVERTISSEMENT	**Pour une situation dangereuse à risque moyen, pouvant entraîner une situation sévère blessures ou décès si ce n'est pas évité.**
PRUDENCE	Pour une situation dangereuse à faible risque, entraînant des dommages à la dispositif ou la propriété ou en cas de perte de données, ou blessures mineures ou moyennes si pas évité.
Attention	Pour des informations importantes sur le produit. Cela peut entraîner de l'équipement dégâts s'ils ne sont pas évités.
Note	Pour des informations utiles sur le produit.

Symboles d'avertissement



Prudence



Explosion



Décharge électrique



Attention, surface chaude



Terminal conducteur de protection



Courant alternatif

Précautions de sécurité



AVERTISSEMENT! La protection fournie par l'unité peut être altérée si elle est utilisée avec des accessoires non fournis ou recommandés par le fabricant, ou d'une manière non spécifiée par le fabricant.

- Utilisez toujours l'unité sur une surface plane pour des performances optimales et une sécurité maximale.
- NE PAS soulever l'unité par la plaque supérieure.
- Déconnectez l'unité de l'alimentation avant la maintenance et la maintenance.
- Les déversements doivent être enlevés rapidement, une fois l'appareil refroidi.
- Les déversements d'alcalis, d'acide fluorhydrique ou phosphorique peuvent endommager l'appareil et entraîner une défaillance thermique.
- NE plongez PAS l'appareil pour le nettoyage.
- NE PAS utiliser l'unité à haute température sans un récipient/échantillon sur la plaque supérieure.
- NE PAS utiliser l'appareil s'il présente des signes de dommages électriques ou mécaniques.
- La mise à la terre de protection de l'équipement est assurée par la connexion du cordon d'alimentation fourni à une prise d'alimentation compatible avec mise à la terre.



PRUDENCE! Pour éviter un choc électrique, coupez complètement l'alimentation de l'appareil en débranchant le câble d'alimentation ou en débranchant la prise murale.



AVERTISSEMENT!L 'unité n'est pas étanche aux explosions. Faites preuve de prudence lorsque l'appareil est allumé ou lors du chauffage de matériaux volatils.
AVERTISSEMENT! NE PAS utiliser l'appareil dans des atmosphères explosives ou avec des matériaux pouvant créer un environnement dangereux lors du traitement. Gardez à l'esprit le point de clignement du matériau par rapport à la température cible qui a été fixée.



PRUDENCE! La plaque supérieure peut atteindre jusqu'à 550°C, ne touchez pas la surface chauffée. Soyez toujours prudent. Protégez l'appareil des vapeurs explosives et sans papiers,

rideaux et autres matériaux inflammables. Gardez le câble d'alimentation éloigné de la plaque de chauffage.

Méfiez-vous des risques suivants lors du chauffage :



- Matériaux inflammables
- Substances combustibles à faible point d'ébullition
- Brisure du verre due à la puissance mécanique de secousse
- taille incorrecte du conteneur
- trop de médium
- Condition dangereuse du conteneur



Terre - Terminal conducteur protecteur



Courant alternatif

1.2. Utilisation prévue

Cet instrument est destiné à être utilisé dans les laboratoires, pharmacies, écoles, entreprises et industries légères. Il ne doit être utilisé que pour le traitement des matériaux tels que décrits dans ces instructions d'utilisation. Tout autre type d'utilisation et d'exploitation au-delà des limites des spécifications techniques, sans le consentement écrit de la VWR, est considéré comme non destiné. Cet instrument est conforme aux normes actuelles de l'industrie et aux réglementations de sécurité reconnues : cependant, il peut constituer un danger en utilisation. Si l'instrument n'est pas utilisé conformément à ces instructions d'utilisation, la protection prévue par l'instrument peut être altérée.

1.3. Contenu du colis

Vérifiez qu'il n'y a pas de dégâts lors de l'expédition. Prévenez le transporteur des dommages trouvé au moment du déballage.
Liste de choses à faire :

- Plaque chauffante-agitateur
- Sonde de température PT1000 en acier inoxydable de (20,3 cm)
- Câble d'alimentation
- Barre-agitation

1.4. Installation

À la réception du chauffe-agitateur VWR, vérifiez qu'aucun dommage n'a été survenu pendant le transport. Il est important que tout dommage survenu lors du transport soit détecté au moment du déballage. Si vous constatez de tels dommages, le transporteur doit être informé immédiatement.

Après avoir déballé, placez la plaque-agitatrice sur un établi ou une table plate, à l'écart des vapeurs explosives. Assurez-vous que la surface sur laquelle l'appareil est placé résiste à la chaleur typique produite par l'appareil et placez l'appareil à au moins six (6) pouces des surfaces verticales. Ne positionnez pas l'équipement de manière à ce qu'il soit difficile de débrancher le cordon d'alimentation pendant l'utilisation. Placez toujours l'appareil sur une surface de travail solide.

Le chauffeur-agitateur est fourni avec un câble d'alimentation à 3 conducteurs mis à la terre qui doit être branché sur une prise standard et mise à la terre correspondante. Si le câble fourni ne répond pas à vos besoins, veuillez utiliser un câble d'alimentation approuvé dont les classifications sont égales ou supérieures à celles du câble initialement fourni et qui respecte les réglementations locales/nationales du pays où l'équipement doit être utilisé. Le remplacement de la prise doit être effectué par un électricien qualifié.

2. Aperçu du produit

2.1. Spécifications

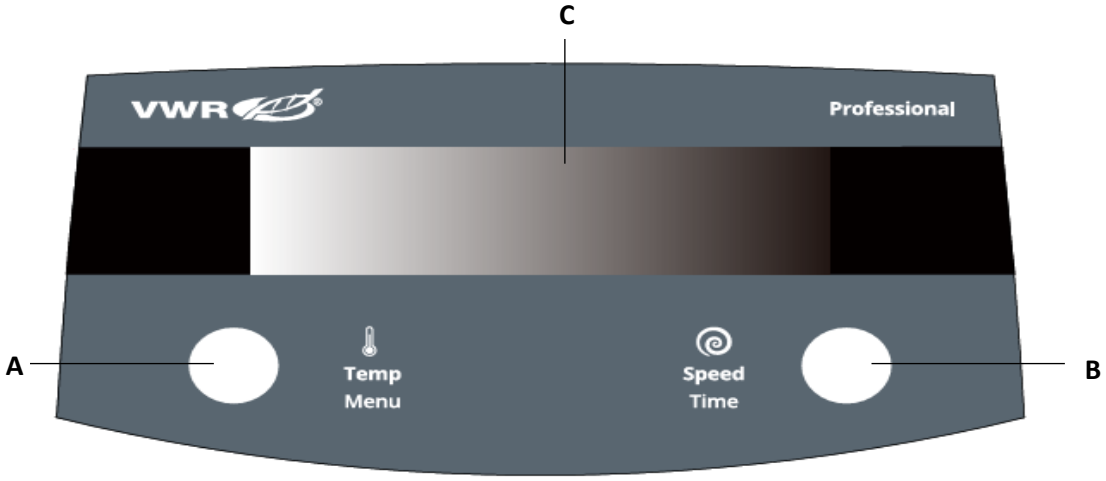
Modèle	Agitateur professionnel de plaques chauffantes en céramique 18 x 18 cm
Fonction	Chauffage et brassage
Taille de la plaque supérieure	18 x 18 cm
Matériau de la plaque supérieure	Céramique
Contrôle	Numérique
Montrer	LCD en caractères blancs 115 x 30 mm
Minuteur	1 minute à 99 heures 59 minutes
Plage de température	Ambiance +5°C – 550°C
Résolution de température	0,5°C
Lisibilité de température	0,5°C
Stabilité thermique de la plaque supérieure*	±1 % (> 100 °C), ± 1 °C (≤ 100 °C)
Stabilité de la température avec une sonde de température**	± 0,5 % (> 100 °C), ± 0,5 °C (≤ 100 °C)
SPC Point	3 points pour la température de la plaque 3 points pour la température de la sonde
Connexion de la sonde	PT1000 (Classe A)
Puissance	1050W
Plage de vitesse	50-1800 tr/min
Résolution de vitesse	10 tours par minute
Stabilité de la vitesse**	+/-2%
Capacité de remuage	20L H2O
Capacité de poids	23kg
Journal des données et télécommande	RS232 intégrée
Classification IP	IP32
Matériaux de logement	Aluminium peint
Dimensions (L x L x H)	32,9 x 22,1 x 11,6 cm
Poids net	4,6 kg
Électrique (50/60 Hz)	220-240V, 7A

Note:
***Le paramètre dans la table de spécifications s'applique au centre de la plaque supérieure de (5 cm) de diamètre.**
**** Si les conditions le permettent. Les variations dans les processus de mesure de température et de vitesse, les récipients, l'ambiance et l'échantillon auront un impact sur la performance réelle. Pour améliorer la précision de la température du système, utilisez la fonction d'étalonnage à point unique.**

Modèle	Agitateur professionnel de plaques chauffantes en céramique 25 x 25 cm
Fonction	Chauffage et brassage
Taille de la plaque supérieure	25 x 25 cm
Matériau de la plaque supérieure	Céramique
Contrôle	Numérique
Montrer	LCD en caractères blancs 115 x 30 mm
Minuteur	1 minute à 99 heures 59 minutes
Plage de température	Ambiance +5°C – 500°C
Résolution de température	0,5°C
Lisibilité de température	0,5°C
Stabilité thermique de la plaque supérieure*	±1 % (> 100 °C), ± 1 °C (≤ 100 °C)
Stabilité de la température avec une sonde de température**	± 0,5 % (> 100 °C), ± 0,5 °C (≤ 100 °C)
SPC Point	3 points pour la température de la plaque 3 points pour la température de la sonde
Connexion de la sonde	PT100, PT1000 (Classe A)
Puissance de chauffage	2066W
Plage de vitesse	50 – 1800 tr/min
Résolution de vitesse	10 tours par minute
Stabilité de la vitesse**	+/-2%
Capacité de remuage	22L H2O
Capacité de poids	23kg
Journal des données et télécommande	Assemblé en RS232
Classification IP	IP32
Matériaux de logement	Aluminium peint
Dimensions (L x L x H)	40,2 x 28,7 x 11,8 cm
Poids net	6,7 kg
Électrique (50/60 Hz)	220-240V, 10A

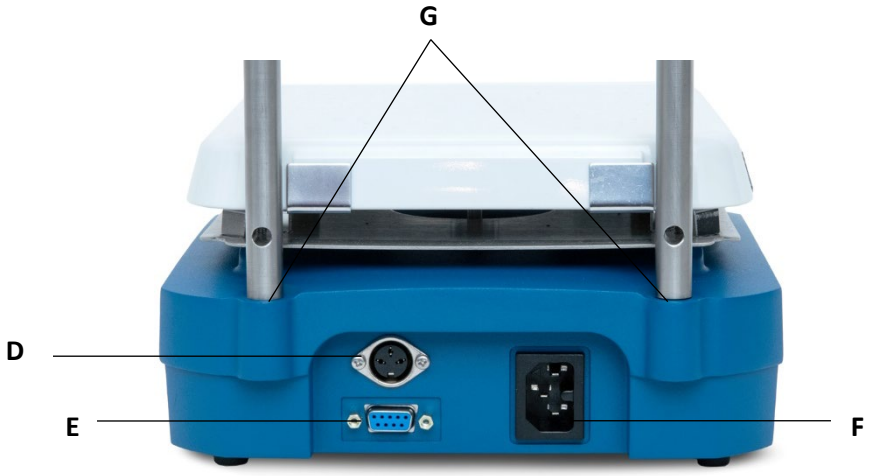
Note:
***Le paramètre dans la table de spécifications s'applique au centre de la plaque supérieure de (5 cm) de diamètre.**
**** Si les conditions le permettent. Les variations dans les processus de mesure de température et de vitesse, les récipients, l'ambiance et l'échantillon auront un impact sur la performance réelle. Pour améliorer la précision de la température du système, utilisez la fonction d'étalonnage à point unique.**

2.2. Panneau de configuration



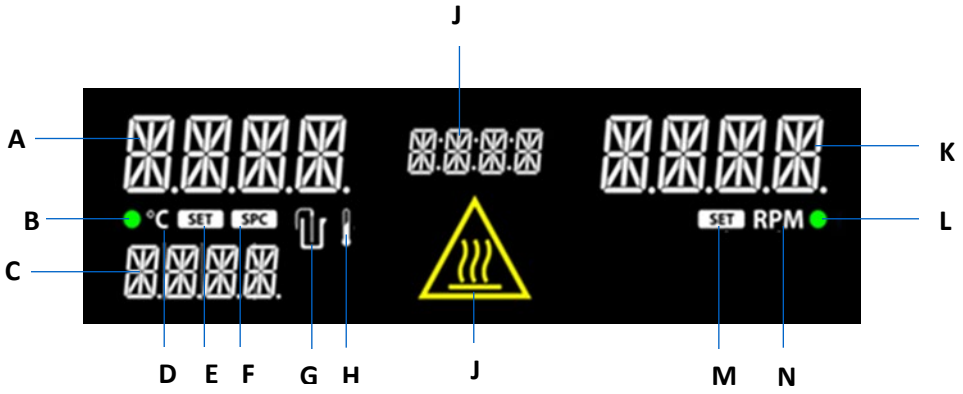
#	Contrôles	Fonctions
A	**Bouton gauche**	Bouton de température
B	**Bouton droit**	Bouton de vitesse
C	**Écran d'affichage**	Afficher l'état de l'opération, les paramètres et les paramètres du menu

2.3. Interface



#	Description
D	**Port externe de la sonde de température**
E	**Porte-port RS232**
F	**Module d'entrée de puissance**
G	**Supports à cannes**

2.4. Montrer



Affichage de chauffage

A Affichage en temps réel de la température

B Indicateur de chauffage

C Affichage de température définie

D Icône °C

E Icône de réglage de température

F Icône d'étalonnage à point unique

G Icône de connexion de sonde externe

H Icône de Définir la Limite de Température

I Indicateur de haut niveau

Affichage général

J Affichage du minuteur

Exposition de brassage

K Affichage de la vitesse de brassage

L Indicateur de brassage

M Icône de définition de la vitesse

N Unité de vitesse – Icône RPM

Attention:
L'**icône de l'indicateur de dessus chaud** s'allume lorsque la plaque supérieure s'allume la température est > = 40°C.
Cette icône continuera de s'allumer lorsque l'instrument sera désactivé.



3. Opérations

Cette section traite des sujets et instructions concernant le fonctionnement de l'instrument.
Les sujets incluraient :

Sujets
Chauffage
Agitation
Contrôle du minuteur
Calibration à point unique (SPC)

3.1. Chauffage

Cette section aborde des sujets, y compris des conseils pour le fonctionnement du chauffage et des instructions pour le fonctionnement du chauffage. Un bon fonctionnement du chauffage est crucial en laboratoire, où un contrôle précis de la température est essentiel pour des expérimentations précises.

Sujets
Conseils pour le fonctionnement du chauffage
Fonctionnement du chauffage

3.1.1. Conseils pour le fonctionnement du chauffage

Mesure de la température de l'échantillon

L'affichage de température sur l'appareil représente la température estimée de la plaque supérieure, et non la température de l'échantillon. Le contenu du récipient chauffé peut être à une température plus basse selon la taille et la conductivité thermique du récipient. Il peut être utile de surveiller la température du contenu du récipient et d'ajuster la température du point de consigne en conséquence.
Lorsque la sonde externe est utilisée, l'affichage de température sur l'unité représente la température de l'échantillon mesurée par la sonde.
Pour un contrôle précis de la température de l'échantillon, nous recommandons d'utiliser la sonde de température externe.
Pour plus de détails sur le travail avec la sonde de température externe pour mesurer la température de l'échantillon, veuillez consulter *la section Mesurer la température de l'échantillon avec une sonde de température externe*

Dépassement de chauffage

L'appareil peut dépasser la température avant de se stabiliser au point de consigne. Les deux méthodes pour minimiser les dépassements sont :

- Les contenants métalliques minimisent les dépassements.

  Prudence! Lors du chauffage de contenants métalliques sur une plaque supérieure en céramique, il est recommandé d'utiliser le réglage de température le plus bas possible afin de limiter la contrainte thermique sur la plaque supérieure en céramique.

- Si un récipient en verre est utilisé, commencez avec un point de consigne de température 5 à 10°C en dessous de la température souhaitée. Lorsque la température se stabilise à ce réglage plus bas, augmentez le chauffage jusqu'à la température finale.

Temps typique pour faire bouillir l'eau

Le tableau ci-dessous est un exemple d'un temps approximatif d'ébullition pour la quantité d'eau spécifiée dans un récipient spécifique. Ces valeurs ne sont qu'approximatives et peuvent varier d'une unité à l'autre. Les valeurs sont basées sur une eau à 23°C dans un environnement ambiant de 23°C.

Taille de l'unité	Température du chauffage : Limite	Volume d'eau	Heure typique de l'ébullition
18 x 18 cm	500°C	500 mL dans un gobelet de 1L	≈ 15 min
25 x 25 cm	500°C	500 mL dans un gobelet de 1L	≈ 17 min

3.1.2. Fonctionnement du chauffage

Cette section couvre les sujets suivants :

Sujets
Commencez à chauffer
Ajustez la température lorsque le chauffage est allumé
Éteins le chauffage
Mesurez la température de Sampe avec une sonde de température externe
Fixez une limitation de température de la plaque chauffante
Désactiver la fonction de chauffage

3.1.2.1. Démarrez le chauffage

1. Faites pivoter le **bouton gauche** pour ajuster la température cible.
2. Appuyez longuement sur le **bouton gauche** pendant 2 secondes pour commencer à chauffer.

Lorsque le chauffage est allumé :

- L **'indicateur de chauffage** sera allumé.
- Vous entendrez un bip (si le bip est allumé).
- L' **indicateur de chauffage** clignotera lorsque la température augmente.
- L' **indicateur de chauffage** cessera de clignoter lorsque la température aura atteint la cible.

3.1.2.2. Ajustement de la température pendant que le chauffage est allumé

5. Lorsque le chauffage est allumé, faites pivoter le **bouton gauche** pour ajuster le point de consigne de température.
6. Confirmez la modification du point de consigne de température. Après avoir tourné le **bouton gauche**, l' **affichage de température définie** commence à clignoter rapidement. Appuyez rapidement sur le **bouton gauche** pour confirmer la modification.

3.1.2.3. Éteins le chauffage

Appuyez longuement sur le **bouton gauche** et relâchez le bouton quand vous entendez un bip, ou relâchez en 1,5 seconde. Lorsque le chauffage est arrêté, la lumière verte s'estompe.

3.1.2.4. Mesure de la température de l'échantillon avec une sonde de température externe

1. Connectez la sonde externe au port externe RTD situé à l'arrière de l'unité.
2. Ajustez le point de consigne de la température, puis appuyez longuement sur le **bouton gauche** pour commencer.

Une fois la sonde de température externe connectée :

- L' **icône de la sonde** externe à l'écran s'allumera.
- L'affichage affichera la température de l'échantillon mesurée par la sonde externe au lieu de la température de la plaque chauffante.

Note : L'icône de la plaque chaude  s'allumera toujours une fois que la température du chauffage atteindra 40°C.



Attention : NE BRANCHEZ PAS ou débranchez la sonde de température externe tant que le chauffage est allumé.

3.1.2.5. Fixez une limitation de température pour la plaque chauffante

1. Appuyez et maintenez le **bouton gauche** pour accéder au menu.
2. Faites pivoter le **bouton gauche** pour naviguer jusqu'à **TLIM**.
3. Appuyez rapidement sur le **bouton gauche** pour modifier la limitation de température. Les chiffres clignoteront pendant la modification.
4. Appuyez à nouveau sur le **bouton gauche** pour confirmer le réglage.

Lorsque la limitation de température est ajustée :

- L'icône de limitation de température  s'allumera.
- L'icône de limitation de température clignote lorsque la température est réglée à cette limite.

3.1.2.6. Désactiver la fonction de chauffage

La fonction de chauffage peut être désactivée pour les applications interdites au chauffage. Réglez la limitation de température (TLIM) à 0 pour désactiver la fonction de chauffage.

1. Appuyez et maintenez le **bouton gauche** pour accéder au menu.
2. Faites pivoter le bouton pour aller jusqu'à TLIM.
3. Appuyez sur le bouton pour modifier la limitation de température à « 0 ». Les chiffres clignoteront pendant la modification.
4. Appuyez à nouveau sur le **bouton gauche** pour confirmer le réglage.

Lorsque la fonction de chauffage est désactivée :

- L'icône de limitation de température s'allumera.
- Les chiffres de réglage de température affichaient **0**.
- La fonction de chauffage est toujours désactivée même lorsque la température réelle est inférieure à zéro.
- Lorsque l'utilisateur tente de commencer à chauffer, les chiffres de réglage de température ainsi que le symbole TLIM clignotent. Et le minuteur ne fonctionne pas.

3.2. Entraînant

Cette section aborde des sujets, y compris les astuces pour l'opération de brassage et les instructions pour l'opération de brassage. Un bon fonctionnement de l'agitation est crucial en laboratoire, où un contrôle précis de la vitesse est essentiel pour des expérimentations précises.

Sujet
Conseils pour l'opération de brassage
Opération de remuage

3.2.1. Conseils pour l'opération de remuage

L'agitateur augmente la vitesse à un taux régulier lorsque le point de consigne est atteint. Le mélangeur peut ne pas atteindre son point de consigne pour les raisons suivantes :

- La barre de mélange est peut-être trop grande.
- Le liquide peut être trop visqueux.
- La force magnétique de la barre d'agitation a diminué avec le temps.

La vitesse de brassage varie selon la viscosité du liquide, la longueur de la barre de mélange, la force magnétique de la barre d'agitation et la distance par rapport à la plaque supérieure. Ajustez une ou toutes ces méthodes pour atteindre la vitesse de remuage souhaitée. Par exemple : plus le récipient de réaction est proche de la plaque supérieure, plus la connexion magnétique forte entre l'unité et la barre de mélange.

3.2.2. Opération d'agitation

Cette section couvre les sujets suivants :

Sujets
Commencez à remuer
Ajustez la vitesse pendant que le remueur est allumé
Désactivez Stirrer

3.2.2.1. Commencez à remuer

5. Faites pivoter le **bouton droit** pour ajuster la vitesse de la cible
6. Appuyez longuement sur le **bouton droit** pendant 1,5 seconde pour commencer à brasser.

   Lorsque l'agitateur est allumé :

- L **'indicateur de brassage** sera allumé.
- L'appareil émet un bip si le bip est allumé.
- L' **indicateur de brassage** clignotera lorsque la vitesse augmente.
- L' **affichage de la vitesse d'agitation** affichera la vitesse actuelle et la vitesse cible dans le cycle répétiteur.
- L' **indicateur de remuage** cessera de clignoter lorsque la vitesse aura atteint la cible.

3.2.2.2. Ajustez la vitesse pendant que l'agitateur est allumé

5. Lorsque l'agitateur est en marche, faites pivoter le **bouton droit** pour ajuster le point de consigne de vitesse.
6. Confirmez la modification du point de consigne de vitesse. Après avoir tourné le **bouton droit**, l' **affichage de vitesse d'agitation** commence à clignoter rapidement. Appuyez rapidement sur le **bouton droit** pour confirmer le réglage.

3.2.2.3. Éteins Stirrer

Appuie longuement sur le **bouton droit** et relâche le bouton quand tu entends un bip, ou relâche dans 1,5 seconde.
Lorsque le brassage est arrêté, la lumière verte s'estompe.

3.3. Contrôle du minuteur

Par défaut, le minuteur sera réglé à 00:00 et comptera vers le haut lorsque les fonctions de chauffage ou de brassage seront activées.
Les utilisateurs peuvent également définir un compte à rebours pour spécifier un moment de chauffage ou de remuage des échantillons.
Une fois le temps fixé atteint, l'appareil s'éteint automatiquement, garantissant que les échantillons ne sont ni surchauffés ni trop remués.
Cette section couvre les sujets suivants :

Sujets
Réglez un minuteur
Réinitialisez le minuteur
Critère de départ du minuteur

3.3.1. Fixez un minuteur

Pour régler un minuteur :

1. Appuyez sur le bouton pour entrer dans la configuration du minuteur.
   L'écran affiche « HH :MM » puis le réglage des minutes commence à clignoter rapidement.
2. Faites pivoter le bouton pour régler les « minutes » du minuteur. Ensuite, appuie sur le bouton pour confirmer.
3. Faites pivoter le bouton pour régler les « heures » du minuteur. Ensuite, appuie sur le bouton pour confirmer.
   Le minuteur est maintenant ajusté. L'écran affichera la valeur du minuteur.

3.3.2. Réinitialiser un minuteur

Pour réinitialiser le minuteur

1. Appuyez sur le bouton pour entrer dans la configuration du minuteur.
2. Appuyez et maintenez le bouton pendant 2 à 3 secondes, jusqu'à ce que le minuteur soit remis à 00:00.

3.3.3. Critère de départ du minuteur

Démarrez le minuteur dès que le chauffage ou le remuage est activé

Réglez le réglage de démarrage du minuteur (TMDE) sur STD pour démarrer le minuteur lorsque le chauffage ou le brassage est activé.

1. Appuyez et maintenez le **bouton gauche** pour entrer dans le menu.
2. Faites pivoter le **bouton gauche** et naviguez jusqu'à **SYS** > **TMDE**
3. Sélectionnez **une période d'infertilité**
   Le minuteur démarre dès que le chauffage ou le brassage sont activés.

Démarrez le minuteur dès que le chauffage a atteint la température cible

Réglez le réglage TMDE (Timer Start Mode) en mode dépendant de la température (TEMP) pour démarrer le minuteur lorsqu'on atteint la température de chauffage cible.

1. Appuyez et maintenez le **bouton gauche** pour entrer dans le menu.
2. Faites pivoter le **bouton gauche** et naviguez vers **SYS** > **TMDE**
3. Sélectionnez **TEMP**

Le minuteur démarre dès que le chauffage ou le brassage est activé.

3.4. Calibration à point unique (SPC)

Un étalonnage approprié de la température est crucial pour des résultats expérimentaux fiables et la sécurité en laboratoire. Cette section comprend des procédures d'étalonnage étape par étape.

Pour effectuer l'étalonnage en point unique :

1. Naviguez dans **le menu** > **SPC** > **NEW,** puis appuyez sur le **bouton gauche** pour entrer.
2. Faites pivoter le **bouton gauche** pour ajuster le point SPC.
3. Appuyez et maintenez le **bouton gauche** pour commencer la calibration.
   L'appareil chauffera jusqu'à la température réglée. L'icône SPC Icône SPC clignote pendant que l'étalonnage est en cours.
   Note : Pour annuler la calibration, éteignez l'appareil en basculant l'interrupteur de veille.
4. Une fois que l'appareil a atteint la température d'étalonnage, l' **icône SPC** et la température d'étalonnage clignoteront.
5. Faites pivoter le **bouton** gauche pour entrer la température mesurée par un dispositif secondaire de mesure de température. Ensuite, appuyez sur le **bouton gauche** pour confirmer.
   Remarque : Si une sonde externe est connectée, utilisez un dispositif de mesure de température de référence pour mesurer la température de l'échantillon chauffé à l'emplacement de la sonde externe.
6. L'appareil commencera à réguler la température avec une erreur compensée. Une fois cela terminé, vous pouvez :

- **ENREGISTRER** – Conserver la calibration et retourner au menu.
- **ADJ** – Revenez à l'étape 5 pour affiner la calibration.
- **RJCT** – Annulez la calibration en point unique et revenez au menu d'étalonnage initial.

4. Menu

4.1. Entrer ou quitter le menu

Entrer dans le menu

Note : Le chauffage et le remuage doivent être désactivés pour accéder au menu.

1. Appuyez et maintenez le bouton jusqu'à ce que **MENU** s'affiche.
   MENU s'affiche pendant 2 secondes, puis le premier sous-menu s'affiche pour la configuration.
2. Faites pivoter le bouton pour sélectionner le sous-menu. Appuyez sur le bouton pour entrer dans le sous-menu.
3. Configurez les paramètres.
4. Appuyez sur le bouton pour confirmer le réglage, puis revenez au menu.

Quitter le menu

1. Si vous êtes dans le sous-menu, faites pivoter le bouton vers **RETOUR**, puis appuyez dessus pour revenir au menu.
2. Depuis le menu, faites pivoter le bouton jusqu'à **QUITTER**, puis appuyez sur le bouton.

4.2. Carte du menu

Menu	Sous-menu	Faire référence à
TLIM	Réglable max °C – 0°C	*Limitation de température de la plaque chauffante – TLIM*
SPC	• **NOUVEAU** • **CLR**	*Calibration en point unique – SPC*
SYS	• Bip **du bip** • TMDE de démarrage du minuteur • PWRR **de récupération d'énergie** • Réinitialisation **du RSET** • Version système **V 1.01** (Exemple d'affichage de la version système)	*Système – SYS*

4.3. Limitation de température de la plaque chauffante – TLIM

TLIM permet aux utilisateurs de limiter la température maximale de la plaque chauffante pour des raisons de sécurité concernant le point de clignement de l'échantillon. La fonction de chauffage peut être désactivée en fixant la **limite TLIM** à 0°C. Pour plus de détails, veuillez consulter la *section Définir une limitation de température de la plaque de chauffage* L'icône de la limite de température s'affichera lorsqu'une limite de température sera activée.	

4.4. Calibration en point unique – SPC

Menu Options	Définition
NOUVEAU	Fixez un nouveau point SPC. Stockage des points SPC : • Plaque supérieure : 3 • Sonde externe : 3
CLR	Clair point SPC

Remarque : Pour les procédures d'étalonnage, veuillez consulter la *Calibration en Point Unique (SPC).*

4.5. Système – SYS

SYS Sous-menu	Définition	Options
BIP	Réglez pour activer ou désactiver le bip.	• Activer **l'EN** (par défaut) • Désactiver **le DIS**
TMDE	Le réglage de démarrage du minuteur contrôle l'initiation du minuteur dans les situations de comptage ou de compte à rebours	• **STD** (par défaut) : le minuteur démarre lorsque le chauffage ou le remuage est activé • TEMPÉRATURE dépendante **de la température :** le minuteur démarre une fois que la température du chauffage ou de la sonde atteint la température réglée dans des situations de comptage ou de compte à rebours.
PWRR	Si l'alimentation est coupée, la récupération d'alimentation permet à l'unité de redémarrer automatiquement le chauffage et les fonctions d'agitateur lorsque le courant est rétabli.	• Activer **ON** • Désactiver **le OFF** (par défaut)
RSET	Restaurez l'instrument aux paramètres d'usine.	• **OUI** (appuie longuement sur le bouton pour confirmer la sélection) • **NON**
V 1.011	Affichage de la version actuelle du système.	-

Note 1 : Exemple d'affichage de la version système

5. RS232

Le port série RS-232 fournit des communications bidirectionnelles pour la journalisation des données et le contrôle des unités via un PC et un programme applicatif adapté.

Coup monté

- Connexions d'interface choisies conformément à la norme EIA RS-232
- Connecteur de dispositif : RS-232 DB9 femelle
- Câbles recommandés :
  - DB9 M/M Câble Série Direct
  - Câble adaptateur série directement de l'USB-A vers RS-232 DB9
- Procédure de transmission
  - Transmission asynchrone de caractères en mode start-stop
- Transmission Type
  - Full Duplex
- Format du personnage
  - Parte(s) de départ : 1
  - Éléments de caractère : 8
  - Bit(s) de parité : Aucun
  - Bouch(s) d'arrêt : 1
- Vitesse de transmission (débit baud) : 9600
- Contrôle du flux de données : Xon/Xoff
- Syntaxe
  - Instructions et paramètres séparés par l'espace (0x20)

- CR LF termination (0x0D, 0x0A)
- Longueur maximale : 80 caractères

- « <commande> A » renvoyé si la commande est reconnue ; « L » répondit autrement.

Commandes utilisateur

Commandes utilisateur RS232	
ID <XXXX>	ID de l'ensemble [1-9999] Retourne la valeur d'ID [1-9999] si <XXXX> est vierge
MODÈLE	Retour ID de modèle d'équipement
FEUILLETON	Numéro de série de production de retour
VERSION	Révision du logiciel de retour
MODE	Valeur de retour : 0 : Au ralenti 1 : Chauffage, Contrôle par plaque 2 : Chauffage, Contrôle par sonde 3 : Agitation 4 : Chauffage (plaque) et remuage 5 : Chauffage (sonde) et remuage 99 : Erreur
START_HEAT	Fonction de démarrage de la chaleur et minuterie
STOP_HEAT	Arrêtez la fonction chauffage, réinitialisez le minuteur si le remuage n'est pas actif
START_STIR	Démarrer la fonction de remuage et le minuteur
STOP_STIR	Arrêtez la fonction de brassage, réinitialisez le minuteur si la chaleur n'est pas active
TARGET_TEMPERATURE <XXXX>	Fixez la valeur de température cible Retourne la valeur de température cible si <XXXX> est vierge
TARGET_SPEED <XXXX>	Fixez la valeur de vitesse cible Retourne la valeur de vitesse cible si <XXXX> est vierge
MEASURED_TEMPERATURE	Rendement de la valeur de température mesurée Retourne à la fois les valeurs de la plaque et de la sonde en mode sonde
MEASURED_SPEED	Rendement de la valeur de vitesse mesurée
MINUTEUR	Restitue la valeur du minuteur courant
MINUTEUR <HH> :<MM> :<SS>	Mode minuterie = compte à rebours Fin de la course @ minuteur = HH :MM :SS
TIMER_RESET	**Mode = Inactivité :** Réinitialisez le minuteur à 00:00:00 (compte à l'air) **Mode = course (1-5) :** Réinitialisez le minuteur pour définir la valeur ; Le minuteur continue de compter à partir de la valeur de réinitialisation
SERRURE	Verrouiller l'interface utilisateur
OUVRIR	Déverrouiller l'interface utilisateur
PARAM XXXX	XXXX = 0 : Vidage à un seul paramètre 0 < XXXX < 9999 : Vidage des paramètres toutes les XXXX secondes <Minuterie [hh :mm :ss]>, <ID>, <MODE>, <TEMPÉRATURE CIBLE>, <TEMPÉRATURE MESURÉE>, <VITESSE CIBLE>, <VITESSE MESURÉE>, <CODE D'ERREUR>.

Dépannage

Consultez les informations du tableau ci-dessous pour résoudre les problèmes de fonctionnement.

Problème	Cause	Solution
N/A	L'unité ne s'allume pas Fusible manquant ou grillé	Non réparable par l'utilisateur, merci de contacter Un représentant VWR.
E1	RTD de la plaque déconnectée	Non réparable par l'utilisateur, merci de contacter Un représentant VWR.
E2	Erreur RTD de plaque	Non réparable par l'utilisateur, merci de contacter Un représentant VWR.
E3	Erreur de remuage	Éteins et rallume l'interrupteur de veille. Si le problème persiste, veuillez contacter un représentant VWR.
E4	Probe RTD Déconnecté	Éteins et rallume l'interrupteur de veille. Si le problème persiste, veuillez contacter un représentant VWR.
E5	Erreur de sonde RTD	•Éteindre l'interrupteur de veille, et Retirez la sonde de l'unité. Ensuite, allumez l'interrupteur de veille pour revenir au mode de fonctionnement normal. •Si cela ne résout pas le problème, Remplacez la sonde externe ou le PCBA principal, puis réessayez. •Si le problème persiste, veuillez contacter un représentant du VWR.
E7	Erreur de sonde utilisateur. Une sonde externe est connectée à l'unité lorsque le chauffage est allumé.	Éteins et rallume l'interrupteur de veille. Si le problème persiste, veuillez contacter Un représentant VWR.
E8	Plaque sur-température	Non réparable par l'utilisateur, merci de contacter Un représentant VWR.
E9	Le chauffage ne fonctionne pas	Non réparable par l'utilisateur, merci de contacter Un représentant VWR.
E10	Faille Triac	Non réparable par l'utilisateur, merci de contacter Un représentant VWR.
Ac Err	Fréquence secteur hors de la plage 40~55Hz (puissance 50Hz) ou 55~70Hz (cote 60Hz)	Régulez la fréquence du secteur au sein du gamme.

Données techniques

Caractéristiques de l'équipement :
Usage intérieur uniquement

Altitude:	0 à 2000 m
Température de fonctionnement :	5°C à 40°C
Température de stockage :	-20°C à 65°C
Humidité de fonctionnement :	Humidité relative de 20 à 80 %, non condensée
Humidité de stockage :	Humidité relative de 20 à 80 %, non condensée
Fluctuations de tension :	La tension de l'alimentation réseau fluctue jusqu'à ±10 % de la tension nominale.
Catégorie de surtension (Catégorie d'installation) :	II
Niveau de pollution :	2

CONFORMITÉ

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

Marque	Standard
CE	Ce produit est conforme aux normes harmonisées applicables des directives européennes 2011/65/UE (RoHS), (UE)2015/863 (RoHS), 2014/30/UE (CEM) et 2014/35/UE (DBT). La déclaration de conformité UE est disponible en ligne sur www.VWR.com/
	Ce produit est conforme à la directive européenne 2012/19/UE (WEEE). Veuillez jeter ce produit conformément à la réglementation locale au point de collecte spécifié pour les équipements électriques et électroniques. Pour les instructions d'élimination en Europe, consultez www.VWR.com/
	EN 61326-1
TÜV SÜD C US	CAN/CSA-C22.2 n° 61010-1-12, CAN/CSA-C22.2 n° 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 n° 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Avis mondial
Avertissement : Il s'agit d'un produit de classe B. Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur devra prendre les mesures adéquates.

Déclaration de conformité ISED Canada:
CAN ICES-003(B) / NMB-003(B)

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

Service technique

Ressources Web

Visitez le site web du VWR à **www.vwr.com** pour :

- Informations complètes de contact du service technique
- Accès au catalogue en ligne VWR, ainsi qu'aux informations sur les accessoires et produits associés
- Informations supplémentaires sur les produits et offres spéciales

Contactez-nous Pour des informations ou une assistance technique, communiquez avec votre représentant local du VWR ou rendez-vous. www.vwr.com.

Garantie

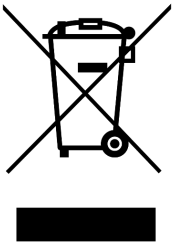
VWR garantit que ce produit sera exempt de défauts de matériau et de main-d'œuvre pendant une période de deux (2) ans à compter de la date de livraison. En cas de défaut, VWR réparera, à son choix et à son coût, le prix d'achat de ce produit au client, à condition qu'il soit retourné pendant la période de garantie. Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été endommagé par accident, abus, mauvaise utilisation ou mauvaise application, ou par une usure ordinaire. Si les services d'entretien et d'inspection requis ne sont pas réalisés conformément aux manuels et à toute réglementation locale, cette garantie devient invalide, sauf dans la mesure où le défaut du produit n'est pas dû à une telle non-performance.

Les articles retournés doivent être assurés par le client contre d'éventuels dommages ou pertes. Cette garantie se limite aux recours mentionnés ci-dessus. IL EST EXPRESSÉMENT CONVENU QUE CETTE GARANTIE COMPENSERA TOUTES LES GARANTIES D'APTITUDE ET DE LA GARANTIE DE MARCHANDABILITÉ.

Conformité aux lois et réglementations locales

Le client est responsable de la demande et de l'obtention des autorisations réglementaires nécessaires ou autres pour faire fonctionner ou utiliser le produit dans son environnement local. VWR ne sera pas tenue responsable d'une quelconque omission liée ou de ne pas avoir obtenu l'approbation ou l'autorisation requise, sauf si tout refus est dû à un défaut du produit.

Élimination du matériel



Cet équipement est marqué du symbole de bac à roulettes rayé pour indiquer qu'il ne doit pas être jeté avec des déchets non triés.
C'est plutôt votre responsabilité de jeter correctement votre équipement à la fin du cycle de vie en le transférant à un établissement agréé pour une collecte et un recyclage séparés. Il vous incombe également de décontaminer l'équipement en cas de contamination biologique, chimique et/ou radiologique, afin de protéger des risques sanitaires les personnes impliquées dans l'élimination et le recyclage de l'équipement.
Pour plus d'informations sur les endroits où déposer vos déchets d'équipement, veuillez contacter votre concessionnaire local auprès duquel vous avez initialement acheté ce matériel.
Ce faisant, vous contribuerez à préserver les ressources naturelles et environnementales, et vous veillerez à ce que votre équipement soit recyclé de manière à protéger la santé humaine.
Merci

VWR® Professioneller Heizplatten-Rührer

Eu Katzennummer

444-1510	Keramik-Heizplatte Mit Rührer 18 x 18 cm
444-1510	Keramik-Heizplatte Mit Rührer 18 x 18 cm, Zertifiziert
444-1512	Keramik-Heizplatte Mit Rührer 25 x 25 cm
444-1513	Keramik-Heizplatte Mit Rührer 25 x 25 cm , Zertifiziert



Rechtliche Adresse des Herstellers

Europa

VWR International BV,
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan
464 B-3001 Löwen
+3216385011
Sein.vwr.com

UK-Importeur:
VWR International Ltd
Hunter Boulevard, Magna Park
Lutterworth, Leicestershire, LE17 4XN
uk.vwr.com

USA
VWR International LLC
100 Matsonford Rd
Radnor, PA 19087
+1 800-932-5000
www.vwr.com

Herkunftsland

USA

DE

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
   - 1.1 Sicherheitsinformationen 64
   - 1.2 Beabsichtigte Verwendung 65
   - 1.3 Paketinhalt 65
   - 1.4 Installation 65
2. Überblick
   - 2.1 Technische Daten 66
   - 2.2 Kontrollpanel 68
   - 2.3 Schnittstelle 68
   - 2.4 Anzeige 69
3. Operation
   - 3.1 Heizung 70
     - 3.1.1 Tipps zum Heizbetrieb 70
     - 3.1.2 Heizbetriebe 71
   - 3.2 Rühren 72
     - 3.2.1 Tipps zum Rühren 73
   - 3.3 Timer-Steuerung 73
   - 3.4 Einpunkt-Kalibrierung 74
4. Menü
   - 4.1 Menü betreten oder verlassen 75
   - 4.2 Menükarte 75
   - 4.3 Temperaturbegrenzung der Wärmeplatte – TLIM 75
   - 4.4 Einzelpunkt-Kalibrierung – SPC 75
   - 4.5 System – SYS 76
5. RS232 76

Fehlerbehebung 78
Technischer Dienst 79
Garantie 79
Entsorgung von Geräten 80

1. Einleitung

Dieses Handbuch enthält Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen für den VWR Professional Hotplate-Stirrer. Bitte lesen Sie das Handbuch vollständig, bevor Sie es verwenden.

1.1. Sicherheitsinformationen

Definition von Signalwarnungen und Symbolen

WARNUNG	**Für eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die möglicherweise zu schwerwiegenden Ereignissen führt Verletzungen oder Tod, wenn sie nicht vermieden werden.**
VORSICHT	Für eine gefährliche Situation mit geringem Risiko, die zu Schäden an der Gerät oder das Eigentum oder bei Verlust von Daten, oder geringfügigen oder mittleren Verletzungen, wenn nicht vermieden.
Aufmerksamkeit	Für wichtige Informationen über das Produkt. Kann zu Ausrüstung führen Schaden, wenn nicht vermieden.
Anmerkung	Für nützliche Informationen über das Produkt.

Warnsymbole



Vorsicht



Explosionsgefahr



Elektrischer Schock



Vorsicht, heiße Oberfläche



Schutzleiteranschluss



Wechselstrom

Sicherheitsvorkehrungen



WARNUNG! Der von der Einheit gebotene Schutz kann beeinträchtigt sein, wenn er mit Zubehör verwendet wird, das nicht vom Hersteller bereitgestellt oder empfohlen wird, oder wenn es nicht vom Hersteller vorgegeben wird.

