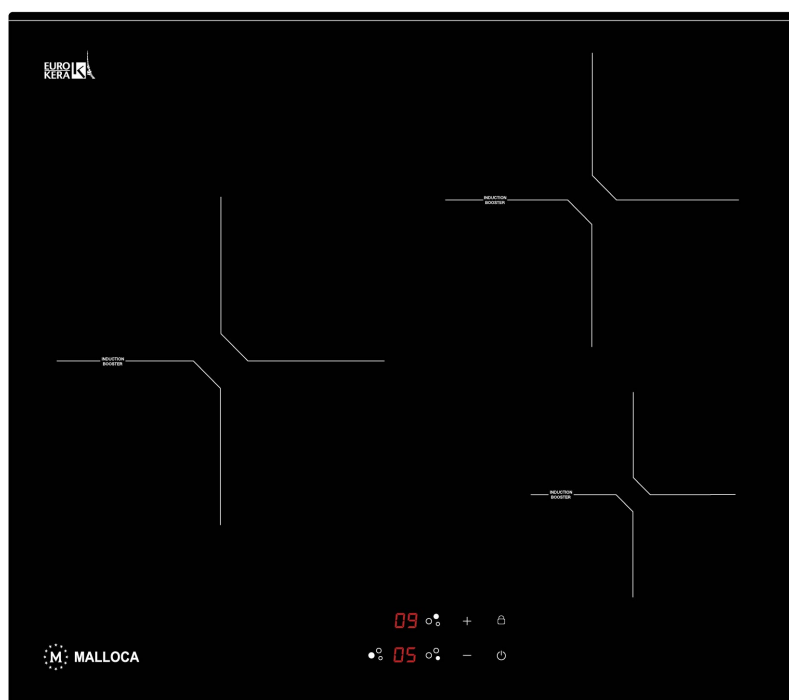




Operating and Installation Instructions
Hướng Dẫn Sử Dụng



Induction hobs
MH-03I N

1. INSTALLATION INSTRUCTIONS	5
1.1. INSTALLATION CONDITIONS	5
1.2. PRINTING ON GLASS	5
1.3. TYPE OF GLASS	5
1.4. USER INTERFACE INITIAL CALIBRATION	5
1.5. INITIAL LIGHT CONDITIONS	6
2. BASIC CONTROL FUNCTIONS	7
3. SWITCHING ON/OFF THE COOKTOP	8
4. SWITCHING ON A HEATER	9
4.1. SELECTING A HEATER	9
4.2. SELECTING A POWER LEVEL FOR A HEATER	10
5. FAST BOIL (BOOSTER) FUNCTION.....	12
6. SWITCHING OFF A HEATER	12
7. POWER MANAGEMENT	13
7.1. SETTING COOKTOP ECO POWER LIMIT	13
7.2. POWER MANAGEMENT FOR ECO COOKTOP	15
8. KEY LOCK	15
9. AUTOMATIC SAFETY OFF	16
10. OPERATING THE TIMER	16
10.1. ACTIVATING THE TIMER	16
10.2. SELECTING THE TIME.	17
10.3. STARTING TIMER COUNTDOWN.	17
10.4. CHANGING THE TIME.	18
10.5. TIMER COUNTDOWN END.	18
11. DISPLAYING SOFTWARE VERSIONS.....	19
12. DISPLAYING SPECIAL STATUSES	20
13. ERRORS/ALARMS	21

1. HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT.....	23
1.1. ĐIỀU KIỆN LẮP ĐẶT	23
1.2. PHẦN IN TRÊN KÍNH	23
1.3. LOẠI KÍNH.....	23
1.4. GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG	23
1.5. ĐIỀU KIỆN ÁNH SÁNG.....	24
2. CHỨC NĂNG ĐIỀU KHIỂN CƠ BẢN	25
3. PHÍM ON/OFF CỦA BẾP	26
4. PHÍM MỞ VÙNG NẤU.....	27
4.1. LỰA CHỌN VÙNG NẤU.....	27
4.2. LỰA CHỌN CÔNG SUẤT VÙNG NẤU	28
5. CHỨC NĂNG NẤU NHANH.....	30
6. PHÍM TẮT VÙNG NẤU.....	30
7. QUẢN LÝ CÔNG SUẤT	31
7.1. CÀI ĐẶT GIỚI HẠN CÔNG SUẤT ECO CHO BẾP.....	31
7.2. QUẢN LÝ CÔNG SUẤT ECO CỦA BẾP.....	33
8. KHÓA AN TOÀN	33
9. TỰ ĐỘNG NGẮT	34
10. VẬN HÀNH CHỨC NĂNG HẸN GIỜ.....	34
10.1. KÍCH HOẠT CHỨC NĂNG HẸN GIỜ	34
10.2. LỰA CHỌN CHỨC NĂNG HẸN GIỜ.	35
10.3. KHỞI ĐỘNG CHỨC NĂNG ĐẾM NGƯỢC.	35
10.4. THAY ĐỔI THỜI GIAN.	36
10.5. ĐẾM NGƯỢC HẸN GIỜ KẾT THÚC.	36
11. HIỂN THỊ TRẠNG THÁI PHẦN MỀM	37
12. HIỂN THỊ TRẠNG THÁI ĐẶC BIỆT	38
13. LỖI/CHUÔNG BÁO	39

1. Installation instructions

1.1. Installation conditions

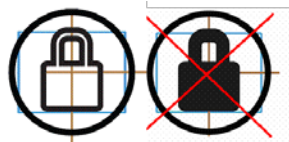
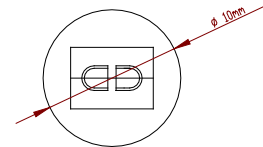
All the infrared sensors must be in contact with the glass surface.

No movement of the control under the glass ceramic after installation must be assured.

1.2. Printing on glass

The glass printing area over the sensors must be centred with the sensor.

Glass printing thickness in an area of 10mm around the center of the keys $\leq 0.5\text{mm}$.



1.3. Type of glass

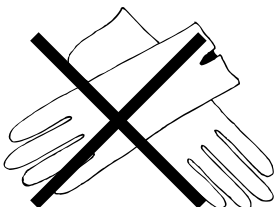
Glass thickness 4mm. Glass infrared light transmission wavelength range of 925nm.

1.4. User interface initial calibration

The User Interface has implemented an initial keyboard calibration focused to adapt the sensibility of the keys, to the final mechanical, environmental and user conditions.

Any time the Cooktop is plugged or there is a power failure that generates a reset in the user interface, the first time the **Key Lock** is touched the sensitivity of the keyboard is readjusted. This first touch of the **Key Lock** must be done in certain conditions:

Do not use gloves



Use a clean finger.



Touch the glass (smooth touching).



1.5. Initial Light Conditions

When power is initially applied to the Cooktop, the touch control conducts a calibration process for the touch keys, which requires a low level of ambient light in the area of the touch keys.

If during this calibration process excessive ambient lighting is detected the User Interface displays "FL" (Infrared Ambient Light Error) and the control calibration process is suspended. In order to rectify the process any lighting that could affect the calibration process should be switched off (e.g. halogen cooker hood lighting). The error will disappear when satisfactory ambient lighting is detected and the touch control calibration procedure will now complete satisfactorily.

Notes:

- 1) The "FL" error can only be generated within approx 3s of initial power being applied to the cooktop.
- 2) We recommend that the user switches off all cooker hood lighting and lighting directed towards the cooktop when power is initially applied to the cooktop.
- 3) After the touch control has conducted its initial calibration process, (approx 3s) any cooker hood or other lighting can be switched on as normal and will not affect the operation of the touch control.



Fig. 1.: Infrared Ambient Light Error

2. Basic control functions

- The control allows different layout configurations:
 - Full Induction cooktops with 3 or 4 heaters
- KeyLock function.
- Fast Boil function.
- Independent timer for each heater.
- Indication of residual heat for each heater.
- Thermal control protection.
- Protection from accidental activation of keys:
 - One or more keys activated for more than 10 sec. -> Switching off the touch control. A warning beep sounds every 10 sec., while the key/s is/are activated.
 - With all heaters at zero power during 10 sec. -> The Cooktop is switched off. If the switching off is due to an accidental activation of keys, the touch control actuates as above.
- Acoustic warning to attract the user's attention.
- Pan detection for induction heaters; After 60 sec. with no pan, the heater switches off.