- Betreiben Sie die Einheit immer auf einer ebenen Fläche für beste Leistung und maximale Sicherheit.
- Heben Sie das Gerät NICHT an der oberen Platte an.
- Trennen Sie die Einheit vor Wartung und Wartung vom Stromnetz.
- Verschüttungen sollten umgehend entfernt werden, sobald das Gerät abgekühlt ist.
- Verschmutzungen von Alkalien, Flusssäure oder Phosphorsäure können die Anlage beschädigen und zu einem thermischen Ausfall führen.
- TAUCHEN Sie das Gerät NICHT zum Reinigen ein.
- Betreib das Gerät NICHT bei hohen Temperaturen ohne ein Gefäß/Probe auf der oberen Platte.
- BENUTZEN Sie das Gerät NICHT, wenn es Anzeichen elektrischer oder mechanischer Schäden zeigt.
- Die Schutzerdung des Geräts erfolgt durch das Anschließen des mitgelieferten Stromkabels an eine kompatible geerdete Steckdose.



VORSICHT! Um einen Stromschlag zu vermeiden, schalten Sie den Strom komplett ab, indem Sie das Stromkabel vom Gerät trennen oder die Steckdose aus der Steckdose ziehen.

WARNUNG!Die Einheit ist nicht explosionssicher. Seien Sie vorsichtig, wenn die Einheit eingeschaltet ist oder flüchtige Materialien erhitzt wird.



WARNUNG! VERWENDEN Sie das Gerät NICHT in explosiven Atmosphären oder mit Materialien, die durch die Verarbeitung eine gefährliche Umgebung verursachen könnten. Beachten Sie den Blinkpunkt des Materials relativ zur eingestellten Zieltemperatur.



VORSICHT! Die obere Platte kann bis zu 550 °C erreichen, berühren Sie die beheizte Oberfläche nicht. Seien Sie jederzeit vorsichtig. Halten Sie das Gerät von explosiven Dämpfen fern und frei

von Papieren, Vorhängen und anderen brennbaren Materialien. Halte das Netzkabel von der Heizplatte fern.

Achten Sie auf folgende Risiken beim Heizen:



- Brennbare Materialien
- Brennstoffe mit niedrigem Siedepunkt
- Glasbruch infolge mechanischer Schüttelkraft
- falsche Behältergröße
- Zu viel Medium
- Unsicherer Zustand des Containers



Erdung – Schutzleiteranschluss



Wechselstrom

1.2. Vorgesehene Verwendung

Dieses Gerät ist für den Einsatz in Laboren, Apotheken, Schulen, Unternehmen und der Leichtindustrie vorgesehen. Es darf nur zur Verarbeitung von Materialien verwendet werden, wie in diesen Bedienungsanweisungen beschrieben. Jede andere Art von Nutzung und Betrieb über die technischen Spezifikationen hinaus, ohne schriftliche Zustimmung von VWR, gilt als nicht beabsichtigt. Dieses Instrument entspricht den aktuellen Industriestandards und den anerkannten Sicherheitsvorschriften: Es kann jedoch eine Gefahr im Gebrauch darstellen. Wird das Instrument nicht gemäß diesen Betriebsanweisungen verwendet, kann der vom Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden.

1.3. Inhaltsverzeichnis des Pakets

Überprüfen Sie, ob während des Versands keine Schäden entstanden sind. Benachrichtigen Sie den Zusteller über die Schäden
zum Zeitpunkt des Auspackens gefunden.
Packliste:

- Heizplatte-Rührer
- (20,3 cm) Edelstahl PT1000 Temperatursonde
- Stromkabel
- Rührriegel

1.4. Installation

Nach Erhalt des VWR Hotplate-Stirrer sollten Sie prüfen, dass während des Versands keine Schäden entstanden sind. Es ist wichtig, dass etwaige Schäden, die beim Transport entstanden sind, bereits beim Auspacken erkannt werden. Wenn Sie einen solchen Schaden feststellen, muss der Anbieter sofort benachrichtigt werden.

Nach dem Auspacken stellen Sie den Heizplatten-Rührer auf eine ebene Bank oder einen Tisch, fern von explosiven Dämpfen. Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche, auf der die Einheit steht, der typischen von der Einheit erzeugten Wärme standhält, und platzieren Sie die Einheit mindestens sechs (6) Zoll von vertikalen Flächen entfernt. Positionieren Sie das Gerät nicht so, dass es schwierig ist, das Netzkabel während des Gebrauchs abzutrennen. Stellen Sie das Gerät immer auf eine stabile Arbeitsfläche.

Der Hotplate-Rührer wird mit einem dreiadrigen, geerdeten Stromkabel geliefert, das an eine passende, standardgeerdete Steckdose angeschlossen werden sollte. Wenn das gelieferte Kabel nicht Ihren Anforderungen entspricht, verwenden Sie bitte ein zugelassenes Stromkabel, das Werte hat, die denen des ursprünglich bereitgestellten Kabels entsprechen oder darüber liegen und den lokalen bzw. nationalen Vorschriften des Landes entspricht, in dem das Gerät verwendet werden soll. Der Austausch des Steckers muss von einem qualifizierten Elektriker erfolgen.

2. Produktübersicht

2.1. Leistungsbeschreibung

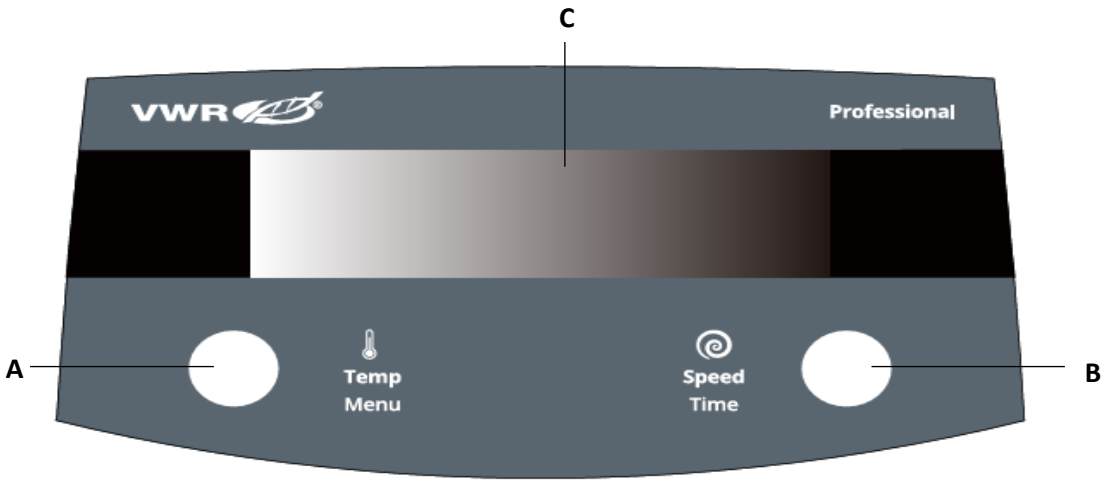
Modell	Professioneller 18 x 18 cmkeramischer Heizplattenrührer
Funktion	Erhitzen und Rühren
Größe des Top-Tellers	18 x 18 cm
Deckplattenmaterial	Keramik
Steuerung	Digital
Zeigen	115 x 30 mm Weißzeichen-LCD
Zeitschaltuhr	1 Minute bis 99 Stunden 59 Minuten
Temperaturbereich	Umgebungstemperatur +5°C – 550°C
Temperaturauflösung	0,5°C
Temperaturlesbarkeit	0,5°C
Temperaturstabilität der Deckplatte*	±1 % (> 100 °C), ± 1 °C (≤ 100 °C)
Temperaturstabilität mit Temperatursonde**	± 0,5 % (> 100 °C), ± 0,5 °C (≤ 100 °C)
SPC Point	3 Punkte für die Plattentemperatur 3 Punkte für die Sondentemperatur
Probe Connection	PT1000 (Klasse A)
Wattleistung	1050W
Geschwindigkeitsbereich	50-1800 U/min
Geschwindigkeitsauflösung	10 U/min
Geschwindigkeitsstabilität**	+/-2%
Rührkapazität	20L H2O
Gewichtskapazität	23 kg
Datenerfassung und Fernsteuerung	Eingebaute RS232
IP-Bewertung	IP32
Gehäusungsmaterial	Lackiertes Aluminium
Abmessungen (L x W x H)	32,9 x 22,1 x 11,6 cm
Nettogewicht	4,6 kg
Elektrisch (50/60 Hz)	220-240V, 7A

Anmerkung:
***Der Parameter in der Spezifikationstabelle gilt für die Mitte der oberen Platte mit (5 cm) Durchmesser.**
**** Wenn die Bedingungen es zulassen. Variationen in Temperatur- und Geschwindigkeitsmessprozessen, Behältern, Umgebungstemperatur und Probe beeinflussen die tatsächliche Leistung. Um die Temperaturgenauigkeit des Systems zu verbessern, verwenden Sie die Single Point Calibration-Funktion.**

Modell	Professioneller 25 x 25 cm keramischer Heizplattenrührer
Funktion	Erhitzen und Rühren
Größe des Top-Tellers	25 x 25 cm
Deckplattenmaterial	Keramik
Steuerung	Digital
Zeigen	115 x 30 mm Weißzeichen-LCD
Zeitschaltuhr	1 Minute bis 99 Stunden 59 Minuten
Temperaturbereich	Umgebungstemperatur +5°C – 500°C
Temperaturauflösung	0,5°C
Temperaturlesbarkeit	0,5°C
Temperaturstabilität der Deckplatte*	±1 % (> 100 °C), ± 1 °C (≤ 100 °C)
Temperaturstabilität mit Temperatursonde**	± 0,5 % (> 100 °C), ± 0,5 °C (≤ 100 °C)
SPC Point	3 Punkte für die Plattentemperatur 3 Punkte für die Sondentemperatur
Probe Connection	PT100, PT1000 (Klasse A)
Heizkraft	2066W
Geschwindigkeitsbereich	50 – 1800 U/min
Geschwindigkeitsauflösung	10 U/min
Geschwindigkeitsstabilität**	+/-2%
Rührkapazität	22L H2O
Gewichtskapazität	23 kg
Datenerfassung und Fernsteuerung	Gebaut in RS232
IP-Bewertung	IP32
Gehäusungsmaterial	Lackiertes Aluminium
Abmessungen (L x W x H)	40,2 x 28,7 x 11,8 cm
Nettogewicht	6,7 kg
Elektrisch (50/60 Hz)	220-240V, 10A

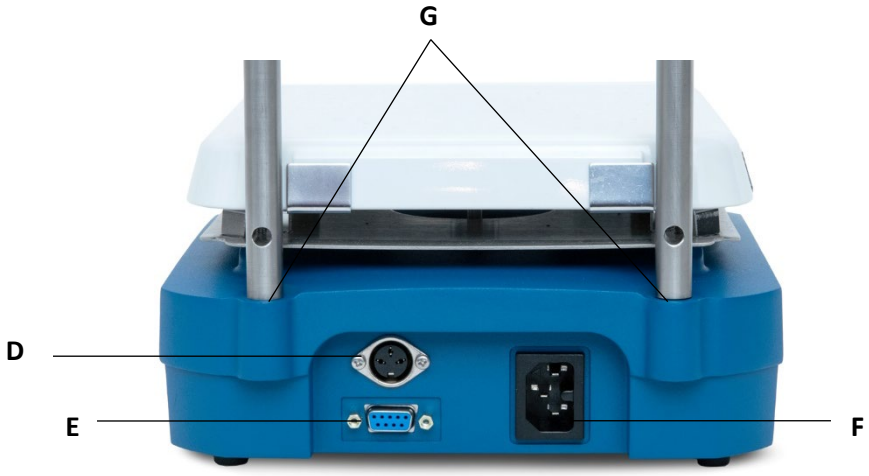
Anmerkung:
***Der Parameter in der Spezifikationstabelle gilt für die Mitte der oberen Platte mit (5 cm) Durchmesser.**
**** Wenn die Bedingungen es zulassen. Variationen in Temperatur- und Geschwindigkeitsmessprozessen, Behältern, Umgebungstemperatur und Probe beeinflussen die tatsächliche Leistung. Um die Temperaturgenauigkeit des Systems zu verbessern, verwenden Sie die Single Point Calibration-Funktion.**

2.2. Schalttafel



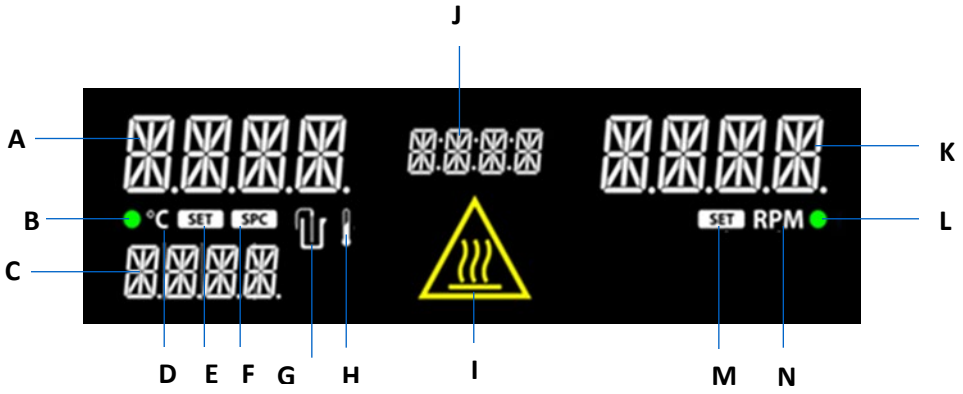
#	Steuerung	Funktionen
A	**Linker Knauf**	Temperaturregler
B	**Rechter Knopf**	Geschwindigkeitsregler
C	**Display-Bildschirm**	Funktionsstatus, Parameter und Menüeinstellungen anzeigen

2.3. Schnittstelle



#	Beschreibung
D	**Externer Temperatursondenanschluss**
E	**RS232-Port**
F	**Stromaufnahmemodul**
G	**Rutenhalter**

2.4. Zeigen



Heizdisplay

A Echtzeit-Temperaturanzeige

B Heizanzeiger

C Einstellungsanzeige der Temperatur

D °C Icon

E Einstellungs-Temperatur-Symbol

F Einzelpunkt-Kalibrierungssymbol

G Externes Probe-Verbindungssymbol

H Einstellen des Temperaturlimit-Symbols

I Hot-Top-Anzeiger

Allgemeine Anzeige

J Timeranzeige

Mitreißende Darbietung

K Rührgeschwindigkeitsanzeige

L Rührindikator

M Geschwindigkeitssymbol setzen

N Geschwindigkeitseinheit – Drehzahl-Symbol

Aufmerksamkeit:
Das **Hot-Top-Indikator-Symbol** leuchtet auf, wenn die obere Platte aufleuchtet
Die Temperatur beträgt >= 40°C.
Dieses Symbol leuchtet weiterhin, wenn das Instrument ausgeschaltet wird.



3. Transaktionen

Dieser Abschnitt behandelt Themen und Anweisungen zur Instrumentenbedienung.
Die Themen würden umfassen:

Themen
Heizung
Stirring
Timer-Steuerung
Einzelpunkt-Kalibrierung (SPC)

3.1. Heizung

Dieser Abschnitt behandelt Themen, darunter Tipps zum Heizbetrieb und Anleitungen zum Heizbetrieb. Ein ordnungsgemäßer Heizbetrieb ist in Laborumgebungen entscheidend, wo eine präzise Temperaturkontrolle für präzise Experimente unerlässlich ist.

Themen
Tipps zum Heizbetrieb
Heizbetrieb

3.1.1. Tipps zum Heizbetrieb

Messung der Probentemperatur

Die Temperaturanzeige auf der Einheit stellt die geschätzte Temperatur der Oberplatte dar, nicht die Probentemperatur. Der zu erhitzende Behälterinhalt kann je nach Größe und Wärmeleitfähigkeit des Behälters eine niedrigere Temperatur haben. Es kann sinnvoll sein, die Temperatur des Behälterinhalts zu überwachen und die Sollwerttemperatur entsprechend anzupassen.
Wenn eine externe Sonde verwendet wird, stellt die Temperaturanzeige auf der Einheit die von der Sonde gemessene Probetemperatur dar.
Für eine präzise Temperaturkontrolle empfehlen wir die Verwendung der externen Temperaturprobe.
Für Details zur Arbeit mit der externen Temperatursonde zur Messung der Probentemperatur siehe *Messung der Probetemperatur mit externer Temperatursonde*

Heizüberschoss

Die Einheit kann die Temperatur überschreiten, bevor sie sich am Sollwert stabilisiert. Die zwei Methoden, um Überschläge zu minimieren, sind:

- Metallbehälter minimieren Überschläge.

  Vorsicht! Beim Erhitzen von Metallbehältern auf einer keramischen Oberplatte wird empfohlen, die niedrigste Temperatureinstellung zu verwenden, um die thermische Belastung der Keramikoberplatte zu begrenzen.

- Wenn ein Glasbehälter verwendet wird, beginnt man mit einem Sollwert von 5 bis 10°C unter der gewünschten Temperatur. Wenn sich die Temperatur auf dieser niedrigeren Stufe stabilisiert, erhöhen Sie die Heizung auf die Endtemperatur.

Typische Zeit zum Wasserkochen

Die untenstehende Tabelle zeigt ein Beispiel für eine ungefähre Kochzeit für die angegebene Menge Wasser in einem bestimmten Gefäß. Diese Werte sind nur ungefähr und können von Einheit zu Einheit variieren. Die Werte basieren auf 23°C Wasser in einer Umgebungsumgebung von 23°C.

Einheitsgröße	Heiztemperaturgrenze	Wasservolumen	Typische Kochzeit
18 x 18 cm	500°C	500 mL im 1-Liter-Becher	≈ 15 Minuten
25 x 25 cm	500°C	500 mL im 1-Liter-Becher	≈ 17 Minuten

3.1.2. Heizbetrieb

Dieser Abschnitt behandelt folgende Themen:

Themen
Start Heating
Temperatur einstellen, während die Heizung an ist
Schalte die Heizung aus
Messen Sie die Sampe-Temperatur mit einer externen Temperaturmesser
Setzen Sie eine Temperaturbegrenzung der Heizplatte *ein*
Deaktivieren Sie die Heizfunktion

3.1.2.1. Erhitzen beginnen

1. Drehen Sie den **linken Knopf,** um die Zieltemperatur einzustellen.
2. Drücken Sie den **linken Knopf** 2 Sekunden lang, um zu erhitzen.

Wenn die Heizung eingeschaltet wird:

- Der **Heizindikator** wird leuchten.
- Du wirst ein Piepton hören (wenn der Pager eingeschaltet ist).
- Der **Heizindikator** blinkt, wenn die Temperatur steigt.
- Der **Heizindikator** hört auf zu blinken, sobald die Temperatur das Ziel erreicht hat.

3.1.2.2. Temperatur anpassen, während der Heizlüfter an ist

7. Wenn die Heizung eingeschaltet ist, drehen Sie den **linken Knopf**, um den Temperaturwert einzustellen.
8. Bestätigen Sie die Änderung des Temperatur-Sollwerts. Nach dem Drehen des **linken Knopfs** beginnt die **Einstellungstemperaturanzeige** zu blinken. Drücke kurz den **linken Knopf,** um die Bearbeitung zu bestätigen.

3.1.2.3. Schalte die Heizung aus

Drücken Sie den **linken Knopf** lange und lassen Sie den Knopf los, wenn Sie einen Piepton hören, oder lassen Sie ihn in 1,5 Sekunden los. Wenn das Heizen gestoppt wird, verblasst das grüne Licht.

3.1.2.4. Messung der Probetemperatur mit externer Temperatursonde

1. Schließen Sie die externe Sonde an den externen RTD-Probe-Port auf der Rückseite des Geräts an.
2. Stelle den Temperatur-Sollwert ein und drücke dann den **linken Knopf lang,** um zu starten.

Sobald die externe Temperatursonde angeschlossen ist:

- Das **External Probe-Icon** auf dem Bildschirm leuchtet auf.
- Das Display zeigt die Temperatur der Probe an, die von der externen Sonde gemessen wurde, anstelle der Temperatur der Heizplatte.

Hinweis: Das Symbol für die heiße obere Platte  leuchtet weiterhin, sobald die Heizungstemperatur 40°C erreicht.



Achtung: STECKEN ODER ZIEHEN SIE DEN EXTERNEN TEMPERATURMESSER NICHT EIN- ODER AUS, SOLANGE DER HEIZER AN IST.

3.1.2.5. Stellen Sie eine Temperaturbegrenzung der Heizplatte ein

1. Drücken Sie den **linken Knopf** gedrückt, um ins Menü zu gelangen.
2. Drehen Sie den **linken Knopf,** um zum **TLIM zu gelangen**.
3. Drücken Sie kurz den **linken Knopf,** um die Temperaturbegrenzung zu bearbeiten. Die Ziffern blinken beim Bearbeiten.
4. Kurz drücken Sie den **linken Knopf** erneut, um die Einstellung zu bestätigen.

Wenn die Temperaturbegrenzung angepasst wird:

- Das Temperaturbegrenzungssymbol  leuchtet.
- Das Temperaturbegrenzungssymbol blinkt, wenn man die Temperatur auf die Begrenzung stellt.

3.1.2.6. Deaktiviere die Heizfunktion

Die Heizfunktion kann bei Heizanwendungen deaktiviert werden. Stelle die Temperaturbegrenzung (TLIM) auf 0, um die Heizfunktion zu deaktivieren.

1. Drücken Sie den **linken Knopf** gedrückt, um ins Menü zu gelangen.
2. Drehen Sie den Knopf, um zu TLIM zu gelangen.
3. Drücke den Knopf, um die Temperaturbegrenzung auf "0" zu stellen. Die Ziffern blinken beim Bearbeiten.
4. Drücke den **linken Knopf** erneut, um die Einstellung zu bestätigen.

Wenn die Heizfunktion deaktiviert ist:

- Das Temperaturbegrenzungssymbol leuchtet.
- Die eingestellten Temperatureinstellungsziffern würden **0 anzeigen**.
- Die Heizfunktion ist immer deaktiviert, selbst wenn die tatsächliche Temperatur unter null liegt.
- Wenn der Benutzer versucht, das Heizen zu starten, blinken sowohl die Temperatureinstellungsziffern als auch das TLIM-Symbol. Und der Timer funktioniert nicht.

3.2. Ergreifend

Dieser Abschnitt behandelt Themen, darunter Tipps zum Rührvorgang und Anleitungen für den Rührvorgang. Ein richtiger Rührbetrieb ist im Labor entscheidend, wo eine präzise Geschwindigkeitsregelung für präzise Experimente unerlässlich ist.

Thema
Tipps zum Rühren
Berührungsoperation

3.2.1. Tipps zum Rühren

Der Rührer erhöht die Geschwindigkeit bei einer gleichmäßigen Geschwindigkeit, in der der Sollwert erreicht wird. Der Rührer kann seinen Sollwert aus folgenden Gründen möglicherweise nicht erreichen:

- Die Rührstange könnte zu groß sein.
- Die Flüssigkeit könnte zu viskos sein.
- Die magnetische Festigkeit des Rührstabs hat im Laufe der Zeit abgenommen.

Da die Rührgeschwindigkeit je nach Viskosität der Flüssigkeit, der Länge des Rührstabs, der magnetischen Stärke des Rührstabs und dem Abstand von der oberen Platte variiert. Stellen Sie eine oder alle davon ein, um die gewünschte Rührgeschwindigkeit zu erreichen. Zum Beispiel: Je näher das Reaktionsgefäß der oberen Platte ist, desto stärker ist die magnetische Verbindung zwischen Einheit und Rührstab.

3.2.2. Berührungsoperation

Dieser Abschnitt behandelt folgende Themen:

Themen
Start Stirring
Geschwindigkeit anpassen, während der Rührer an *ist*
Rührer ausschalten

3.2.2.1. Fang an zu rühren

7. Drehen Sie den **rechten Knopf,** um die Zielgeschwindigkeit anzupassen
8. Drücken Sie den **rechten Knopf** 1,5 Sekunden lang, um mit dem Rühren zu beginnen.

Wenn der Rührer eingeschaltet wird:

- Der **Rührindikator** wird beleuchtet.
- Das Gerät piept, wenn der Pager eingeschaltet ist.
- Der **Rührindikator** blinkt, wenn die Geschwindigkeit steigt.
- Die **Rührgeschwindigkeitsanzeige** zeigt die aktuelle Geschwindigkeit und die Zielgeschwindigkeit im Wiederholungszyklus an.
- Der **Rührindikator** hört auf zu blinken, sobald die Geschwindigkeit das Ziel erreicht hat.

3.2.2.2. Drehzahl anpassen, während der Rührer läuft

7. Wenn der Rührer eingeschaltet ist, drehen Sie den **rechten Knopf,** um den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen.
8. Bestätigen Sie die Bearbeitung des Geschwindigkeits-Sollwerts. Nach dem Drehen des **rechten Knopfs** beginnt die **Stirring Speed Display** zu blinken. Drücken Sie kurz den **rechten Knopf,** um die Einstellung zu bestätigen.

3.2.2.3. Rührer ausschalten

Drücken Sie den **rechten Knopf** und lassen Sie den Knopf los, wenn Sie ein Piepton hören, oder lassen Sie in 1,5 Sekunden los.
Wenn das Rühren gestoppt wird, verblasst das grüne Licht.

3.3. Timer-Steuerung

Standardmäßig wird der Timer auf 00:00 eingestellt und zählt nach oben, wenn die Heiz- oder Rührfunktionen aktiviert sind.
Benutzer können auch einen Count-Down-Timer einstellen, um eine Zeit für das Erhitzen oder Umrühren der Proben anzugeben.
Sobald die eingestellte Zeit erreicht ist, schaltet sich das Gerät automatisch aus, um sicherzustellen, dass die Proben nicht überhitzt oder übergerührt werden.
Dieser Abschnitt behandelt folgende Themen:

Themen
Stell einen Timer
Reset the Timer
Startkriterium für den Timer

3.3.1. Stell einen Timer

Um einen Timer zu stellen:

1. Kurz drücken Sie den Knopf, um die Timer-Konfiguration zu aktivieren.
   Der Bildschirm zeigt "HH:MM" an und dann beginnt die Minuteneinstellung zu blinken.
2. Drehen Sie den Knopf, um den "Minuten"-Timer einzustellen. Dann drücke kurz den Knopf, um es zu bestätigen.
3. Drehen Sie den Knopf, um den "Stunden" des Timers einzustellen. Dann drücke kurz den Knopf, um es zu bestätigen.
   Der Timer ist jetzt eingestellt. Der Bildschirm zeigt den Wert des Timers an.

3.3.2. Einen Timer zurücksetzen

Um den Timer zurückzusetzen

1. Kurz drücken Sie den Knopf, um die Timer-Konfiguration zu aktivieren.
2. Drücken und halten Sie den Knopf 2-3 Sekunden gedrückt, bis der Timer auf 00:00 zurückgesetzt ist.

3.3.3. Startkriterium des Timers

Starte den Timer, sobald das Erhitzen oder Rühren läuft

Stellen Sie die Timer-Starteinstellung (TMDE) auf STD, um den Timer zu starten, wenn das Erhitzen oder Rühren eingeschaltet ist.

1. Drücke und halte den **linken Knopf,** um ins Menü zu gelangen.
2. Drehen Sie den **linken Knopf** und navigieren Sie zu **SYS** > **TMDE**
3. Wählen Sie **STD aus**
   Der Timer startet, sobald das Erhitzen oder Rühren eingeschaltet wird.

Starte den Timer, sobald die Erhitzung die Zieltemperatur erreicht hat

Stellen Sie die Timer-Starteinstellung (TMDE) auf Temperaturabhängigen Modus (TEMP), um den Timer beim Erreichen der Zielheiztemperatur zu starten.

1. Drücke und halte den **linken Knopf,** um ins Menü zu gelangen.
2. Drehen Sie den **linken Knopf** und navigieren Sie zu **SYS** > **TMDE**
3. Select **TEMP**

Der Timer startet, sobald das Erhitzen oder Rühren eingeschaltet wird.

3.4. Einpunkt-Kalibrierung (SPC)

Eine korrekte Temperaturkalibrierung ist entscheidend für zuverlässige experimentelle Ergebnisse und Sicherheit im Labor. Dieser Abschnitt enthält Schritt-für-Schritt-Kalibrierungsverfahren.

Um die Einpunkt-Kalibrierung durchzuführen:

1. Navigiere zum **Menü** > **SPC** > **NEW**, dann drücke kurz den **linken Knopf,** um einzugehen.
2. Drehe den **linken Knopf,** um den SPC-Punkt einzustellen.
3. Drücke und halte den **linken Knopf,** um die Kalibrierung zu starten.
   Das Gerät wird auf die eingestellte Temperatur erhitzen. Das SPC-Symbol (SPC) blinkt, während die Kalibrierung läuft.
   Hinweis: Um die Kalibrierung abzubrechen, schalten Sie das Gerät aus, indem Sie den Standby-Schalter umlegen.
4. Sobald das Gerät die Kalibrierungstemperatur erreicht hat, **blinken das SPC-Symbol** und die Kalibrierungstemperatur.
5. Drehen Sie den **linken Knopf,** um die von einem sekundären Temperaturmessgerät gemessene Temperatur einzugeben. Dann drücke kurz den **linken Knopf,** um zu bestätigen.
   Hinweis: Wenn eine externe Sonde angeschlossen ist, verwenden Sie ein Referenztemperaturmessgerät, um die Temperatur der erhitzten Probe an der Position der externen Sonde zu messen.
6. Die Einheit beginnt, die Temperatur mit kompensiertem Fehler zu regulieren. Wenn dies abgeschlossen ist, können Sie:

- **SPEICHERN** – Kalibrierung beibehalten und zurück zum Menü.
- **ADJ** – Zurück zu Schritt 5, um die Kalibrierung feinzujustieren.
- **RJCT** – Die Einzelpunkt-Kalibrierung abbrechen und zum initialen Kalibrierungsmenü zurückkehren.

4. Menü

4.1. Menü betreten oder verlassen

Betreten Sie das Menü

Hinweis: Erhitzen und Rühren müssen ausgeschaltet werden, um ins Menü zu gelangen.

1. Drücken Sie den Knopf gedrückt, bis **MENU** angezeigt wird.
   MENU wird für 2 Sekunden angezeigt, dann wird das erste Untermenü zur Konfiguration angezeigt.
2. Drehen Sie den Knopf, um das Untermenü auszuwählen. Drücken Sie den Knopf, um ins Untermenü zu gelangen.
3. Konfigurieren Sie die Einstellungen.
4. Drücken Sie den Knopf, um die Einstellung zu bestätigen, und kehren Sie zum Menü zurück.

Verlassen Sie das Menü

1. Wenn du im Untermenü bist, drehe den Knopf auf **ZURÜCK** und drücke dann den Knopf, um wieder ins Menü zu gelangen.
2. Im Menü drehen Sie den Knopf auf **EXIT** und drücken Sie dann den Knopf.

4.2. Menükarte

Menü	Untermenü	Referenzieren
TLIM	Max °C – 0°C einstellbar	*Temperaturbegrenzung der Wärmeplatte – TLIM*
SPC	• **NEU** • **CLR**	*Einzelpunkt-Kalibrierung – SPC*
SYS	• Pager **PIEP** • Timer Start Einstellung **TMDE** • Energierückgewinnung **PWRR** • RSET zurücksetzen • Systemversion **V 1.01** (Beispielanzeige der Systemversion)	*System – SYS*

4.3. Temperaturbegrenzung der Wärmeplatte – TLIM

TLIM ermöglicht es den Nutzern, die maximale Temperatur der Heizplatte aus Sicherheitsgründen bezüglich des Probenblinkpunkts zu begrenzen. Die Heizfunktion kann deaktiviert werden, indem der TLIM-Grenzwert auf 0°C eingestellt wird. Für weitere Details siehe *Temperaturbegrenzung einer Heizplatte einstellen.* Das Temperaturbegrenzungssymbol wird angezeigt, wenn ein Temperaturlimit aktiviert wird.	

4.4. Einzelpunkt-Kalibrierung – SPC

Menüoptionen	Definition
NEU	Setze einen neuen SPC-Punkt. Speicherung von SPC-Punkten: • Deckplatte: 3 • Externe Sonde: 3
CLR	SPC-Punkt freimachen

Hinweis: Für Kalibrierungsverfahren siehe *bitte Single Point Calibration (SPC).*

4.5. System – SYS

SYS Untermenü	Definition	Optionen
PIEPSEN	Stell den Pager auf Aktivieren oder Deaktivieren ein.	• Aktivieren Sie **EN** (Standard) • DIS deaktivieren
TMDE	Die Timer-Starteinstellung steuert die Initiierung des Timers in Countdown- oder Countdown-Situationen	• **STD** (Standard): Timer startet, wenn Erhitzen oder Rühren läuft • Temperaturabhängige **TEMPERATUR:** Der Timer startet, sobald die Temperatur des Heizers oder der Sonde die eingestellte Temperatur in Zähl- oder Countdown-Situationen erreicht.
PWRR	Wenn der Strom unterbrochen wurde, ermöglicht die Stromrückgewinnung der Anlage, automatisch die Funktion von Heizung und Rührer wieder zu starten, sobald der Strom zurückgegeben wird.	• ON aktivieren • **DEAKTIVIERT AUS** (Standard)
RSET	Stelle das Instrument auf Werkseinstellungen zurück.	• **JA** (Knopf lange drücken, um die Auswahl zu bestätigen) • **NEIN**
V 1.011	Anzeige der aktuellen Systemversion.	-

Anmerkung 1: Beispielanzeige der Systemversion

5. RS232

Der serielle Anschluss RS-232 ermöglicht eine zweiseitige Kommunikation für Datenprotokollierung und Gerätesteuerung mittels eines PCs und eines geeigneten Anwendungsprogramms.

Einrichtung

- Schnittstellenverbindungen, die gemäß EIA-Standard RS-232 ausgewählt wurden
- Geräteanschluss: RS-232 DB9 Female
- Empfohlene Kabel:
  - DB9 M/M Geradedurch-Serielles Kabel
  - USB-A zu RS-232 DB9 Straight-Through-Serial Adapterkabel
- Übertragungsverfahren
  - Asynchrone Zeichenübertragung im Start-Stopp-Modus
- Getriebetyp
  - Vollduplex
- Charakterformat
  - Startbit(s): 1
  - Charakterbits: 8
  - Paritätsbit(s): Keine
  - Stopp-Bit(s): 1
- Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate): 9600
- Datenflusskontrolle: Xon/Xoff
- Syntax
  - Befehle und Parameter durch den Speicherplatz getrennt (0x20)
  - CR LF-Beendigung (0x0D, 0x0A)
  - Maximale Länge: 80 Zeichen
- '<Befehl> A' wird zurückgegeben, wenn der Befehl erkannt wird; 'L' erwiderte andernfalls.

Benutzerbefehle

RS232-Benutzerbefehle	
ID <XXXX>	Set-ID [1-9999] Gibt den ID-Wert [1-9999] zurück, wenn <XXXX> leer ist
MODELL	Rückgabe von Gerätemodell-ID
SERIELL	Rückkehrende Produktionsseriennummer
VERSION	Returns-Software-Überarbeitung
MODUS	Renditewert: 0: Leerlauf 1: Erhitzen, Plattensteuerung 2: Heizung, Sonde gesteuert 3: Rühren 4: Erhitzen (Teller) & Rühren 5: Erhitzen (Sonde) & Rühren 99: Fehler
START_HEAT	Start-Wärmefunktion und Timer
STOP_HEAT	Stoppe die Heizfunktion, setze den Timer zurück, falls das Umrühren nicht aktiv ist
START_STIR	Start der Rührfunktion und Timer
STOP_STIR	Stoppe die Rührfunktion, setze den Timer zurück, wenn die Hitze nicht aktiv ist
TARGET_TEMPERATURE <XXXX>	Stellen Sie den Zieltemperaturwert ein Gibt den Zieltemperaturwert zurück, wenn <XXXX> leer ist
TARGET_SPEED <XXXX>	Setzen Sie den Zielgeschwindigkeitswert ein Gibt den Zielgeschwindigkeitswert zurück, wenn <XXXX> leer ist
MEASURED_TEMPERATURE	Zurückgemessener Temperaturwert Gibt sowohl Platten- als auch Sondenwerte zurück, wenn sie im Sondenmodus sind
MEASURED_SPEED	Gibt den gemessenen Geschwindigkeitswert zurück
ZEITSCHALTUHR	Gibt den aktuellen Timerwert zurück
ZEITSCHALTUHR <HH>:<MM>:<SS>	Timer-Modus = Countdown Laufende @ Timer = HH:MM:SS
TIMER_RESET	**Modus = Leerlauf:** Timer auf 00:00:00 zurücksetzen (Zählen hoch) **Modus = laufend (1-5):** Timer zurücksetzen, um den Wert zu setzen; Der Timer zählt weiter ab dem Rückset-Wert
SCHLEUSE	Benutzeroberfläche schließen
AUFSCHLIEßEN	Benutzeroberfläche entsperren
PARAM XXXX	XXXX = 0: Einzelparameter-Dump 0 < XXXX < 9999: Parameter-Dump alle XXXX Sekunden <Timer [hh:mm:ss]>, <ID>, <MODUS>, <ZIELTEMPERATUR>, <GEMESSENE TEMPERATUR>, <ZIELGESCHWINDIGKEIT>, <GEMESSENE GESCHWINDIGKEIT>, <FEHLERCODE>.

Fehlerbehebung

Lesen Sie die Informationen in der untenstehenden Tabelle, um Betriebsprobleme zu beheben.

Problem	Verursachen	Lösung
N/A	Einheit lässt sich nicht einschalten Fehlende oder durchgebrannte Sicherung	Vom Nutzer nicht reparierbar, bitte kontaktieren Sie Ein VWR-Vertreter.
E1	Platten-RTD getrennt	Vom Nutzer nicht reparierbar, bitte kontaktieren Sie Ein VWR-Vertreter.
E2	Kennzeichen-RTD-Fehler	Vom Nutzer nicht reparierbar, bitte kontaktieren Sie Ein VWR-Vertreter.
E3	Rührfehler	Schalte den Standby-Schalter aus und wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an einen VWR-Vertreter.
E4	Sonde RTD getrennt	Schalte den Standby-Schalter aus und wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an einen VWR-Vertreter.
E5	Untersuchungs-RTD-Fehler	•Schalte den Standby-Schalter aus, und Entfernen Sie die Sonde aus dem Gerät. Dann schalten Sie den Standby-Schalter ein, um in den normalen Betriebsmodus zurückzuschalten. •Wenn das das Problem nicht löst, Ersetzen Sie die externe Sonde oder die Hauptleiterplatte und versuchen Sie es dann erneut. •Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte ein VWR-Vertreter.
E7	User-Probefehler. Eine externe Sonde ist während der Heizung an das Gerät angeschlossen.	Schalte den Standby-Schalter aus und wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte Ein VWR-Vertreter.
E8	Plattenübertemperatur	Vom Nutzer nicht reparierbar, bitte kontaktieren Sie Ein VWR-Vertreter.
E9	Heizung funktioniert nicht	Vom Nutzer nicht reparierbar, bitte kontaktieren Sie Ein VWR-Vertreter.
E10	Triak-Verwerfung	Vom Nutzer nicht reparierbar, bitte kontaktieren Sie Ein VWR-Vertreter.
Ac Err	Netzfrequenz außerhalb des Bereichs 40~55Hz (Angabe 50Hz) oder 55~70Hz (Nennwert 60Hz)	Reguliere die Netzfrequenz innerhalb der Bereich.

Technische Daten

Gerätebewertungen:
Nur im Innenbereich

Höhe:	0 bis 2000 m
Betriebstemperatur:	5°C bis 40°C
Lagertemperatur:	-20°C bis 65°C
Betriebsfeuchtigkeit:	20 bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagerfeuchtigkeit:	20 bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Spannungsschwankungen:	Die Netzversorgungsspannung schwankt bis zu ±10 % der Nennspannung.
Überspannungskategorie (Installationskategorie):	II
Verschmutzungsgrad:	2

BEACHTUNG

Die Einhaltung der folgenden Standards wird durch das entsprechende Kennzeichen auf dem Produkt angezeigt.

Markieren	Norm
CE	Dieses Produkt entspricht den geltenden harmonisierten Normen der EU-Richtlinien 2011/65/EU (RoHS), (EU)2015/863 (RoHS), 2014/30/EU (EMV) und 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie). Die EU-Konformitätserklärung ist online unter www.VWR.com/ verfügbar.
	Dieses Produkt entspricht der EU-Richtlinie 2012/19/EU (WEEE). Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den örtlichen Vorschriften am für elektrische und elektronische Geräte vorgesehenen Sammelpunkt. Für Entsorgungsanweisungen in Europa siehe www.VWR.com/
	EN 61326-1
TÜV SÜD C US	CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-12, CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Globale Mitteilung
Warnung: Dies ist ein Produkt der Klasse B. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen, in diesem Fall muss der Benutzer gegebenenfalls geeignete Maßnahmen ergreifen.

ISED Canada Konformitätserklärung:
CAN ICES-003(B) / NMB-003(B) FCC-Hinweis

ISO 9001 Zertifizierung
Das Managementsystem, das die Herstellung dieses Produkts regelt, ist nach ISO 9001 zertifiziert.

Technischer Dienst

Webressourcen

Besuchen Sie die VWR-Website bei **www.vwr.com** für:

- Vollständige technische Service-Kontaktinformationen
- Zugriff auf den VWR Online-Katalog sowie Informationen zu Zubehör und verwandten Produkten
- Zusätzliche Produktinformationen und Sonderangebote

Kontaktieren Sie uns. Für Informationen oder technische Unterstützung wenden Sie sich an Ihren örtlichen VWR-Vertreter oder besuchen Sie uns. www.vwr.com.

Garantie

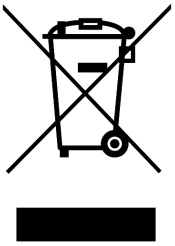
VWR garantiert, dass dieses Produkt für einen Zeitraum von zwei (2) Jahren ab Lieferdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern bleibt. Liegt ein Defekt vor, wird VWR nach eigenem Ermessen und zu Kosten den Kaufpreis dieses Produkts reparieren, ersetzen oder dem Kunden erstatten, vorausgesetzt, es wird während der Garantiezeit zurückgegeben. Diese Garantie gilt nicht, wenn das Produkt durch Versehen, Missbrauch, Fehlanwendung oder Fehlanwendung oder durch gewöhnlichen Verschleiß beschädigt wurde. Wenn die erforderlichen Wartungs- und Inspektionsleistungen nicht gemäß den Handbüchern und lokalen Vorschriften durchgeführt werden, erlischt diese Garantie – es sei denn, der Defekt des Produkts ist nicht auf eine solche Nichtleistung zurückzuführen.

Die zurückgegebenen Artikel müssen vom Kunden gegen mögliche Schäden oder Verluste versichert sein. Diese Garantie beschränkt sich auf die oben genannten Rechtsbehelfe. ES WIRD AUSDRÜCKLICH VEREINBART, DASS DIESE GARANTIE ANSTELLE ALLER TAUGLICHKEITSGARANTIEN UND ANSTELLE DER GARANTIE DER MARKTWIRTSCHAFTLICHKEIT STEHT.