GENERAL KEYS

- 1 key for switching On/Off the Cooktop [ON/OFF].
- 1 key for locking the keyboard [KEYLOCK].
- 2 keys to select the cookset [-] [+].

HEATER KEYS

- 1 selection key for each heater [HEATER_SELECTION].

BUZZER SOUNDS

- 3 beeps for switching Off the Cooktop [OFF_SOUND].

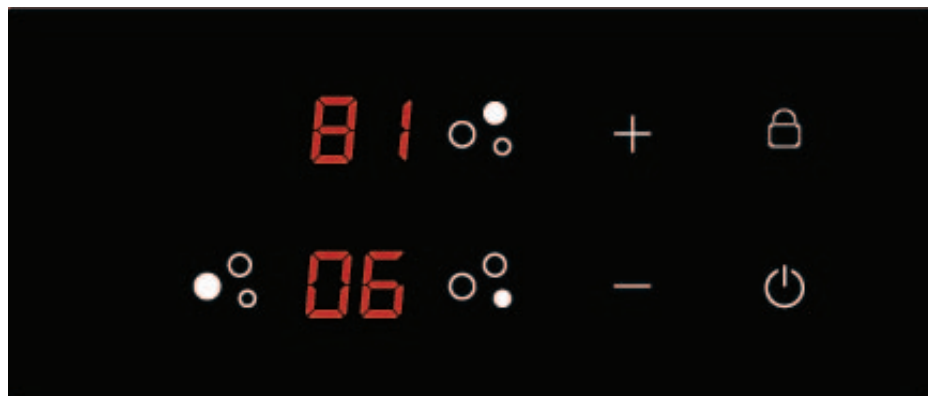


Fig. 2.: UI complete configuration

Switching On/Off the Cooktop

3. Switching On/Off the Cooktop

The cooktop is switched On by touching the [ON/OFF] key for 1 sec. An beep sounds and all the heater displays show the digit point.

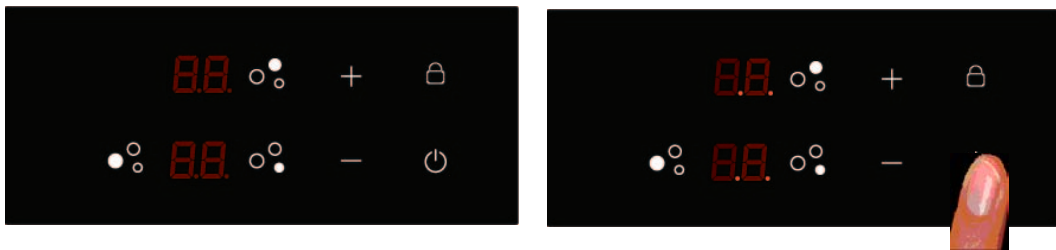


Fig. 3.: Switching On the cooktop

If the selection of a heater is not done in 10 seconds, the cooktop will be turned off automatically.

The cooktop is switched Off by touching the [ON/OFF] key for 1 sec. An [OFF_SOUND] sounds and all the heaters are switched Off. The purpose of these [OFF_SOUND] is to distinguish the OFF action over all others.

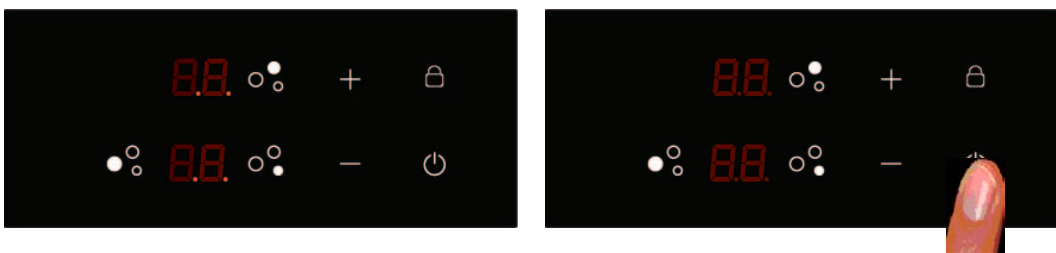


Fig. 4.: Switching Off the cooktop

When the cooktop is OFF, after 5 sec whitout any error/alarm to display and without any message to indicate (residual heat), the control switches off the (KEYLOCK LED) in order to reduce as much as possible the power consumption. As soon as we Touch a key, the (KEYLOCK LED) goes ON and we can continue to operate us normal unlocking the keyboard if necessary and touching the [ON/OFF] key to switch ON the cooktop. The (ON/OFF) key will be locked to switch On the cooktop:

- if the key lock is activated (KEYLOCK LED on),
- or if there is any appliance error.