Einhaltung lokaler Gesetze und Vorschriften

Der Kunde ist verantwortlich für die Beantragung und Einholung der erforderlichen behördlichen Genehmigungen oder anderen Genehmigungen, die notwendig sind, um das Produkt in seiner lokalen Umgebung zu betreiben oder zu nutzen. VWR haftet nicht für eine damit verbundene Auslassung oder das Nichteinholen der erforderlichen Genehmigung oder Genehmigung, es sei denn, eine Ablehnung beruht auf einem Produktfehler.

Entsorgung der Ausrüstung



Diese Ausrüstung ist mit dem durchgestrichenen Mülleimer-Symbol gekennzeichnet, um anzuzeigen, dass diese Ausrüstung nicht mit unsortiertem Abfall entsorgt werden darf.
Stattdessen liegt es in Ihrer Verantwortung, Ihre Geräte am Lebenszyklusende korrekt zu entsorgen, indem Sie sie an eine autorisierte Einrichtung zur separaten Sammlung und Recycling übergeben. Es liegt außerdem in Ihrer Verantwortung, die Geräte im Falle biologischer, chemischer und/oder radiologischer Kontaminationen zu dekontaminieren, um die an der Entsorgung und Wiederverwertung beteiligten Personen vor Gesundheitsgefahren zu schützen.
Für weitere Informationen darüber, wo Sie Ihre Ausrüstung abgeben können, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler, von dem Sie diese Geräte ursprünglich gekauft haben.
Dadurch tragen Sie dazu bei, natürliche und ökologische Ressourcen zu schützen und stellen sicher, dass Ihre Geräte so recycelt werden, dass die menschliche Gesundheit geschützt wird.
Vielen Dank

Agitatore Professionale VWR®

Categoria UE N.

444-1510 Agitatore Con Piastra Riscaldante In Ceramica 18 x 18 cm

444-1510 Agitatore Con Piastra Riscaldante In Ceramica 18 x 18 cm Cert

444-1512 Agitatore Con Piastra Riscaldante In Ceramica 25 x 25 cm

444-1513 Agitatore Con Piastra Riscaldante In Ceramica 25 x 25 cm Cert



Indirizzo legale del produttore

Europa

VWR International bv,
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan
464 B-3001 Lovanio
+3216385011
Essere.vwr.com

Importatore UK:
VWR International Ltd
Hunter Boulevard, Magna Park
Lutterworth, Leicestershire, LE17 4XN
uk.vwr.com

Stati Uniti
VWR International LLC
100 Matsonford Rd
Radnor, PA 19087
+1 800-932-5000
www.vwr.com

Paese di origine

USA

Indice

1. Introduzione
   1.1 Informazioni sulla sicurezza 84
   1.2 Uso previsto 85
   1.3 Contenuto del pacchetto 85
   1.4 Installazione 85
2. Panoramica
   2.1 Specifiche 86
   2.2 Pannello di controllo 88
   2.3 Interfaccia 88
   2.4 Display 89
3. Operazione
   3.1 Riscaldamento 90
      3.1.1 Consigli per il funzionamento del riscaldamento 90 91
   3.2 Mescolare 92
      3.2.1 Consigli per l'Operazione di Mescolare 93
   3.3 Controllo del timer 93
   3.4 Calibrazione a singolo punto 94
4. Menù
   4.1 Entra o esci dal menu 95
   4.2 Mappa del Menu 95
   4.3 Limitazione della temperatura della piastra riscaldante – TLIM 95
   4.4 Calibrazione a Singolo Punto – SPC 95
   4.5 Sistema – SYS 96
5. RS232 96
Risoluzione dei problemi 98
Servizio tecnico 99
Garanzia 99
Smaltimento delle attrezzature 100

1. Introduzione

Questo manuale contiene istruzioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione per VWR Professional Hotplate-Smirrer. Per favore, leggi completamente il manuale prima di usarlo.

1.1. Informazioni sulla sicurezza

Definizione di avvisi e simboli di segnale

AVVERTIMENTO	**Per una situazione pericolosa a rischio medio, che potrebbe risultare grave ferite o morte se non evitate.**
CAUTELA	Per una situazione pericolosa a basso rischio, che comporta danni al dispositivo o proprietà o in caso di perdita di dati, o lesioni lievi o medie se non evitato.
Attenzione	Per informazioni importanti sul prodotto. Potrebbe portare all'equipaggiamento danno se non evitato.
Nota	Per informazioni utili sul prodotto.

Simboli di avvertimento



Cautela



Rischio di esplosione



Scossa elettrica



Attenzione, superficie calda



Terminale conduttore protettivo



Corrente alternata

Precauzioni di sicurezza



AVVERTIMENTO! La protezione fornita dall'unità può essere compromessa se utilizzata con accessori non forniti o raccomandati dal produttore o in modo non specificato dal produttore.

- Utilizzare sempre l'unità su una superficie pianeggiante per ottenere le migliori prestazioni e la massima sicurezza.
- NON sollevare l'unità dalla piastra superiore.
- Scollegare l'unità dall'alimentatore prima della manutenzione e della manutenzione.
- Le fuoriuscite devono essere rimosse tempestivamente, dopo che l'unità si è raffreddata.
- Fuoriuscite di alcali, acido fluoridrico o acido fosforico possono danneggiare l'unità e causare guasti termici.
- NON immergere l'unità per la pulizia.
- NON far funzionare l'unità ad alte temperature senza un recipiente/campione sulla piastra superiore.
- NON utilizzare l'unità se mostra segni di danni elettrici o meccanici.
- La messa a terra protettiva dell'apparecchiatura si ottiene collegando il cavo di alimentazione fornito a una presa di presa compatibile con messa a terra.



CAUTELA! Per evitare scosse elettriche, taglia completamente l'alimentazione all'unità scollegando il cavo di alimentazione dall'unità o scollegandolo dalla presa a muro.



AVVERTIMENTO!L 'unità non è a prova di esplosione. Fai attenzione quando l'unità è accesa o quando si riscaldano materiali volatili.
AVVERTIMENTO! NON utilizzare l'unità in atmosfere esplosive o con materiali che potrebbero causare un ambiente pericoloso durante la lavorazione. Tieni presente il punto di battito del materiale rispetto alla temperatura target impostata.



CAUTELA! La piastra superiore può raggiungere fino a 550°C, NON toccare la superficie riscaldata. Fai sempre attenzione. Tieni l'unità lontana dai vapori esplosivi e da carte da fogli, tende e altri materiali infiammabili. Tieni il cavo di alimentazione lontano dalla piastra del riscaldamento.

Attenzione ai seguenti rischi durante il riscaldamento:



- Materiali infiammabili
- Sostanze combustibili a basso punto di ebollizione
- Rottura del vetro a causa della potenza meccanica di scuotimento
- dimensione del contenitore errata
- Troppo mezzo
- Condizioni non sicure del contenitore



Terra - Terminale conduttore protettivo



Corrente alternata

1.2. Uso previsto

Questo strumento è destinato all'uso in laboratori, farmacie, scuole, imprese e industrie leggere. Deve essere utilizzato solo per la lavorazione dei materiali come descritto in queste istruzioni operative. Qualsiasi altro tipo di utilizzo e funzionamento oltre i limiti delle specifiche tecniche, senza il consenso scritto di VWR, è considerato non inteso. Questo strumento è conforme agli standard attuali del settore e alle normative di sicurezza riconosciute: tuttavia, può costituire un pericolo in uso. Se lo strumento non viene utilizzato secondo queste istruzioni operative, la protezione prevista dallo strumento può essere compromessa.

1.3. Contenuti del pacchetto

Controlla che non ci siano stati danni durante la spedizione. Notifica la compagnia assicurativa per i danni
trovato al momento dello svuotamento.
Bolla di accompagnamento:

- Piastra calda-mescolatore
- Sonda di temperatura PT1000 in acciaio inossidabile da (20,3 cm)
- Cavo di alimentazione
- Barretto

1.4. Installazione

Al ricevimento del VWR Hotplate-Smerger, verifica che non siano stati danneggiati durante la spedizione. È importante che qualsiasi danno verificato durante il trasporto venga rilevato al momento dello sballaggio. Se riscontri tali danni, la compagnia deve essere avvisata immediatamente.

Dopo aver disimballato, posiziona il Hotplate-Smagger su una panca o un tavolo pianeggiante, lontano dai vapori esplosivi. Assicurati che la superficie su cui è posizionata l'unità resista al calore tipico prodotto dall'unità e posiziona l'unità a almeno sei (6) pollici dalle superfici verticali. Non posizionare l'attrezzatura in modo che sia difficile scollegare il cavo di alimentazione durante l'uso. Posiziona sempre l'unità su un piano di lavoro robusto.

Il piastra calda-agitatore è fornito con un cavo di alimentazione a 3 conduttori e messa a terra che dovrebbe essere collegato a una presa standard corrispondente. Se il cavo fornito non soddisfa le tue esigenze, si prega di utilizzare un cavo di alimentazione approvato con valori uguali o superiori a quelli originariamente forniti e che rispetti le normative locali/nazionali del paese in cui l'attrezzatura deve essere utilizzata. La sostituzione della spina deve essere effettuata da un elettricista qualificato.

2. Panoramica del prodotto

2.1. Indicazioni

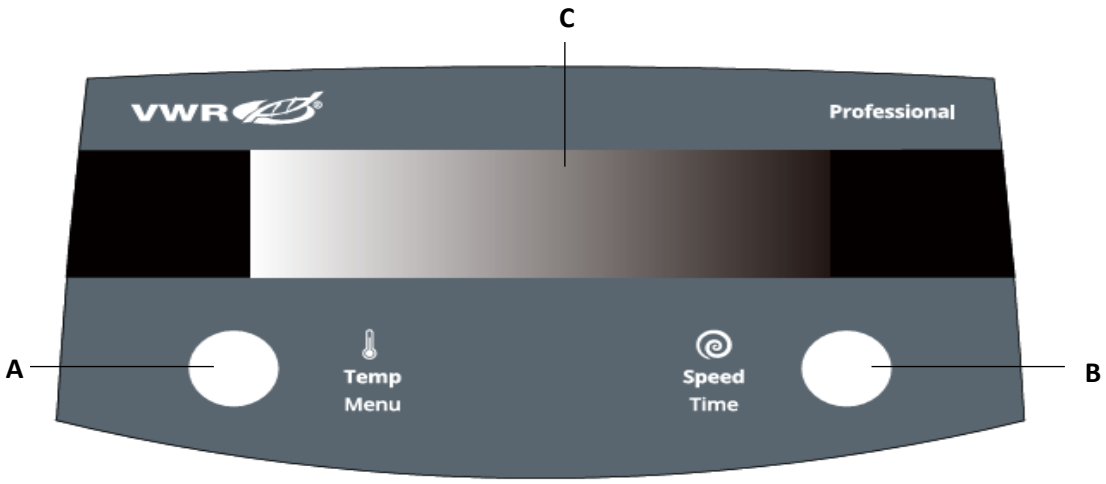
Modello	Agitatore professionale per piastre riscaldanti in ceramica 18 x 18 cm
Funzione	Riscaldamento e mescolatura
Dimensione massima della piastra	18 x 18 cm
Materiale della piastra superiore	Ceramico
Controllo	Digitale
Esporre	LCD 115 x 30 mm con caratteri bianchi
Temporizzatore	1 minuto a 99 ore 59 minuti
Intervallo di temperatura	Temperatura ambiente +5°C – 550°C
Risoluzione della temperatura	0,5°C
Leggibilità a temperatura	0,5°C
Stabilità della temperatura della piastra superiore*	±1% (> 100 °C), ± 1 °C (≤ 100 °C)
Stabilità della temperatura con sonda di temperatura**	± 0,5 % (> 100 °C), ± 0,5 °C (≤ 100 °C)
SPC Point	3 punti per la temperatura della piastra 3 punti per la temperatura della sonda
Collegamento con la sonda	PT1000 (Classe A)
Potenza	1050W
Intervallo di velocità	50-1800 RPM
Risoluzione della velocità	10 giri al minuto
Stabilità della Velocità**	+/-2%
Capacità di mescolare	20L H2O
Capacità di peso	23kg
Registrazione dei dati e controllo remoto	RS232 integrata
Classificazione IP	IP32
Materiale dell'alloggio	Alluminio verniciato
Dimensioni (L x L x H)	32,9 x 22,1 x 11,6 cm
Peso netto	4,6 kg
Elettrico (50/60 Hz)	220-240V, 7A

Nota:
***Il parametro nella tabella delle specifiche è applicabile al centro della piastra superiore con un diametro di (5 cm).**
**** Se le condizioni lo permettono. Le variazioni nei processi di misurazione di temperatura e velocità, contenitori, ambienti e campioni influenzeranno le prestazioni effettive. Per migliorare la precisione della temperatura del sistema, utilizza la funzione di Calibrazione a Punto Singolo.**

Modello	Agitatore professionale di piastre riscaldanti ceramiche 25 x 25 cm
Funzione	Riscaldamento e mescolatura
Dimensione massima della piastra	25 x 25 cm
Materiale della piastra superiore	Ceramico
Controllo	Digitale
Esporre	LCD 115 x 30 mm con caratteri bianchi
Temporizzatore	1 minuto a 99 ore 59 minuti
Intervallo di temperatura	Temperatura ambiente +5°C – 500°C
Risoluzione della temperatura	0,5°C
Leggibilità a temperatura	0,5°C
Stabilità della temperatura della piastra superiore*	±1% (> 100 °C), ± 1 °C (≤ 100 °C)
Stabilità della temperatura con sonda di temperatura**	± 0,5 % (> 100 °C), ± 0,5 °C (≤ 100 °C)
SPC Point	3 punti per la temperatura della piastra 3 punti per la temperatura della sonda
Collegamento con la sonda	PT100, PT1000 (Classe A)
Energia di riscaldamento	2066W
Intervallo di velocità	50 – 1800 RPM
Risoluzione della velocità	10 giri al minuto
Stabilità della Velocità**	+/-2%
Capacità di mescolare	22L H2O
Capacità di peso	23kg
Registrazione dei dati e controllo remoto	Costruita in RS232
Classificazione IP	IP32
Materiale dell'alloggio	Alluminio verniciato
Dimensioni (L x L x H)	40,2 x 28,7 x 11,8 cm
Peso netto	6,7 kg
Elettrico (50/60 Hz)	220-240V, 10A

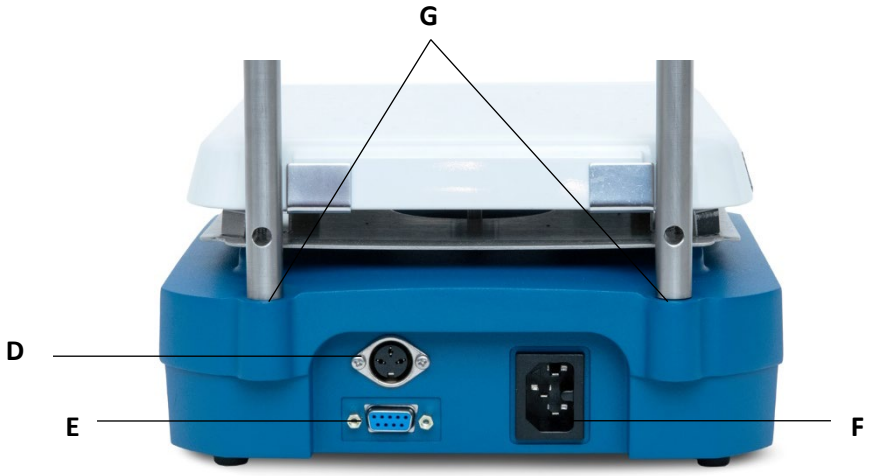
Nota:
***Il parametro nella tabella delle specifiche è applicabile al centro della piastra superiore con un diametro di (5 cm).**
**** Se le condizioni lo permettono. Le variazioni nei processi di misurazione di temperatura e velocità, contenitori, ambienti e campioni influenzeranno le prestazioni effettive. Per migliorare la precisione della temperatura del sistema, utilizza la funzione di Calibrazione a Punto Singolo.**

2.2. Pannello di controllo



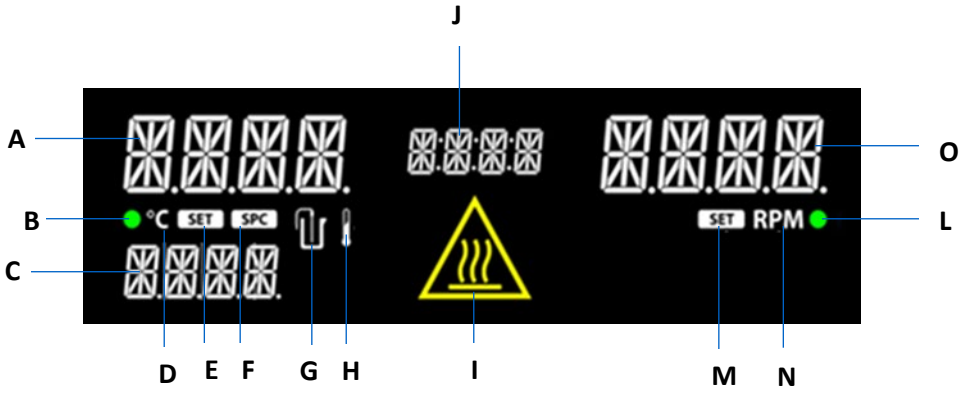
#	Controlli	Funzioni
A	**Manopola sinistra**	Manopola della temperatura
B	**Manopola destra**	Manopola della velocità
C	**Schermo di visualizzazione**	Mostra lo stato dell'operazione, i parametri e le impostazioni del menu

2.3. Interfaccia



#	Descrizione
D	**Porta esterna della sonda di temperatura**
E	**Porta RS232**
F	**Modulo di ingresso di alimentazione**
G	**Portacanne**

2.4. Esporre



Display di riscaldamento

A Visualizzazione della temperatura in tempo reale

B Indicatore di riscaldamento

C Display imposta la temperatura

D Icona °C

E Imposta l'icona della temperatura

F Icona di calibrazione a singolo punto

G Icona di connessione della sonda esterna

H Icona del limite di temperatura impostata

I Indicatore di Punta Alta

Esposizione generale

J Timer Display

Esposizione di Stimolazione

K Visualizzazione della velocità di agitazione

L Indicatore di agitazione

M Icona di imposta velocità

N Unità di velocità – Icona RPM

Attenzione:
L'**icona dell'indicatore del hot top** si illuminerà quando la piastra superiore si accenderà la temperatura è >= 40°C.
Questa icona continuerà a illuminarsi quando lo strumento sarà spento.



3. Operazioni

Questa sezione tratta argomenti e istruzioni relative al funzionamento dello strumento.
Gli argomenti includerebbero:

Argomenti
Riscaldamento
Mescolamento
Controllo del timer
Calibrazione a Punto Singolo (SPC)

3.1. Riscaldamento

Questa sezione tratta argomenti, inclusi consigli per il funzionamento del riscaldamento e istruzioni per il funzionamento del riscaldamento. Un corretto funzionamento del riscaldamento è fondamentale in ambito di laboratorio, dove un controllo preciso della temperatura è essenziale per una sperimentazione accurata.

Argomenti
Consigli per il funzionamento del *riscaldamento*
Operazioni di riscaldamento

3.1.1. Consigli per il funzionamento del riscaldamento

Misurazione della temperatura del campione

Il display della temperatura sull'unità rappresenta la temperatura stimata della piastra superiore, non la temperatura del campione. Il contenuto del recipiente riscaldato può essere a una temperatura inferiore a seconda della dimensione e della conducibilità termica del recipiente. Può essere utile monitorare la temperatura del contenuto del recipiente e regolare di conseguenza la temperatura del punto di regolazione.
Quando è in uso una sonda esterna, il display della temperatura sull'unità rappresenta la temperatura del campione misurata dalla sonda.
Per un controllo preciso della temperatura del campione, consigliamo di utilizzare la Sonda di Temperatura Esterna.
Per dettagli sul lavoro con la sonda di temperatura esterna per misurare la temperatura del campione, si prega di consultare *Misurazione della temperatura del campione con la sonda di temperatura esterna*

Sovrapposizione di riscaldamento

L'unità può superare la temperatura prima di stabilizzarsi al punto di regolazione. I due metodi per minimizzare il superamento sono:

- I contenitori in metallo minimizzano il superamento.



Cautela! Quando si riscaldano contenitori metallici su una piastra superiore in ceramica, si consiglia di utilizzare la temperatura più bassa possibile per limitare lo stress termico sulla piastra superiore in ceramica.

- Se viene utilizzato un recipiente in vetro, si parte da un punto di regolazione di temperatura da 5 a 10°C sotto la temperatura desiderata. Quando la temperatura si stabilizza a questa impostazione più bassa, aumenta il riscaldamento fino alla temperatura finale.

Tempo tipico per bollire l'acqua

La tabella qui sotto è un esempio di un tempo approssimativo di ebollizione per la quantità specificata di acqua in un recipiente specifico. Questi valori sono solo approssimativi e possono variare da unità a unità. I valori si basano su acqua a 23°C in un ambiente ambiente di 23°C.

Dimensione dell'unità	**Limite di temperatura del riscaldamento**	**Volume d'acqua**	**Tempo tipico per bollire**
18 x 18 cm	500°C	500 mL in un becher da 1L	≈ 15 min
25 x 25 cm	500°C	500 mL in un becher da 1L	≈ 17 min

3.1.2. Operazioni di riscaldamento

Questa sezione tratta i seguenti argomenti:

Argomenti
Inizia a riscaldare
Regola la temperatura mentre il riscaldatore è acceso
Spegni il riscaldatore
Misura la temperatura del Sampe con una sonda di temperatura esterna
Imposta una limitazione di temperatura della piastra riscaldante
Disattiva la funzione di *riscaldamento*

3.1.2.1. Inizia a riscaldare

1. Ruota la **manopola** sinistra per regolare la temperatura target.
2. Premi lungo la **manopola sinistra** per 2 secondi per iniziare a riscaldare.

Quando il riscaldatore è acceso:

- L' **indicatore di riscaldamento** si illuminerà.
- Sentirai un suono di bip (se il beep è acceso).
- L' **indicatore di riscaldamento** lampeggia quando la temperatura sta salendo.
- L' **Indicatore di Riscaldamento** smetterà di lampeggiare quando la temperatura raggiungerà il target.

3.1.2.2. Regolazione della temperatura mentre il riscaldatore è acceso

9. Quando il riscaldatore è acceso, ruota la **manopola sinistra** per regolare il punto di regolazione della temperatura.
10. Conferma la modifica del punto di impostazione della temperatura. Dopo aver ruotato la **manopola sinistra**, il **display Imposta la temperatura** inizierà a lampeggiare. Premi la **manopola a** sinistra per confermare la modifica.

3.1.2.3. Spegni il riscaldatore

Tieni premuto lungo la **manopola sinistra** e rilascia la manopola quando senti un bip, oppure rilascia dopo 1,5 secondi. Quando il riscaldamento viene fermato, la luce verde svanirà.

3.1.2.4. Misurazione della temperatura del campione con una sonda di temperatura esterna

1. Collega la sonda esterna alla porta esterna RTD sul retro dell'unità.
2. Regola il punto di regolazione della temperatura, poi tieni premito lungo la **manopola sinistra** per iniziare.

Una volta collegata la sonda di temperatura esterna:

- L'icona **della sonda esterna** sullo schermo si illuminerà.
- Il display mostrerà la temperatura del campione misurata dalla sonda esterna invece della temperatura della piastra riscaldante.

Nota: l'icona della piastra sopra il riscaldamento  si illuminerà comunque una volta che la temperatura del riscaldatore raggiunge i 40°C.



Attenzione: NON collegare o scollegare la sonda di temperatura esterna mentre il riscaldatore è acceso.

3.1.2.5. Imposta una limitazione di temperatura per la piastra di riscaldamento

1. Tieni premuto la **manopola sinistra** per entrare nel menu.
2. Ruota la **manopola** sinistra per navigare fino a **TLIM**.
3. Premi brevemente la **manopola sinistra** per modificare la limitazione di temperatura. Le cifre lampeggiano durante la modifica.
4. Premi di nuovo la **manopola sinistra** per confermare l'impostazione.

Quando il limite di temperatura viene adeguato:

- L'icona di limitazione della temperatura  si illuminerà.
- L'icona della limitazione di temperatura lampeggia quando imposta la temperatura al limite.

3.1.2.6. Disattiva la funzione di riscaldamento

La funzione di riscaldamento può essere disabilitata per applicazioni vietate di riscaldamento. Imposta la Limitazione di Temperatura (TLIM) a 0 per disabilitare la funzione di riscaldamento.

1. Tieni premuto la **manopola sinistra** per entrare nel menu.
2. Ruota la manopola per navigare fino a TLIM.
3. Premi la manopola per modificare la limitazione di temperatura a "0". Le cifre lampeggiano durante la modifica.
4. Premi di nuovo la **manopola sinistra** per confermare l'impostazione.

Quando la funzione di riscaldamento è disabilitata:

- L'icona di limitazione della temperatura si illuminerà.
- Le cifre impostate dalla temperatura mostravano **0**.
- La funzione di riscaldamento è sempre disabilitata anche quando la temperatura effettiva è sotto lo zero.
- Quando l'utente tenta di avviare il riscaldamento, sia le cifre della temperatura che il simbolo TLIM lampeggiano. E il timer non funziona.

3.2. Emozionante

Questa sezione copre argomenti, inclusi consigli per l'azionamento della mescolatura e istruzioni per l'operazione della mescolatura. Un corretto funzionamento della mescolare è fondamentale in ambito di laboratorio, dove un controllo preciso della velocità è essenziale per una sperimentazione accurata.

Argomento
Consigli per l'operazione di mescolare
Operazione di agitazione

3.2.1. Consigli per l'Operazione di Mescolare

Il mescolatore aumenta la velocità a una velocità costante in cui si raggiunge il punto di regolazione. Il mescolare potrebbe non essere in grado di raggiungere il suo punto di regolazione per i seguenti motivi:

- La barra di agitazione potrebbe essere troppo grande.
- Il liquido potrebbe essere troppo viscoso.
- La forza magnetica della barra di agitazione si è ridotta nel tempo.

La velocità di agitazione varia in base alla viscosità del liquido, alla lunghezza della barra di agitazione, alla forza magnetica della barra di agitazione e alla distanza dalla piastra superiore. Regola una o tutte queste per raggiungere la velocità di mescolare desiderata. Ad esempio: più il recipiente di reazione è vicino alla piastra superiore, la forte connessione magnetica tra l'unità e la barra di agitazione.

3.2.2. Operazione di agitazione

Questa sezione tratta i seguenti argomenti:

Argomenti
Inizia a mescolare
Regolare la velocità mentre lo agitatore è acceso
Disattiva Stirrer

3.2.2.1. Inizia a mescolare

9. Ruota la **manopola destra** per regolare la velocità del bersaglio
10. Premi lungo la **manopola destra** per 1,5 secondi per iniziare a mescolare.

Quando il mescolatore è acceso:

- L' **Indicatore di Agitazione** si illuminerà.
- L'unità emetterà un segnale acustico se il cercapersone è acceso.
- L' **indicatore di agitazione** lampeggerà quando la velocità sta aumentando.
- Il **Display della Velocità di Agitazione** mostrerà la velocità corrente e la velocità target nel ciclo ripetuto.
- L' **Indicatore di Agitazione** smetterà di lampeggiare quando la velocità raggiungerà il bersaglio.

3.2.2.2. Regola la velocità mentre il mescolatore è acceso

9. Quando il mescolatore è acceso, ruota la **manopola destra** per regolare il punto di regolazione della velocità.
10. Conferma la modifica del setpoint di velocità. Dopo aver ruotato la **manopola destra**, il **display della velocità di agitazione** inizierà a lampeggiare. Premi brevemente la **manopola destra** per confermare la regolazione.

3.2.2.3. Spegni Stirrer

Tieni premuto lungo la **manopola destra** e rilascia la manopola quando senti un bip, oppure rilascia dopo 1,5 secondi.
Quando si interrompe la mescolatura, la luce verde svanirà.

3.3. Controllo del timer

Di default, il timer sarà impostato a 00:00 e conterà verso l'alto quando vengono attivate le funzioni di riscaldamento o mescolatura.
Gli utenti possono anche impostare un Count-Down Timer per specificare un tempo di riscaldamento o mescolare i campioni.
Una volta raggiunto il tempo stabilito, il dispositivo si spegne automaticamente, assicurando che i campioni non siano surriscaldati o sovramescolati.
Questa sezione tratta i seguenti argomenti:

Argomenti
Imposta un timer
Reset del timer
Criterio di partenza con timer

3.3.1. Imposta un timer

Per impostare un timer:
1. Premi la manopola per inserire la configurazione del timer.
   Lo schermo mostrerà "HH:MM" e poi l'impostazione dei minuti inizierà a lampeggiare.
2. Ruota la manopola per impostare i "minuti" del timer. Poi premi la manopola per confermare.
3. Ruota la manopola per impostare le "ore" del timer. Poi premi la manopola per confermare.
   Il timer è ora regolato. Lo schermo mostrerà il valore del timer.

3.3.2. Reset di un timer

Per resettare il timer
1. Premi la manopola per inserire la configurazione del timer.
2. Premi e tieni premuto la manopola per 2-3 secondi, finché il timer non viene resettato a 00:00.

3.3.3. Criterio di partenza del timer

Avvia il timer non appena il riscaldamento o la mescolatura è attivata

Imposta la modalità Timer Start (TMDE) su STD per avviare il timer quando si attiva il riscaldamento o la mescolatura.
1. Tieni premuto la **manopola sinistra** per entrare nel menu.
2. Ruota la **manopola sinistra** e naviga su **SYS** > **TMDE**
3. Seleziona **STD**
   Il timer si avvia non appena viene acceso il riscaldamento o il mescolatore.

Avvia il timer non appena il riscaldamento raggiunge la temperatura target

Imposta il Timer Start Setting (TMDE) su Modalità Dipendente dalla Temperatura (TEMP) per avviare il timer quando si raggiunge la temperatura di riscaldamento obiettivo.
1. Tieni premuto la **manopola sinistra** per entrare nel menu.
2. Ruota la **manopola sinistra** e naviga su **SYS** > **TMDE**
3. Seleziona **TEMP**

Il timer si avvia non appena viene attivato il riscaldamento o la mescolatura.

3.4. Calibrazione a Punto Singolo (SPC)

3.4.1 Avvia una Calibrazione a Punto Singolo (SPC)

1. Per accedere alla **Calibrazione a Punto Unico**, l'unità deve prima trovarsi al livello superiore del menu delle impostazioni. Si prega di consultare la **sezione Accesso / Uscita** per sapere come accedere al menu di livello superiore. Poi aspetta che lo schermo mostri **SPC**.
2. Premi brevemente la manopola sinistra per accedere al menu delle impostazioni **SPC**.
3. Premi brevemente di nuovo la manopola sinistra per cambiare la temperatura di calibrazione. La temperatura inizierà a lampeggiare per indicare che può essere modificata.
4. Ruota la manopola sinistra per scorrere fino alla temperatura desiderata.
5. Premi e tieni premuto la manopola sinistra finché l'unità non emette un bip e si illumina per iniziare la calibrazione alla temperatura impostata.
   a) L'unità inizierà a riscaldarsi fino alla temperatura impostata.
   b) L'**icona di calibrazione a punto singolo** sul display lampeggerà per indicare che la calibrazione è in corso.
   c) Le manopole sinistra e destra saranno disabilitate fino al completamento della calibrazione.
   d) Se la sonda esterna è collegata, lo agitatore si accende simultaneamente.
   e) Per annullare la calibrazione mentre è in funzione, spegni l'interruttore di standby per spegnere l'unità.
6. Una volta che l'unità ha raggiunto la temperatura di calibrazione, l'**icona di calibrazione a punto singolo** e la temperatura di calibrazione lampeggeranno.
7. Con un dispositivo secondario di misurazione della temperatura, misura la temperatura della piastra superiore, o del campione riscaldato nella posizione della sonda esterna se si utilizza il controllo della sonda.

8. Ruota la manopola sinistra per scorrere fino alla temperatura misurata dal dispositivo secondario di misurazione della temperatura, poi premi brevemente la manopola sinistra per selezionare la nuova temperatura.
9. L'unità inizierà a regolare la temperatura con errore compensato. Quando questo è completo, SALVA apparirà e lampeggiarà sullo schermo.
10. Misura la temperatura nello stesso punto del passo 7.
11. Ruota la manopola sinistra per scegliere da:
    a) **SAVE** – per mantenere la calibrazione (la mescolare si ferma se si utilizza il controllo della sonda).
    b) **ADJ** – per avviare la regolazione fine della calibrazione (torna al passo 8).
    c) **RJCt** – annullare la calibrazione a singolo punto e tornare al menu di calibrazione iniziale.
12. Se selezioni **SALVA**, lo schermo tornerà al livello superiore del menu delle impostazioni.
13. Ruota la manopola sinistra per scorrere fino a **ESC** (EXIT)
14. Premi brevemente la manopola sinistra per tornare allo schermo operativo principale.
15. Se selezioni **RJCt** al passo 11, lo schermo tornerà al livello superiore del menu delle impostazioni . Ruota la manopola sinistra su **ESC** (EXIT) e premi brevemente la manopola sinistra per tornare allo schermo principale di funzionamento.

3.4.2 Regola una temperatura calibrata

1. Per regolare una temperatura calibrata, l'unità deve prima trovarsi nel livello superiore del menu delle impostazioni. Consulta la **sezione Accesso / Uscita** per sapere come accedere al menu di livello superiore. Poi aspetta che lo schermo mostri **SPC**.
2. Premi brevemente la manopola sinistra per accedere al menu delle impostazioni **SPC**.
3. Ruota la manopola sinistra per selezionare quale temperatura di calibrazione regolare se sono memorizzati due record di calibrazione. L'unità può memorizzare un record di calibrazione di 1 punto (temperatura di riscaldamento controllata da piastra a piastra) e 1 punto (temperatura di riscaldamento controllata da sonda). Per la calibrazione eseguita con una sonda esterna, lo schermo mostrerà **l'Icona della Sonda Esterna**.
4. Premi e tieni premuto la manopola sinistra finché l'unità non emette un segnale acustico e l'**indicatore del riscaldamento** si accende per iniziare la calibrazione. Poi ripeti i passaggi precedenti: **inizia una sezione di calibrazione a singolo** punto dal passo 5 alla fine per completare il processo.

3.4.3 Libera una temperatura calibrata

1. Per superare una temperatura calibrata, l'unità deve prima trovarsi al livello superiore del menu delle impostazioni. Si prega di consultare la **sezione Accesso / Uscita** per sapere come accedere al menu di livello superiore. Poi aspetta che lo schermo mostri **SPC**.
2. Premi brevemente la manopola sinistra per accedere al menu delle impostazioni **SPC**.
3. Ruota la manopola sinistra per scorrere fino a **CLr**.
4. Premi brevemente la manopola sinistra per entrare nel menu. Se non c'è un punto SPC memorizzato, seleziona **BAcK** per tornare alla schermata precedente.
5. Ruota la manopola sinistra per scorrere fino al punto di calibrazione che vuoi liberare. I punti di calibrazione sono memorizzati in ordine crescente in base alla temperatura.
6. Premi brevemente la manopola sinistra per confermare la tua selezione.
7. Ruota la manopola sinistra per scegliere da:

a) **SÌ** – per superare la temperatura di calibrazione selezionata.

b) **NO** – per tornare al menu delle impostazioni **SPC.**

8. Premi brevemente la manopola sinistra per confermare la selezione e torna al menu Impostazioni di Calibrazione.

3.4.4 Usa una temperatura calibrata

1. Per riscaldare a una temperatura calibrata, l'unità dovrebbe tornare allo schermo principale di funzionamento.
2. Ruota la manopola sinistra per spostare l'impostazione del calore fino alla temperatura di calibrazione memorizzata. L' icona **SPC** apparirà una volta che la temperatura sarà corretta.
3. Tieni premuto la manopola sinistra finché l'unità non emette un bip e si illumina. L'unità si riscalda alla temperatura di calibrazione memorizzata.

4. Tieni premuto la manopola sinistra finché l'unità non emette un bip e si illumina. L'unità si riscalda alla temperatura di calibrazione memorizzataMenù

4.1. Entra o esci dal menu

Entra nel menu

Nota: Riscaldamento e Mescolatura devono essere disattivati per accedere al Menu.

1. Premi e tieni premuto la manopola finché non **appare il MENU**.
   MENU veniva visualizzato per 2 secondi, poi il primo sotto-menu per la configurazione.
2. Ruota la manopola per selezionare il sottomenu. Premi la manopola per entrare nel sotto-menu.
3. Configura le impostazioni.
4. Premi la manopola per confermare la regolazione, e torna al Menu.

Esci dal menu

1. Se sei nel sottomenu, ruota la manopola su **INDIETRO**, poi premi la manopola per tornare al Menu.
2. Dal Menu, ruota la manopola fino a **USCIRE**, poi premi la manopola.

4.2. Mappa del Menù

Menù	Sotto-Menu	Fai riferimento a
TLIM	Regolabile massima °C – 0°C	*Limitazione della temperatura della piastra riscaldante – TLIM*
SPC	• **NUOVO** • **CLR**	*Calibrazione a punto singolo – SPC*
SYS	• Beep del cercapersone • Timer Start Setting **TMDE** • PWRR **per il recupero di energia** • Reset **RSET** • Versione del sistema **V 1.01** (Esempio di visualizzazione della versione del sistema)	*Sistema – SYS*

4.3. Limitazione della temperatura della piastra riscaldante – TLIM

TLIM consente agli utenti di limitare la temperatura massima della piastra riscaldante per motivi di sicurezza riguardo al punto di clinkeggio del campione. La funzione di riscaldamento può essere disabilitata impostando il **valore limite TLIM** a 0°C. Per dettagli, si prega di consultare la *Definizione di una Limitazione di Temperatura della Piastra di Riscaldamento* L'icona del limite di temperatura verrà visualizzata quando viene attivato un limite di temperatura.	

4.4. Calibrazione a Punto Singolo – SPC

Opzioni del menù	Definizione
NUOVO	Imposta un nuovo punto SPC. Conservazione dei punti SPC: • Piastra superiore: 3 • Sonda esterna: 3
CLR	Punto SPC chiaro

Nota: Per le procedure di calibrazione, si prega di consultare *la Calibrazione a Punto Singolo (SPC).*

4.5. Sistema – SYS

SYS Sotto-Menu	Definizione	Opzioni
BIP	Imposta per abilitare o disabilitare il cercapersone.	• Abilita **EN** (predefinito) • Disabilita **DIS**
TMDE	L'impostazione di inizio timer controlla l'avvio del timer in situazioni di conteggio o conto alla rovescia	• **STD** (predefinito): timer si avvia quando è attivo il riscaldamento o la mescolatura • TEMPERATURA dipendente **dalla temperatura:** il timer si avvia una volta che la temperatura del riscaldatore o della sonda raggiunge la temperatura impostata in situazioni di conteggio o conto alla rovescia.
PWRR	Se l'alimentazione è stata staccata, il recupero di alimentazione permette all'unità di riavviare automaticamente il riscaldamento e le funzioni di agitatore quando viene ripristinata l'alimentazione.	• Abilita **ON** • Disabilita **OFF** (predefinito)
RSET	Ripristina lo strumento alle impostazioni di fabbrica.	• **SÌ** (premi lungo la manopola per confermare la selezione) • **NO**
V 1.011	Visualizzazione della versione attuale del sistema.	-

Nota 1: Esempio di visualizzazione della versione del sistema

5. RS232

La porta seriale RS-232 fornisce comunicazioni bidirezionali per la registrazione dei dati e il controllo delle unità tramite un PC e un programma applicativo adatto.

Apparecchio

- Connessioni di interfaccia scelte in conformità con lo standard EIA RS-232
- Connettore dispositivo: RS-232 DB9 Femmina
- Cavi consigliati:
  - DB9 m/m Cavo Seriale Diretto
  - Cavo adattatore da USB-A a RS-232 DB9 Straight through Serial
- Procedura di trasmissione
  - Trasmissione asincrona dei caratteri in modalità start-stop
- Tipo di trasmissione
  - Full Duplex
- Formato del personaggio
  - Bit/i iniziale/i: 1
  - Dettagli del personaggio: 8

  - Bit/i di parità: Nessuno
  - Bit/i di fermata/i: 1
- Velocità di trasmissione (Velocità di baud): 9600
- Controllo del flusso dati: Xon/Xoff
- Sintassi
  - Istruzioni e parametri separati dallo spazio (0x20)
  - Terminazione CR LF (0x0D, 0x0A)
  - Lunghezza massima: 80 caratteri
- '<comando> A' restituito se il comando viene riconosciuto; 'L' rispose altrimenti.

Comandi utente

Comandi utente RS232	
ID <XXXX>	ID set [1-9999] Restituisce il valore ID [1-9999] se <XXXX> è vuoto
MODELLO	Ritorno ID modello dell'attrezzatura
SERIALE	Numero di serie di produzione di ritorno
VERSIONE	Revisione del software per i ritorni
MODO	Valore di ritorno: 0: Inattivo 1: Riscaldamento, controllo a piastra 2: Riscaldamento, Controllo della sonda 3: Mescolare 4: Riscaldamento (piastra e mescolatura) 5: Riscaldamento (sonda) e mescolare 99: Errore
START_HEAT	Funzione di avvio del riscaldamento e timer
STOP_HEAT	Ferma la funzione di riscaldamento, resetta il timer se il mescolatore non è attivo
START_STIR	Avvia la funzione di mescolamento e timer
STOP_STIR	Ferma la funzione di mescolamento, resetta il timer se il calore non è attivo
TARGET_TEMPERATURE <XXXX>	Imposta il valore di temperatura target Restituisce il valore della temperatura target se <XXXX> è vuoto
TARGET_SPEED <XXXX>	Imposta il valore della velocità target Restituisce il valore della velocità target se <XXXX> è vuoto
MEASURED_TEMPERATURE	Restituisce valore di temperatura misurato Restituisce sia il valore della piastra che quello della sonda se in modalità sonda
MEASURED_SPEED	Ritorno valore di velocità misurato
TEMPORIZZATORE	Restituisce il valore attuale del timer
TEMPORIZZATORE <HH>:<MM>:<SS>	Modalità timer = Conto alla rovescia Run end @ timer = HH:MM:SS
TIMER_RESET	**Modalità = Inattivo:** Resetta il timer alle 00:00:00 (conto al su) **Modalità = corsa (1-5):** Resetta il timer per impostare il valore; Il timer continua a contare dal valore di reset
SERRATURA	Blocca interfaccia utente
APRIRE	Sblocca interfaccia utente
PARAM XXXX	XXXX = 0: Dump a parametro singolo 0 < XXXX < 9999: Dump dei parametri ogni XXXX secondi

	<Timer [hh:mm:ss]>, <ID>, <MODE>, <TEMPERATURA TARGET>, <TEMPERATURA MISURATA>, <VELOCITÀ TARGET>, <VELOCITÀ MISURATA>, <CODICE ERRORE>.

Risoluzione dei problemi

Esamina le informazioni nella tabella sottostante per risolvere problemi operativi.

Problema	Causa	Soluzione
N/A	L'unità non riesce ad accendersi Miccia mancante o bruciata	Non risolvibile dall'utente, per favore contatta Un rappresentante VWR.
E1	Placca RTD scollegata	Non risolvibile dall'utente, per favore contatta Un rappresentante VWR.
E2	Errore RTD della lastra	Non risolvibile dall'utente, per favore contatta Un rappresentante VWR.
E3	Errore di mescolamento	Spegni e riaccendi l'interruttore di standby. Se il problema persiste, contatta un rappresentante VWR.
E4	Sonda RTD disconnessa	Spegni e riaccendi l'interruttore di standby. Se il problema persiste, contatta un rappresentante VWR.
E5	Errore di sonda RTD	•Spegni l'interruttore di standby, e Rimuovi la sonda dall'unità. Poi, accendi l'interruttore di standby per tornare alla modalità normale di funzionamento. •Se questo non risolve il problema, Sostituisci la sonda esterna o il PCBA principale e poi riprova. •Se il problema persiste, vi preghiamo di contattare un rappresentante VWR.
E7	Errore della sonda utente. Una sonda esterna è collegata all'unità mentre il riscaldamento è acceso.	Spegni e riaccendi l'interruttore di standby. Se il problema persiste, vi preghiamo di contattare Un rappresentante VWR.
E8	Sovratemperatura della piastra	Non risolvibile dall'utente, per favore contatta Un rappresentante VWR.
E9	Il riscaldamento non funziona	Non risolvibile dall'utente, per favore contatta Un rappresentante VWR.
E10	Faglia Triac	Non risolvibile dall'utente, per favore contatta Un rappresentante VWR.
Ac, ehm	Frequenza di rete fuori dalla gamma 40~55Hz (potenza 50Hz) o 55~70Hz (rating 60Hz)	Regolare la frequenza di rete all'interno del gamma.

Dati tecnici

Valutazioni dell'equipaggiamento:
Solo uso al chiuso

Altitudine:	Da 0 a 2000m
Temperatura:	5°C a 40°C
Temperatura di conservazione:	-20°C a 65°C
Umidità di esercizio:	Umidità relativa dal 20 all'80%, non condensante
Umidità di conservazione:	Umidità relativa dal 20 all'80%, non condensante
Fluttuazioni di tensione:	Le fluttuazioni di tensione di alimentazione di rete possono arrivare fino

al ±10% della tensione nominale.

Categoria di sovratensione (Categoria installazione):	II
Grado di inquinamento:	2

CONFORMITÀ

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

Segno	Standard
CE	Questo prodotto è conforme alle norme armonizzate applicabili delle Direttive UE 2011/65/UE (RoHS), (UE)2015/863 (RoHS), 2014/30/UE (EMC) e 2014/35/UE (LVD). La Dichiarazione di Conformità UE è disponibile online su www.VWR.com/
	Questo prodotto è conforme alla Direttiva UE 2012/19/UE (WEEE). Si prega di smaltire questo prodotto in conformità con le normative locali presso il punto di raccolta specificato per apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per le istruzioni per lo smaltimento in Europa, si riferisce a www.VWR.com/
	EN 61326-1
TÜV SÜD C US	CAN/CSA-C22.2 n. 61010-1-12, CAN/CSA-C22.2 n. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 n. 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

Avviso globale
Avvertenza: questo è un prodotto di Classe B. In un ambiente domestico questo prodotto potrebbe causare interferenze radio, nel qual caso l'utente potrebbe essere tenuto a prendere le misure adeguate.

Dichiarazione di conformità ISED Canada:
CAN ICES-003(B) / NMB-003(B)

Avviso FCC
Certificazione ISO 9001
Il sistema di gestione che regola la produzione di questo prodotto è certificato ISO 9001.

Servizio tecnico

Risorse web

Visita il sito web del VWR all' **indirizzo www.vwr.com** per:

- Informazioni complete di contatto per il servizio tecnico
- Accesso al Catalogo Online VWR e informazioni su accessori e prodotti correlati
- Informazioni aggiuntive sui prodotti e offerte speciali

Contattaci per informazioni o assistenza tecnica contatta il tuo rappresentante VWR locale o visita. www.vwr.com.

Garanzia

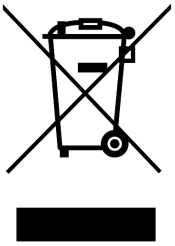
VWR garantisce che questo prodotto sarà privo di difetti nei materiali e nella lavorazione per un periodo di due (2) anni dalla data di consegna. Se è presente un difetto, VWR, a sua scelta e a suo costo, riparerà, sostituirà o rimborserà il prezzo di acquisto di questo prodotto al cliente, a condizione che venga restituito durante il periodo di garanzia. Questa garanzia non si applica se il prodotto è stato danneggiato da incidente, abuso, uso improprio o applicazione scorretta, o per usura ordinaria. Se i servizi di manutenzione e ispezione richiesti non vengono eseguiti secondo i manuali e le normative locali, tale garanzia diventa invalida, salvo nella misura in cui il difetto del prodotto non sia dovuto a tale mancata prestazione.

Gli articoli restituiti devono essere assicurati dal cliente contro possibili danni o perdite. Questa garanzia sarà limitata ai rimedi sopra menzionati. SI CONCORDA ESPRESSAMENTE CHE QUESTA GARANZIA SOSTITUIRÀ TUTTE LE GARANZIE DI IDONEITÀ E LA GARANZIA DI COMMERCIABILITÀ.

Conformità alle leggi e regolamenti locali

Il cliente è responsabile di richiedere e ottenere le necessarie approvazioni normative o altre autorizzazioni necessarie per gestire o utilizzare il Prodotto nel suo ambiente locale. VWR non sarà ritenuta responsabile per alcuna omissione correlata o per non aver ottenuto l'approvazione o l'autorizzazione richiesta, a meno che il rifiuto non sia dovuto a un difetto del prodotto.

Smaltimento delle attrezzature



Questa attrezzatura è contrassegnata con il simbolo cancellato con il contenitore su ruote per indicare che non deve essere smaltita con rifiuti non selezionati.
Invece, è tua responsabilità smaltire correttamente le tue attrezzature alla fine del ciclo di vita, consegnandole a una struttura autorizzata per la raccolta e il riciclo separati. È anche tua responsabilità decontaminare le apparecchiature in caso di contaminazione biologica, chimica e/o radiologica, per proteggere da rischi per la salute le persone coinvolte nello smaltimento e nel riciclo delle apparecchiature.
Per maggiori informazioni su dove puoi scaricare l'attrezzatura di scarto, contatta il tuo rivenditore locale da cui hai acquistato originariamente questa attrezzatura.
Così facendo, contribuirai a conservare le risorse naturali e ambientali, e garantirai che le tue attrezzature vengano riciclate in modo da proteggere la salute umana.
Grazie

VWR® Mexedor Profissional de Placa Quente

Número de Cat da UE

444-1510 Agitador Com Placa De Aquecimento Cerâmica 18 x 18 cm

444-1510 Agitador Com Placa De Aquecimento Cerâmica 18 x 18 cm Certificado

444-1512 Agitador Com Placa De Aquecimento Cerâmica 25 x 25 cm

444-1513 Agitador Com Placa De Aquecimento Cerâmica 25 x 25 cm Certificado



Endereço legal do fabricante

Europa

VWR International bv,
Parque de Pesquisa Haasrode 2020
Geldenaaksebaan
464 B-3001 Leuven
+3216385011
Ser.vwr.com

Importador do Reino Unido:
VWR International Ltd
Hunter Boulevard, Magna Park
Lutterworth, Leicestershire, LE17 4XN
uk.vwr.com

Estados Unidos
VWR International LLC
100 Matsonford Rd
Radnor, PA 19087
+1 800-932-5000
www.vwr.com

País de Origem

USA

PT

Índice

1. Introdução
   - 1.1 Informações de segurança 104
   - 1.2 Uso Pretendido 105
   - 1.3 Conteúdo do Pacote 105
   - 1.4 Instalação 105
2. Visão geral
   - 2.1 Especificações 106
   - 2.2 Painel de Controle 108
   - 2.3 Interface 108
   - 2.4 Exibição 109
3. Operação
   - 3.1 Aquecimento 110
     - 3.1.1 Dicas para Operação de Aquecimento 110
     - 3.1.2 Operações de Aquecimento 110
   - 3.2 Agitação 112
     - 3.2.1 Dicas de Operação de Agitação 113
   - 3.3 Controle do Temporizador 113
   - 3.4 Calibração de Ponto Único 114
4. Menu
   - 4.1 Entrar ou Sair do Menu 115
   - 4.2 Mapa do Menu 115
   - 4.3 Limitação de Temperatura da Placa de Aquecimento – TLIM 115
   - 4.4 Calibração de Ponto Único – SPC 115
   - Sistema 4.5 – SYS 116
5. RS232 116

Solucionando problemas 118
Serviço Técnico 119
Garantia 119
Descarte de Equipamentos 120

1. Introdução

Este manual contém instruções de instalação, operação e manutenção para o VWR Professional Hotplate-Stirrer. Por favor, leia o manual completamente antes de usar.

1.1. Informações de Segurança

Definição de Avisos e Símbolos de Sinal

AVISO	**Para uma situação perigosa de risco médio, podendo resultar em gravidade ferimentos ou morte se não evitados.**
CUIDADO	Para uma situação perigosa de baixo risco, resultando em danos ao dispositivo ou propriedade ou em caso de perda de dados, ou lesões leves ou médias se não evitado.
Atenção	Para informações importantes sobre o produto. Pode levar a equipamentos dano se não for evitado.
Nota	Para informações úteis sobre o produto.

Símbolos de Aviso



Cuidado



Risco de explosão



Choque Elétrico



Atenção, superfície quente



Terminal de Condutor Protetor



Corrente alternada

Precauções de Segurança



AVISO! A proteção fornecida pela unidade pode ser prejudicada se usada com acessórios não fornecidos ou recomendados pelo fabricante ou de maneira não especificada pelo fabricante.

- Sempre opere a unidade em uma superfície nivelada para melhor desempenho e máxima segurança.
- NÃO levante a unidade pela placa superior.
- Desconecte a unidade da fonte de alimentação antes da manutenção e do serviço.
- Os derramamentos devem ser removidos rapidamente, após a unidade esfriar.
- Derramamentos de álcalis, ácido fluorídrico ou ácido fosfórico podem danificar a unidade e levar à falha térmica.
- NÃO imerga a unidade para limpeza.
- NÃO opere a unidade em altas temperaturas sem um recipiente/amostra na placa superior.
- NÃO opere a unidade se apresentar sinais de danos elétricos ou mecânicos.
- A ligação à terra protetora do equipamento é feita por meio da conexão do cabo de alimentação fornecido a uma tomada aterrada compatível.



CUIDADO! Para evitar choque elétrico, corte completamente a energia da unidade desconectando o cabo de energia ou desconectando da tomada de parede.

AVISO! A unidade não é à prova de explosão. Tenha cuidado ao ligar a unidade ou ao aquecer materiais voláteis.



AVISO! NÃO use a unidade em atmosferas explosivas ou com materiais que possam causar um ambiente perigoso devido ao processamento. Lembre-se do ponto de piscar do material em relação à temperatura alvo que foi definida.



CUIDADO! A placa superior pode atingir até 550°C, NÃO toque na superfície aquecida. Use cautela o tempo todo. Mantenha a unidade longe de vapores explosivos e livre de papéis, cortinas e outros materiais inflamáveis. Mantenha o cabo de energia longe da placa do aquecedor.

Cuidado com os seguintes riscos ao aquecer:



- Materiais inflamáveis
- Substâncias combustíveis de baixo ponto de ebulição
- Quebra de vidro como resultado do poder mecânico de sacudição
- Tamanho incorreto do contêiner
- Muito Médio
- condição insegura do contêiner



Terra - Terminal de Condutor Protetor



Corrente alternada

1.2. Uso Pretendido

Este instrumento é destinado ao uso em laboratórios, farmácias, escolas, empresas e indústrias leves. Ele deve ser usado apenas para o processamento de materiais conforme descrito nestas instruções de operação. Qualquer outro tipo de uso e operação além dos limites das especificações técnicas, sem consentimento por escrito da VWR, é considerado não intencional. Este instrumento está em conformidade com os padrões atuais da indústria e as regulamentações de segurança reconhecidas; no entanto, pode constituir um risco em uso. Se o instrumento não for utilizado de acordo com essas instruções de operação, a proteção pretendida fornecida pelo instrumento pode ser prejudicada.

1.3. Conteúdo do Pacote

Verifique se não houve danos durante o transporte. Notifique a seguradora pelos danos encontrado na época de desempacotar.
Lista de bagagem:

- Placa quente-Agitadora
- Sonda de temperatura PT1000 de aço inoxidável de (20,3cm)
- Cabo de Alimentação
- Barra de Agitação

1.4. Instalação

Ao receber o Hotplate-Stirrer do VWR, verifique se nenhum dano ocorreu durante o transporte. É importante que qualquer dano ocorrido durante o transporte seja detectado no momento da desembalagem. Se você encontrar esse tipo de dano, a seguradora deve ser notificada imediatamente.

Após desempacotar, coloque a Placa Quente-Agitadora em um banco ou mesa nivelada, longe dos vapores explosivos. Certifique-se de que a superfície sobre a qual a unidade está posicionada suporte ao calor típico produzido pela unidade e posicione a pelo menos seis (6) polegadas das superfícies verticais. Não posicione o equipamento de forma que seja difícil desconectar o cabo de energia durante o uso. Sempre coloque a unidade em uma superfície de trabalho resistente.

O Hotplate-Smerer é fornecido com um cabo de alimentação aterrado de 3 condutores que deve ser conectado a uma tomada padrão aterrada correspondente. Se o cabo fornecido não atender às suas necessidades, por favor, utilize um cabo de alimentação aprovado que tenha classificações iguais ou superiores às do cabo originalmente fornecido e que cumpra as regulamentações locais/nacionais do país onde o equipamento será utilizado. A substituição do plugue deve ser feita por um eletricista qualificado.

2. Visão Geral do Produto

2.1. Especificações

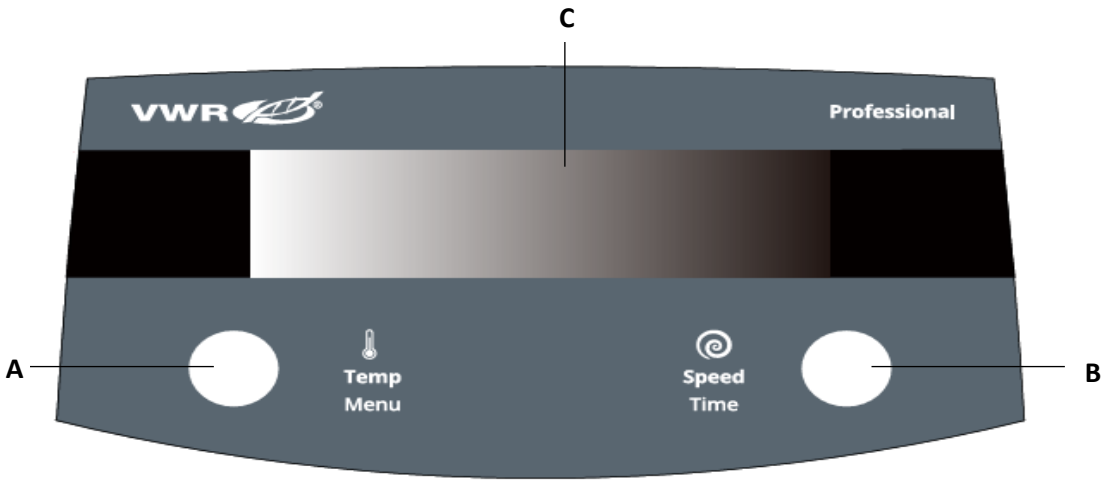
Modelo	Agitador Profissional de Placa Elétrica Cerâmica 18 x 18 cm
Função	Aquecimento e meximento
Tamanho da Placa Superior	18 x 18 cm
Material da Placa Superior	Cerâmica
Controle	Digital
Exposição	LCD de caracteres brancos 115 x 30 mm
Temporizador	1 minuto para 99 horas 59 minutos
Faixa de temperatura	Ambiente +5°C – 550°C
Resolução de temperatura	0,5°C
Legibilidade por Temperatura	0,5°C
Estabilidade Térmica da Placa Superior*	±1% (> 100 °C), ± 1 °C (≤ 100 °C)
Estabilidade de Temperatura com Sonda de Temperatura**	± 0,5 % (> 100 °C), ± 0,5 °C (≤ 100 °C)
Ponto SPC	3 pontos para temperatura da placa 3 pontos para temperatura da sonda
Conexão com a Sonda	PT1000 (Classe A)
Potência	1050W
Faixa de Velocidade	50-1800 RPM
Resolução de Velocidade	10 RPM
Estabilidade de Velocidade**	+/-2%
Capacidade de Agitação	20L H2O
Capacidade de Peso	23kg
Registro de Dados e Controle Remoto.	RS232 embutido
Classificação IP	IP32
Material de Habitação	Alumínio Pintado
Dimensões (L x L x H)	32,9 x 22,1 x 11,6 cm
Peso líquido	4,6 kg
Elétrica (50/60 Hz)	220-240V, 7A

Nota:
***O parâmetro na tabela de especificações é aplicável ao centro da placa superior com diâmetro de (5 cm).**
**** Se as condições permitirem. Variações nos processos de medição de temperatura e velocidade, recipientes, ambiente e amostra impactarão o desempenho real. Para melhorar a precisão da temperatura do sistema, utilize o recurso de Calibração de Ponto Único.**

Modelo	Agitador Profissional de Placa Elétrica Cerâmica 25 x 25 cm
Função	Aquecimento e meximento
Tamanho da Placa Superior	25 x 25 cm
Material da Placa Superior	Cerâmica
Controle	Digital
Exposição	LCD de caracteres brancos 115 x 30 mm
Temporizador	1 minuto para 99 horas 59 minutos
Faixa de temperatura	Ambiente +5°C – 500°C
Resolução de temperatura	0,5°C
Legibilidade por Temperatura	0,5°C
Estabilidade Térmica da Placa Superior*	±1% (> 100 °C), ± 1 °C (≤ 100 °C)
Estabilidade de Temperatura com Sonda de Temperatura**	± 0,5 % (> 100 °C), ± 0,5 °C (≤ 100 °C)
Ponto SPC	3 pontos para temperatura da placa 3 pontos para temperatura da sonda
Conexão com a Sonda	PT100, PT1000 (Classe A)
Potência de Aquecimento	2066W
Faixa de Velocidade	50 – 1800 RPM
Resolução de Velocidade	10 RPM
Estabilidade de Velocidade**	+/-2%
Capacidade de Agitação	22L H2O
Capacidade de Peso	23kg
Registro de Dados e Controle Remoto.	Construído em RS232
Classificação IP	IP32
Material de Habitação	Alumínio Pintado
Dimensões (L x L x H)	40,2 x 28,7 x 11,8 cm
Peso líquido	6,7 kg
Elétrica (50/60 Hz)	220-240V, 10A

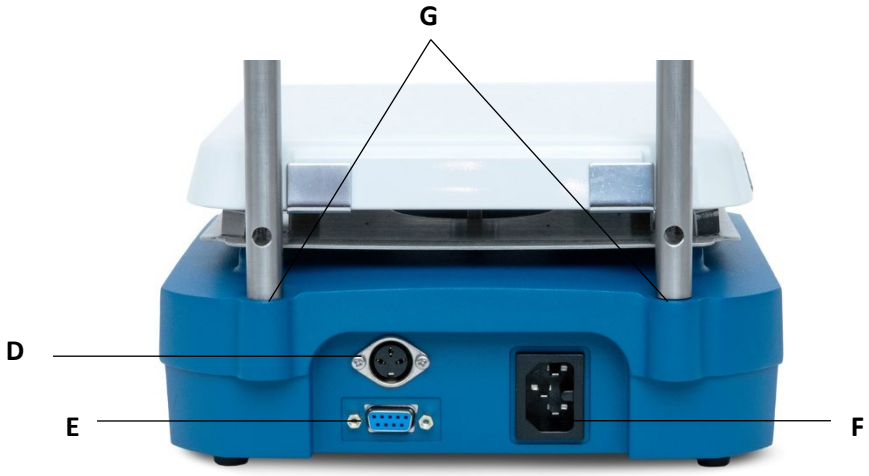
Nota:
***O parâmetro na tabela de especificações é aplicável ao centro da placa superior com diâmetro de (5 cm).**
**** Se as condições permitirem. Variações nos processos de medição de temperatura e velocidade, recipientes, ambiente e amostra impactarão o desempenho real. Para melhorar a precisão da temperatura do sistema, utilize o recurso de Calibração de Ponto Único.**

2.2. Painel de controle



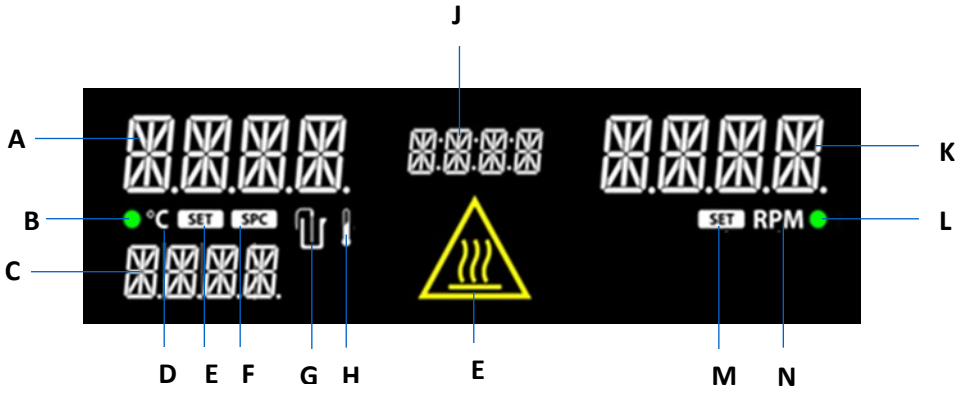
#	Controles	Funções
A	**Botão Esquerdo**	Botão de Temperatura
B	**Botão Direito**	Botão de Velocidade
C	**Tela de Exibição**	Mostrar status da operação, parâmetros e configurações de menu

2.3. Interface



#	Descrição
D	**Porta externa da sonda de temperatura**
E	**Porta RS232**
F	**Módulo de Entrada de Energia**
G	**Porta-varas**

2.4. Exposição



Display de Aquecimento

A Exibição de Temperatura em Tempo Real

B Indicador de Aquecimento

C Exibição de Temperatura Definida

D Ícone °C

E Ícone de Definir Temperatura

F Ícone de Calibração de Ponto Único

G Ícone de Conexão da Sonda Externa

H Ícone de Definir Limite de Temperatura

Eu Indicador de Topo Quente

Exibição Geral

J Exibição de temporizador

Exibição de Agitação

K Exibição de Velocidade de Agitação

L Indicador de Agitação

M Ícone de Velocidade Definida

N Unidade de Velocidade – Ícone de RPM

Atenção:
O **ícone do Indicador de Topo Quente** acenderá quando a placa superior estiver na placa superior a temperatura é > = 40°C.
Esse ícone continuará acendendo quando o instrumento for desligado.



3. Operações

Esta seção aborda tópicos e instruções para a operação do instrumento.
Os temas incluiriam:

Tópicos
Aquecimento
Agitação
Controle do Temporizador
Calibração de Ponto Único (SPC)

3.1. Aquecimento

Esta seção aborda tópicos, incluindo dicas para operação de aquecimento e instruções para o funcionamento do aquecimento. O funcionamento adequado do aquecimento é crucial em ambientes laboratoriais, onde o controle preciso de temperatura é essencial para experimentos precisos.

Tópicos
Dicas para Funcionamento do Aquecimento
Operações de Aquecimento

3.1.1. Dicas para Operação de Aquecimento

Medindo a Temperatura da Amostra

O display de temperatura na unidade representa a temperatura estimada da placa superior, não a temperatura da amostra. O conteúdo do recipiente sendo aquecido pode estar em temperatura mais baixa, dependendo do tamanho e da condutividade térmica do recipiente. Pode ser benéfico monitorar a temperatura do conteúdo do recipiente e ajustar a temperatura do ponto de ajuste de acordo.
Quando uma sonda externa está em uso, o display de temperatura na unidade representa a temperatura da amostra medida pela sonda.
Para controle preciso da temperatura da amostra, recomendamos o uso da Sonda de Temperatura Externa.
Para detalhes sobre como trabalhar com a Sonda de Temperatura Externa para medir a temperatura da amostra, consulte *Medir a Temperatura da Amostra com Sonda de Temperatura Externa*

Excesso de aquecimento

A unidade pode ultrapassar a temperatura antes de estabilizar no ponto de ajuste. Os dois métodos para minimizar o excesso são:

- Recipientes de metal minimizam o excesso.



Cuidado! Ao aquecer recipientes metálicos em uma placa superior cerâmica, recomenda-se usar a configuração de temperatura mais baixa possível para limitar o estresse térmico na placa superior cerâmica.

- Se for usado um recipiente de vidro, comece com um ponto de ajuste de temperatura 5 a 10°C abaixo da temperatura desejada. Quando a temperatura se estabilizar nessa configuração mais baixa, aumente o aquecedor até a temperatura final.

Horário Típico para Ferver a Água

O gráfico abaixo é um exemplo de um tempo aproximado para fervura para a quantidade especificada de água em um recipiente específico. Esses valores são apenas aproximados e podem variar de unidade para unidade. Os valores são baseados em água a 23°C em um ambiente ambiente de 23°C.

Tamanho da Unidade	Limite de temperatura do aquecedor	Volume de água	Horário Típico para Ferver

18 x 18 cm	500°C	500mL em béquer de 1L	≈ 15 minutos
25 x 25 cm	500°C	500mL em béquer de 1L	≈ 17 min

3.1.2. Operações de Aquecimento

Esta seção aborda os seguintes tópicos:

Tópicos
Comece a Aquecer
Ajuste a Temperatura enquanto o aquecedor está ligado
Desligue o aquecedor
Meça a Temperatura do Sampe com a Sonda de Temperatura Externa
Defina uma limitação de temperatura da placa de aquecimento
Desative a função de aquecimento

3.1.2.1. Comece a aquecer

1. Gire o **botão esquerdo** para ajustar a temperatura alvo.
2. Pressione longamente o **botão esquerdo** por 2 segundos para começar a aquecer.

Quando o aquecedor é ligado:

- O **Indicador de Aquecimento** será aceso.
- Você ouvirá um som de bip (se o pager estiver ligado).
- O **Indicador de Aquecimento** pisca quando a temperatura estiver subindo.
- O **Indicador de Aquecimento** para de piscar quando a temperatura atingir o alvo.

3.1.2.2. Ajustando a temperatura enquanto o aquecedor está ligado

11. Quando o aquecedor estiver ligado, gire o **botão esquerdo** para ajustar o ponto de ajuste da temperatura.
12. Confirme a edição do ponto de ajuste da temperatura. Após girar o **botão esquerdo**, o **Display de Definir Temperatura** começa a piscar. Pressione rapidamente o **botão esquerdo** para confirmar a edição.

3.1.2.3. Desligue o aquecedor

Pressione longamente o **botão esquerdo** e solte o botão quando ouvir um bip, ou solte em 1,5 segundos. Quando o aquecimento é interrompido, a luz verde desaparece.

3.1.2.4. Medindo a temperatura da amostra com uma sonda de temperatura externa

1. Conecte a sonda externa à porta externa RTD na parte traseira da unidade.
2. Ajuste o ponto de ajuste da temperatura, depois pressione longamente o **botão esquerdo** para começar.

Uma vez que a Sonda de Temperatura Externa está conectada:

- O ícone da Sonda **Externa** na tela vai se acender.
- O display mostrará a temperatura da amostra medida pela sonda externa em vez da temperatura da placa de aquecimento.

Nota: O ícone da placa quente  ainda acenderá quando a temperatura do aquecedor atingir 40°C.

Atenção: NÃO conecte nem desconecte a sonda de temperatura externa enquanto o aquecedor estiver ligado.

3.1.2.5. Defina uma limitação de temperatura na placa de aquecimento

1. Pressione e segure o **botão esquerdo** para entrar no menu.
2. Gire o **botão esquerdo** para navegar até TLIM.
3. Pressione rápido o **botão esquerdo** para editar a limitação de temperatura. Os dígitos piscam durante a edição.
4. Pressione rapidamente o **botão esquerdo** novamente para confirmar a configuração.

Quando a limitação de temperatura é ajustada:

- O ícone de limitação de temperatura  vai acender.
- O ícone de limitação de temperatura pisca ao ajustar a temperatura para essa limitação.

3.1.2.6. Desative a função de aquecimento

A função de aquecimento pode ser desativada para aplicações proibidas de aquecimento. Ajuste a Limitação de Temperatura (TLIM) para 0 para desativar a função de aquecimento.

1. Pressione e segure o **botão esquerdo** para entrar no menu.
2. Gire o botão para navegar até o TLIM.
3. Pressione o botão para editar a limitação de temperatura para "0". Os dígitos piscam durante a edição.
4. Pressione novamente o **botão esquerdo** para confirmar a configuração.

Quando a função de aquecimento está desativada:

- O ícone de limitação de temperatura vai acender.
- Os dígitos de temperatura definidos mostrariam **0**.
- A função de aquecimento está sempre desativada mesmo quando a temperatura real está abaixo de zero.
- Quando o usuário tenta iniciar o aquecimento, tanto os dígitos de temperatura quanto o símbolo TLIM piscam. E o temporizador não funciona.

3.2. Comovente

Esta seção aborda tópicos, incluindo dicas para a operação de mexer e instruções para a operação de mexida. A operação adequada de agitação é crucial em ambientes laboratoriais, onde o controle preciso de velocidade é essencial para experimentos precisos.

Tópico
Dicas para Operação de Agitação
Operação de Agitação

3.2.1. Dicas de Operação de Agitação

O agitador aumenta a velocidade a uma taxa constante quando o ponto de ajuste é atingido. O agitador pode não conseguir atingir seu ponto de ajuste pelos seguintes motivos:

- A barra de agitação pode ser grande demais.
- O líquido pode estar muito viscoso.
- A força magnética da barra de agitação diminuiu com o tempo.

Como a velocidade de agitação varia de acordo com a viscosidade do líquido, comprimento da barra de agitação, força magnética da barra de agitação e distância da placa superior. Ajuste um ou todos esses para alcançar a velocidade de mexidão desejada. Por exemplo: quanto mais próximo o vaso de reação estiver da placa superior, a forte conexão magnética entre a unidade e a barra de agitação.

3.2.2. Operação de Agitação

Esta seção aborda os seguintes tópicos:

Tópicos
Comece a mexer
Ajuste a Velocidade enquanto o Agitador está Ligado
Desligue o Stirrer

3.2.2.1. Comece a mexer

11. Gire o **botão direito** para ajustar a velocidade do alvo
12. Pressione longamente o **botão direito** por 1,5 segundos para começar a mexer.

Quando o agitador é ligado:

- O **Indicador de Agitação** será aceso.
- A unidade vai apitar-se se o pager for ligado.
- O **Indicador de Agitação** pisca quando a velocidade estiver aumentando.
- O **Display de Velocidade de Agitação** mostrará a velocidade atual e a velocidade alvo no ciclo repetitivo.
- O **Indicador de Agitação** para de piscar quando a velocidade atingir o alvo.

3.2.2.2. Ajuste a Velocidade enquanto o Agitador está Ligado

11. Quando o agitador estiver ligado, gire o **botão direito** para ajustar o ponto de ajuste da velocidade.
12. Confirme a edição do ponto de ajuste de velocidade. Após girar o **botão direito**, o **Display de Velocidade de Agitação** começa a piscar. Pressione rápido o **botão direito** para confirmar o ajuste.

3.2.2.3. Desligue o Stirrer

Pressione o **botão direito** e solte o botão quando ouvir um bip, ou solte em 1,5 segundos.
Quando a agitação é interrompida, a luz verde desaparece.

3.3. Controle do Temporizador

Por padrão, o temporizador será ajustado para 00:00 e contará para cima quando as funções de aquecimento ou mexer estiverem ativadas.
Os usuários também podem configurar um Contador Regressivo para especificar um tempo para aquecer ou mexer as amostras.
Uma vez atingido o tempo estabelecido, o dispositivo desliga automaticamente, garantindo que as amostras não estejam superaquecidas ou mexidas demais.
Esta seção aborda os seguintes tópicos:

Tópicos
Defina um Temporizador
Resetar o Temporizador
Critério de Partida do *Temporizador*

3.3.1. Defina um Temporizador

Para definir um temporizador:
1. Pressione o botão rápido para entrar na configuração do temporizador.
   A tela vai mostrar "HH:MM" e então a configuração de minutos começa a piscar.
2. Gire o botão para definir os "minutos" do temporizador. Depois, pressione o botão para confirmar.
3. Gire o botão para definir as "horas" do temporizador. Depois, pressione o botão para confirmar.
   O temporizador agora foi ajustado. A tela mostrará o valor do cronômetro.

3.3.2. Resetar um Temporizador

Para resetar o temporizador
1. Pressione o botão rápido para entrar na configuração do temporizador.
2. Pressione e segure o botão por 2-3 segundos, até que o temporizador seja resetado para 00:00.

3.3.3. Critério de Início do Temporizador

Ligue o temporizador assim que o aquecimento ou mexer estiver ligado

Configure a Configuração de Início do Temporizador (TMDE) para STD para iniciar o Temporizador quando o aquecimento ou mexer estiver ativado.
1. Pressione e segure o **botão esquerdo** para entrar no menu.
2. Gire o **botão esquerdo** e navegue até **SYS** > **TMDE**
3. Selecione **STD**
   O temporizador começa assim que o aquecimento ou mexer for ativado.

Ligue o temporizador assim que o aquecimento atingisse a temperatura alvo

Configure a Configuração de Início do Temporizador (TMDE) para o Modo Dependente da Temperatura (TEMP) para iniciar o Temporizador ao atingir a temperatura alvo de aquecimento.
1. Pressione e segure o **botão esquerdo** para entrar no menu.
2. Gire o **botão esquerdo** e navegue até **SYS** > **TMDE**
3. Selecione **TEMP**

O temporizador começa assim que o aquecimento ou mexer for ativado.

3.4. Calibração de Ponto Único (SPC)

3.4.1 Iniciar uma Calibração de Ponto Único (SPC)

1. Para acessar a **Calibração de Ponto Único**, a unidade deve primeiro estar no nível superior do menu de configurações. Por favor, consulte a **seção Acesso/Saindo** para saber como entrar no menu de nível superior. Depois, espere a tela mostrar **SPC**.
2. Pressione brevemente o botão esquerdo para entrar no menu de configurações do **SPC**.
3. Pressione brevemente o botão esquerdo novamente para mudar a temperatura de calibração. A temperatura começará a piscar para indicar que pode ser modificada.
4. Gire o botão esquerdo para deslizar até a temperatura desejada.
5. Pressione e mantenha o botão esquerdo até que a unidade apite e ela acenda para iniciar a calibração na temperatura definida.
   a) A unidade começará a aquecer até a temperatura definida.
   b) O **ícone de Calibração de Ponto Único** na tela piscará para indicar que a calibração está em execução.
   c) Os botões esquerdo e direito serão desativados até que a calibração seja concluída.
   d) Se a sonda externa estiver conectada, o agitador será ligado simultaneamente.
   e) Para cancelar a calibração enquanto está funcionando, desligue o interruptor de espera para desligar a unidade.
6. Assim que a unidade atingir a temperatura de calibração, o **Ícone de Calibração de Ponto Único** e a temperatura de calibração piscam.
7. Com um dispositivo secundário de medição de temperatura, meça a temperatura da placa superior ou da amostra aquecida no local da sonda externa se usar controle de sonda.

8. Gire o botão esquerdo para deslocar até a temperatura medida a partir do dispositivo secundário de medição de temperatura e então pressione brevemente o botão esquerdo para selecionar a nova temperatura.
9. A unidade começará a regular a temperatura com erro compensado. Quando isso estiver concluído, **SAVE** aparecerá e piscará na tela.
10. Meça a temperatura no mesmo local da etapa 7.
11. Gire o botão esquerdo para selecionar:
    a) **SAVE** – para manter a calibração (a agitação para se usar o controle da sonda).
    b) **ADJ** – para solicitar o ajuste fino da calibração (voltar ao passo 8).
    c) **RJCt** – cancelar a calibração de ponto único e retornar ao menu inicial de calibração.
12. Se você selecionar SALVAR, a tela retornará ao nível superior do menu de configurações.
13. Gire o botão esquerdo para deslocar até **ESC** (SAÍDA)
14. Pressione brevemente o botão esquerdo para voltar à tela principal de operação.
15. Se você selecionar **RJCt** no passo 11, a tela retornará ao nível superior do menu de configurações . Gire o botão esquerdo para **ESC** (SAÍDA) e pressione brevemente o botão esquerdo para retornar à tela principal de operação.

3.4Ajuste uma temperatura calibrada

1. Para ajustar uma temperatura calibrada, a unidade deve primeiro estar no nível superior do menu de configurações. Por favor, consulte a **seção Acesso/Saída** para saber como entrar no menu de nível superior. Depois, espere a tela mostrar **SPC**.
2. Pressione brevemente o botão esquerdo para entrar no menu de configurações do **SPC**.
3. Gire o botão esquerdo para selecionar qual temperatura de calibração ajustar caso dois registros de calibração estejam armazenados. A unidade pode armazenar registros de calibração de 1 ponto (Temperatura de Aquecimento Controlada por Placa) e 1 ponto (Temperatura de Aquecimento Controlada por Sonda). Para calibração realizada com uma sonda externa, a tela exibirá **o Ícone da Sonda Externa**.
4. Pressione e segure o botão esquerdo até que a unidade apite e o **Indicador de Aquecedor** acenda para iniciar a calibração. Depois, repita os passos anteriores: **inicie uma Seção de Calibração de Ponto Único** do passo 5 ao final para finalizar o processo.

1.1.1. Limpar uma temperatura calibrada

1. Para liberar uma temperatura calibrada, a unidade deve primeiro estar no nível superior do menu de configurações. Por favor, consulte a **seção Acesso/Saindo** para saber como entrar no menu de nível superior. Depois, espere a tela mostrar **SPC**.
2. Pressione brevemente o botão esquerdo para entrar no menu de configurações do **SPC**.
3. Gire o botão esquerdo para rolar até o **CLr**.
4. Aperte rapidamente o botão esquerdo para entrar no menu. Se não houver um ponto SPC armazenado, selecione **BAcK** para retornar à tela anterior.
5. Gire o botão esquerdo para rolar até o ponto de calibração que você quer limpar. Os pontos de calibração são armazenados em ordem crescente conforme a temperatura.
6. Pressione rapidamente o botão esquerdo para confirmar sua escolha.
7. Gire o botão esquerdo para selecionar:

a) **SIM** – para limpar a temperatura de calibração selecionada.

b) **NÃO** – para voltar ao menu de configurações do **SPC**.

8. Pressione rapidamente o botão esquerdo para confirmar sua seleção e volte ao menu de configurações de calibração.

1.1.2. Use uma temperatura calibrada

1. Para aquecer até uma temperatura calibrada, a unidade deve retornar à tela principal de operação.

2. Gire o botão esquerdo para ajustar a temperatura de temperatura armazenada. O ícone **SPC** aparecerá assim que a temperatura estiver correta.
3. Pressione e segure o botão esquerdo até a unidade apitar e a unidade acender. A unidade aquece até a temperatura de calibração armazenada.

4. Menu

4.1. Entrar ou Sair do Menu

Entrar no Menu

Nota: Aquecimento e Mexer precisam ser desligados para entrar no Menu.

1. Pressione e segure o botão até **que o MENU** apareça.
   MENU seria exibido por 2 segundos, e então o primeiro submenu seria exibido para configuração.
2. Gire o botão para selecionar o submenu. Pressione o botão para entrar no submenu.
3. Configure as configurações.
4. Aperte o botão para confirmar o ajuste e volte ao Menu.

Saia do Menu

1. Se estiver no submenu, gire o botão para **TRÁS**, depois pressione o botão para voltar ao Menu.
2. No menu, gire o botão para **SAÍDA** e pressione o botão.

4.2. Mapa do Menu

Menu	Submenu	Referir-se a
TLIM	Máximo de ajustes de °C – 0°C	*Limitação de Temperatura da Placa de Aquecimento – TLIM*
SPC	• **NOVO** • **CLR**	*Calibração de Ponto Único – SPC*
SYS	• BIP **do pagador** • Configuração de Início do **Temporizador TMDE** • PWRR **de Recuperação de Energia** • Resetar **RSET** • Versão do Sistema **V 1.01** (Exemplo de exibição da versão do sistema)	*Sistema – SYS*

4.3. Limitação de Temperatura da Placa de Aquecimento – TLIM

O TLIM permite que os usuários limitem a temperatura máxima da placa de aquecimento por questões de segurança relacionadas ao ponto de piscar da amostra. A função de aquecimento pode ser desativada ajustando o **valor limite do TLIM** em 0°C. Para detalhes, consulte Definir *uma Limitação de Temperatura da Placa de Aquecimento* O Ícone do Limite de Temperatura será exibido quando um limite de temperatura for ativado.	

4.4. Calibração de Ponto Único – SPC

Opções de Cardápio	Definição
NOVO	Defina um novo ponto SPC. Armazenamento dos pontos SPC: • Placa Superior: 3

	• Sonda Externa: 3
CLR	Ponto SPC livre

Nota: Para procedimentos de calibração, consulte a *Calibração de Ponto Único (SPC).*

4.5. Sistema – SYS

SYS Submenu	Definição	Opções
SINAL	Configure para ativar ou desativar o pager.	• Ativar **EN** (padrão) • Desativar **o DIS**
TMDE	A configuração de início do temporizador controla a iniciação do temporizador em situações de contagem ou contagem regressiva	• **STD** (padrão): temporizador inicia quando o aquecimento ou mexer está ligado • Temperatura dependente **da temperatura:** o temporizador começa assim que a temperatura do aquecedor ou da sonda atinge a temperatura definida em situações de contagem regressiva ou contagem regressiva.
PWRR	Se a energia for desconectada, a Recuperação de Energia permite que a unidade reinicie automaticamente as funções do aquecedor e agitador quando a energia é retornada.	• Ativar **LIGADO** • Desativar **DESLIGADO** (padrão)
RSET	Restaure o instrumento para as configurações de fábrica.	• **SIM** (pressione o botão para confirmar a seleção) • **NÃO**
V 1.011	Exibição da versão atual do sistema.	-

Nota 1: Exemplo de exibição da versão do sistema

5. RS232

A porta serial RS-232 fornece comunicações bidirecionais para registro de dados e controle de unidades por meio de um PC e um programa de aplicação adequado.

Configuração

- Conexões de interface escolhidas de acordo com o padrão EIA RS-232
- Conector de Dispositivo: RS-232 DB9 Fêmea
- Cabos recomendados:
  - DB9 M/M Cabo Serial Direto
  - Cabo adaptador reto de USB-A para RS-232 DB9 Serial
- Procedimento de Transmissão
  - Transmissão assíncrona de caracteres no modo start-stop
- Tipo de Transmissão
  - Full Duplex
- Formato do Personagem
  - Bit(s) de início(s): 1
  - Partes do Caráter: 8
  - Bit de paridade: Nenhum
  - Bocad(ões) de Parada(s): 1
- Velocidade de transmissão (taxa de baud): 9600
- Controle de Fluxo de Dados: Xon/Xoff
- Sintaxe

- Instruções e parâmetros separados por espaço (0x20)
- Término de CR LF (0x0D, 0x0A)
- Comprimento máximo: 80 caracteres

- '<comando> A' retornava se o comando fosse reconhecido; 'L' respondeu de outra forma.