Switching On a Heater

4. Switching On a Heater

To switch on a heater it is necessary to actuate every cooking zone by means of two operations:

- Select a heater
- Select the desired cookset

4.1. Selecting a heater

A heater is selected by touching the heater [HEATER_SELECTION] key for 500 ms, a beep sounds and the heater display shows the power level with normal brightness. The heaters that are not selected are dimmed.

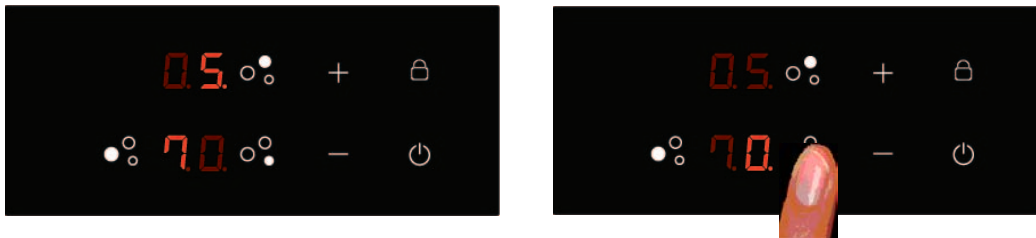


Fig. 5.: Heater selection

The [HEATER_SELECTION] key will be locked to select a heater:

- If the cooktop is off (all the heater displays off), or
- if the key lock is activated (KEYLOCK LED on), or
- if there is any heater or appliance error.

If more than one heater is on, the heater selection will finish 10 second after the last touch of the [-], [+] key or if another heater is selected. If only one heater is on, the heater selection will finish if another heater is selected.

When the heater selection is finished after 10 seconds, a beep sound and all the heater displays that were dimmed show the power levels with normal brightness.



Fig. 6.: Selected cookset 3. Heater selection finished

When the heater selection finishes, if the selected cookset is 0, the heater display will be switched off.

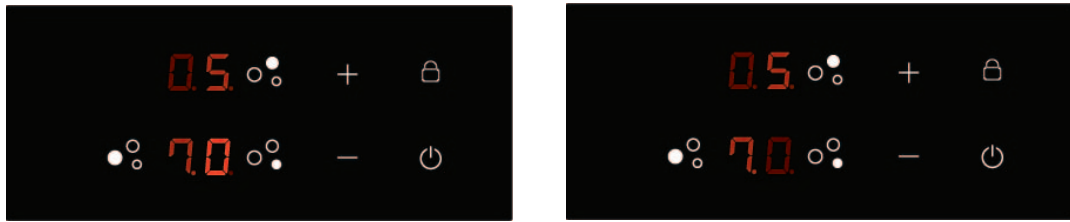


Fig. 7.: Selected cookset 0. Heater selection finished

When the heater selection finishes, if all the heaters are off, all the heater displays will show the digit point, waiting a heater selection.



Fig. 8.: Selected cookset 0 for all the heaters. Heater selection finished

4.2. Selecting a power level for a heater

Once the heater is selected, the power level can be selected by touching the [-][+] keys. In each increase/ decrease a beep sounds and the corresponding display shows the new power level.

Touch MERKE sends the new power level to the Control Unit.

The [-][+] keys will be locked:

- If no heater is selected, or
- if the key lock is activated (KEYLOCK LED on), or
- if there is any heater error.

If the finger is held down on the key, the action is repeated twice every second. The [+] key raises the cooking level to 9, whereas the [-] key reduces the cooking level to 0.