Comandos do Usuário

Comandos de Usuário RS232	
ID <XXXX>	ID do conjunto [1-9999] Retorna o valor do ID [1-9999] se <XXXX> estiver em branco
MODELO	Devolve ID do modelo do equipamento
SERIAL	Número de série de produção de retorno
VERSÃO	Devolução de revisão do software
MODO	Valor de retorno: 0: Ocioso 1: Aquecimento, Controle por Placa 2: Aquecimento, Controle por Sonda 3: Mexendo 4: Aquecimento (Placa) e Mexida 5: Aquecimento (Sonda) e Agitação 99: Erro
START_HEAT	Função de aquecimento inicial e temporizador
STOP_HEAT	Pare a função de aquecimento, reinicie o temporizador se mexer não estiver ativo
START_STIR	Iniciar a função de mexer e o temporizador
STOP_STIR	Pare a função de mexer, reinicie o temporizador se o aquecimento não estiver ativo
TARGET_TEMPERATURE <XXXX>	Defina o valor alvo da temperatura Retorna o valor de temperatura alvo se <XXXX> estiver em branco
TARGET_SPEED <XXXX>	Defina o valor de velocidade alvo Retorna o valor de velocidade alvo se <XXXX> estiver em branco
MEASURED_TEMPERATURE	Retorna valor de temperatura medido Retorna os valores tanto da placa quanto da sonda se estiver no modo de sonda
MEASURED_SPEED	Retorno valor de velocidade medido
TEMPORIZADOR	Retorna o valor atual do temporizador
TEMPORIZADOR <HH>:<MM>:<SS>	Modo temporizador = Contagem regressiva Fim da corrida @ temporizador = HH:MM:SS
TIMER_RESET	**Modo = Inatividade:** Resetar o temporizador para 00:00:00 (contagem para cima) **Modo = corrida (1-5):** Resetar o temporizador para definir valor; O temporizador continua contando a partir do valor de reset
FECHADURA	Interface de usuário com bloqueio
DESTRAVAR	Desbloquear interface do usuário
PARAM XXXX	XXXX = 0: Despejo de parâmetro único 0 < XXXX < 9999: Despejo de parâmetros a cada XXXX segundos <Timer [hh:mm:ss]>, <ID>, <MODO>, <TEMPERATURA ALVO>, <TEMPERATURA MEDIDA>, <VELOCIDADE ALVO>, <VELOCIDADE MEDIDA>, <CÓDIGO DE ERRO>.

Solucionando problemas

Revise as informações na tabela abaixo para resolver problemas de funcionamento.

Problema	Causa	Solução
N/A	Unidade não consegue ligar Fusível faltando ou queimado	Não pode ser corrigido pelo usuário, por favor entre em contato Um representante da VWR.
E1	RTD da placa desconectada	Não pode ser corrigido pelo usuário, por favor entre em contato Um representante da VWR.
E2	Erro RTD de placa	Não pode ser corrigido pelo usuário, por favor entre em contato Um representante da VWR.
E3	Erro de Agitação	Desligue e ligue o interruptor de espera. Se o problema persistir, por favor, entre em contato com um representante da VWR.
E4	Sonda RTD Desconectada	Desligue e ligue o interruptor de espera. Se o problema persistir, por favor, entre em contato com um representante da VWR.
E5	Erro de sonda RTD	•Desligue o interruptor de espera, e Remova a sonda da unidade. Depois, ligue o interruptor de espera para retornar ao modo normal de operação. •Se isso não resolver o problema, Troque a sonda externa ou a PCBA principal e tente novamente. •Se o problema persistir, entre em contato um representante da VWR.
E7	Erro da sonda do usuário. Uma Sonda Externa é conectada à unidade enquanto o aquecimento está ligado.	Desligue e ligue o interruptor de espera. Se o problema persistir, entre em contato Um representante da VWR.
E8	Placa sobre temperatura	Não pode ser corrigido pelo usuário, por favor entre em contato Um representante da VWR.
E9	Aquecimento não funcionando	Não pode ser corrigido pelo usuário, por favor entre em contato Um representante da VWR.
E10	Falha Triac	Não pode ser corrigido pelo usuário, por favor entre em contato Um representante da VWR.
Ac Err	Frequência da rede fora da faixa 40~55Hz (classificação 50Hz) ou 55~70Hz (classificação 60Hz)	Regular a frequência da rede elétrica dentro do gama.

Dados Técnicos

Classificações de Equipamentos:
Uso apenas em ambientes internos

Altitude:	0 a 2000m
Temperatura de operação:	5°C a 40°C
Temperatura de armazenamento:	-20°C a 65°C
Umidade de funcionamento:	20 a 80% de umidade relativa, não condensante
Umidade de armazenamento:	20 a 80% de umidade relativa, não condensante
Flutuações de tensão:	A rede elétrica varia de tensão até ±10% da tensão nominal.
Categoria de sobretensão (Categoria de instalação):	II
Nível de poluição:	2

CONFORMIDADE

A conformidade com os seguintes padrões é indicada pela marca correspondente no produto.

Assinalar	Padrão
CE	Este produto está em conformidade com as normas harmonizadas aplicáveis das Diretivas da UE 2011/65/EU (RoHS), (UE)2015/863 (RoHS), 2014/30/EU (EMC) e 2014/35/EU (LVD). A Declaração de Conformidade da UE está disponível online em www.VWR.com/
	Este produto está em conformidade com a Diretiva da UE 2012/19/UE (WEEE). Por favor, descarte este produto de acordo com as regulamentações locais no ponto de coleta especificado para equipamentos elétricos e eletrônicos. Para instruções de descarte na Europa, consulte www.VWR.com/
	EN 61326-1
TÜV SÜD C US	CAN/CSA-C22.2 Nº 61010-1-12, CAN/CSA-C22.2 Nº 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 Nº 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

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

Declaração de Conformidade ISED Canadá:
CAN ICES-003(B) / NMB-003(B) Aviso FCC

Registro ISO 9001
O sistema de gestão que rege a produção deste produto é certificado pela ISO 9001.

Serviço técnico

Recursos na Web

Visite o site da VWR em **www.vwr.com** para:

- Informações completas de contato do serviço técnico
- Acesso ao Catálogo Online da VWR e informações sobre acessórios e produtos relacionados
- Informações adicionais sobre produtos e ofertas especiais

Entre em contato conosco Para informações ou assistência técnica, entre em contato com seu representante local da VWR ou visite. www.vwr.com.

Garantia

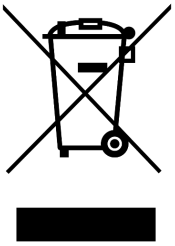
A VWR garante que este produto estará livre de defeitos no material e na mão de obra por um período de dois (2) anos a partir da data de entrega. Se houver algum defeito presente, a VWR, a seu critério e custo, reparará, substituirá ou reembolsará o preço de compra deste produto ao cliente, desde que ele seja devolvido durante o período de garantia. Esta garantia não se aplica se o produto tiver sido danificado por acidente, abuso, uso indevido ou aplicação incorreta, ou por desgaste comum. Se os serviços de manutenção e inspeção exigidos não forem realizados conforme os manuais e quaisquer regulamentos locais, tal garantia se torna inválida, exceto na medida em que o defeito do produto não se deve a tal incumprimento.

Os itens devolvidos devem ser segurados pelo cliente contra possíveis danos ou perdas. Esta garantia será limitada aos remédios mencionados. ESTÁ EXPRESSAMENTE ACORDADO QUE ESTA GARANTIA SUBSTITUIRÁ TODAS AS GARANTIAS DE ADEQUAÇÃO E SUBSTITUIRÁ A GARANTIA DE COMERCIALIZABILIDADE.

Conformidade com as leis e regulamentos locais

O cliente é responsável por solicitar e obter as aprovações regulatórias necessárias ou outras autorizações necessárias para operar ou utilizar o Produto em seu ambiente local. A VWR não será responsabilizada por qualquer omissão relacionada ou por não obter a aprovação ou autorização necessária, a menos que qualquer recusa seja devido a um defeito do produto.

Descarte de equipamentos



Esse equipamento é marcado com o símbolo riscado da caixa com rodas para indicar que não deve ser descartado junto com resíduos não selecionados.
Em vez disso, é sua responsabilidade descartar corretamente seus equipamentos no final do ciclo de vida, encaminhando-os para uma instalação autorizada para coleta e reciclagem separadas. Também é sua responsabilidade descontaminar os equipamentos em caso de contaminação biológica, química e/ou radiológica, para proteger de riscos à saúde as pessoas envolvidas no descarte e reciclagem do equipamento.
Para mais informações sobre onde você pode deixar seus equipamentos descartados, entre em contato com o revendedor local de quem você comprou originalmente esse equipamento.
Ao fazer isso, você ajudará a conservar recursos naturais e ambientais, e garantirá que seus equipamentos sejam reciclados de forma a proteger a saúde humana.
Obrigado

Ръководство за инструкции

VWR® Професионален бъркател за нагревателна плоча

EU Cat No	
444-1510	Керамичен магнитен нагревател 18 x 18 cm
444-1510	Керамичен магнитен нагревател 18 x 18 cm с сертификат
444-1512	Керамичен магнитен нагревател 25 x 25 cm
444-1513	Керамичен магнитен нагревател 25 x 25 cm с сертификат



1. Въвеждането

Този наръчник съдържа инструкции за монтаж, експлоатация и поддръжка на професионален нагревател VWR. Моля, прочетете ръководството изцяло, преди да го използвате.

1.1. Информация за безопасност

Дефиниция на сигнални предупреждения и символи

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	**За опасна ситуация със среден риск, който може да доведе до тежки наранявания или смърт, ако не се избегнат.**
ПРЕДПАЗЛИВОСТ	За опасна ситуация с нисък риск, водеща до щети на устройство или имущество, или загуба на данни, или леки или средни наранявания, ако Не е избегната.
Внимание	За важна информация относно продукта. Може да доведе до оборудване щетите, ако не се избегнат.
Бележка	За полезна информация за продукта.

Предупредителни символи



Предпазливост



Опасност от експлозия



Електрически удар



Внимание, гореща повърхност



Защитна клема на проводника



Променлив ток

Предпазни мерки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Защитата, осигурена от устройството, може да бъде нарушена, ако се използва с аксесоари, които не са предоставени или препоръчани от производителя или се използват по начин, който не е посочен от производителя.

- Винаги работете с уреда на равна повърхност за най-добра производителност и максимална безопасност.
- НЕ вдигайте устройството за горната плоча.
- Изключи устройството от захранването преди поддръжка и сервиз.
- Разливите трябва да се отстраняват незабавно, след като уредът се охлади.
- Разливи на алкали, флуороводородна или фосфорна киселина могат да повредят устройството и да доведат до термична повреда.
- НЕ потапяйте уреда за почистване.
- НЕ използвайте устройството при високи температури без съд/проба на горната плоча.
- НЕ управлявайте уреда, ако има признаци на електрически или технически повреди.
- Защитното заземяване на оборудването се осъществява чрез свързване на предоставения захранващ кабел към съвместим заземен контакт.



ПРЕДПАЗЛИВОСТ! За да избегнете електрически удар, напълно прекъснете захранването на уреда, като изключите захранващия кабел или от контакта.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Единицата не е взривоустойчива. Бъдете внимателни, когато уредът е включен или при нагряване на летливи материали.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! НЕ използвайте устройството в експлозивни атмосфери или с материали, които могат да причинят опасна среда при обработка. Имайте предвид точката на премигване на материала спрямо зададената целева температура.



ПРЕДПАЗЛИВОСТ! Горната плоча може да достигне до 550°C, не докосвайте нагрятата повърхност. Бъдете внимателни по всяко време. Дръжте устройството далеч от експлозивни изпарения и далеч от хартии, завеси и други запалими материали. Дръжте захранващия кабел далеч от нагревателната плоча.

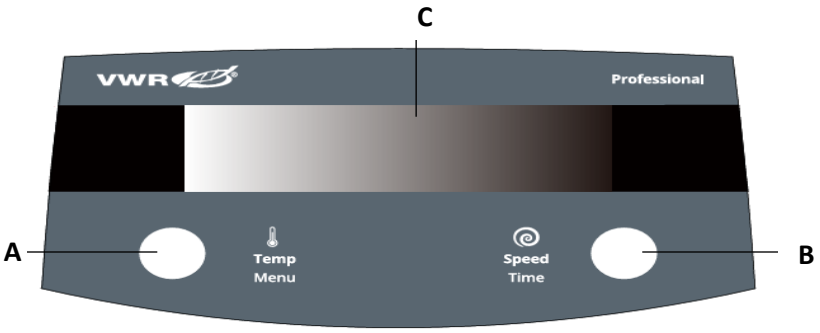
Внимавайте за следните рискове при нагряване:

- Запалими материали
- Горими вещества с ниска точка на кипене
- Счупване на стъкло в резултат на механична трепереща сила
- Неправилен размер на контейнера
- Твърде много средно
- Опасно състояние на контейнера

Заземяване - Защитна клема на проводника

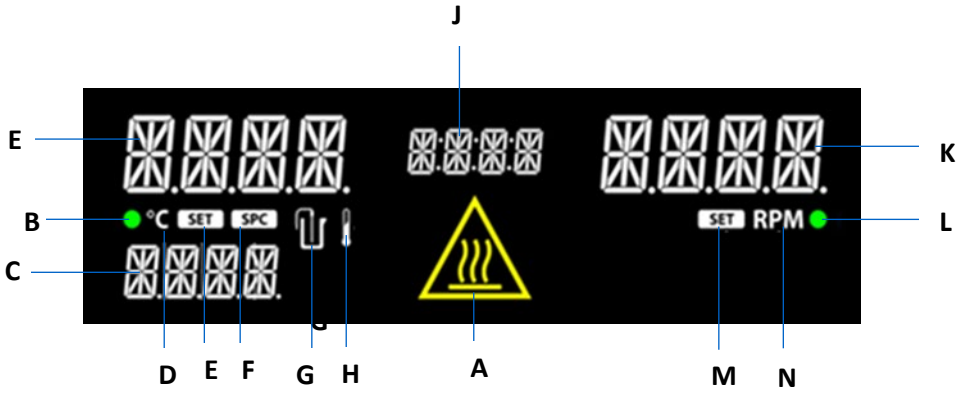
Променлив ток

2.1. Контролен панел



#	Контрол	Функции
A	**Ляв копче**	Температурен регулатор
B	**Дясно копче**	Speed Knob
C	**Дисплей екран**	Покажи статуса на операцията, параметрите и настройките на менюто

2.2. Дисплей



Отоплителен дисплей

Една Дисплей за температура в реално време

B Индикатор за нагряване

C Зададен дисплей за температура

D °C икона

E Задайте икона за температура

F Икона за калибриране на една точка

G Икона за връзка с външна сонда

H Задайте иконата за температурен лимит

Аз Индикатор за горещ покрив

Обща експозиция

J Таймер дисплей

Вълнуващ дисплей

K Дисплей за скорост на разбъркване

L Индикатор за разбъркване

M Задайте иконата за скорост

N Скоростна единица – Икона за обороти

Отстраняване

Прегледайте информацията в таблицата по-долу, за да отстраните работни проблеми.

Проблем	Причина	Решение
Н/Д	Устройството не успява да се включи Липсващ или изгорял предпазител	Не може да се поправи от потребителя, моля свържете се Представител на VWR.
E1	Дискът RTD е изключен	Не може да се поправи от потребителя, моля свържете се Представител на VWR.
E2	Грешка в RTD на плочата	Не може да се поправи от потребителя, моля свържете се Представител на VWR.
E3	Грешка при разбъркване	Изключи и включи отново бутона за готовност. Ако проблемът продължи, моля, свържете се с представител на VWR.
E4	Сензорът RTD е изключен	Изключи и включи отново бутона за готовност. Ако проблемът продължи, моля, свържете се с представител на VWR.
E5	Грешка при RTD на сондата	•Изключи превключвателя за готовност и Извади сондата от уреда. След това включи превключвателя за готовност, за да върнеш нормалния режим на работа. •Ако това не реши проблема, Смени външната сонда или основната PCBA и опитай отново. •Ако проблемът продължи, моля, свържете се представител на VWR.
E7	Грешка в потребителската сонда. Външна сонда е свързана към уреда, докато отоплението е включено.	Изключи и включи отново бутона за готовност. Ако проблемът продължи, моля, свържете се Представител на VWR.
E8	Презагряване на плочата	Не може да се поправи от потребителя, моля свържете се Представител на VWR.
E9	Отоплението не работи	Не може да се поправи от потребителя, моля свържете се Представител на VWR.
E10	Триаков разлом	Не може да се поправи от потребителя, моля свържете се Представител на VWR.
AC Еър	Честота на мрежата извън обхвата 40~55Hz (рейтинг 50Hz) или 55~70Hz (рейтинг 60Hz)	Регулиране на честотата на мрежата в рамките на Диапазон.

Návod

VWR® profesionální míchací desky

EU Katalóg Č.

444-1510 Keramická Míchací Plotýnka 18 x 18 cm

444-1510 Keramická Míchací Plotýnka 18 x 18 cm Certifikát

444-1512 Keramická Míchací Plotýnka 25 x 25 cm

444-1513 Keramická Míchací Plotýnka 25 x 25 cm Certifikát



1. Úvod

Tento manuál obsahuje pokyny k instalaci, provozu a údržbě profesionálního VWR Hotplate-Míchadla. Před použitím si prosím přečtěte manuál do detailu.

1.1. Bezpečnostní informace

Definice varování a symbolů návěsti

VAROVÁNÍ	**Pro nebezpečnou situaci se středním rizikem, která může vést k vážnému riziku zranění nebo smrt, pokud se tomu nevyhnete.**
OPATRNOST	Pro nebezpečnou situaci s nízkým rizikem, která vede k poškození zařízení nebo majetku, nebo ztráty dat, nebo menších či středních zranění, pokud Ne vyhýbat se.
Pozornost	Pro důležité informace o produktu. Může vést k vybavení poškození pokud se tomu nevyhnete.
Poznámka	Pro užitečné informace o produktu.

Varovné symboly



Opatrnost



Nebezpečí výbuchu



Elektrický šok



Pozor, horký povrch



Ochranný vodičový terminál



Střídavý proud

Bezpečnostní opatření



VAROVÁNÍ! Ochrana poskytovaná jednotkou může být narušena, pokud je používána s příslušenstvím, které výrobce neposkytuje nebo nedoporučuje, nebo pokud se používá způsobem, který výrobce nespecifikuje.

- Vždy obsluhujte jednotku na rovném povrchu pro nejlepší výkon a maximální bezpečnost.
- NEZVEDEJTE jednotku za horní desku.
- Odpojte jednotku od napájení před údržbou a servisem.
- Rozlité tekutiny by měly být odstraněny co nejdříve, až jednotka vychladne.
- Úniky zásad, kyseliny fluorovodíkové nebo kyseliny fosforečné mohou zařízení poškodit a vést k tepelnému selhání.
- NEponořujte jednotku kvůli čištění.
- NEPOUŽÍVEJTE jednotku při vysokých teplotách bez nádoby nebo vzorku na horní desce.
- NEPOUŽÍVEJTE jednotku, pokud vykazuje známky elektrického nebo mechanického poškození.
- Ochranné uzemnění zařízení je dosaženo připojením dodaného napájecího kabelu k kompatibilní uzemněné zásuvce.



OPATRNOST! Aby se předešlo úrazu elektrickým proudem, zcela odpojte napájení jednotky odpojením napájecího kabelu nebo odpojením ze zásuvky ve zdi.

VAROVÁNÍ! Jednotka není odolná proti výbuchu. Buďte opatrní, když je jednotka zapnutá nebo při ohřívání těkavých materiálů.



VAROVÁNÍ! NEPOUŽÍVEJTE zařízení v explozivních atmosférách ani s materiály, které by mohly způsobit nebezpečné prostředí při zpracování. Mějte na paměti bod blikání materiálu vzhledem k nastavené cílové teplotě.



OPATRNOST! Horní deska může dosáhnout až 550 °C, nedotýkejte se vyhřátého povrchu. Buďte vždy opatrní. Udržujte zařízení mimo dosah výbušných par a bez papírů, závěsů a dalších hořlavých materiálů. Držte napájecí kabel dál od topné desky.

Pozor na následující rizika při vytápění:



- Hořlavé materiály
- Hořlavé látky s nízkým bodem varu
- Rozbití skla v důsledku mechanické třesící síly
- Nesprávná velikost nádoby
- Příliš mnoho média
- Nebezpečný stav nádoby

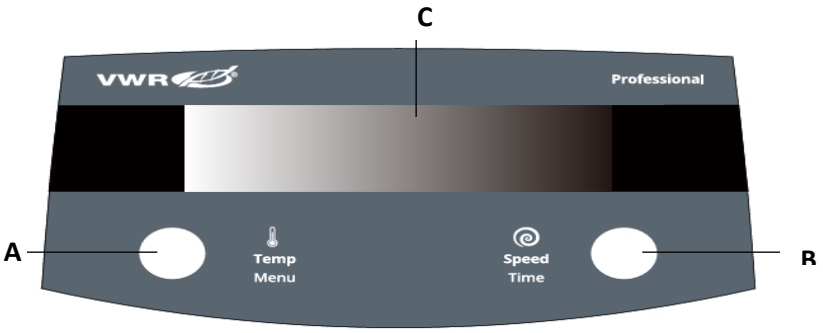


Zemní uzemnění - Svorka ochranného vodiče



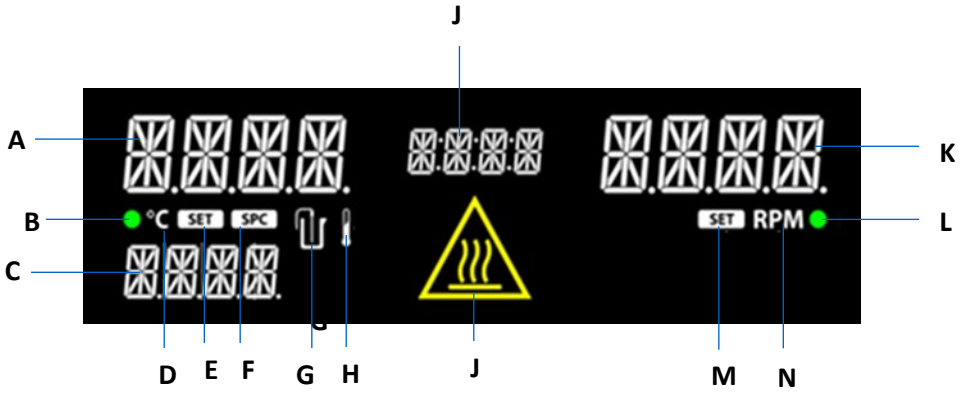
Střídavý proud

2.1. Ovládací panel



#	Řízení	Funkce
A	**Levý knob**	Teplotní knoflík
B	**Pravý knob**	Rychlostní knoflík
C	**Displej**	Zobrazit stav provozu, parametry a nastavení menu

2.2. Ukázat



Vyhřívací displej

A Zobrazení teploty v reálném čase

B Indikátor ohřevu

C Zobrazení nastavení teploty

D °C Icon

E Nastavit ikonu teploty

F Ikona kalibrace jednoho bodu

G Ikona připojení externí sondy

H Nastavit ikonu teplotního limitu

Já Indikátor horkého vrcholu

Obecná expozice

J Časovač displeje

Vzrušující ukázka

K Displej míchané rychlosti

L Indikátor míchání

M Nastavit ikonu rychlosti

N Rychlostní jednotka – ikona otáček

Řešení problémů

Prostudujte informace v tabulce níže pro řešení provozních problémů.

Problém	Příčina	Řešení
Není k dispozici	Zařízení se nezapne Chybějící nebo přepálená pojistka	Uživatel to neopravuje, prosím kontaktujte Zástupce VWR.
E1	Deska RTD odpojena	Uživatel to neopravuje, prosím kontaktujte Zástupce VWR.
E2	Chyba Plate RTD	Uživatel to neopravuje, prosím kontaktujte Zástupce VWR.
E3	Chyba míchání	Vypněte a znovu zapněte záložní vypínač. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prosím zástupce VWR.
E4	Sonda RTD odpojena	Vypněte a znovu zapněte záložní vypínač. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prosím zástupce VWR.
E5	Chyba RTD sondy	•Vypněte záložní vypínač a Vyjměte sondu z jednotky. Pak zapněte záložní spínač a vrátíte se do normálního provozu. •Pokud to problém nevyřeší, Vyměňte externí sondu nebo hlavní PCBA a zkuste to znovu. •Pokud problém přetrvává, kontaktujte prosím zástupce VWR.
E7	Chyba uživatelského sondy. Externí sonda je připojena k jednotce, když je topení zapnuté.	Vypněte a znovu zapněte záložní vypínač. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prosím Zástupce VWR.
E8	Teplota desky	Uživatel to neopravuje, prosím kontaktujte Zástupce VWR.
E9	Topení nefunguje	Uživatel to neopravuje, prosím kontaktujte Zástupce VWR.
E10	Triacová zlomová	Uživatel to neopravuje, prosím kontaktujte Zástupce VWR.
Ac Err	Síťová frekvence mimo rozsah 40~55Hz (hodnocení 50Hz) nebo 55~70Hz (hodnocení 60Hz)	Regulujte síťovou frekvenci v rámci rozmezí.

Brugsanvisning

VWR® professionel varmeplade-omrører

EU Kat Nr.

444-1510	Ceramisk 18 x 18 cm Varmeplade Med Omrører
444-1510	Ceramisk 18 x 18 cm Varmeplade Med Omrører Certifikat
444-1512	Ceramisk 25 x 25 cm Varmeplade Med Omrører
444-1513	Ceramisk 25 x 25 cm Varmeplade Med Omrører Certifikat



1. Indførelsen

Denne manual indeholder installations-, drifts- og vedligeholdelsesinstruktioner til VWR Professional Hotplate-Stirrer. Læs venligst manualen grundigt, før du bruger den.

1.1. Sikkerhedsinformation

Definition af signaladvarsler og symboler

ADVARSEL	**For en farlig situation med middel risiko, hvilket muligvis kan resultere i alvorlige konsekvenser skader eller død, hvis det ikke undgås.**
FORSIGTIGHED	For en farlig situation med lav risiko, der resulterer i skader på enheden eller ejendommen eller ved tab af data, eller mindre eller middelstore skader, hvis ikke undgået.
Opmærksomhed	For vigtig information om produktet. Kan føre til udstyr skade, hvis den ikke undgås.
Seddel	For nyttig information om produktet.

Advarselssymboler


Forsigtighed


Eksplosionsfare


Elektrisk stød


Forsigtighed, varm overflade


Beskyttelsesleder terminal


Vekselstrøm

Sikkerhedsforanstaltninger



ADVARSEL! Beskyttelsen fra enheden kan blive svækket, hvis den bruges sammen med tilbehør, der ikke leveres eller anbefales af producenten, eller hvis det bruges på en måde, der ikke er specificeret af producenten.

- Betjen altid enheden på en jævn overflade for bedst ydeevne og maksimal sikkerhed.
- LØFT IKKE enheden ved toppladen.
- Afbryd enheden fra strømforsyningen før vedligeholdelse og service.
- Spild bør fjernes hurtigt, efter at enheden er kølet ned.
- Alkalispild, udslip af flussvand eller fosforsyre kan beskadige enheden og føre til termisk svigt.
- NEDSÆNK IKKE enheden til rengøring.
- BETJEN IKKE enheden ved høje temperaturer uden et beholder/prøve på toppladen.
- BETJEN IKKE enheden, hvis den viser tegn på elektriske eller mekaniske skader.
- Beskyttelsesjordforbindelse af udstyret opnås ved at tilslutte den medfølgende strømledning til en kompatibel jordet stikkontakt.



FORSIGTIGHED! For at undgå elektrisk stød, skal du helt afbryde strømmen til enheden ved at afbryde strømkablet fra enheden eller tage stikket ud af stikkontakten.

ADVARSEL! Enheden er ikke eksplosionssikker. Vær forsigtig, når enheden er tændt eller når du opvarmer flygtige materialer.



ADVARSEL! BRUG IKKE enheden i eksplosive atmosfærer eller med materialer, der kan forårsage et farligt miljø ved forarbejdning. Husk materialets blinkpunkt i forhold til den indstillede måltemperatur.



FORSIGTIGHED! Toppladen kan nå op til 550°C, må ikke berøre den opvarmede overflade. Vær altid forsigtig. Hold enheden væk fra eksplosive dampe og fri for papir, gardiner og andre brandfarlige materialer. Hold strømkablet væk fra varmepladen.

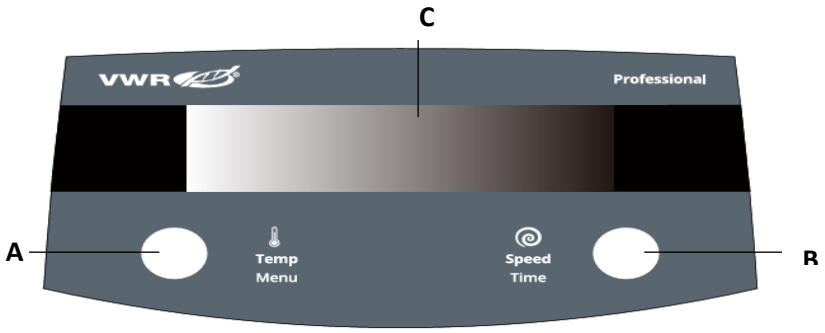
Vær opmærksom på følgende risici ved opvarmning:

- brandfarlige materialer
- Lavkogepunkt-brændbare stoffer
- Glasknusning som følge af mekanisk rystningskraft
- forkert beholderstørrelse
- For meget medium
- Usikker tilstand af containeren

Jordjord - Beskyttelsesleder terminal

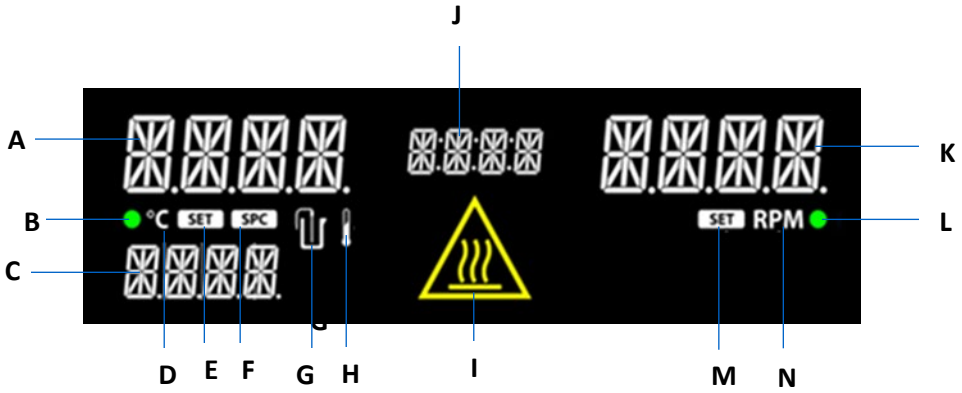
Vekselstrøm

2.1. Kontrolpanel



#	Kontrol	Funktioner
A	**Venstre knop**	Temperaturknap
B	**Højre knap**	Hastighedsknap
C	**Skærm**	Vis driftsstatus, parametre og menuindstillinger

2.2. Vise



Opvarmningsdisplay

A Realtids temperaturvisning

B Opvarmningsindikator

C Indstil temperaturdisplay

D °C-ikon

E Indstil temperaturikon

F Enkelt punkt kalibreringsikon

G Ekstern probe forbindelsesikon

H Indstil temperaturgrænse-ikon

I Hot Top-indikator

Generel visning

J Timer-display

Spændende opvisning

K Omrøringshastighedsdisplay

L Rørindikator

M Indstil hastighedsikon

N Hastighedsenhed – RPM-ikon

Fejlfinding

Gennemgå informationen i tabellen nedenfor for at fejlfinde driftsproblemer.

Problem	Årsag	Opløsning
NIELSEN	Enheden kan ikke tændes Manglende eller sprunget sikring	Kan ikke fikses af brugeren, kontakt venligst En VWR-repræsentant.
E1	Plade-RTD afbrudt	Kan ikke fikses af brugeren, kontakt venligst En VWR-repræsentant.
E2	Plade-RTD-fejl	Kan ikke fikses af brugeren, kontakt venligst En VWR-repræsentant.
E3	Omrøringsfejl	Sluk standby-kontakten og tænd den igen. Hvis problemet fortsætter, bedes du kontakte en VWR-repræsentant.
E4	Probe RTD afbrudt	Sluk standby-kontakten og tænd den igen. Hvis problemet fortsætter, bedes du kontakte en VWR-repræsentant.
E5	Probe RTD-fejl	•Sluk standby-kontakten, og Fjern proben fra enheden. Tænd derefter standby-kontakten for at vende tilbage til normal driftstilstand. •Hvis dette ikke løser problemet, udskift den eksterne probe eller hovedPCBA'en og prøv så igen. •Hvis problemet fortsætter, bedes du kontakte en repræsentant fra VWR.
E7	Brugerfejl. En ekstern probe er tilsluttet enheden, mens varmen er tændt.	Sluk standby-kontakten og tænd den igen. Hvis problemet fortsætter, bedes du kontakte En VWR-repræsentant.
E8	Pladeovertemperatur	Kan ikke fikses af brugeren, kontakt venligst En VWR-repræsentant.
E9	Opvarmning virker ikke	Kan ikke fikses af brugeren, kontakt venligst En VWR-repræsentant.
E10	Triac-forkastningen	Kan ikke fikses af brugeren, kontakt venligst En VWR-repræsentant.
Ac Err	Netfrekvens uden for området 40~55Hz (rating 50Hz) eller 55~70Hz (rating 60Hz)	Reguler netfrekvensen inden for interval.

Juhend

VWR® professionaalne kuumutusplaadi segaja

EL-I Katetuur Nr.

444-1510 Keraamiline 18 x 18 cm Kuumutusplaat Segajaga

444-1510 Keraamiline 18 x 18 cm Kuumutusplaat Segajaga, Sertifikaadiga

444-1512 Keraamiline 25 x 25 cm Kuumutusplaat Segajaga

444-1513 Keraamiline 25 x 25 cm Kuumutusplaat Segajaga, Sertifikaadiga



1. Sissejuhatus

See käsiraamat sisaldab VWR Professional Hotplate-Stirreri paigaldus-, käitus- ja hooldusjuhiseid. Palun loe enne kasutamist juhendit põhjalikult läbi.

1.1. Ohutusteave

Signaalihoiatuste ja sümbolite definitsioon

HOIATUS	**Ohtlikus olukorras keskmise riskiga, mis võib lõppeda tõsiste probleemidega vigastused või surm, kui neid ei vältida.**
ETTEVAATUST	Ohtlikus olukorras madala riskiga, mis põhjustab kahju seade või vara või andmekaotus, või väiksemad või keskmised vigastused, kui ei ole vältitud.
Tähelepanu	Olulise info saamiseks toote kohta. Võib viia seadmeteni kahju, kui seda ei vältida.
Märkus	Kasulikku teavet toote kohta.

Hoiatussümbolid



Ettevaatust



Plahvatusoht



Elektrilöök



Ettevaatust, kuum pind



Kaitsejuhtme terminal



Vahelduvvool

Ohutusmeetmed



HOIATUS! Seadme pakutav kaitse võib halveneda, kui seda kasutatakse lisaseadmetega, mida tootja ei paku ega soovita, või viisil, mida tootja ei ole määranud.

- Alati kasuta seadet tasasel pinnal, et saavutada parim jõudlus ja maksimaalne ohutus.
- ÄRA tõsta seadet ülemise plaadi juurest.
- Ühenda seade toiteplokist enne hooldust ja hooldust.
- Lekked tuleks eemaldada kiiresti, pärast seda, kui seade on jahtunud.
- Leke, vesinikfluoriidhappe või fosforhappe lekked võivad seadet kahjustada ja põhjustada termilist riket.
- ÄRA pane seadet puhastamiseks vette.
- ÄRA kasuta seadet kõrgetel temperatuuridel ilma anumata/proovi ülemisel plaadil.
- ÄRA kasuta seadet, kui see näitab elektri- või mehaanilise kahjustuse märke.
- Seadme kaitsemaandus saavutatakse, ühendades kaasasoleva toitejuhtme ühilduva maandatud pistikupessa.



ETTEVAATUST! Elektrilöögi vältimiseks katkestage seadmelt täielikult vool, eemaldades toitejuhtme seadmest või seinapistikust lahti.

HOIATUS! Seade ei ole plahvatuskindel. Ole ettevaatlik, kui seade on sisse lülitatud või lenduvate materjalide soojendamisel.



HOIATUS! ÄRGE kasutage seadet plahvatusohtlikes atmosfäärides ega materjalidega, mis võivad töötlemisel põhjustada ohtlikku keskkonda. Pea meeles materjali vilkumispunkti võrreldes seatud sihttemperatuuriga.



ETTEVAATUST! Ülemine plaat võib ulatuda kuni 550°C-ni, ära puutu kuumutatud pinnaga. Ole alati ettevaatlik. Hoia seade eemal plahvatusohtlikest aurudest ning eemal paberitest, kardinatest ja muudest süttivatest materjalidest. Hoia toitejuhe soojendusplaadist eemal.

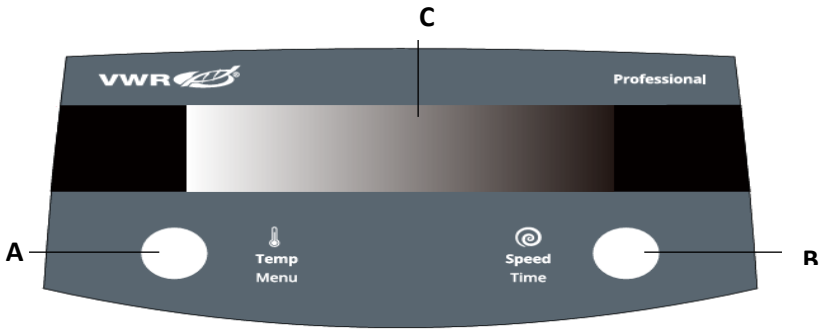
Olge soojendamisel ettevaatlikud järgmiste riskide suhtes:

- Süttivad materjalid
- Madala keemistemperatuuriga süttivad ained
- klaasi purunemine mehaanilise raputamisjõu tagajärjel
- Vale konteineri suurus
- Liiga palju keskkonda
- Konteineri ohtlik seisukord

Maandus – kaitsejuhtme terminal

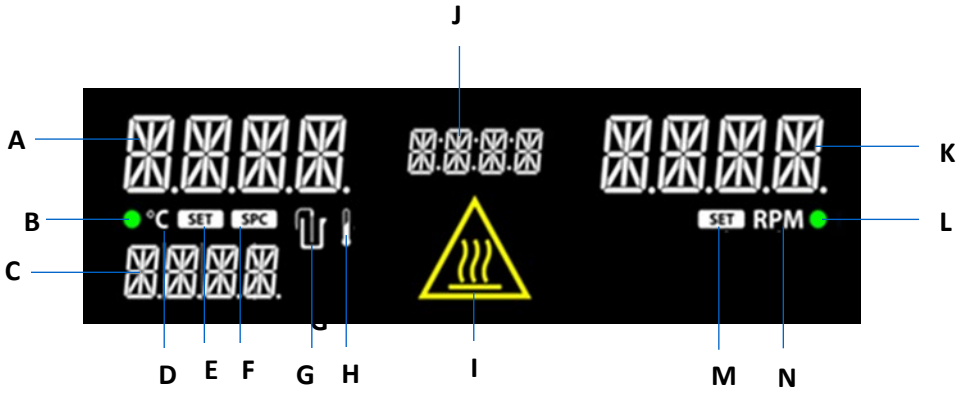
Vahelduvvool

2.1. Juhtpaneel



#	Kontrolli	Funktsioone
A	**Vasak nupp**	Temperatuurinupp
B	**Parem nupp**	Kiirusnupp
C	**Ekraan**	Näita tööolukorda, parameetreid ja menüü seadeid

2.2. Kuvada



Kütteekraan		Üldväljapanek		Liigutav etendus	
A	Reaalajas temperatuuri kuvamine	**J**	Taimeri ekraan	**K**	Segamiskiiruse näidik
B	Kütteindikaator			**L**	Segamisindikaator
C	Seadistunud temperatuuri ekraan			**M**	Seadke kiiruse ikoon
D	°C ikoon			**N**	Kiiruse ühik – RPM ikoon
E	Seadke temperatuuri ikoon				
F	Ühe punkti kalibreerimise ikoon				
G	Välise sondi ühenduse ikoon				
H	Sea temperatuuripiiri ikoon				
I	Kuuma tipp indikaator				

Tõrkeotsing

Vaadake allolevas tabelis olevat teavet, et lahendada tööprobleeme.

Probleem	Põhjustada	Lahus
N/A	Seade ei lülitu sisse Puuduv või läbi põlenud kaitse	Kasutaja ei saa seda parandada, palun võtke ühendust VWR esindaja.
E1	Plaadi RTD lahtiühendamine	Kasutaja ei saa seda parandada, palun võtke ühendust VWR esindaja.
E2	Plaadi RTD viga	Kasutaja ei saa seda parandada, palun võtke ühendust VWR esindaja.
E3	Segamisviga	Lülita ootelüliti välja ja uuesti sisse. Kui probleem püsib, palun võtke ühendust VWR-i esindajaga.
E4	Sond RTD Lahti ühendatud	Lülita ootelüliti välja ja uuesti sisse. Kui probleem püsib, palun võtke ühendust VWR-i esindajaga.
E5	Sondi RTD viga	•Lülita ooterežiimi lüliti välja ja Eemalda sond seadmest. Seejärel lülita ooterežiimi lüliti sisse, et taastada tavapärane töörežiim. •Kui see probleemi ei lahenda, Vaheta väline andur või peamine PCBA ja proovi uuesti. •Kui probleem püsib, palun võtke ühendust VWR-i esindaja.
E7	Kasutaja sondi viga. Väline sond on ühendatud seadmega, kui kütte on sisse lülitatud.	Lülita ootelüliti välja ja uuesti sisse. Kui probleem püsib, palun võtke ühendust VWR esindaja.
E8	Plaat üle temperatuuri	Kasutaja ei saa seda parandada, palun võtke ühendust VWR esindaja.
E9	Kütte ei tööta	Kasutaja ei saa seda parandada, palun võtke ühendust VWR esindaja.
E10	Triaklõhe	Kasutaja ei saa seda parandada, palun võtke ühendust VWR esindaja.
Ac Err	Võrgu sagedus väljaspool ulatust 40~55Hz (reiting 50Hz) või 55~70Hz (hinnang 60Hz)	Reguleeri võrgu sagedust Vahemik.

Käyttöohjeet

VWR® Ammattilainen kuumalevysekoitin

EU:N Kata Nro.

444-1510 Keraaminen 18 x 18 cm Kuumalevysekoitin

444-1510 Keraaminen 18 x 18 cm Kuumalevysekoitin, Sertifioitu

444-1512 Keraaminen 25 x 25 cm Kuumalevysekoitin

444-1513 Keraaminen 25 x 25 cm Kuumalevysekoitin, Sertifioitu



1. Johdanto

Tämä käyttöohje sisältää asennus-, käyttö- ja huoltoohjeet VWR Professional Hotplate-Stirrerille. Lue käyttöohje kokonaan ennen käyttöä.

1.1. Turvallisuustiedot

Signaalivaroitusten ja symbolien määritelmä

VAROITUS	**Vaarallisessa tilanteessa, jossa on keskitasoinen riski, joka voi johtaa vakavaan vammoja tai kuolemaa, jos niitä ei vältettä.**
VAROITUS	Vaarallisessa tilanteessa, jossa riski on pieni, ja joka aiheuttaa vahinkoa laite tai omaisuus tai tietojen menetys tai lievät tai keskivaikeat vammat, jos Ei väistä.
Tarkkaavaisuus	Tärkeää tietoa tuotteesta. Voi johtaa laitteisiin vahinkoa, ellei sitä vältettä.
Muistiinpano	Hyödyllistä tietoa tuotteesta.