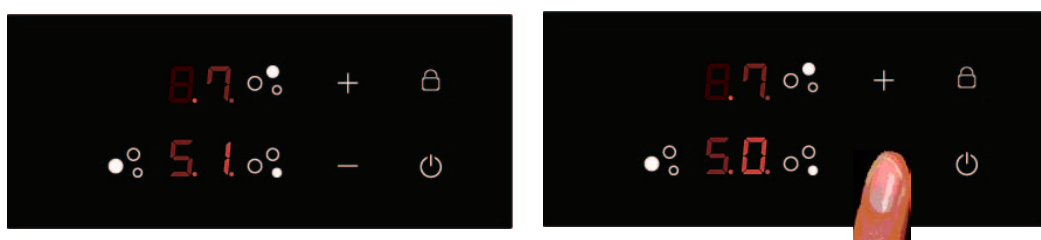


Fig. 9.: Selecting a cookset for a heater

Switching On a Heater

With the heater at power level 0, the [-] key raises the cooking level to 9.



Fig. 10.: Selecting a power level with [+] [-] keys

With the heater at power level 9, the [+] key raises the cooking level to Booster level a beep sounds and the heater display shows "P" (see 5. [Fast Boil \(Booster\) Function](#)).



Fig. 11.: Selecting a power level with [+] [-] keys

With the heater at Booster level, if the [+] key is Touched an error beep sounds and the cookset doesn't change.



Fig. 12.: Selecting a power level with [+] [-] keys

With the heater at Booster level, if the [-] key is Touched a beep sounds and the cookset is reduced to 9.



Fig. 13.: Selecting a power level with [+] [-] keys

Booster Function - Switching Off a Heater

5. Booster Function

After a heater has been selected, touch the [+] key until level 9. To select the Fast Boil function touch the [+] key. A beep sounds and the heater display shows "P" (see [4.2 Selecting a power level for a heater](#))

The heater will work at maximum power level for 10 minutes. After these 10 minutes a beep sounds and the heater will return to level "9".

6. Switching Off a Heater

Once the heater is selected, the heater can be switched off by touching the [-] and [+] keys simultaneously. A beep sounds and the corresponding display shows "0".

Touch MERKE sends the new power level to the Control Unit.



Fig. 14.: Switching off a heater touching the [+] and [-] keys

7. Power Management

The cooktop maximum power limit is 7200W. This power limit can be reduced by the user to 2800W, 3500W or 6000W.

7.1. Setting CookTop ECO Power Limit

The sequence to set a new Cooktop Power Limit is:

- During the first 30 seconds after plugging the appliance
- The Touch has to be unlocked and all Heaters Off
- Press at the same time Heater 1 and Heater 3 selection keys



Fig. 15.: Setting CookTop ECO Power Limit

- Once this is done, a beep sounds and the actual Cooktop Power Limit will be shown in the heater displays.

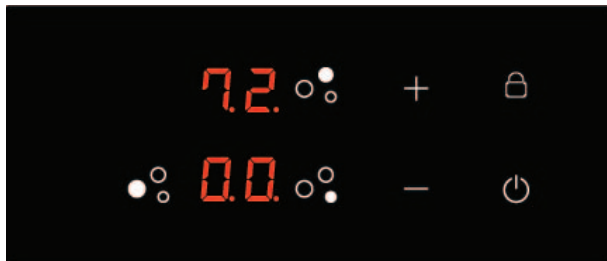


Fig. 16.: Displays showing CookTop ECO Power Limit

For selecting a new Power Limit:

- With the (+) and (-) keys, the Power Limit is increased. The selectable powers are: 2800W, 3500W, 6000W or 7200W. When the power is 7200W, if the [+] or [-] key is touched the power changes to 2800W.

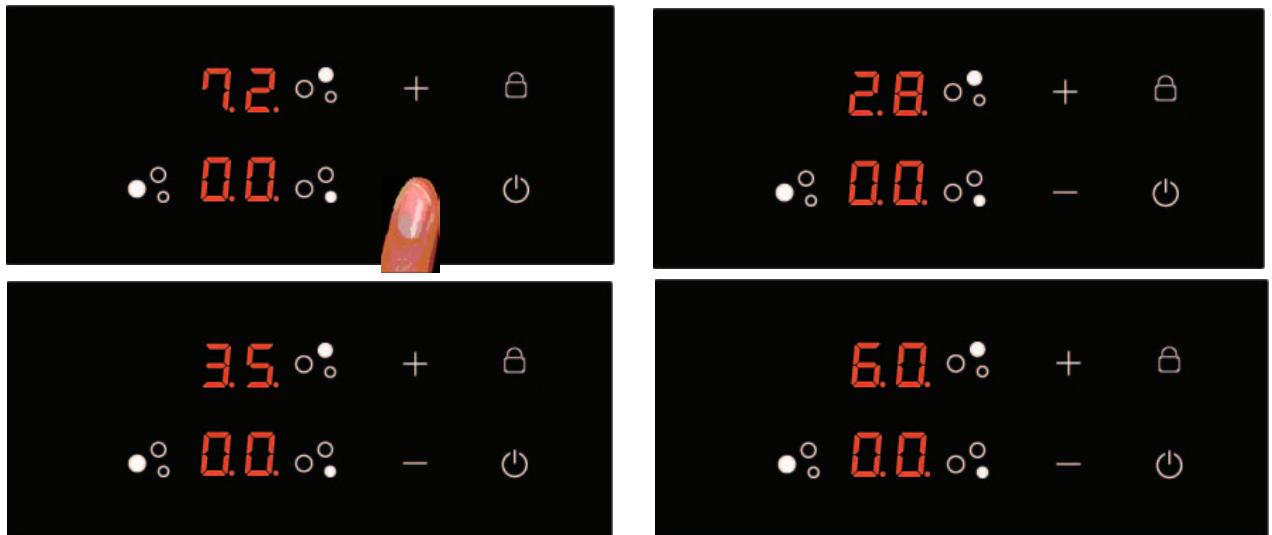


Fig. 17.: Selecting CookTop ECO Power Limit

The sequence to finish recording the new Cooktop Power Limit is:

- Press at the same time Heater 1 and Heater 3 selection keys

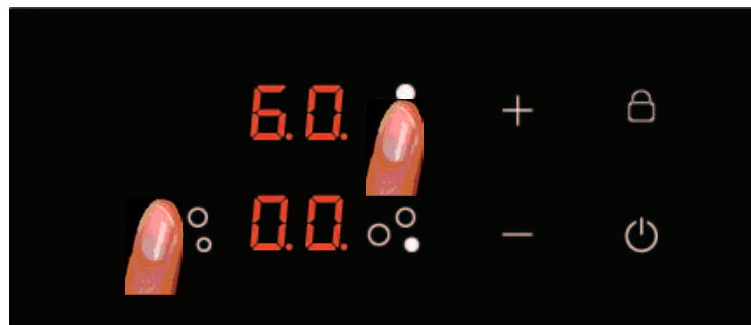


Fig. 18.: Saving CookTop ECO Power Limit

- Once this is done, new Cooktop Power Limit is recorded and there is a system reset.

To finish without recording changes:

- If during 60 seconds there is no action, changes are not recorded and there is a system reset.

7.2. Power management for ECO Cooktop

For ECO power cooktops, each time the user tries to increase the power, the total power level of the cooktop is calculated. If this total power level is greater than the cooktop power limit, the power increase is not allowed. An error beep sounds and the heater display shows an 'r' for 3 seconds.

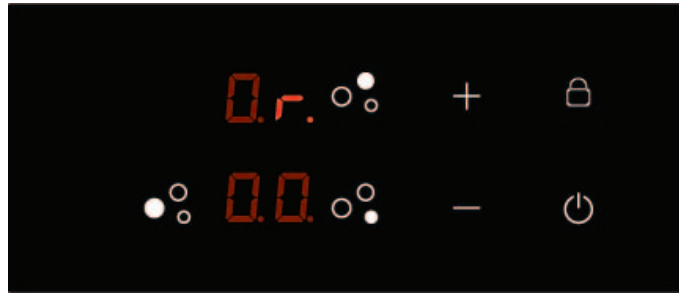


Fig. 19.: Power increase not allowed

8. Key lock

Touching the [KEYLOCK] key for 1 second, the key lock function is activated and deactivated. If the LED associated to the key lock key is on, the keyboard is locked.

The locking function can be activated when the heaters are on or when the cook top is off. If the cook top is on, the key lock function locks all the keys except the general [ON/OFF] key and the [KEYLOCK].

When the cook top is off, the key lock function locks all the keys, including the general [ON/OFF] key.

The key-lock is always activated at the start up of the control.