Varoitussymbolit



Varoitus



Räjähdysvaara



Sähköiskun



Varoitus, kuuma pinta



Suojajohdinliitin



Vaihtovirta

Turvatoimet



VAROITUS! Laitteen tarjoama suojaus voi heikentyä, jos sitä käytetään lisävarusteiden kanssa, joita valmistaja ei ole tarjonnut tai suosittellut, tai tavalla, jota valmistaja ei ole määritellyt.

- Käytä yksikköä aina tasaisella pinnalla parhaan suorituskyvyn ja maksimaalisen turvallisuuden saavuttamiseksi.
- ÄLÄ nosta yksikköä ylälevystä.
- Irrota laite virtalähteestä ennen huoltoa ja huoltoa.
- Vuoteet tulisi poistaa nopeasti, kun laite on jäähtynyt.
- Alkalivuodot, fluorivety- tai fosforihappovuoteet voivat vahingoittaa laitetta ja johtaa lämpövaurioon.
- ÄLÄ upota laitetta puhdistusta varten.
- ÄLÄ käytä laitetta korkeissa lämpötiloissa ilman astiaa/näytettä ylälevyllä.
- ÄLÄ käytä laitetta, jos siinä näkyy merkkejä sähkö- tai mekaanisista vaurioista.
- Laitteiden suojaava maadoitus saavutetaan liittämällä mukana toimiva virtajohto yhteensopivaan maadoitettuun pistorasiaan.



VAROITUS! Sähköiskun välttämiseksi katkaise virta kokonaan irrottamalla virtajohto laitteesta tai irrottamalla pistorasian pistorasiasta.

VAROITUS! Yksikkö ei ole räjähdyskestävä. Ole varovainen, kun laite on päällä tai kun lämmität haihtuvia materiaaleja.



VAROITUS! ÄLÄ käytä laitetta räjähtävissä ilmakehissä tai materiaalien kanssa, jotka voivat aiheuttaa vaarallisen ympäristön käsittelyssä. Muista materiaalin vilkkumispiste suhteessa asetettuun tavoitelämpötilaan.



VAROITUS! Ylälevy voi nousta jopa 550°C:een, älä kosketa lämmitettyyn pintaan. Ole aina varovainen. Pidä laite poissa räjähtävistä höyryistä ja poissa papereista, verhoista ja muista syttyvistä materiaaleista. Pidä virtajohto poissa lämmityslevystä.

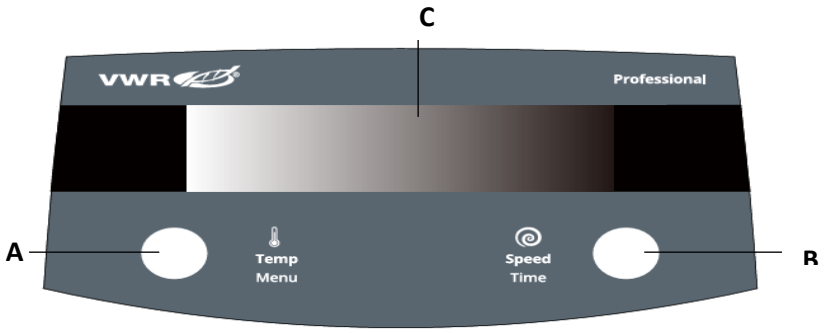
Varo seuraavia riskejä lämmitettäessä:

- Syttyvät materiaalit
- Matalan kiehumispisteen palavia aineita
- lasin särkyminen mekaanisen tärinän seurauksena
- väärä säiliökoko
- Liikaa keskitasoa
- Säiliön turvaton tila

Maadoitus - Suojajohdinliitin

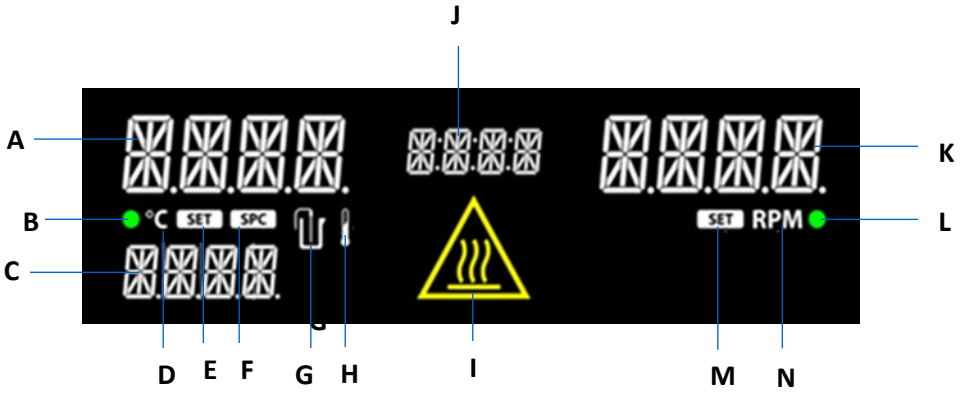
Vaihtovirta

2.1. Kojetaulu



#	Valvonta	Toimintoja
A	**Vasen nuppi**	Lämpötilanuppi
B	**Oikea nuppi**	Nopeusnuppi
C	**Näyttöruutu**	Näytä toimintatila, parametrit ja valikkoasetukset

2.2. Näyttö



Lämmitysnäyttö

A Reaaliaikainen lämpötilanäyttö

B Lämmitysilmaisin

C Asetettu lämpötilanäyttö

D °C Kuvake

E Aseta lämpötila-ikoni

F Yhden pisteen kalibrointikuvake

G Ulkoisen anturin yhteyskuvake

H Aseta lämpötilaraja-ikoni

I Kuuman katon ilmaisin

Yleinen näyttely

J Ajastinnäyttö

Innostava esitys

K Sekoitusnopeusnäyttö

L Sekoitusindikaattori

M Aseta nopeuskuvake

N Nopeusyksikkö – RPM-kuvake

Vianetsintä

Tutustu alla olevaan taulukkoon ja ratkaise käyttöongelmia.

Ongelma	Aiheuttaa	Ratkaisu
N/A	Yksikkö ei käynnisty Puuttuva tai palanut sulake	Ei käyttäjä voi korjata sitä, ota yhteyttä VWR:n edustaja.
E1	Rekisteri RTD irrotettu	Ei käyttäjä voi korjata sitä, ota yhteyttä VWR:n edustaja.
E2	Rekisterikilven RTD-virhe	Ei käyttäjä voi korjata sitä, ota yhteyttä VWR:n edustaja.
E3	Sekoitusvirhe	Kytke valmiuskytkin pois ja takaisin päälle. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä VWR:n edustajaan.
E4	Probe RTD Irrotettu	Kytke valmiuskytkin pois ja takaisin päälle. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä VWR:n edustajaan.
E5	Probe RTD -virhe	•Kytke varakytkin pois päältä, ja Poista anturi laitteesta. Sitten kytke valmiustilakytkin päälle palauttaaksesi normaalin toimintatilan. •Jos tämä ei ratkaise ongelmaa, Vaihda ulkoinen anturi tai pää-PCBA ja yritä uudelleen. •Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä VWR:n edustaja.
E7	Käyttäjäkoettimen virhe. Ulkoinen anturi on kytketty laitteeseen lämmityksen ollessa päällä.	Kytke valmiuskytkin pois ja takaisin päälle. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä VWR:n edustaja.
E8	Levy yli lämpötilan	Ei käyttäjä voi korjata sitä, ota yhteyttä VWR:n edustaja.
E9	Lämmitys ei toimi	Ei käyttäjä voi korjata sitä, ota yhteyttä VWR:n edustaja.
E10	Triac-siirros	Ei käyttäjä voi korjata sitä, ota yhteyttä VWR:n edustaja.
Ac Err	Verkkotaajuus ei ole kantaman ulkopuolella 40~55Hz (luokitus 50Hz) tai 55~70Hz (luokitus 60Hz)	Säätele verkkotaajuutta etäisyys.

Εγχειρίδιο

VWR® Επαγγελματικός Αναδευτήρας Εστίας-Εστίας

Αρ.

444-1510 Κεραμικός Αναδευτήρας Πλάκας Θερμότητας 18 x 18 cm

444-1510 Κεραμικός Αναδευτήρας Πλάκας Θερμότητας 18 x 18 cm Πιστοποιημένος

444-1512 Κεραμικός Αναδευτήρας Πλάκας Θερμότητας 25 x 25 cm

444-1513 Κεραμικός Αναδευτήρας Πλάκας Θερμότητας 25 x 25 cm Πιστοποιημένος



1. Εισαγωγή

Αυτό το εγχειρίδιο περιέχει οδηγίες εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης για VWR Professional Hotplate-Stirrer. Διαβάστε πλήρως το εγχειρίδιο πριν από τη χρήση.

1.1. Πληροφορίες ασφαλείας

Ορισμός προειδοποιήσεων και συμβόλων σήματος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ	**Για επικίνδυνη κατάσταση μέτριου κινδύνου, η οποία ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμούς ή θάνατο εάν δεν αποφευχθούν.**
ΠΡΟΣΟΧΉ	Για επικίνδυνη κατάσταση με χαμηλό κίνδυνο, με αποτέλεσμα να προκληθεί ζημιά στο συσκευή ή την περιουσία ή σε απώλεια δεδομένων, ή ελαφρούς ή μεσαίους τραυματισμούς εάν δεν αποφεύγεται.
Προσοχή	Για σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το προϊόν. Μπορεί να οδηγήσει σε εξοπλισμό ζημιά εάν δεν αποφευχθεί.
Σημείωση	Για χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με το προϊόν.

Προειδοποιητικά σύμβολα



Προσοχή



Κίνδυνος έκρηξης



Ηλεκτροπληξία



Προσοχή, ζεστή επιφάνεια



Ακροδέκτης προστατευτικού αγωγού



Εναλλασσόμενο ρεύμα

Μέτρα ασφαλείας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ! Η προστασία που παρέχεται από τη μονάδα μπορεί να μειωθεί εάν χρησιμοποιείται με αξεσουάρ που δεν παρέχονται ή συνιστώνται από τον κατασκευαστή ή χρησιμοποιούνται με τρόπο που δεν καθορίζεται από τον κατασκευαστή.

- Λειτουργείτε πάντα τη μονάδα σε επίπεδη επιφάνεια για καλύτερη απόδοση και μέγιστη ασφάλεια.
- ΜΗΝ σηκώνετε τη μονάδα από την επάνω πλάκα.
- Αποσυνδέστε τη μονάδα από την παροχή ρεύματος πριν από τη συντήρηση και το σέρβις.
- Οι διαρροές πρέπει να απομακρύνονται αμέσως, αφού κρυώσει η μονάδα.
- Διαρροές αλκαλίων, διαρροές υδροφθορικού οξέος ή φωσφορικού οξέος μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στη μονάδα και να οδηγήσουν σε θερμική βλάβη.
- ΜΗΝ βυθίζετε τη μονάδα για καθαρισμό.
- ΜΗΝ λειτουργείτε τη μονάδα σε υψηλές θερμοκρασίες χωρίς δοχείο/δείγμα στην επάνω πλάκα.
- ΜΗΝ λειτουργείτε τη μονάδα εάν παρουσιάζει σημάδια ηλεκτρικής ή μηχανικής βλάβης.
- Η προστατευτική γείωση του εξοπλισμού επιτυγχάνεται μέσω της σύνδεσης του παρεχόμενου καλωδίου τροφοδοσίας σε μια συμβατή γειωμένη πρίζα.



ΠΡΟΣΟΧΉ! Για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία, διακόψτε εντελώς την παροχή ρεύματος στη μονάδα αποσυνδέοντας το καλώδιο τροφοδοσίας από τη μονάδα ή αποσυνδέοντας το από την πρίζα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ! Η μονάδα δεν είναι αντιεκρηκτική. Να είστε προσεκτικοί όταν η μονάδα είναι ενεργοποιημένη ή όταν θερμαίνετε πτητικά υλικά.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ! ΜΗΝ χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες ή με υλικά που θα μπορούσαν να προκαλέσουν επεξεργασία σε επικίνδυνο περιβάλλον. Λάβετε υπόψη το σημείο αναλαμπής του υλικού σε σχέση με τη θερμοκρασία στόχο που έχει οριστεί.



ΠΡΟΣΟΧΉ! Η επάνω πλάκα μπορεί να φτάσει έως και τους 550°C, ΜΗΝ αγγίζετε τη θερμαινόμενη επιφάνεια. Να είστε προσεκτικοί ανά πάσα στιγμή. Κρατήστε τη μονάδα μακριά

από εκρηκτικούς ατμούς και μακριά από χαρτιά, κουρτίνες και άλλα εύφλεκτα υλικά. Κρατήστε το καλώδιο τροφοδοσίας μακριά από την πλάκα του θερμαντήρα.

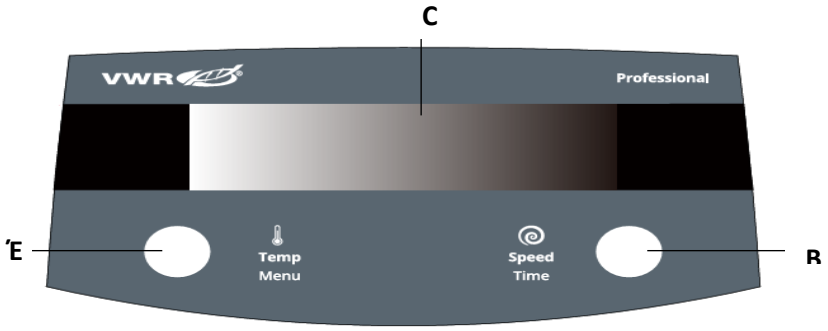
Προσοχή στους ακόλουθους κινδύνους κατά τη θέρμανση:

- εύφλεκτα υλικά
- Καύσιμες ουσίες χαμηλού σημείου βρασμού
- θραύση γυαλιού ως αποτέλεσμα μηχανικής ισχύος ανακίνησης
- λανθασμένο μέγεθος δοχείου
- πάρα πολύ μεσαίο
- Μη ασφαλής κατάσταση του εμπορευματοκιβωτίου

Γείωση - Ακροδέκτης προστατευτικού αγωγού

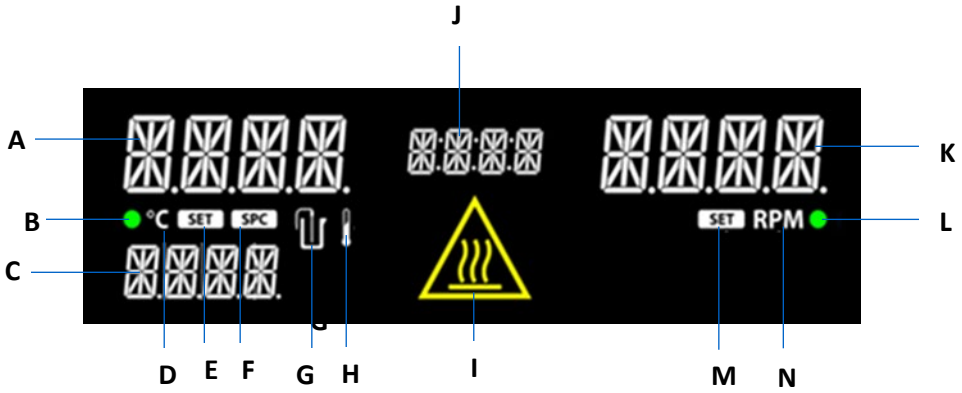
Εναλλασσόμενο ρεύμα

2.1. Πίνακας Ελέγχου



#	Έλεγχοι	Λειτουργίες
Ένας	**Αριστερό πόμολο**	Κουμπί θερμοκρασίας
B	**Δεξί πόμολο**	Κουμπί ταχύτητας
C	**Οθόνη προβολής**	Εμφάνιση κατάστασης λειτουργίας, παραμέτρων και ρυθμίσεων μενού

2.2. Εκθέτω



Οθόνη θέρμανσης

A Εμφάνιση θερμοκρασίας σε πραγματικό χρόνο

B Ένδειξη θέρμανσης

C Ρύθμιση ένδειξης θερμοκρασίας

D Εικονίδιο °C

E Εικονίδιο ρύθμισης θερμοκρασίας

F Εικονίδιο βαθμονόμησης ενός σημείου

G Εικονίδιο σύνδεσης εξωτερικού αισθητήρα

H Εικονίδιο Ορισμός Ορίου Θερμοκρασίας

I Ένδειξη Hot Top

Γενική οθόνη

J Οθόνη χρονοδιακόπτη

Οθόνη ανάδευσης

K Ένδειξη ταχύτητας ανάδευσης

L Ένδειξη ανάδευσης

M Ορισμός εικονιδίου ταχύτητας

N Μονάδα ταχύτητας – Εικονίδιο RPM

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Εξετάστε τις πληροφορίες στον παρακάτω πίνακα για να αντιμετωπίσετε προβλήματα λειτουργίας.

Πρόβλημα	Αιτία	Λύση
Δ / υ	Η μονάδα αποτυγχάνει να ενεργοποιηθεί Λείπει ή καμένη ασφάλεια	Δεν μπορεί να διορθωθεί από τον χρήστη, επικοινωνήστε Ένας εκπρόσωπος VWR.
E1	Η πλάκα RTD αποσυνδέθηκε	Δεν μπορεί να διορθωθεί από τον χρήστη, επικοινωνήστε Ένας εκπρόσωπος VWR.
E2	Σφάλμα RTD πλάκας	Δεν μπορεί να διορθωθεί από τον χρήστη, επικοινωνήστε Ένας εκπρόσωπος VWR.
E3	Σφάλμα ανάδευσης	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά τον διακόπτη αναμονής. Εάν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με έναν αντιπρόσωπο της VWR.
E4	Ο αισθητήρας RTD αποσυνδέθηκε	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά τον διακόπτη αναμονής. Εάν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με έναν αντιπρόσωπο της VWR.
E5	Σφάλμα RTD ανιχνευτή	•Απενεργοποιήστε τον διακόπτη αναμονής και Αφαιρέστε τον αισθητήρα από τη μονάδα. Στη συνέχεια, ενεργοποιήστε το διακόπτη αναμονής για να επιστρέψετε στον κανονικό τρόπο λειτουργίας. •Εάν αυτό δεν λύσει το πρόβλημα, αντικαταστήστε τον εξωτερικό αισθητήρα ή το κύριο PCBA και, στη συνέχεια, δοκιμάστε ξανά. •Εάν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με το έναν εκπρόσωπο του VWR.
E7	Σφάλμα διερεύνησης χρήστη. Ένας εξωτερικός αισθητήρας είναι συνδεδεμένος στη μονάδα ενώ η θέρμανση είναι ενεργοποιημένη.	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά τον διακόπτη αναμονής. Εάν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με το Ένας εκπρόσωπος VWR.
E8	Πλάκα πάνω από τη θερμοκρασία	Δεν μπορεί να διορθωθεί από τον χρήστη, επικοινωνήστε Ένας εκπρόσωπος VWR.
E9	Η θέρμανση δεν λειτουργεί	Δεν μπορεί να διορθωθεί από τον χρήστη, επικοινωνήστε Ένας εκπρόσωπος VWR.
E10	Ρήγμα Triac	Δεν μπορεί να διορθωθεί από τον χρήστη, επικοινωνήστε Ένας εκπρόσωπος VWR.
Λάθος AC	Συχνότητα δικτύου εκτός εύρους 40~55Hz (βαθμολογία 50Hz) ή 55~70Hz (βαθμολογία 60Hz)	Ρυθμίστε τη συχνότητα του δικτύου εντός του έκταση.

Priručnik

VWR® profesionalni miješač za vruću ploču

EU kategorija br.

444-1510 Keramički magnetni miješalica s grijaćom pločom 18 x 18 cm

444-1510 Keramički magnetni miješalica s grijaćom pločom 18 x 18 cm Cert

444-1512 Keramički magnetni miješalica s grijaćom pločom 25 x 25 cm

444-1513 Keramički magnetni miješalica s grijaćom pločom 25 x 25 cm Cert



1. Uvod

Ovaj priručnik sadrži upute za instalaciju, rad i održavanje VWR profesionalnog miksera za vruću ploču. Molimo vas da temeljito pročitate priručnik prije korištenja.

1.1. Sigurnosne informacije

Definicija signalnih upozorenja i simbola

UPOZORENJE	**Za opasnu situaciju srednjeg rizika, što može rezultirati ozbiljnošću ozljede ili smrt ako se ne izbjegnu.**
OPREZ	Za opasnu situaciju s niskim rizikom, što rezultira štetom na uređaj ili imovinu ili gubitak podataka, ili manje ili srednje ozljede ako ne izbjegavaju.
Pažnja	Za važne informacije o proizvodu. Može dovesti do opreme šteta ako se ne izbjegne.
Bilješka	Za korisne informacije o proizvodu.

Upozoravajući simboli



Oprez



Opasnost od eksplozije



Električni udar



Oprez, vruća površina



Terminal zaštitnog vodiča



Izmjenična struja

Sigurnosne mjere



UPOZORENJE! Zaštita koju pruža uređaj može biti narušena ako se koristi s dodacima koje proizvođač ne pruža ili preporučuje ili se koristi na način koji proizvođač nije specificirao.

- Uvijek upravljajte uređajem na ravnoj površini radi najboljih performansi i maksimalne sigurnosti.
- NEMOJTE podizati jedinicu za gornju ploču.
- Isključite jedinicu s napajanja prije održavanja i servisiranja.
- Prolijevanja treba ukloniti odmah, nakon što se uređaj ohladi.
- Izlijevanja alkalija, fluorovodična kiselina ili fosforna kiselina mogu oštetiti uređaj i dovesti do toplinskog kvara.
- NEMOJTE uranjati uređaj radi čišćenja.
- NEMOJTE koristiti uređaj na visokim temperaturama bez posude/uzorka na gornjoj ploči.
- NEMOJTE koristiti uređaj ako pokazuje znakove električnog ili mehaničkog oštećenja.
- Zaštitno uzemljenje opreme postiže se spajanjem priloženog kabela na kompatibilnu uzemljenu utičnicu.



OPREZ! Kako biste izbjegli električni udar, potpuno isključite napajanje uređaja tako da isključite kabel iz uređaja ili ga isključite iz zidne utičnice.

UPOZORENJE! Uređaj nije otporan na eksplozije. Budite oprezni kada je uređaj uključen ili kada zagrijavate hlapive materijale.



UPOZORENJE! NEMOJTE koristiti uređaj u eksplozivnim atmosferama ili s materijalima koji bi mogli stvoriti opasno okruženje tijekom obrade. Imajte na umu točku treptaja materijala u odnosu na postavljenu ciljanu temperaturu.



OPREZ! Gornja ploča može doseći temperaturu do 550°C, ne dodirujte zagrijanu površinu. Budite oprezni u svakom trenutku. Držite uređaj podalje od eksplozivnih para i bez papira, zavjesa i drugih zapaljivih materijala. Držite kabel za napajanje dalje od grijaće ploče.

Budite oprezni na sljedeće rizike pri grijanju:



- Zapaljivi materijali
- Zapaljive tvari s niskom točkom vrenja
- Lomljenje stakla kao posljedica mehaničke snage tresenja
- pogrešna veličina spremnika
- Previše medija
- Nesigurno stanje spremnika

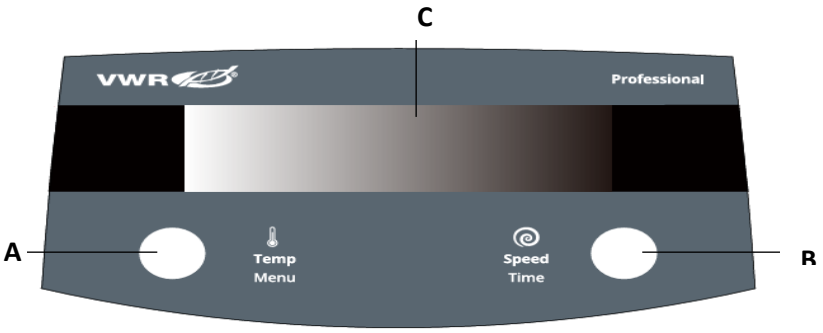


Uzemljenje - Terminal zaštitnog vodiča



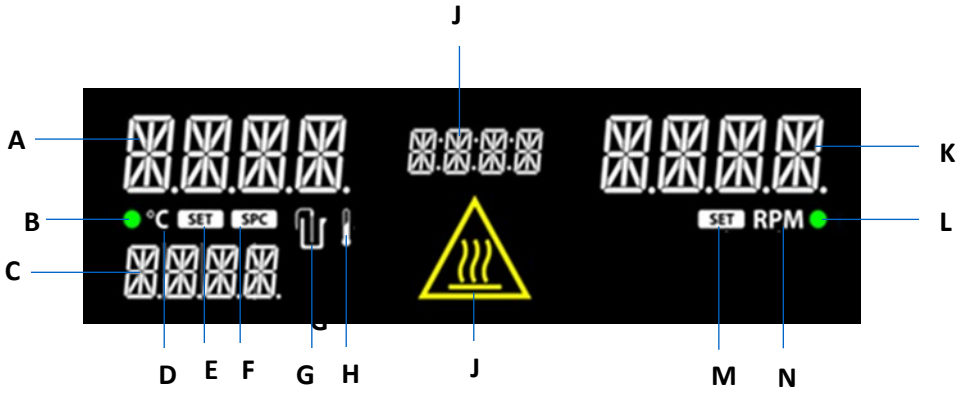
Izmjenična struja

2.1. Upravljačka ploča



#	Kontrole	Funkcije
A	**Lijevi gumb**	Temperaturni gumb
B	**Desni gumb**	Speed Knob
C	**Zaslon za prikaz**	Prikaži status rada, parametre i postavke izbornika

2.2. Prikaz



Zaslon za grijanje		Opći prikaz		Uzbudljivi prikaz	
A	Prikaz temperature u stvarnom vremenu	**J**	Prikaz tajmera	**K**	Prikaz brzine miješanja
B	Indikator grijanja			**L**	Indikator miješanja
C	Zaslon za postavljanje temperature			**M**	Postavi ikonu brzine
D	°C Icon			**N**	Speed Unit – RPM ikona
E	Postavi ikonu temperature				
F	Ikona za kalibraciju jedne točke				
G	Ikona vanjske veze sonde				
H	Postavi ikonu za ograničenje temperature				
Ja	Indikator vrućeg vrha				

Rješavanje problema

Pregledajte informacije u donjoj tablici kako biste otklonili probleme s radom.

Problem	Uzrok	Otopina
N/A	Jedinica se ne može uključiti Nedostajući ili pregorjeli osigurač	Nije moguće popraviti od strane korisnika, molimo kontaktirajte Predstavnik VWR-a.
E1	Plate RTD isključen	Nije moguće popraviti od strane korisnika, molimo kontaktirajte Predstavnik VWR-a.
E2	Greška RTD-a na ploči	Nije moguće popraviti od strane korisnika, molimo kontaktirajte Predstavnik VWR-a.
E3	Greška miješanja	Isključi i ponovno uključi standby prekidač. Ako problem potraje, molimo kontaktirajte predstavnika VWR-a.
E4	Sonda RTD isključena	Isključi i ponovno uključi standby prekidač. Ako problem potraje, molimo kontaktirajte predstavnika VWR-a.
E5	Pogreška RTD sonde	•Isključite prekidač za pripravnost, i Uklonite sondu iz uređaja. Zatim uključite prekidač za pripravnost kako biste vratili normalni način rada. •Ako to ne riješi problem, Zamijenite vanjsku sondu ili glavnu PCBA i pokušajte ponovno. •Ako problem potraja, molimo kontaktirajte predstavnik VWR-a.
E7	Greška korisničke sonde. Vanjska sonda je spojena na uređaj dok je grijanje uključeno.	Isključi i ponovno uključi standby prekidač. Ako problem potraja, molimo kontaktirajte Predstavnik VWR-a.
E8	Temperatura ploče	Nije moguće popraviti od strane korisnika, molimo kontaktirajte Predstavnik VWR-a.
E9	Grijanje ne radi	Nije moguće popraviti od strane korisnika, molimo kontaktirajte Predstavnik VWR-a.
E10	Triac rasjed	Nije moguće popraviti od strane korisnika, molimo kontaktirajte Predstavnik VWR-a.
Ac Err	Mrežna frekvencija izvan raspona 40~55Hz (ocjena 50Hz) ili 55~70Hz (ocjena 60Hz)	Regulirajte frekvenciju mreže unutar domet.

Használati útmutató

VWR® Professzionális Tűzőlap-Keverő

EU Katasztrófa Szám.

444-1510 Cerámia 18 x 18 cm Melegítőlapos Keverő

444-1510 Cerámia 18 x 18 cm Melegítőlapos Keverő Tanúsítvánnyal

444-1512 Cerámia 25 x 25 cm Melegítőlapos Keverő

444-1513 Cerámia 25 x 25 cm Melegítőlapos Keverő Tanúsítvánnyal



1. Bevezetés

Ez a kézikönyv tartalmazza a VWR Professional Hotplate-Stirrer telepítési, üzemeltetési és karbantartási utasításait. Kérlek, olvasd el teljesen a kézikönyvet a használat előtt.

1.1. Biztonsági információk

A jeljelzések és szimbólumok definíciója

FIGYELMEZTETÉS	**Egy közepes kockázatú veszélyes helyzet esetén, amely súlyos következményekkel járhat sérülések vagy halál, ha nem kerülik el.**
FIGYELMEZTET	Alacsony kockázatú veszélyes helyzetben, amely kárt okoz a a készülék vagy a vagyon, adatvesztés, kisebb vagy közepes sérülés, ha Nem kerülték el.
Figyelem	Fontos információkért a termékről. Felszereléshez vezethet Kár, ha nem kerülik el.
Jegyzet	Hasznos információkért a termékről.

Figyelmeztető szimbólumok



Figyelmeztet



Robbanásveszély



Elektromos sokk



Vigyázz, forró felület



Védővezető Terminál



Váltakozó áram

Biztonsági óvintézkedések



FIGYELMEZTETÉS! Az egység által biztosított védelem romlanulhat, ha olyan kiegészítőkkel használják, amelyeket a gyártó nem biztosított vagy nem ajánlott, vagy a gyártó által nem meghatározott módon használják.

- Mindig az egységet egy sík felületen kell üzemeltetni a legjobb teljesítmény és a maximális biztonság érdekében.
- NE emeld fel az egységet a felső lemez mellett.
- A készüléket a tápegységről a karbantartás és karbantartás előtt leválasztani.
- A kiömléseket azonnal el kell távolítani, miután a készülék lehűlt.
- Az alkaliosz, hidrofluorsav vagy foszforsav kiömlése károsíthatja az egységet, és hőmeghibásodáshoz vezethet.
- NE merítsd be az egységet tisztításhoz.
- NE használd az egységet magas hőmérsékleten edény vagy minta nélkül a felső lemezen.
- NE használd az egységet, ha elektromos vagy mechanikai sérülés jelei vannak.
- A berendezés védőföldelése a biztosított tápkábel csatlakoztatásával érhető el egy kompatibilis földelt tápcsatlakozóhoz.



FIGYELMEZTET! Az elektromos sokk elkerülése érdekében teljesen elvágja az áramot az egység áramellátásával úgy, hogy lehúzza a tápkábelt az egységről vagy kihúzza a fali konnektorból.

FIGYELMEZTETÉS! Az egység nem robbanásbiztos. Légy óvatos, amikor az egység bekapcsolt vagy amikor a fellökő anyagokat melegíti.



FIGYELMEZTETÉS! NE használd az egységet robbanásszerű légkörben vagy olyan anyagokkal, amelyek veszélyes környezetet okozhatnak a feldolgozás során. Ne feledd, milyen anyag pislogási pontja a beállított célhőmérséklethez képest.



FIGYELMEZTET! A felső lemez akár 550°C-ig is elérheti a hőmérsékletet, ne érintsd meg a fűtött felületet. Mindig légy óvatos. Tartsd távol az egységet a robbanó gőzöktől, és távol legyen a papíroktól, függönyöktől és más gyúlékony anyagoktól. Tartsd távol a tápkábelt a fűtőlemeztől.

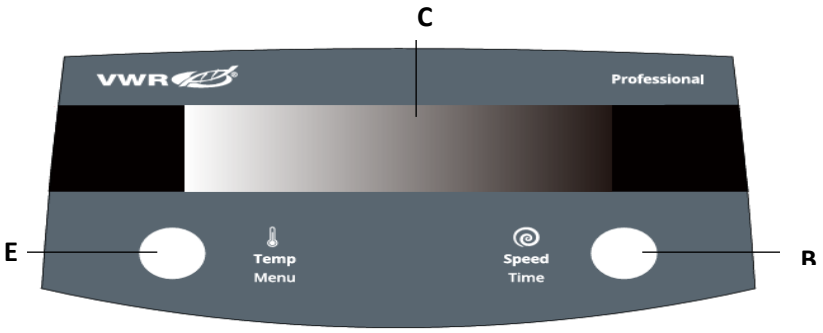
Figyelj a következő kockázatokkal fűtés során:

- Gyúlékony anyagok
- Alacsony forrláspontú gyújtó anyagok
- üvegtörés a mechanikus rázkódási teljesítmény miatt
- Hibás tartályméret
- Túl sok közemek
- A tartály veszélyes állapota

Földföld - Védővezető Terminál

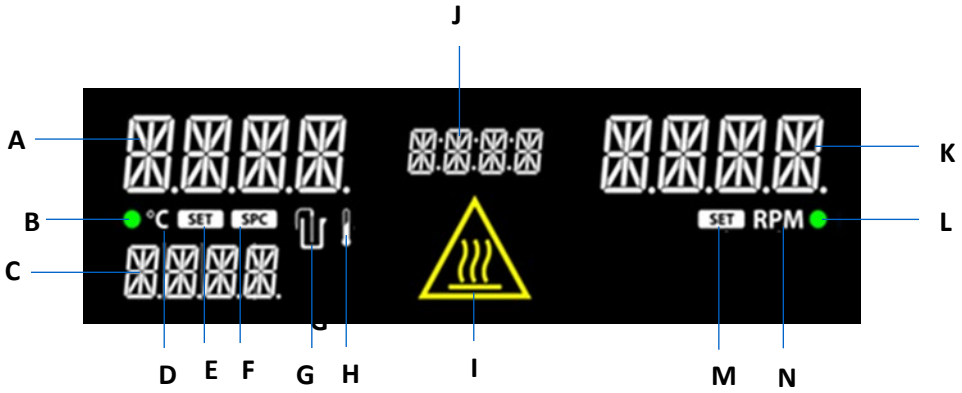
Váltakozó áram

2.1. Vezérlőpult



#	Vezérlőberendezés	Funkciók
Egy	**Bal Kilő**	Hőmérséklet gomb
B	**Jobb gomb**	Sebesség gomb
C	**Kijelző**	Működési állapot, paraméterek és menübeállítások megjelenítése

2.2. Kijelző



Fűtő kijelző

A Valós idejű hőmérséklet-kijelző

B Fűtési jelző

C Beállítás hőmérsékleti kijelző

D °C Ikon

E Hőmérséklet beállítása ikon
F Egypontos kalibrációs ikon
G Külső szondakapcsolat ikon
H Hőmérséklet-határ ikonjának beállítása
I Hot Top Indicator

Általános bemutató

J Időzítő kijelző

Izgató Bemutató

K Keverési sebesség kijelzője

L Keverő jelző

M Beállítási sebesség ikon

N Sebességegység – RPM ikon

Hibaelhárítás

Nézze át az alábbi táblázatban található információkat a működési problémák elhárításához.

Probléma	Ok	Megoldás
N/A	Az egység nem kapcsol be Hiányzó vagy kiégett biztosíték	A felhasználó nem javíthatja meg, kérjük, vegye fel a kapcsolatot Egy VWR képviselő.
E1	RTD lemez lecsatlakoztatva	A felhasználó nem javíthatja meg, kérjük, vegye fel a kapcsolatot Egy VWR képviselő.
E2	Rendszám RTD hiba	A felhasználó nem javíthatja meg, kérjük, vegye fel a kapcsolatot Egy VWR képviselő.
E3	Keverési hiba	Kapcsold le a várakozó kapcsolót és kapcsold vissza. Ha a probléma továbbra is fennáll, kérjük, vegye fel a kapcsolatot VWR képviselővel.
E4	RTD szonda lekapcsolt	Kapcsold le a várakozó kapcsolót és kapcsold vissza. Ha a probléma továbbra is fennáll, kérjük, vegye fel a kapcsolatot VWR képviselővel.
E5	Szonda RTD hiba	•Kapcsold ki a készenléti kapcsolót, és Vedd ki a szondát az egységből. Ezután kapcsold be a váratékos kapcsolót, hogy visszatérj a normál működési módhoz. •Ha ez nem oldja meg a problémát, Cseréld ki a külső szondát vagy a fő PCBA-t, majd próbáld újra. •Ha a probléma továbbra is fennáll, kérjük, vegye fel a kapcsolatot egy VWR képviselő.
E7	Felhasználói szonda hiba. Külső szonda csatlakozik az egységhez, amíg fűtés be van kapcsolva.	Kapcsold le a várakozó kapcsolót és kapcsold vissza. Ha a probléma továbbra is fennáll, kérjük, vegye fel a kapcsolatot Egy VWR képviselő.
E8	Lemez hőmérsékleten túlzott	A felhasználó nem javíthatja meg, kérjük, vegye fel a kapcsolatot Egy VWR képviselő.
E9	Fűtés nem működik	A felhasználó nem javíthatja meg, kérjük, vegye fel a kapcsolatot Egy VWR képviselő.
E10	Triac törés	A felhasználó nem javíthatja meg, kérjük, vegye fel a kapcsolatot Egy VWR képviselő.
Ac Err	Hálózati frekvencia nem a hatótávolságon kívül 40~55Hz (besorolás 50Hz) vagy 55~70Hz (besorolás: 60Hz)	Szabályozza a hálózati frekvenciát a tartomány.

Leiðbeiningabók

VWR® faglegur heitiplötu-hrærari

EU Köttur Nr.

444-1510 Placa Calefactora Con Agitador Cerámico 18 x 18 cm

444-1510 Placa Calefactora Con Agitador Cerámico 18 x 18 cm Cert

444-1512 Placa Calefactora Con Agitador Cerámico 25 x 25 cm

444-1513 Placa Calefactora Con Agitador Cerámico 25 x 25 cm Cert



1. Kynning

Þessi handbók inniheldur leiðbeiningar um uppsetningu, rekstur og viðhald fyrir VWR Professional Hotplate-Stirrer. Vinsamlegast lestu handbókina alveg áður en þú notar hana.

1.1. Öryggisupplýsingar

Skilgreining á viðvörunum og táknum merkja

VIÐVÖRUN	**Fyrir hættulegar aðstæður með meðaláhættu, sem gæti leitt til alvarlegra Meiðsli eða dauði ef ekki er forðast.**
VARÚÐ	Fyrir hættulega aðstöðu með litla áhættu sem veldur skemmdum á tæki eða eignir eða í gagnatapi, eða minniháttar eða meðal meiðsli ef Ekki forðast.
Athygli	Fyrir mikilvægar upplýsingar um vöruna. Getur leitt til búnaðar Skemmdir ef ekki er forðast.
Nóta	Fyrir gagnlegar upplýsingar um vöruna.

Viðvörunartákn



Varúð



Sprengihætta



Raflost



Varúð, heitt yfirborð



Varnarleiðaratengi



Riðstraumur

Öryggisráðstafanir



VIÐVÖRUN! Vörnin sem einingin veitir getur skerst ef hún er notuð með aukahlutum sem framleiðandi hefur ekki útvegað eða mælt með eða notað á hátt sem framleiðandi hefur ekki tilgreint.

- Alltaf skaltu reka einingunа á sléttu yfirborði fyrir bestu frammistöðu og hámarks öryggi.
- EKKI lyfta einingunni með efstu plötunni.
- Aftengja einingunа frá aflgjafanum áður en viðhald og þjónusta hefst.
- Leki ætti að fjarlægja tafarlaust, eftir að tækið hefur kólnað.
- Baskalekar, flúorsýru- eða fosfórsýrulekar geta skemmt einingunа og leitt til hitabilunar.
- EKKI sökkva einingunni í loftið til að þrífa.
- EKKI reka tækið við háan hita án íláts/sýni á efri plötunni.
- EKKI nota tækið ef það sýnir merki um rafmagns- eða vélrænar skemmdir.
- Verndandi jarðtenging búnaðarins er náð með því að tengja meðfylgjandi rafmagnssnúru við samhæfan jarðtengdan rafmagnstengil.



VARÚÐ! Til að forðast raflost, slökktu alveg á rafmagni til einingarinnar með því að aftengja rafmagnssnúruna eða aftengja vegginnstunguna.

VIÐVÖRUN! Einingin er ekki sprengingarþolin. Vertu varkár þegar tækið er í gangi eða þegar þú hitnar rokgjörn efni.



VIÐVÖRUN! EKKI nota einingunа í sprengiefni eða með efnum sem gætu valdið hættulegu umhverfi vegna vinnslu. Hafðu í huga blikkpunktinn miðað við markhitastigið sem hefur verið stillt.



VARÚÐ! Efri platan getur náð allt að 550°C, ekki snerta heita yfirborðið. Vertu alltaf varkár. Haltu einingunni frá sprengigufum og lausum við pappír, gardínur og önnur eldfim efni. Haltu rafmagnssnúrunni frá hitaplötunni.

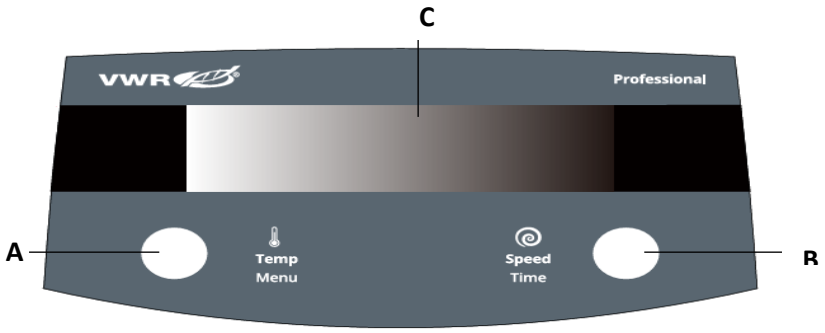
Varastu eftirfarandi áhættu við upphitun:

- eldfim efni
- Eldfim efni með lágt suðumark
- Glerbrot vegna vélræns skjálfta
- Rangur ílátsstærð
- of mikið miðil
- Óöruggt ástand ílátsins

Jarðtenging - Varnarleiðaratengi

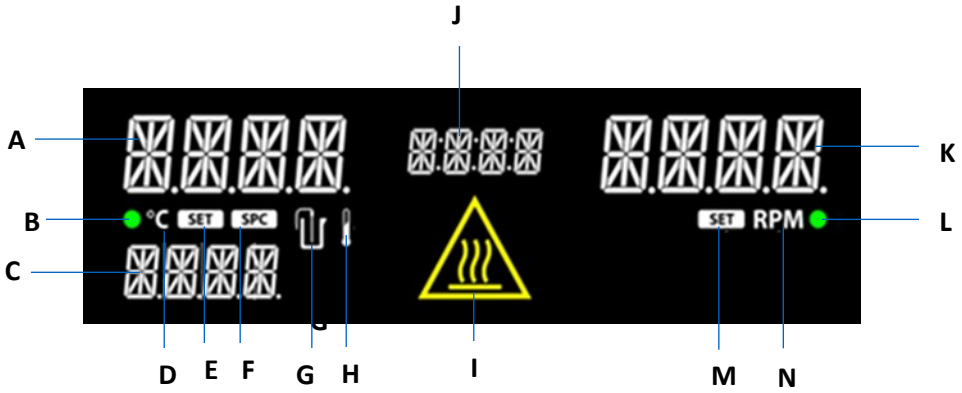
Riðstraumur

2.1. Stjórnborð



#	Stjórntæki	Aðgerðir
A	**Vinstri hnappur**	Hitastigshnappur
B	**Hægri hnappur**	Hraðatakki
C	**Skjár**	Sýndu stöðu aðgerðar, breytur og valmyndarstillingar

2.2. Skjár



Hitunarskjár		Almenn sýning		Hrærandi sýning	
A	Rauntíma hitaskjár	**J**	Tímamælir	**K**	Hræringarhraðaskjár
B	Hitamælir			**L**	Hræringarvísir
C	Stillt hitastigsskjár			**M**	Stilla hraðatákn
D	°C tákn			**N**	Hraðaeining – snúningshraðatákn
E	Stilla hitastigstákn				
F	Einpunkts kvarðunartákn				
G	Ytri könnunartákn				
H	Stilltu hitamarkstákn				
I	Heitur toppvísir				

Úrræðaleit

Skoðaðu upplýsingarnar í töflunni hér að neðan til að leysa rekstrarvandamál.