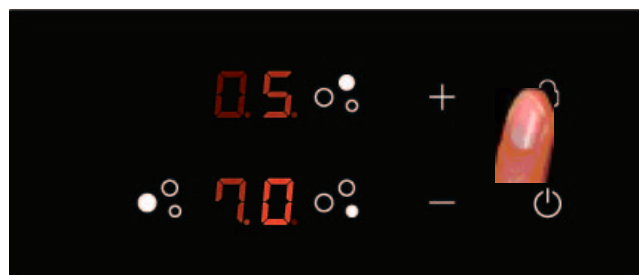


Fig. 20.: Key locked

Automatic safe off - Operating the timer

9. Automatic safety off

If the power level is not changed during a preset time, the corresponding heater turns off automatically. The maximum time a heater can stay on, depends on the selected cooking level.

Table.1: Heater Auto switch off

Power level	Max. time on (hours)
1	10
2	10
3	10
4	10
5	10
6	10
7	10
8	10
9	3

10. Operating the timer

The timer value can be selected between 1 and 99 minutes. It is possible for the user to time all the heaters at the same time at any power level (1...P).

10.1. Activating the timer

To activate a timer for any heater, first of all this heater must be selected (touch [HEATER_SELECTION] key). Then, using [+] or [-] keys a power level must be decided (for example power level 2). Timer option is not operational if power level value is '0'.



Fig. 21.: Selecting a power level for a heater

Note: During this process, if any other heaters are working, the corresponding displays are dimmed.

When required power level is selected, touching again [HEATER_SELECTION] key, a beep sounds and a 't' letter with dot point appears on the heater display. The remaining time will be displayed in the opposite part of timed heater. If timed heater is in the down part, timed time will appear in up displays and on the contrary.

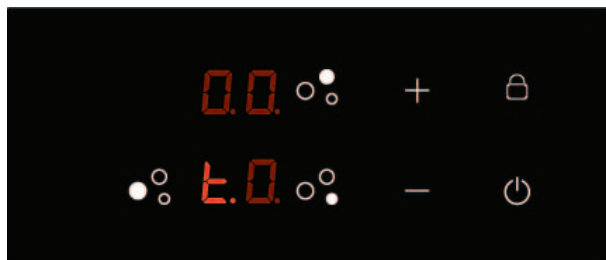


Fig. 22.: Selecting a timer for a heater

Note: If any other heaters are working while this process is being done, their displays will switch off momentarily.

10.2. Selecting the time.

When the timer is waiting a time selection, the timer value can be selected between 0 and 99 minutes touching the [+] or [-] keys. The remaining time will be displayed in the opposite part of timed heater. If timed heater is in the down part, timed time will appear in up displays and on the contrary.

If the [+] or [-] key is touched continuously the change speed is increased automatically. This makes possible to reach the desired time setting more quickly.



Fig. 23.: Selecting the remaining time for a heater.

If the time is not selected before 10 seconds, or if the selected time is 0 after 10 seconds the last touch over the [+] or the [-] key, the timer is switched off.



Fig. 24.: Timer switched off if the selected remaining time is 0.

10.3. Starting Timer countdown.

The countdown starts when the timer visualization is finished touching any [HEATER_SELECTION] key or automatically 10 seconds after the last touch over the [+] or [-] keys. A beep sounds and the heater display will show the power level and the dot point showing that the heater is timed.

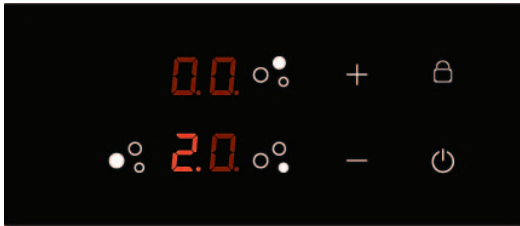


Fig. 25.: Timed heater

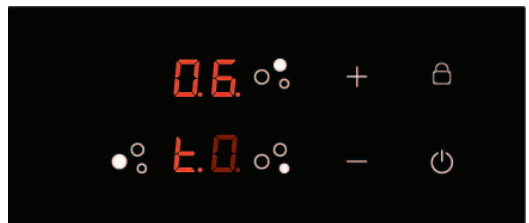
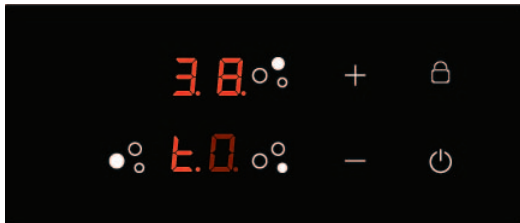
10.4. Changing the time.