Vandamál	Orsök	Lausn
N/A	Einingin kveikir ekki á sér Vantar eða sprungið öryggi	Ekki hægt að laga fyrir notanda, vinsamlegast hafðu samband Fulltrúi VWR.
E1	Plata RTD aftengd	Ekki hægt að laga fyrir notanda, vinsamlegast hafðu samband Fulltrúi VWR.
E2	Plata RTD villa	Ekki hægt að laga fyrir notanda, vinsamlegast hafðu samband Fulltrúi VWR.
E3	Hræringarvilla	Slökktu og kveiktu á biðrofanum. Ef vandamálið heldur áfram, vinsamlegast hafðu samband við fulltrúa VWR.
E4	Prófunar RTD aftengd	Slökktu og kveiktu á biðrofanum. Ef vandamálið heldur áfram, vinsamlegast hafðu samband við fulltrúa VWR.
E5	Prófunar RTD villa	•Slökktu á biðrofanum, og Fjarlægðu skynjarann úr tækinu. Kveiktu síðan á biðrofanum til að fara aftur í venjulegan rekstrarham. •Ef þetta leysir ekki vandamálið, skiptu um ytri mæli eða aðal PCBA og reyndu svo aftur. •Ef vandamálið heldur áfram, vinsamlegast hafðu samband fulltrúi VWR.
E7	Notendaprófunarvilla. Ytri mælitæki er tengt við tækið á meðan hitun er í gangi.	Slökktu og kveiktu á biðrofanum. Ef vandamálið heldur áfram, vinsamlegast hafðu samband Fulltrúi VWR.
E8	Plata yfir hitastig	Ekki hægt að laga fyrir notanda, vinsamlegast hafðu samband Fulltrúi VWR.
E9	Hitun virkar ekki	Ekki hægt að laga fyrir notanda, vinsamlegast hafðu samband Fulltrúi VWR.
E10	Triac misgengið	Ekki hægt að laga fyrir notanda, vinsamlegast hafðu samband Fulltrúi VWR.
Ac Err	Aðaltíðni utan sviðs 40~55Hz (einkunn 50Hz) eða 55~70Hz (einkunn 60Hz)	Stilltu aðaltíðni innan Svið.

Instrukcija

VWR® profesionali kaitlentė-maišytuvas

ES Katė Nr.

444-1510 Keraminė 18 x 18 cm Kaitinimo Plokštė Su Maišytuvu

444-1510 Keraminė 18 x 18 cm Kaitinimo Plokštė Su Maišytuvu, Sertifikuota

444-1512 Keraminė 25 x 25 cm Kaitinimo Plokštė Su Maišytuvu

444-1513 Keraminė 25 x 25 cm Kaitinimo Plokštė Su Maišytuvu, Sertifikuota



1. Įvadas

Šiame vadove pateikiamos VWR Professional kaitlentės-maišytuvo montavimo, naudojimo ir priežiūros instrukcijos. Prieš naudodami visiškai perskaitykite vadovą.

1.1. Saugos informacija

Signalinių įspėjimų ir simbolių apibrėžimas

ĮSPĖJIMAS	**Esant vidutinei rizikai pavojingai situacijai, dėl kurios gali atsirasti rimtų sužalojimų ar mirties, jei neišvengiama.**
ATSARGIAI	Esant mažai rizikai pavojingai situacijai, dėl kurios gali būti pažeistas prietaisą ar turtą, arba prarandant duomenis, arba nedidelius ar vidutinius sužalojimus, jei neišvengta.
Dėmesys	Svarbios informacijos apie gaminį. Gali sukelti įrangos žala, jei neišvengiama.
Nata	Naudingos informacijos apie produktą.

Įspėjamieji simboliai



Atsargiai



Sprogimo pavojus



Elektros smūgis



Atsargiai, karštas paviršius



Apsauginio laidininko gnybtas



Kintamoji srovė

Saugos priemonės



ĮSPĖJIMAS! Įrenginio teikiama apsauga gali sutrikti, jei jis naudojamas su priedais, kurių gamintojas nepateikia ar nerekomenduoja arba naudoja gamintojo nenurodytu būdu.

- Visada naudokite įrenginį ant lygaus paviršiaus, kad užtikrintumėte geriausią našumą ir maksimalų saugumą.
- NEKELKITE įrenginio už viršutinės plokštės.
- Prieš atlikdami techninę priežiūrą ir techninę priežiūrą, atjunkite įrenginį nuo maitinimo šaltinio.
- Išsiliejimus reikia nedelsiant pašalinti, kai įrenginys atvės.
- Išsilieję šarmai, vandenilio fluorido rūgštis arba fosforo rūgštis gali sugadinti įrenginį ir sukelti šiluminį gedimą.
- NEMERKITE įrenginio valymui.
- NENAUDOKITE įrenginio aukštoje temperatūroje be indo / mėginio viršutinėje plokštelėje.
- NENAUDOKITE įrenginio, jei jame yra elektrinių ar mechaninių pažeidimų požymių.
- Apsauginis įrangos įžeminimas pasiekiamas prijungus pateiktą maitinimo laidą prie suderinamo įžeminto maitinimo lizdo.



ATSARGIAI! Kad išvengtumėte elektros smūgio, visiškai atjunkite įrenginio maitinimą, atjungdami maitinimo laidą nuo įrenginio arba ištraukdami iš sieninio lizdo.

ĮSPĖJIMAS! įrenginys nėra atsparus sprogimui. Būkite atsargūs, kai įrenginys įjungtas arba kaitinate lakias medžiagas.



ĮSPĖJIMAS! NENAUDOKITE įrenginio sprogioje aplinkoje arba su medžiagomis, kurios gali sukelti pavojingą aplinką. Atminkite medžiagos mirksėjimo tašką, palyginti su nustatyta tiksline temperatūra.



ATSARGIAI! Viršutinė plokštė gali siekti iki 550 ° C, nelieskite įkaitusio paviršiaus. Visada būkite atsargūs. Laikykite įrenginį atokiau nuo sprogių garų ir nuo popieriaus, užuolaidų ir kitų degių medžiagų. Maitinimo laidą laikykite toliau nuo šildytuvo plokštės.

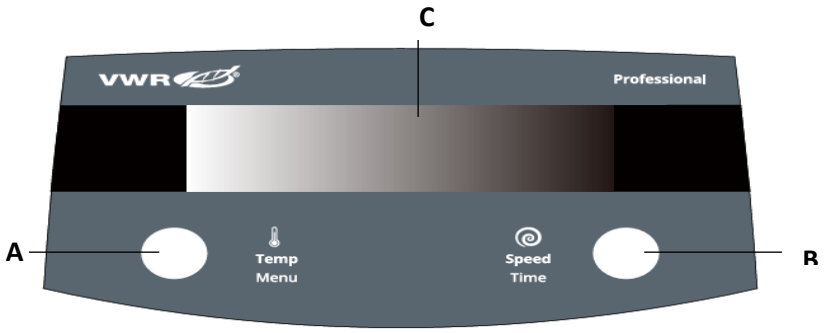
Šildydami saugokitės šių pavojų:

- degios medžiagos
- žemos virimo temperatūros degios medžiagos
- stiklo dūžimas dėl mechaninio drebėjimo galios
- neteisingas konteinerio dydis
- per daug vidutinio
- nesaugi konteinerio būklė

Įžeminimas - apsauginio laidininko gnybtas

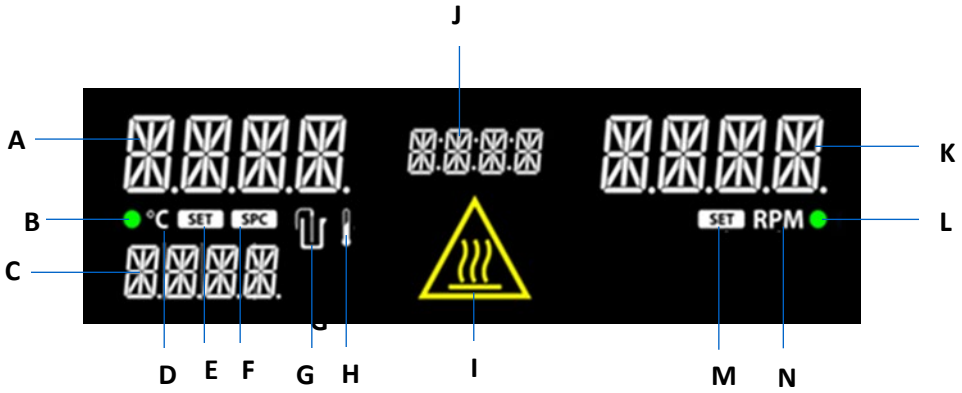
Kintamoji srovė

2.1. Valdymo skydelis



#	Kontrolė	Funkcijas
A	**Kairioji rankenėlė**	Temperatūros rankenėlė
B	**Dešinė rankenėlė**	Greičio rankenėlė
C	**Ekranas**	Rodyti operacijos būseną, parametrus ir meniu nustatymus

2.2. Ekranas



Šildymo ekranas

A Realaus laiko temperatūros rodymas

B Šildymo indikatorius

C Nustatykite temperatūros rodymą

D °C piktograma

E Temperatūros nustatymo piktograma

F Vieno taško kalibravimo piktograma

G Išorinio zondo prijungimo piktograma

H Nustatykite temperatūros ribos piktogramą

I Karšto viršaus indikatorius

Bendras ekranas

J Laikmačio ekranas

Maišymo ekranas

K Maišymo greičio ekranas

L Maišymo indikatorius

M Nustatyti greičio piktogramą

N Greičio vienetas – RPM piktograma

Trikčių šalinimo

Peržiūrėkite toliau pateiktoje lentelėje pateiktą informaciją, kad pašalintumėte veikimo problemas.

Problema	Sukelti	Sprendimas
N/A	Įrenginys neįsijungia Trūksta arba perdegė saugiklis	Vartotojas negali ištaisyti, susisiekite su VWR atstovas.
E1	Plokštė RTD atjungta	Vartotojas negali ištaisyti, susisiekite su VWR atstovas.
E2	Plokštės RTD klaida	Vartotojas negali ištaisyti, susisiekite su VWR atstovas.
E3	Maišymo klaida	Išjunkite ir vėl įjunkite budėjimo režimo jungiklį. Jei problema išlieka, susisiekite su VWR atstovu.
E4	Zondo RTD atjungtas	Išjunkite ir vėl įjunkite budėjimo režimo jungiklį. Jei problema išlieka, susisiekite su VWR atstovu.
E5	Zondo RTD klaida	•Išjunkite budėjimo režimo jungiklį ir Išimkite zondą iš įrenginio. Tada įjunkite budėjimo režimo jungiklį, kad grįžtumėte į įprastą darbo režimą. •Jei tai neišsprendžia problemos, pakeiskite išorinį zondą arba pagrindinį PCBA ir bandykite dar kartą. •Jei problema išlieka, susisiekite su VWR atstovas.
E7	Vartotojo zondo klaida. Išorinis zondas yra prijungtas prie įrenginio, kai įjungtas šildymas.	Išjunkite ir vėl įjunkite budėjimo režimo jungiklį. Jei problema išlieka, susisiekite su VWR atstovas.
E8	Plokštė per daug temperatūros	Vartotojas negali ištaisyti, susisiekite su VWR atstovas.
E9	Šildymas neveikia	Vartotojas negali ištaisyti, susisiekite su VWR atstovas.
E10	Triac gedimas	Vartotojas negali ištaisyti, susisiekite su VWR atstovas.
Ac klaida	Tinklo dažnis už diapazono ribų 40 ~ 55 Hz (įvertinimas 50 Hz) arba 55 ~ 70 Hz (įvertinimas 60Hz)	Reguliuokite tinklo dažnį Diapazonas.

Instrukciju

VWR® profesionālā plīts-maisītājs

ES Kaķis Nr.

444-1510 Keramikas 18 x 18 cm Karstā Plāksnes Maisītājs

444-1510 Keramikas 18 x 18 cm Karstā Plāksnes Maisītājs Ar Sertifikātu

444-1512 Keramikas 25 x 25 cm Karstā Plāksnes Maisītājs

444-1513 Keramikas 25 x 25 cm Karstā Plāksnes Maisītājs Ar Sertifikātu



1. Ievads

Šajā rokasgrāmatā ir VWR Professional Hotplate-Stirrer uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes instrukcijas. Lūdzu, pirms lietošanas pilnībā izlasiet rokasgrāmatu.

1.1. Drošības informācija

Signālu brīdinājumu un simbolu definīcija

BRĪDINĀJUMS	**Bīstamai situācijai ar vidēju risku, kas var izraisīt smagu ievainojumi vai nāve, ja netiek novērsts.**
PIESARDZĪBU	Bīstamai situācijai ar zemu risku, kā rezultātā tiek bojāts ierīci vai īpašumu, vai datu zudums, vai nelieli vai vidēji ievainojumi, ja nav izvairījies.
Uzmanība	Lai iegūtu svarīgu informāciju par produktu. Var novest pie aprīkojuma bojājumi, ja tie netiek novērsti.
Piezīme	Lai iegūtu noderīgu informāciju par produktu.

Brīdinājuma simboli



Piesardzību



Sprādzienbīstamība



Elektriskās strāvas trieciens



Piesardzība, karsta virsma



Aizsargvadītāja spaile



Maiņstrāva

Drošības pasākumi



BRĪDINĀJUMS! Ierīces nodrošinātā aizsardzība var būt pasliktinājusies, ja to lieto kopā ar piederumiem, ko ražotājs nav nodrošinājis vai ieteicis, vai ja to lieto veidā, ko nav norādījis ražotājs.

- Vienmēr darbiniet ierīci uz līdzenas virsmas, lai nodrošinātu vislabāko veiktspēju un maksimālu drošību.
- NEPACELIET ierīci aiz augšējās plāksnes.
- Pirms apkopes un apkopes atvienojiet ierīci no strāvas padeves.
- Noplūdes nekavējoties jānoņem pēc ierīces atdzesēšanas.
- Sārmu noplūde, fluorūdeņražskābes vai fosforskābes noplūde var sabojāt ierīci un izraisīt termisku atteici.
- NEIEGREMDĒJIET ierīci tīrīšanai.
- NELIETOJIET ierīci augstā temperatūrā bez trauka/parauga uz augšējās plāksnes.
- NELIETOJIET ierīci, ja tai ir elektrisku vai mehānisku bojājumu pazīmes.
- Iekārtas aizsargājošs zemējums tiek panākts, pievienojot piegādāto strāvas vadu saderīgai iezemētai kontaktligzdai.



PIESARDZĪBU! Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena, pilnībā pārtrauciet ierīces strāvu, atvienojot strāvas vadu no ierīces vai atvienojot no sienas kontaktligzdas.

BRĪDINĀJUMS! Ierīce nav sprādziendroša. Esiet piesardzīgs, kad ierīce ir ieslēgta vai sildot gaistošus materiālus.



BRĪDINĀJUMS! NELIETOJIET ierīci sprādzienbīstamā vidē vai ar materiāliem, kas apstrādes rezultātā var radīt bīstamu vidi. Paturiet prātā materiāla mirgošanas punktu attiecībā pret iestatīto mērķa temperatūru.



PIESARDZĪBU! Augšējā plāksne var sasniegt līdz 550 ° C, nepieskarieties apsildāmajai virsmai. Vienmēr esiet piesardzīgs. Turiet ierīci prom no sprādzienbīstamiem tvaikiem un bez papīriem, drapējumiem un citiem viegli uzliesmojošiem materiāliem. Turiet strāvas vadu prom no sildītāja plāksnes.

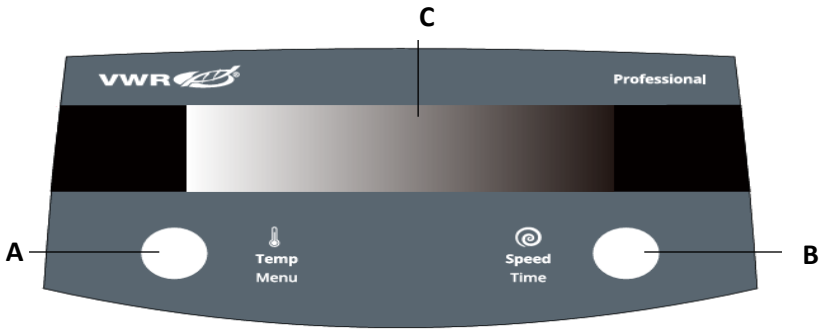
Sildot uzmanieties no šādiem riskiem:

- viegli uzliesmojoši materiāli
- Zemas viršanas temperatūras uzliesmojošas vielas
- stikla plīsums mehāniskas kratīšanas rezultātā
- nepareizs konteinera izmērs
- pārāk daudz vidēja
- nedrošs konteinera stāvoklis

Zemējuma zemējums - aizsargvadītāja spaile

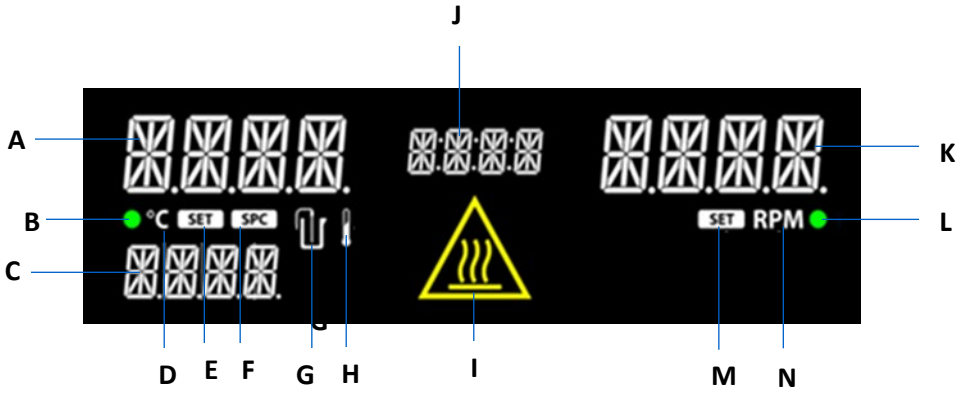
Maiņstrāva

2.1. Vadības panelis



#	Vadīklas	Funkcijas
A	**Kreisā poga**	Temperatūras poga
B	**Labā poga**	Ātruma poga
C	**Displeja ekrāns**	Darbības statusa, parametru un izvēlnes iestatījumu rādīšana

2.2. Parādīt



Apkures displejs

A Reāllaika temperatūras displejs

B Apkures indikators

C Temperatūras displeja iestatīšana

D °C ikona

E Temperatūras iestatīšanas ikona

F Viena punkta kalibrēšanas ikona

G Ārējās zondes savienojuma ikona

H Temperatūras ierobežojuma iestatīšanas ikona

I Karstās virsmas indikators

Vispārējs displejs

J Taimera displejs

Maisīšanas displejs

K Maisīšanas ātruma displejs

L Maisīšanas indikators

M Ātruma iestatīšanas ikona

N Ātruma vienība – apgriezienu minūtē ikona

Problēmu novēršanas

Pārskatiet tabulā sniegto informāciju, lai novērstu darbības problēmas.

Problēma	Cēlonis	Šķīdums
NAV	Ierīce neizdodas ieslēgt Trūkst vai izpūsts drošinātājs	Lietotājs nav labojams, lūdzu, sazinieties ar VWR pārstāvis.
E1	Plāksnes RTD atvienota	Lietotājs nav labojams, lūdzu, sazinieties ar VWR pārstāvis.
E2	Plāksnes RTD kļūda	Lietotājs nav labojams, lūdzu, sazinieties ar VWR pārstāvis.
E3	Maisīšanas kļūda	Izslēdziet un atkal ieslēdziet gaidstāves slēdzi. Ja problēma joprojām pastāv, lūdzu, sazinieties ar VWR pārstāvi.
E4	Zonde RTD atvienota	Izslēdziet un atkal ieslēdziet gaidstāves slēdzi. Ja problēma joprojām pastāv, lūdzu, sazinieties ar VWR pārstāvi.
E5	Zondes RTD kļūda	•Izslēdziet gaidstāves slēdzi un Noņemiet zondi no ierīces. Pēc tam ieslēdziet gaidstāves slēdzi, lai atgrieztos parastajā darba režīmā. •Ja tas neatrisina problēmu, nomainiet ārējo zondi vai galveno PCBA un pēc tam mēģiniet vēlreiz. •Ja problēma joprojām pastāv, lūdzu, sazinieties ar VWR pārstāvis.
E7	Lietotāja zondes kļūda. Ierīcei ir pievienota ārējā zonde, kamēr ir ieslēgta apkure.	Izslēdziet un atkal ieslēdziet gaidstāves slēdzi. Ja problēma joprojām pastāv, lūdzu, sazinieties ar VWR pārstāvis.
E8	Plāksne virs temperatūras	Lietotājs nav labojams, lūdzu, sazinieties ar VWR pārstāvis.
E9	Apkure nedarbojas	Lietotājs nav labojams, lūdzu, sazinieties ar VWR pārstāvis.
E10	Triac kļūda	Lietotājs nav labojams, lūdzu, sazinieties ar VWR pārstāvis.
Ac kļūda	Tīkla frekvence ārpus diapazona 40 ~ 55 Hz (vērtējums 50 Hz) vai 55 ~ 70 Hz (vērtējums 60Hz)	Regulējiet tīkla frekvenci Diapazonu.

Handleiding

VWR® Professionele Warmplaat-Roermachine

EU Kat Nr.

444-1510	Ceramische 18 x 18 cm Verwarmingsplaat Met Roerder
444-1510	Ceramische 18 x 18 cm Verwarmingsplaat Met Roerder Cert
444-1512	Ceramische 25 x 25 cm Verwarmingsplaat Met Roerder
444-1513	Ceramische 25 x 25 cm Verwarmingsplaat Met Roerder Cert



1. Introductie

Deze handleiding bevat installatie-, bedienings- en onderhoudsinstructies voor VWR Professional Hotplate-Stirrer. Lees de handleiding volledig voordat je het gebruikt.

1.1. Veiligheidsinformatie

Definitie van signaalwaarschuwingen en symbolen

WAARSCHUWING	**Voor een gevaarlijke situatie met gemiddeld risico, mogelijk met ernstige gevolgen verwondingen of de dood als het niet wordt voorkomen.**
VOORZICHTIGHEID	Voor een gevaarlijke situatie met laag risico, wat schade aan de apparaat of eigendom of verlies van gegevens, of lichte of middelmatige verwondingen als niet vermeden.
Aandacht	Voor belangrijke informatie over het product. Kan leiden tot apparatuur schade als ze niet worden vermeden.
Notitie	Voor nuttige informatie over het product.

Waarschuwingssymbolen



Voorzichtigheid



Explosiegevaar



Elektrische schok



Let op, heet oppervlak



Beschermingsgeleiderterminal



Wisselstroom

Veiligheidsmaatregelen



WAARSCHUWING! De bescherming die door het apparaat wordt geboden, kan worden aangetast als het wordt gebruikt met accessoires die niet door de fabrikant zijn geleverd of aanbevolen of op een niet door de fabrikant gespecificeerde wijze wordt gebruikt.

- Werk altijd op een vlak oppervlak voor de beste prestaties en maximale veiligheid.
- TIL het apparaat NIET op bij de bovenplaat.
- Koppel de unit los van de voeding vóór onderhoud en onderhoud.
- Vlekken moeten direct worden verwijderd, nadat het apparaat is afgekoeld.
- Alkali-lekken, waterstoffluoride of fosforzuurlekken kunnen de unit beschadigen en leiden tot thermische uitval.
- DOMPEL het apparaat NIET onder voor schoonmaak.
- GEBRUIK het apparaat NIET bij hoge temperaturen zonder een vat/monster op de bovenste plaat.
- GEBRUIK het apparaat NIET als er tekenen van elektrische of mechanische schade vertoont worden.
- Beschermende aarding van de apparatuur wordt bereikt door het aansluiten van het meegeleverde stroomsnoer op een compatibel geaard stopcontact.



VOORZICHTIGHEID! Om een elektrische schok te voorkomen, sluit je de stroom volledig af door het snoer los te koppelen of het stopcontact uit te koppelen.

WAARSCHUWING!Het apparaat is niet explosiebestendig. Wees voorzichtig wanneer het apparaat aanstaat of bij het verwarmen van vluchtige materialen.



WAARSCHUWING! GEBRUIK de unit NIET in explosieve omgevingen of met materialen die een gevaarlijke omgeving kunnen veroorzaken door de verwerking. Houd rekening met het blinkpunt van het materiaal ten opzichte van de doeltemperatuur die is ingesteld.



VOORZICHTIGHEID! De bovenplaat kan tot 550°C bereiken, raak het verwarmde oppervlak niet aan. Wees altijd voorzichtig. Houd het apparaat uit de buurt van explosieve dampen en vrij van papier, gordijnen en andere brandbare materialen. Houd het stroomsnoer weg van de verwarmingsplaat.

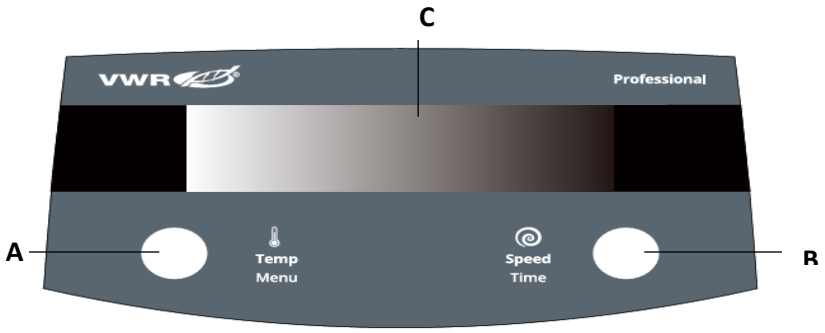
Let op de volgende risico's bij het verwarmen:

- brandbare materialen
- Verbrandbare stoffen met een laag kookpunt
- glasbreuk als gevolg van mechanische trillingskracht
- Onjuiste containergrootte
- te veel medium
- Onveilige staat van de container

Aarde - Beschermende geleiderterminal

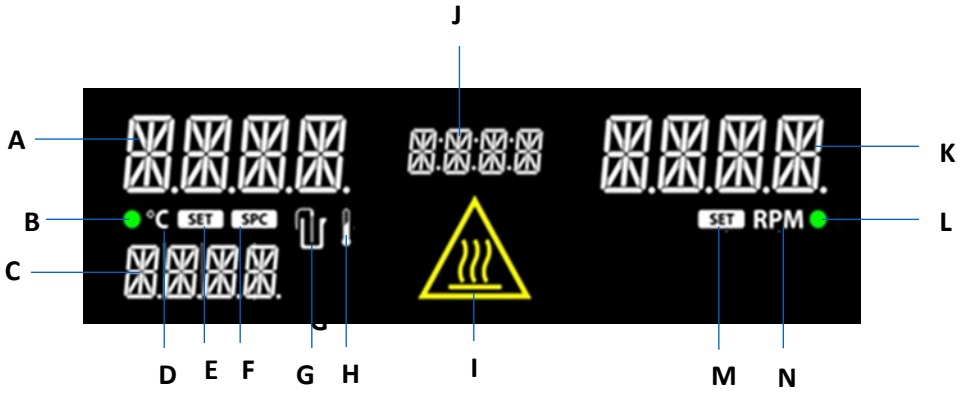
Wisselstroom

2.1. Bedieningspaneel



#	Besturingselementen	Functies
A	**Linker knop**	Temperatuurknop
B	**Rechterknop**	Snelheidsknop
C	**Beeldscherm**	Toon de bedrijfsstatus, parameters en menu-instellingen

2.2. Beeldscherm



Verwarmingsdisplay

A Real-time temperatuurweergave

B Verwarmingsindicator

C Instelling Temperatuurweergave

D °C Icoon

E Stel Temperatuuricoon in

F Enkel Punt Kalibratie-icoon

G Externe probe verbindingsicoon

H Stel het temperatuurlimietpictogram in

I Hot Top Indicator

Algemene weergave

J Timerweergave

Spannende vertoning

K Roersnelheidsdisplay

L Roerindicator

M Stel snelheidsicoon in

N Snelheidseenheid – RPM-icoon

Probleemoplossing

Bekijk de onderstaande informatie om operationele problemen op te lossen.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
N.V.T	Unit schakelt niet in Ontbrekende of doorgebrande zekering	Niet te repareren door de gebruiker, neem contact op Een vertegenwoordiger van VWR.
E1	Plaat RTD losgekoppeld	Niet te repareren door de gebruiker, neem contact op Een vertegenwoordiger van VWR.
E2	Plaat RTD-fout	Niet te repareren door de gebruiker, neem contact op Een vertegenwoordiger van VWR.
E3	Roerfout	Zet de standby-schakelaar uit en weer aan. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met een VWR-vertegenwoordiger.
E4	Probe RTD verbroken	Zet de standby-schakelaar uit en weer aan. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met een VWR-vertegenwoordiger.
E5	Fout van de probe RTD	•Zet de standby-schakelaar uit, en Verwijder de sonde uit het apparaat. Zet vervolgens de standby-schakelaar aan om terug te keren naar de normale bedrijfsmodus. •Als dit het probleem niet oplost, vervang de externe probe of de hoofdprintplaat en probeer het dan opnieuw. •Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op een VWR-vertegenwoordiger.
E7	Gebruikersfout. Een externe probe is aangesloten op het apparaat terwijl de verwarming aan staat.	Zet de standby-schakelaar uit en weer aan. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op Een vertegenwoordiger van VWR.
E8	Plaat over temperatuur	Niet te repareren door de gebruiker, neem contact op Een vertegenwoordiger van VWR.
E9	Verwarming werkt niet	Niet te repareren door de gebruiker, neem contact op Een vertegenwoordiger van VWR.
E10	Triacbreuk	Niet te repareren door de gebruiker, neem contact op Een vertegenwoordiger van VWR.
Ac Err	Netfrequentie buiten het bereik 40~55Hz (rating 50Hz) of 55~70Hz (rating 60Hz)	Reguleer de netfrequentie binnen de bereik.

Bruksanvisningen

VWR® profesjonell kokeplate-omrører

EU Kat Nr.

444-1510	Keramisk 18 x 18 cm Varmeplate Med Omrører
444-1510	Keramisk 18 x 18 cm Varmeplate Med Omrører, Sertifisert
444-1512	Keramisk 25 x 25 cm Varmeplate Med Omrører
444-1513	Keramisk 25 x 25 cm Varmeplate Med Omrører, Sertifisert



1. Introduksjon

Denne manualen inneholder installasjons-, drifts- og vedlikeholdsinstruksjoner for VWR Professional Hotplate-Stirrer. Vennligst les manualen grundig før du bruker den.

1.1. Sikkerhetsinformasjon

Definisjon av signalvarsler og symboler

ADVARSEL	**For en farlig situasjon med middels risiko, som muligens kan føre til alvorlig skader eller død hvis ikke unngått.**
FORSIKTIGHET	For en farlig situasjon med lav risiko, som kan føre til skade på enheten eller eiendommen eller i tap av data, eller mindre eller middels skader hvis ikke unngått.
Oppmerksomhet	For viktig informasjon om produktet. Kan føre til utstyr skade hvis det ikke unngås.
Notat	For nyttig informasjon om produktet.

Advarselssymboler



Forsiktighet



Eksplosjonsfare



Elektrisk støt



Forsiktighet, varm overflate



Beskyttende lederterminal



Vekselstrøm

Sikkerhetstiltak



ADVARSEL! Beskyttelsen som enheten gir, kan svekkes hvis den brukes sammen med tilbehør som ikke er levert eller anbefalt av produsenten, eller på en måte som ikke er spesifisert av produsenten.

- Bruk alltid enheten på et jevnt underlag for best ytelse og maksimal sikkerhet.
- IKKE løft enheten i toppplaten.
- Koble enheten fra strømforsyningen før vedlikehold og service.
- Søl bør fjernes raskt, etter at enheten har kjølt seg ned.
- Utslipp av alkalier, fluorsyre eller fosforsyre kan skade enheten og føre til termisk svikt.
- IKKE senk enheten under rengjøring.
- IKKE bruk enheten ved høye temperaturer uten en beholder/prøve på toppplaten.
- IKKE bruk enheten hvis den viser tegn til elektriske eller mekaniske skader.
- Beskyttelsesjording av utstyret oppnås ved å koble den medfølgende strømkabelen til en kompatibel jordet stikkontakt.



FORSIKTIGHET! For å unngå elektrisk støt, kutt strømmen helt til enheten ved å koble fra strømkabelen eller koble fra stikkontakten.

ADVARSEL! Enheten er ikke eksplosjonssikker. Vær forsiktig når enheten er på eller når du varmer opp flyktige materialer.



ADVARSEL! IKKE bruk enheten i eksplosive atmosfærer eller med materialer som kan forårsake et farlig miljø ved prosessering. Husk materialets blinkpunkt i forhold til måltemperaturen som er satt.



FORSIKTIGHET! Toppplaten kan nå opptil 550°C, ikke rør den oppvarmede overflaten. Vær forsiktig til enhver tid. Hold enheten unna eksplosive damper og fri for papir, gardiner og andre brennbare materialer. Hold strømkabelen unna varmeplaten.

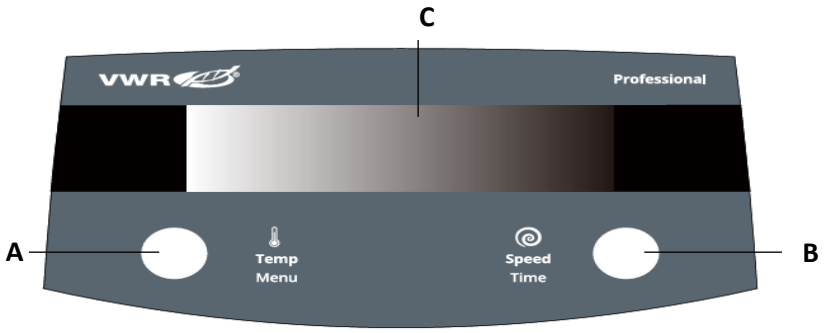
Vær oppmerksom på følgende risikoer ved oppvarming:

- brennbare materialer
- Lavkokepunkt-brennbare stoffer
- Glassknusing som følge av mekanisk risting
- feil beholderstørrelse
- for mye medium
- Usikker tilstand på containeren

Jordjord - beskyttende lederterminal

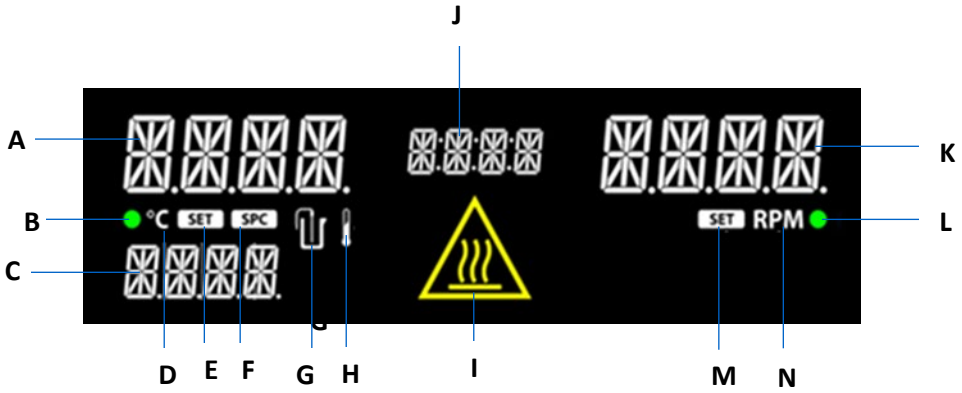
Vekselstrøm

2.1. Kontrollpanel



#	Kontroller	Funksjoner
A	**Venstre knapp**	Temperaturknapp
B	**Høyre knott**	Hastighetsknapp
C	**Skjerm**	Vis operasjonsstatus, parametere og menyinnstillinger

2.2. Vise



Oppvarmingsdisplay

A Sanntids temperaturvisning

B Varmeindikator

C Innstillingstemperaturvisning

D °C-ikon

E Sett temperaturikon
F Enkeltpunkt-kalibreringsikon
G Ekstern probe-tilkoblingsikon
H Sett temperaturgrenseikon
I Hot Top-indikator

Generell visning

J Timervisning

Inspirerende oppvisning

K Visning av omrøringshastighet

L Rørindikator

M Sett hastighetsikon

N Hastighetsenhet – RPM-ikon

Feilsøking

Se gjennom informasjonen i tabellen nedenfor for å feilsøke driftsproblemer.

Problem	Årsak	Løsning
N/A	Enheten slår seg ikke på Manglende eller sprengt sikring	Kan ikke fikses av brukeren, vennligst kontakt En representant for VWR.
E1	Plate RTD koblet fra	Kan ikke fikses av brukeren, vennligst kontakt En representant for VWR.
E2	Plate RTD-feil	Kan ikke fikses av brukeren, vennligst kontakt En representant for VWR.
E3	Rørefeil	Slå standby-bryteren av og på igjen. Hvis problemet vedvarer, vennligst kontakt en VWR-representant.
E4	Probe RTD frakoblet	Slå standby-bryteren av og på igjen. Hvis problemet vedvarer, vennligst kontakt en VWR-representant.
E5	Probe RTD-feil	•Slå av standby-bryteren, og Fjern proben fra enheten. Slå deretter på standby-bryteren for å gå tilbake til normal driftsmodus. •Hvis dette ikke løser problemet, bytt ut den eksterne proben eller hovedPCBA-en og prøv igjen. •Hvis problemet vedvarer, vennligst kontakt en VWR-representant.
E7	Brukerprobefeil. En ekstern probe er koblet til enheten mens varmen er på.	Slå standby-bryteren av og på igjen. Hvis problemet vedvarer, vennligst kontakt En representant for VWR.
E8	Plate-overtemperatur	Kan ikke fikses av brukeren, vennligst kontakt En representant for VWR.
E9	Oppvarming fungerer ikke	Kan ikke fikses av brukeren, vennligst kontakt En representant for VWR.
E10	Triac-forkastningen	Kan ikke fikses av brukeren, vennligst kontakt En representant for VWR.
Ac Err	Nettfrekvens utenfor området 40~55Hz (vurdering 50Hz) eller 55~70Hz (vurdering 60Hz)	Reguler nettfrekvensen innenfor rekkevidde.

Instrukcja obsługi

VWR® Profesjonalny mieszadło do gorącej płyty

Numer Katalogu EU

444-1510 Mieszadło Z Płytą Grzejną Ceramiczną 18 x 18 cm

444-1510 Mieszadło Z Płytą Grzejną Ceramiczną 18 x 18 cm Cert

444-1512 Mieszadło Z Płytą Grzejną Ceramiczną 25 x 25 cm

444-1513 Mieszadło Z Płytą Grzejną Ceramiczną 25 x 25 cm Cert



1. Wprowadzenie

Niniejszy podręcznik zawiera instrukcje instalacji, obsługi i konserwacji VWR Professional Hotplate-Mieszacz. Proszę przeczytać dokładnie instrukcję przed użyciem.

1.1. Informacje o bezpieczeństwie

Definicja ostrzeżeń i symboli sygnalizacji

OSTRZEŻENIE	**W przypadku niebezpiecznej sytuacji o średnim ryzyku, co może skutkować poważną sytuacją obrażenia lub śmierć, jeśli nie unikniemy.**
OSTROŻNOŚĆ	W niebezpiecznej sytuacji o niskim ryzyku, skutkującej uszkodzeniem urządzenia lub mienia lub utraty danych, lub drobnych lub średnich obrażeń, jeśli nie unikać.
Uwaga	Ważne informacje o produkcie. Może to prowadzić do eskadry uszkodzenia, jeśli nie unikniemy.
Nuta	Przydatne informacje o produkcie.

Symbole ostrzegawcze



Ostrożność



Wybuchem



Wstrząs elektryczny



Uwaga, gorąca powierzchnia



Zacisk przewodu ochronnego



Prąd przemienny

Środki ostrożności



OSTRZEŻENIE! Ochrona zapewniana przez urządzenie może być osłabiona, jeśli używa się akcesoriów niedostarczonych lub zalecanych przez producenta lub stosowanych w sposób nieokreślony przez producenta.

- Zawsze operuj na płaskiej powierzchni dla najlepszych osiągów i maksymalnego bezpieczeństwa.
- NIE podnoś jednostki za górną płytę.
- Odłącz jednostkę od zasilania przed konserwacją i serwisem.
- Rozlane zanieczyszczenia należy usuwać niezwłocznie, po ostygnięciu urządzenia.
- Wycieki zasad, wycieki kwasu fluorowodorowego lub fosforowego mogą uszkodzić urządzenie i prowadzić do awarii termicznej.
- NIE zanurzaj urządzenia podczas czyszczenia.
- NIE pracuj z urządzeniem w wysokich temperaturach bez naczynia/próbki na górnej płycie.
- NIE obsługuj urządzenia, jeśli wykazują oznaki uszkodzeń elektrycznych lub mechanicznych.
- Ochronne uziemienie urządzenia osiąga się poprzez podłączenie dostarczonego przewodu zasilającego do kompatybilnego uziemionego gniazdka.



OSTROŻNOŚĆ! Aby uniknąć porażenia prądem, całkowicie odłącz zasilanie urządzenia, odłączając kabel zasilający od urządzenia lub odłączając od gniazdka ściennego.

OSTRZEŻENIE! Jednostka nie jest odporna na wybuchy. Zachowaj ostrożność podczas pracy urządzenia lub podgrzewania lotnych materiałów.



OSTRZEŻENIE! NIE używaj urządzenia w atmosferze wybuchowej ani z materiałami, które mogą powodować niebezpieczne środowisko podczas przetwarzania. Pamiętaj o temperaturze materiału względem ustawionej docelowej temperatury.



OSTROŻNOŚĆ! Górna płyta może osiągać temperaturę do 550°C, nie dotykaj podgrzanej powierzchni. Zawsze bądź ostrożny. Trzymaj urządzenie z dala od wybuchowych oparów oraz z dala od papierów, zasłon i innych łatwopalnych materiałów. Trzymaj przewód zasilający z dala od płyty grzejnikowej.

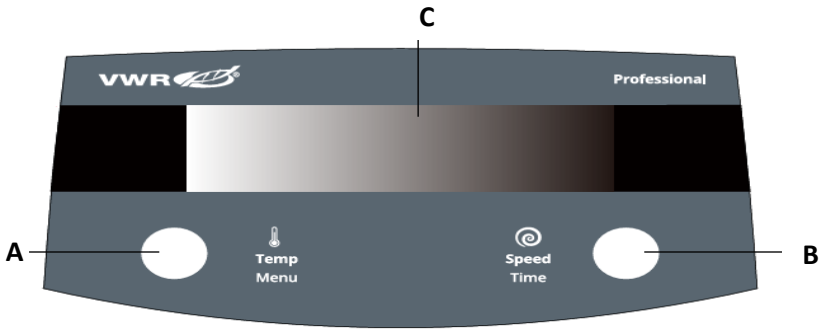
Należy uważać na następujące zagrożenia związane z ogrzewaniem:

- Materiały łatwopalne
- Substancje palne o niskiej temperaturze wrzenia
- Tłuczenie szkła w wyniku mechanicznej siły drgającej
- Nieprawidłowy rozmiar pojemnika
- Za dużo medium
- Niebezpieczny stan pojemnika

Uziemienie - zacisk przewodu ochronnego

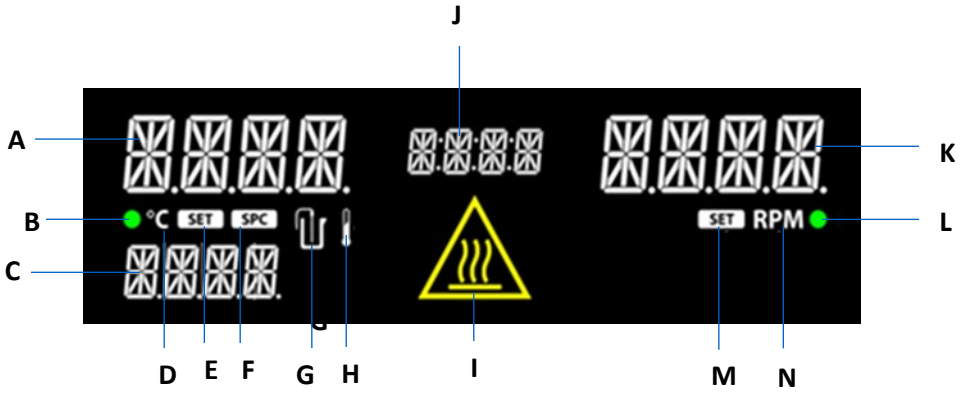
Prąd przemienny

2.1. Panel sterowania



#	Formantów	Funkcje
A	**Lewe pokrętło**	Pochylka temperatury
B	**Prawy pokrętło**	Pochylka prędkości
C	**Ekran wyświetlania**	Pokaż status operacji, parametry i ustawienia menu

2.2. Wyświetlać



Wyświetlacz grzewczy

A Wyświetlanie temperatury w czasie rzeczywistym

B Wskaźnik ogrzewania

C Wyświetlacz ustawionej temperatury

D °C Icon

E Ustaw ikonę temperatury

F Ikona kalibracji pojedynczego punktu

G Ikona połączenia zewnętrznej sondy

H Ustaw ikonę limitu temperatury

I Wskaźnik gorącej góry

Ogólna ekspozycja

J Wyświetlacz timera

Poruszający pokaz

K Wyświetlacz Prędkości Mieszania

L Wskaźnik mieszania

M Ustaw ikonę prędkości

N Jednostka prędkości – Ikona obrotów

Rozwiązywanie problemów

Przejrzyj informacje w poniższej tabeli, aby rozwiązać problemy z działaniem.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
N/A	Urządzenie nie może się włączyć Brakujący lub przepalony bezpiecznik	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt Przedstawiciel VWR.
E1	Płyta RTD odłączona	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt Przedstawiciel VWR.
E2	Błąd RTD tablicy	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt Przedstawiciel VWR.
E3	Błąd mieszania	Wyłącz i włącz przełącznik czuwania. Jeśli problem się utrzymuje, skontaktuj się z przedstawicielem VWR.
E4	Sonda RTD Rozłączona	Wyłącz i włącz przełącznik czuwania. Jeśli problem się utrzymuje, skontaktuj się z przedstawicielem VWR.
E5	Błąd RTD sondy	•Wyłącz przełącznik czuwania i Wyjmij sondę z urządzenia. Następnie włącz przełącznik czuwania, aby przywrócić normalny tryb pracy. •Jeśli to nie rozwiąże problemu, Wymień zewnętrzną sondę lub główną płytkę PCBA i spróbuj ponownie. •Jeśli problem się utrzymuje, prosimy o kontakt przedstawiciel VWR.
E7	Błąd sondy użytkownika. Zewnętrzna sonda jest podłączona do jednostki, gdy ogrzewanie jest włączone.	Wyłącz i włącz przełącznik czuwania. Jeśli problem się utrzymuje, prosimy o kontakt Przedstawiciel VWR.
E8	Temperatura płyty	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt Przedstawiciel VWR.
E9	Ogrzewanie nie działa	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt Przedstawiciel VWR.
E10	Uskok Triac	Nie do naprawienia przez użytkownika, prosimy o kontakt Przedstawiciel VWR.
Ac Err	Częstotliwość sieciowa poza zakresem 40~55Hz (ocena 50Hz) lub 55~70Hz (wartość 60Hz)	Reguluj częstotliwość zasilania sieciowego w ramach zakres.

Manualul

VWR® Plăci-Agitator Professional

EU Cat Nr.

444-1510 Mieszadło Z Płytą Grzejną Ceramiczną 18 x 18 cm

444-1510 Mieszadło Z Płytą Grzejną Ceramiczną 18 x 18 cm Cert

444-1512 Mieszadło Z Płytą Grzejną Ceramiczną 25 x 25 cm

444-1513 Mieszadło Z Płytą Grzejną Ceramiczną 25 x 25 cm Cert



1. Introducere

Acest manual conține instrucțiuni de instalare, operare și întreținere pentru VWR Professional Hotplate-Stirrer. Te rog să citești manual complet înainte de a folosi.

1.1. Informații despre siguranță

Definiția avertismentelor semnalului și simbolurilor

AVERTISMENT	**Pentru o situație periculoasă cu risc mediu, posibil să ducă la o situație severă răni sau moarte dacă nu este evitată.**
PRUDENȚĂ	Pentru o situație periculoasă cu risc scăzut, care poate duce la daune dispozitiv sau proprietate sau în caz de pierdere de date, sau vătămări minore sau medii dacă Nu a fost evitată.
Atenție	Pentru informații importante despre produs. Poate duce la echipamente daune dacă nu sunt evitate.
Notă	Pentru informații utile despre produs.

Simboluri de avertizare



Prudență



Pericol de explozie



Șoc electric



Atenție, suprafață fierbinte



Terminal de Conductor de Protecție



Curent alternativ

Măsuri de siguranță



AVERTISMENT! Protecția oferită de unitate poate fi afectată dacă este folosită cu accesorii care nu sunt furnizate sau recomandate de producător sau într-un mod nespecificat de către producător.

- Întotdeauna operează unitatea pe o suprafață plată pentru cea mai bună performanță și siguranță maximă.
- NU ridica unitatea de pe placa superioară.
- Deconectează unitatea de la sursa de alimentare înainte de întreținere și întreținere.
- Vărsările trebuie îndepărtate prompt, după ce unitatea s-a răcit.
- Scurgerile de alcali, acid fluorhidric sau acid fosforic pot deteriora unitatea și pot duce la defecțiuni termice.
- NU scufunda unitatea pentru curățare.
- NU folosiți unitatea la temperaturi ridicate fără un vas/probă pe placa superioară.
- NU folosiți unitatea dacă prezintă semne de deteriorare electrică sau mecanică.
- Împământarea de protecție a echipamentului se realizează prin conectarea cablului de alimentare furnizat la o priză compatibilă cu împământare.



PRUDENȚĂ! Pentru a evita șocul electric, opriți complet alimentarea unității prin deconectarea cablului de alimentare de la unitate sau deconectarea de la priza de la priză.

AVERTISMENT! Unitatea nu este rezistentă la explozii. Fii precaut când unitatea este pornită sau când încălzești materiale volatile.



AVERTISMENT! NU folosiți unitatea în atmosfere explozive sau cu materiale care ar putea crea un mediu periculos din cauza procesării. Ține cont de punctul de intermitere al materialului relativ la temperatura țintă stabilită.



PRUDENȚĂ! Placa superioară poate ajunge până la 550°C, NU atinge suprafața încălzită. Fii precaut în orice moment. Țineți unitatea departe de vaporii explozivi și departe de hârtii, draperii și alte materiale inflamabile. Ține cablul de alimentare departe de placa încălzitorului.

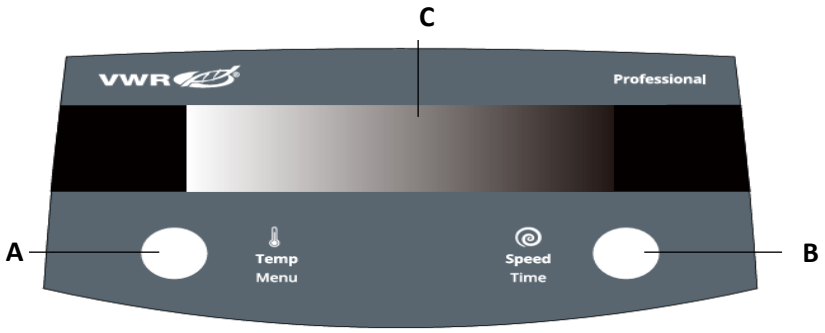
Fiți atenți la următoarele riscuri la încălzire:

- Materiale inflamabile
- Substanțe combustibile cu punct de fierbere scăzut
- Ruperea sticlei ca urmare a puterii mecanice de zguduire
- dimensiune incorectă a containerului
- Prea mult mediu
- Starea nesigură a containerului

Împământare - Terminal Conductor de Protecție

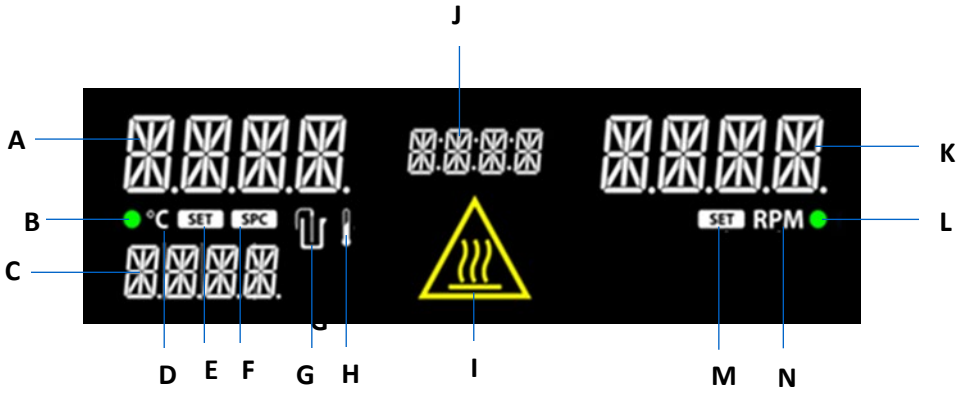
Curent alternativ

2.1. Panou de control



#	Controale	Funcţii
A	**Butonul stâng**	Butonul de temperatură
B	**Butonul drept**	Butonul de viteză
C	**Ecran de afișare**	Afișează starea operațiunii, parametrii și setările meniului

2.2. Arăta



Afișaj de încălzire

A Afișare în timp real a temperaturii

B Indicator de încălzire

C Afișajul setării temperaturii

D Pictograma °C

E Pictograma de setare a temperaturii

F Pictogramă de calibrare cu punct unic

G Pictogramă de conexiune externă a sondei

H Pictogramă setare limită de temperatură

I Indicatorul de Topul Fierbinte

Expoziție generală

J Afișajul cronometrului

Demonstrație de agitație

K Afișajul vitezei de agitare

L Indicator de agitare

M Pictograma setare viteză

N Unitate de viteză – Pictograma RPM

Depanare

Consultați informațiile din tabelul de mai jos pentru a depana problemele de funcționare.

Problemă	Cauză	Soluție
N/A	Unitatea nu reușește să pornească Siguranță lipsă sau arsă	Nu poate fi reparat de utilizator, vă rugăm să contactați Un reprezentant VWR.
E1	Placa RTD deconectată	Nu poate fi reparat de utilizator, vă rugăm să contactați Un reprezentant VWR.
E2	Eroare RTD pe placă	Nu poate fi reparat de utilizator, vă rugăm să contactați Un reprezentant VWR.
E3	Eroare de amestecare	Oprește și pornește din nou întrerupătorul de așteptare. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați un reprezentant VWR.
E4	Sonda RTD deconectată	Oprește și pornește din nou întrerupătorul de așteptare. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați un reprezentant VWR.
E5	Eroare de sondă RTD	•Oprește comutatorul de standby și Scoate sonda din unitate. Apoi, pornește comutatorul de așteptare pentru a reveni la modul normal de funcționare. •Dacă asta nu rezolvă problema, Înlocuiește sonda externă sau PCBA principală și apoi încearcă din nou. •Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați un reprezentant VWR.
E7	Eroare a sondei utilizatorului. O sondă externă este conectată la unitate în timp ce încălzirea este pornită.	Oprește și pornește din nou întrerupătorul de așteptare. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Un reprezentant VWR.
E8	Supratemperatură a plăcii	Nu poate fi reparat de utilizator, vă rugăm să contactați Un reprezentant VWR.
E9	Încălzirea nu funcționează	Nu poate fi reparat de utilizator, vă rugăm să contactați Un reprezentant VWR.
E10	Falia Triac	Nu poate fi reparat de utilizator, vă rugăm să contactați Un reprezentant VWR.
Ac Err	Frecvența rețelei în afara intervalului 40~55Hz (rating 50Hz) sau 55~70Hz (rating 60Hz)	Reglează frecvența rețelei electrice în cadrul Gama.

Navodila za uporabo

VWR® profesionalni mešalnik vročih plošč

EU Kat. Št.

444-1510	Keramični Mešalnik S Keramično Ploščo 18 x 18 cm
444-1510	Keramični Mešalnik S Keramično Ploščo 18 x 18 cm, Certificiran
444-1512	Keramični Mešalnik S Keramično Ploščo 25 x 25 cm
444-1513	Keramični Mešalnik S Keramično Ploščo 25 x 25 cm, Certificiran



1. Uvod

Ta priročnik vsebuje navodila za namestitev, delovanje in vzdrževanje VWR Professional Hotplate-Stirer. Pred uporabo prosim natančno preberite navodila.

1.1. Varnostne informacije

Definicija signalnih opozoril in simbolov

OPOZORILO	**Za nevarno situacijo z zmernim tveganjem, ki lahko povzroči hudo poškodbe ali smrt, če se temu ne izognete.**
PREVIDNOST	Za nevarno situacijo z nizkim tveganjem, ki povzroči škodo na naprava ali premoženje ali izguba podatkov, ali manjše ali srednje poškodbe, če Ne se ji izogneš.
Pozornost	Za pomembne informacije o izdelku. Lahko vodi do opreme škode, če se ji ne izogneš.
Opomba	Za koristne informacije o izdelku.

Opozorilni simboli



Previdnost



Nevarnost eksplozije



Električni šok



Opozorilo, vroča površina



Zaščitni vodni terminal



Izmenični tok

Varnostni ukrepi



OPOZORILO! Zaščita, ki jo zagotavlja enota, je lahko oslabljena, če se uporablja z dodatki, ki jih proizvajalec ne zagotavlja ali priporoča, ali če se uporabljajo na način, ki ga proizvajalec ne določa.

- Vedno upravljajte enoto na ravni površini za najboljšo zmogljivost in največjo varnost.
- NE dvigujte enote za zgornjo ploščo.
- Pred vzdrževanjem in servisiranjem odklopite enoto od napajalnika.
- Razlitja je treba odstraniti takoj, ko se enota ohladi.
- Razlitja alkalij, razlitja fluorovodikove ali fosforne kisline lahko poškodujejo enoto in povzročijo toplotno okvaro.
- NE potapljajte enote za čiščenje.
- NE upravljajte enote pri visokih temperaturah brez posode/vzorca na zgornji plošči.
- NE uporabljajte enote, če kaže znake električne ali mehanske poškodbe.
- Zaščitna ozemljitev opreme se doseže s povezavo priloženega napajalnega kabla na združljivo ozemljeno vtičnico.



PREVIDNOST! Da se izognete električnemu udaru, popolnoma prekinite napajanje enote tako, da odklopite napajalni kabel od enote ali ga odklopite iz stenske vtičnice.

OPOZORILO! Enota ni odporna na eksplozije. Bodite previdni, ko je naprava vklopljena ali pri segrevanju hlapnih snovi.



OPOZORILO! NE uporabljajte enote v eksplozivnih atmosferah ali z materiali, ki bi lahko povzročili nevarno okolje pri obdelavi. Upoštevajte materialno točko utripanja glede na nastavljeno ciljno temperaturo.



PREVIDNOST! Zgornja plošča lahko doseže do 550 °C, ne dotikajte se segrete površine. Bodite vedno previdni. Enoto držite stran od eksplozivnih hlapov in brez papirja, zaves in drugih vnetljivih materialov. Napajalni kabel naj bo stran od grelne plošče.

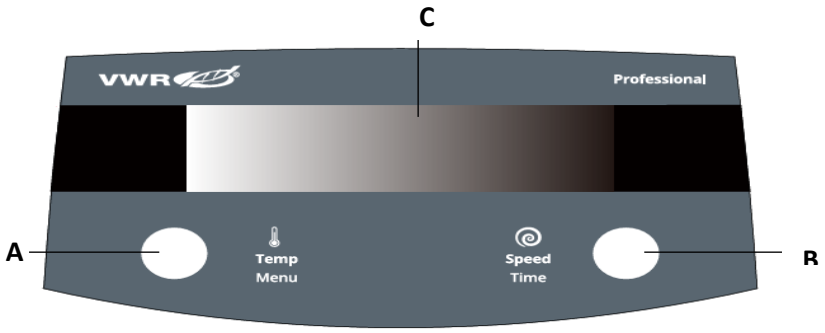
Pri ogrevanju bodite pozorni na naslednja tveganja:

- Vnetljivi materiali
- Gorljive snovi z nizko vreliščem
- Lomljenje stekla zaradi mehanske tresljajoče moči
- napačna velikost posode.
- preveč medija
- Nevarno stanje posode

Ozemljitev - Zaščitni vodnik

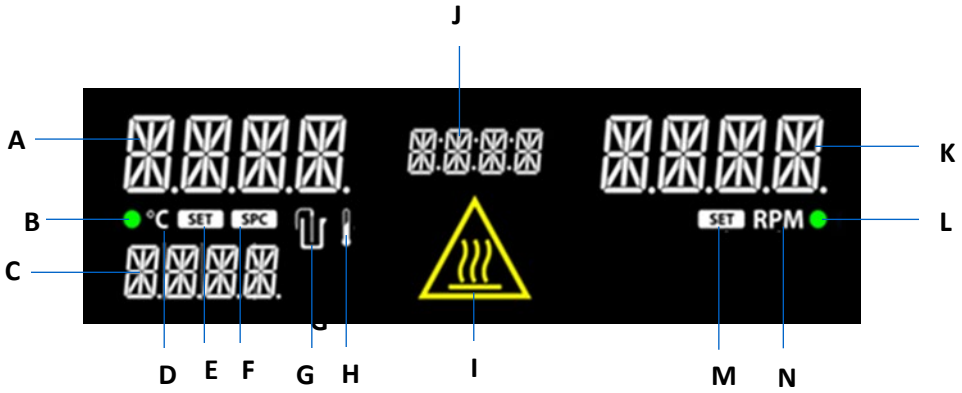
Izmenični tok

2.1. Nadzorna plošča



#	Kontrolnike	Funkcije
A	**Levi gumb**	Temperaturni gumb
B	**Desni gumb**	Gumb za hitrost
C	**Zaslon**	Prikaži stanje delovanja, parametre in nastavitve menija

2.2. Prikaz



Grelni zaslon

A Prikaz temperature v realnem času

B Indikator segrevanja

C Prikaz nastavljene temperature

D °C Icon

E Nastavi ikono temperature

F Ikona za enotočkovno kalibracijo

G Ikona za zunanjo povezavo sonde

H Nastavi ikono omejitve temperature

I Indikator vročega vrha

Splošna razstava

J Prikazovalnik časovnika

Vznemirljiva predstava

K Prikaz hitrosti mešanja

L Indikator mešanja

M Nastavi ikono hitrosti

N Enota hitrosti – ikona RPM

Odpravljanje težav

Preglejte informacije v spodnji tabeli za odpravljanje težav z delovanjem.

Problem	Vzrok	Rešitev
N/A	Enota se ne vklopi Manjkajoča ali pregorela varovalka	Uporabnik tega ne more popraviti, prosimo, kontaktirajte Predstavnik VWR.
E1	Plošča RTD odklopljena	Uporabnik tega ne more popraviti, prosimo, kontaktirajte Predstavnik VWR.
E2	Napaka Plate RTD	Uporabnik tega ne more popraviti, prosimo, kontaktirajte Predstavnik VWR.
E3	Mešanje	Izklopi in ponovno vklopi stikalo za pripravljenost. Če težava vztraja, se obrnite na predstavnika VWR.
E4	Sonda RTD Prekinjena	Izklopi in ponovno vklopi stikalo za pripravljenost. Če težava vztraja, se obrnite na predstavnika VWR.
E5	Napaka RTD sonde	•Izklopite stikalo za pripravljenost in Odstranite sondo iz enote. Nato vklopite stikalo za pripravljenost, da se vrne v normalen način delovanja. •Če to ne reši težave, Zamenjaj zunanji sondo ali glavno PCBA in poskusi znova. •Če težava vztraja, nas prosim kontaktirajte predstavnik VWR.
E7	Napaka uporabniške sonde. Zunanja sonda je priključena na enoto, medtem ko je ogrevanje vklopljeno.	Izklopi in ponovno vklopi stikalo za pripravljenost. Če težava vztraja, nas prosim kontaktirajte Predstavnik VWR.
E8	Pregrevanje plošč	Uporabnik tega ne more popraviti, prosimo, kontaktirajte Predstavnik VWR.
E9	Ogrevanje ne deluje	Uporabnik tega ne more popraviti, prosimo, kontaktirajte Predstavnik VWR.
E10	Triac prelom	Uporabnik tega ne more popraviti, prosimo, kontaktirajte Predstavnik VWR.
Ac Err	Omrežna frekvenca izven območja 40~55Hz (ocena 50Hz) ali 55~70Hz (ocena 60Hz)	Uravnavanje omrežne frekvence znotraj razpon.

Návod

VWR® profesionálny miešač horúcich platní

EU Katalóg Č.

444-1510 Keramický Miešač S Vyhrievacou Platňou 18 x 18 cm

444-1510 Keramický Miešač S Vyhrievacou Platňou 18 x 18 cm Cert

444-1512 Keramický Miešač S Vyhrievacou Platňou 25 x 25 cm

444-1513 Keramický Miešač S Vyhrievacou Platňou 25 x 25 cm Cert



1. Zavedenie

Tento manuál obsahuje pokyny na inštaláciu, prevádzku a údržbu VWR Professional Hotplate-Mixrrer. Pred použitím si prosím prečítajte manuál dôkladne.

1.1. Bezpečnostné informácie

Definícia výstrah a symbolov návestidiel

VAROVANIE	**Pre nebezpečnú situáciu so stredným rizikom, ktorá môže viesť k vážnemu riziku zranenia alebo smrť, ak sa tomu nevyhnete.**
OPATRNOSŤ	Pre nebezpečnú situáciu s nízkym rizikom, ktorá vedie k poškodeniu zariadenie alebo majetok, alebo strata údajov, alebo menšie či stredné zranenia, ak Nie vyhýbať sa.
Pozornosť	Pre dôležité informácie o produkte. Môže viesť k vybaveniu poškodenie, ak sa mu nevyhnete.
Nota	Pre užitočné informácie o produkte.

Výstražné symboly



Opatrnosť



Nebezpečenstvo výbuchu



Elektrický šok



Pozor, horúci povrch



Ochranný vodičový terminál



Striedavý prúd

Bezpečnostné opatrenia



VAROVANIE! Ochrana poskytovaná jednotkou môže byť narušená, ak sa používa s príslušenstvom, ktoré výrobca neposkytuje alebo neodporúča, alebo sa používa spôsobom, ktorý výrobca nešpecifikuje.

- Vždy prevádzkujte jednotku na rovnom povrchu pre najlepší výkon a maximálnu bezpečnosť.
- NEZDVÍHAJTE jednotku za hornú platňu.
- Jednotku odpojte od napájania pred údržbou a servisom.
- Rozliate kvapky by sa mali odstrániť okamžite, keď jednotka vychladne.
- Úniky zásad, kyselina fluorovodíková alebo kyselina fosforečná môžu jednotku poškodiť a viesť k tepelnému zlyhaniu.
- NEPONÁRAJTE jednotku na čistenie.
- NEPOUŽÍVAJTE jednotku pri vysokých teplotách bez nádoby alebo vzorky na hornej doske.
- NEPOUŽÍVAJTE jednotku, ak vykazuje známky elektrického alebo mechanického poškodenia.
- Ochranné uzemnenie zariadenia sa dosahuje pripojením dodaného napájacieho kábla k kompatibilnej uzemnenej zásuvke.



OPATRNOSŤ! Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom, úplne odpojte napájanie jednotky odpojením napájacieho kábla alebo odpojením zo zásuvky v zásuvke.

VAROVANIE! Jednotka nie je odolná voči výbuchu. Buďte opatrní, keď je zariadenie zapnuté alebo pri ohrievaní prchavých materiálov.



VAROVANIE! NEPOUŽÍVAJTE jednotku v explozívnych atmosférach ani s materiálmi, ktoré by mohli spôsobiť nebezpečné prostredie pri spracovaní. Majte na pamäti bod žmurknutia materiálu vzhľadom na cieľovú teplotu, ktorá bola nastavená.



OPATRNOSŤ! Horná doska môže dosiahnuť až 550 °C, NEDOTÝKAJTE SA VYHRIEVANEJ PLOCHY. Buďte vždy opatrní. Udržujte jednotku mimo výbušných výparov a odstráňte papiere, závesy a iné horľavé materiály. Držte napájací kábel ďalej od vykurovacej platne.

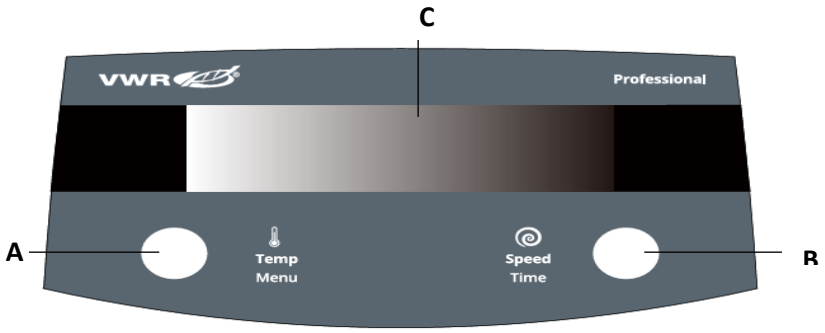
Dávajte si pozor na nasledujúce riziká pri vykurovaní:

- Horľavé materiály
- Horľavé látky s nízkou teplotou varu
- Rozbitie skla v dôsledku mechanického trasenia
- Nesprávna veľkosť nádoby
- Príliš veľa média
- Nebezpečný stav kontajnera

Zemné uzemnenie - svorka ochranného vodiča

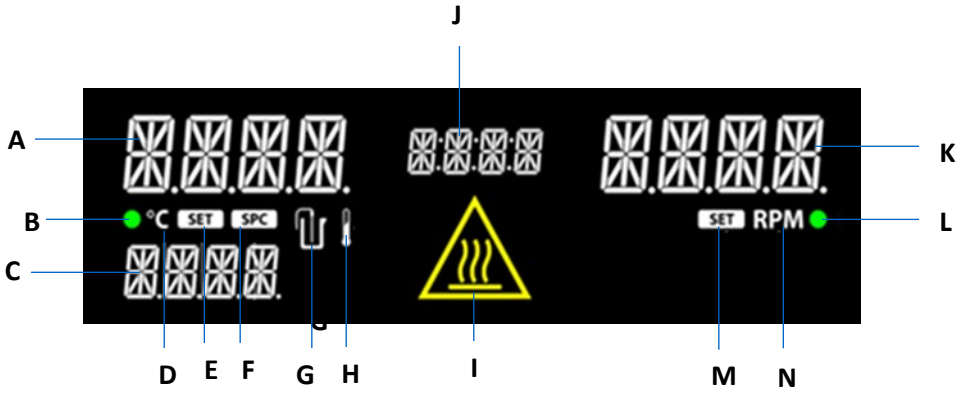
Striedavý prúd

2.1. Ovládací panel



#	Ovládacie prvky	Funkcie
A	**Ľavý gombík**	Teplotný gombík
B	**Pravý gombík**	Rýchlostný gombík
C	**Zobrazovacia obrazovka**	Zobraziť stav prevádzky, parametre a nastavenia menu

2.2. Displej



Vyhrievacia expozícia

A Zobrazenie teploty v reálnom čase

B Indikátor ohrevu

C Zobrazenie nastavenej teploty

D °C Icon

E Nastaviť ikonu teploty

F Ikona kalibrácie jedného bodu

G Ikona pripojenia externej sondy

H Nastaviť ikonu teplotného limitu

I Indikátor horúceho vrchu

Všeobecná expozícia

J Zobrazovač časovača

Vzrušujúca ukážka

K Zobrazenie rýchlosti miešania

L Indikátor miešania

M Nastaviť ikonu rýchlosti

N Speed Unit – ikona otáčok

Riešenie problémov

Preštudujte si informácie v tabuľke nižšie, aby ste vyriešili prevádzkové problémy.

Problém	Dôvod	Riešenie
NEDOSTUPNÝ	Zariadenie sa nezapne Chýbajúca alebo prepálená poistka	Nedá sa to opraviť používateľom, prosím kontaktujte Zástupca VWR.
E1	Plate RTD odpojený	Nedá sa to opraviť používateľom, prosím kontaktujte Zástupca VWR.
E2	Chyba Plate RTD	Nedá sa to opraviť používateľom, prosím kontaktujte Zástupca VWR.
E3	Chyba miešania	Vypni a zapni záložný vypínač. Ak problém pretrváva, kontaktujte prosím zástupcu VWR.
E4	Sonda RTD odpojená	Vypni a zapni záložný vypínač. Ak problém pretrváva, kontaktujte prosím zástupcu VWR.
E5	Chyba RTD sondy	•Vypnite pohotovostný spínač a Odstráňte sondu z jednotky. Potom zapnite pohotovostný prepínač, aby ste sa vrátili do normálneho prevádzkového režimu. •Ak to problém nevyrieši, Vymeňte externú sondu alebo hlavný PCBA a skúste to znova. •Ak problém pretrváva, prosím, kontaktujte ich zástupca VWR.
E7	Chyba používateľskej sondy. Externá sonda je pripojená k jednotke, keď je kúrenie zapnuté.	Vypni a zapni záložný vypínač. Ak problém pretrváva, prosím, kontaktujte ich Zástupca VWR.
E8	Teplota platní	Nedá sa to opraviť používateľom, prosím kontaktujte Zástupca VWR.
E9	Kúrenie nefunguje	Nedá sa to opraviť používateľom, prosím kontaktujte Zástupca VWR.
E10	Triacová porucha	Nedá sa to opraviť používateľom, prosím kontaktujte Zástupca VWR.
Ac Err	Sieťová frekvencia mimo rozsahu 40~55Hz (hodnotenie 50Hz) alebo 55~70Hz (hodnotenie 60Hz)	Regulovať sieťovú frekvenciu v rámci rozsah.

Bruksanvisning

VWR® professionell värmeplattomrörare

EU Cat Nr.

444-1510 Keramisk 18 x 18 cm Värmeplatta Med Omrörare

444-1510 Keramisk 18 x 18 cm Värmeplatta Med Omrörare Certifierad

444-1512 Keramisk 25 x 25 cm Värmeplatta Med Omrörare

444-1513 Keramisk 25 x 25 cm Värmeplatta Med Omrörare Certifierad



1. Införandet

Denna manual innehåller installations-, drifts- och underhållsinstruktioner för VWR Professional Hotplate-Stirrer. Vänligen läs manualen noggrant innan du använder den.

1.1. Säkerhetsinformation

Definition av signalvarningar och symboler

VARNING	**För en farlig situation med medelrisk som kan leda till allvarlig risk skador eller död om de inte undviks.**
FÖRSIKTIGHET	För en farlig situation med låg risk, vilket leder till skador på Enheten eller egendomen eller vid förlust av data, eller mindre eller medelstora skador om inte undviket.
Uppmärksamhet	För viktig information om produkten. Kan leda till utrustning skador om de inte undviks.
Not	För användbar information om produkten.

Varningssymboler


Försiktighet


Explosionsrisk


Elektrisk stöt


Försiktighet, het yta


Skyddsledarterminal


Växelström

Säkerhetsföreskrifter



VARNING! Skyddet som enheten ger kan försämras om det används med tillbehör som inte tillhandahålls eller rekommenderas av tillverkaren eller används på ett sätt som inte specificerats av tillverkaren.

- Kör alltid enheten på en plan yta för bästa prestanda och maximal säkerhet.
- LYFT INTE enheten vid toppplattan.
- Koppla bort enheten från strömförsörjningen innan underhåll och service.
- Spill bör tas bort omedelbart efter att enheten har svalnat.
- Alkalispill, flussvätesyra eller fosforsyrautsläpp kan skada enheten och leda till termiskt fel.
- SÄNK INTE ner enheten för rengöring.
- ANVÄND INTE enheten vid höga temperaturer utan ett kärl eller prov på toppplattan.
- ANVÄND INTE enheten om den visar tecken på elektriska eller mekaniska skador.
- Skyddsjordning av utrustningen uppnås genom att koppla den medföljande strömkabeln till ett kompatibelt jordat eluttag.



FÖRSIKTIGHET! För att undvika elchock, stäng helt av strömmen till enheten genom att koppla bort strömkabeln från enheten eller dra ur kontakten från vägguttaget.

VARNING! Enheten är inte explosionssäker. Var försiktig när enheten är på eller när du värmer flyktiga material.



VARNING! ANVÄND INTE enheten i explosiva atmosfärer eller med material som kan orsaka en farlig miljö vid bearbetning. Tänk på materialets blinkpunkt i förhållande till måltemperaturen som har ställts in.



FÖRSIKTIGHET! Toppplattan kan nå upp till 550°C, rör inte den uppvärmda ytan. Var försiktig hela tiden. Håll enheten borta från explosiva ångor och fri från papper, draperier och andra brännbara material. Håll strömkabeln borta från värmeplattan.

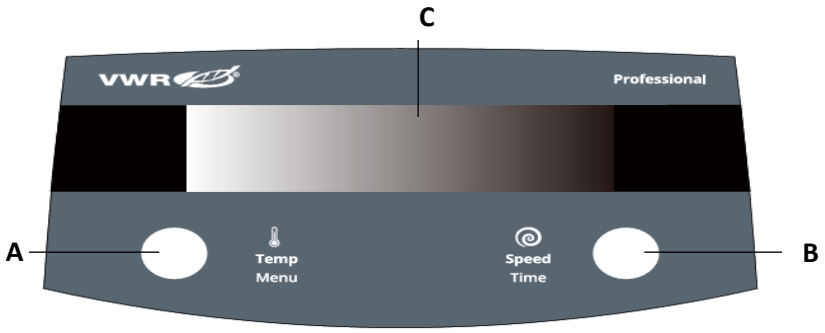
Var försiktig med följande risker vid uppvärmning:

- Brandfarliga material
- Lågkokpunktsbrännbara ämnen
- Glaskross som ett resultat av mekanisk skakkraft
- felaktig behållarestorlek
- för mycket medium
- Behållarens osäkra tillstånd

Jordjord - Skyddsledarterminal

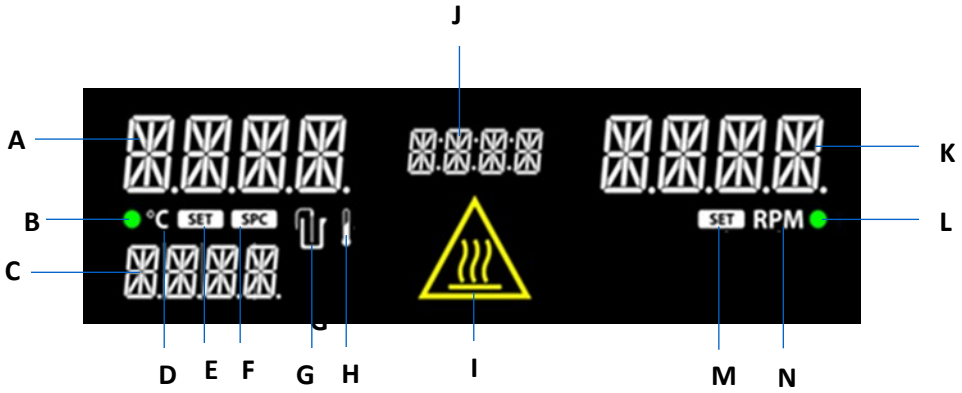
Växelström

2.1. Kontrollbord



#	Kontroller	Funktioner
A	**Vänster knopp**	Temperaturratt
B	**Höger ratt**	Hastighetsknapp
C	**Displayskärm**	Visa driftstatus, parametrar och menyinställningar

2.2. Visa



Värmedisplay

A Temperaturvisning i realtid

B Värmeindikator

C Inställningstemperaturdisplay

D °C-ikon

E Sätt temperaturikon

F Enpunktskalibreringsikon

G Ikon för anslutning av extern prob

H Ställ in temperaturgränsikon

I Hot Top-indikator

Allmän visning

J Timerdisplay

Upplyftande uppvisning

K Omrörningshastighetsdisplay

L Omrörningsindikator

M Sätt hastighetsikon

N Hastighetsenhet – RPM-ikon

Felsökning

Gå igenom informationen i tabellen nedan för att felsöka driftproblemen.

Problem	Orsak	Lösning
Ej tillgängligt	Enheten startar inte Saknad eller bruten säkring	Kan inte åtgärdas av användaren, vänligen kontakta En VWR-representant.
E1	Platt-RTD frånkopplad	Kan inte åtgärdas av användaren, vänligen kontakta En VWR-representant.
E2	Registrerings-RTD-fel	Kan inte åtgärdas av användaren, vänligen kontakta En VWR-representant.
E3	Rörfel	Slå av och på standby-brytaren. Om problemet kvarstår, vänligen kontakta en VWR-representant.
E4	Probe RTD avkopplad	Slå av och på standby-brytaren. Om problemet kvarstår, vänligen kontakta en VWR-representant.
E5	Probe RTD-fel	•Stäng av standby-brytaren, och Ta bort proben från enheten. Slå sedan på standby-brytaren för att återgå till normalt driftläge. •Om detta inte löser problemet, byt ut den externa proben eller huvudkretskortet och försök igen. •Om problemet kvarstår, vänligen kontakta en VWR-representant.
E7	Användarprobfel. En extern prob är ansluten till enheten medan värmen är på.	Slå av och på standby-brytaren. Om problemet kvarstår, vänligen kontakta En VWR-representant.
E8	Plattövertemperatur	Kan inte åtgärdas av användaren, vänligen kontakta En VWR-representant.
E9	Värmen fungerar inte	Kan inte åtgärdas av användaren, vänligen kontakta En VWR-representant.
E10	Triac-förkastningen	Kan inte åtgärdas av användaren, vänligen kontakta En VWR-representant.
Ac Err	Nätfrekvens utanför området 40~55Hz (klassning 50Hz) eller 55~70Hz (betyg 60Hz)	Reglera nätfrekvensen inom sortiment.

Our local offices in Europe, AMEA and North America

Austria
VWR International GmbH
Graumanngasse 7
1150 Vienna
Tel.: +43 1 97 002 0
Email: info.at@vwr.com

Belgium
VWR International BV
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: +32 016 385 011
Email: vwr.be@vwr.com

Canada
VWR International
2360 Argentia Road
Mississauga, Ontario L5N 5Z7
Tel.: +1 800 932 5000
Email: Canada_Orders@vwr.com

China
VWR (Shanghai) Co., Ltd
Bld.No.1, No.3728 Jinke Rd,
Pudong New District
Shanghai, 201203- China
Tel.: +400 821 8006
Email: info_china@vwr.com

Czech Republic
VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Stříbrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Email: info.cz@vwr.com

Denmark
VWR International A/S
Tobaksvejen 21
2860 Søborg
Tel.: +45 43 86 87 88
Email: info.dk@vwr.com

Finland
VWR International Oy
Valimotie 17-19
00380 Helsinki
Tel.: +358 9 80 45 51
Email: info.fi@vwr.com

France
VWR International S.A.S.
Immeuble Estréo
1-3 rue d'Aurion
93114 Rosny-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30* (national)
Tel.: +33 (0) 1 45 14 85 00 (international)
Email: info.fr@vwr.com
* 0,18 € TTC/ min + prix appel

Germany
VWR International GmbH
Hilpertstrasse 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Tel.: +49 (0) 6151 3972 0 (international)
Email: info.de@vwr.com

Hungary
VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: +36 (52) 521-130
Email: info.hu@vwr.com

India
VWR Lab Products Private Limited
No.139. BDA Industrial Suburb,
6th Main, Tumkur Road,
Peenya Post,
Bangalore, India – 560058
Tel.: +91-80-28078400
Email: vwr_india@vwr.com

Ireland
VWR International Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: +353 01 88 22 222
Email sales.ie@vwr.com

Italy
VWR International S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: +39 02-3320311/02-487791
Email: info.it@vwr.com

Korea
Avantor Performance Materials Korea Ltd
2F ACE Gwanggyo Tower I
Daehak 4ro 17
Yeongtong-gu Suwon
Korea 16226
Tel.: +82 31 645 7250
saleskorea@avantorsciences.com

Mexico
VWR International, S.de R.L. de C.V.
Km. 14.5 Carretera
Tlalnepantla-Cuautitlán
Col. Lechería
Tultitlán Edo. de México
CP 54940
Tel.: +52 (55) 5005 0100
vwrmx@vwr.com

Middle East & Africa
VWR International FZ-LLC
Office 203, DSP Lab Complex,
Dubai Science Park
Dubai, United Arab Emirates
Tel.: +971 4 5573271
info.mea@vwr.com

The Netherlands
VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: +31 020 4808 400
Email: info.nl@vwr.com

Norway
VWR International AS
Brynsalleen 4
0667 Oslo
Tel.: +47 22 90 00 00
Email: info.no@vwr.com

Poland
VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: +48 058 32 38 210
Email: info.pl@vwr.com

Portugal
VWR International – Mat. de Laboratório, Soc. Unipessoal, Lda
Edifício Ramazzotti
Avenida do Forte 6, P-1.09 e P-1.10
2790-072 Carnaxide
Tel.: +351 21 3600 770
Email: info.pt@vwr.com

Singapore
VWR Singapore Pte Ltd
The Metropolis
Tower 1, #05-03
9 North Buona Vista Drive
Singapore 138588
Tel: +65 6505 0760
Email: sales.sg@vwr.com

Spain
VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: +34 902 222 897
Email: info.es@vwr.com

Sweden
VWR International AB
Esbogatan 16
164 74 Kista
Tel.: +46 08 621 34 20
Email: info.se@vwr.com

Switzerland
VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: +41 044 745 13 13
Email: info.ch@vwr.com

UK
VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard
Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: +44 (0) 800 22 33 44
Email: uksales@vwr.com

United States
VWR International, LLC
100 Matsonford Road
Building One Suite 200
Radnor, PA 19087
Tel.: +1 800 932 5000
vwrcustomerService@vwr.com