To change the time for a timed heater, repeat the process explained above.

1. Select the timed heater to see the remaining time



2. Change the time if desired



1. Accept the time

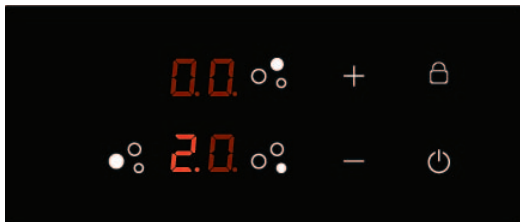


Fig. 26.: Changing the timed for a timed heater

10.5. Timer countdown end.

When the remaining time has run out, the timed heater is switched off, the heater display shows a 0 blinking and the timer alarm beeps for one minute.



Fig. 27.: Timer countdown end

Note: if any other heaters are working, their displays will show power level values.

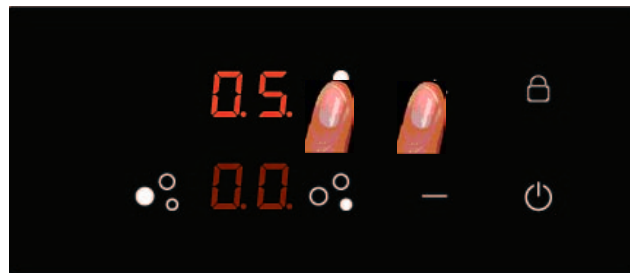
The alarm will be cancelled by pressing any key of the touch control.

11. Displaying software versions

The sequence to show the software version is:

- During the first 30 seconds after plugging the appliance
- The Touch has to be unlocked and all Heaters Off

Pressing at the same time right rear heater selection key and the [+] key, the Induction microcontroller 1 software version is shown.



Pressing at the same time right front heater selection key and the [-] key, the Induction microcontroller 2 software version is shown.



Fig. 28.: Showing induction software versions

Pressing at the same time right heater selection keys the TouchMerke user interface software version is shown.

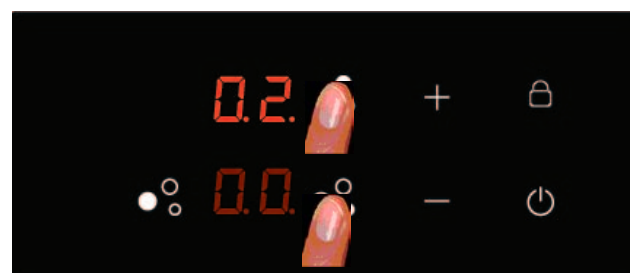


Fig. 29.: Showing user interface software versions

A beep sounds and the rear heater displays show the software version. Software version is composed of two parts: functional part and safety part. To distinguish between the two parts, when safety version is shown the dots of the displays are activated.

The message is kept for 10 seconds or until any key or combination of keys is touched. When the message disappears a beep sounds and the user can continue with normal operation.

Displaying Special Statures

12. Displaying Special Statures

The corresponding heater display alternates between two characters depending on the status.



Special status (Visualization Priority Order)	Start conditions	End conditions	Action	Heater status	Heater Display fore	Heater Display back
Power increment not allowed (only for ECO models)	Asked Cooktop power > Cooktop ECO power limit	2 sec	Power increment not allowed	On/Off	'r'	
Heater without suitable pan or without pan ⁽²⁾	No pan or not suitable pan over the heater	Suitable pan over the heater	After 1 minute Heater off	On	'Power'	'U' ⁽²⁾
Induction heater overtemperature	COIL TEMPERATURE > T1 ⁽¹⁾	COIL TEMPERATURE < T2 ⁽¹⁾	No power is delivered to the heater	Off	' ' or 'H'	'C'
				On	'Power'	
Induction generator overtemperature	HEATSINK TEMPERATURE > T3 ⁽¹⁾	HEATSINK TEMPERATURE < T4 ⁽¹⁾	No power is delivered to the heater	Off	' ' or 'H'	'c'
				On	'Power'	
Hot glass over a heater (residual heat)	COIL TEMPERATURE > T5 ⁽¹⁾	COIL TEMPERATURE < T6 ⁽¹⁾	-----	Off	'H'	

(1) For T1, T2, T3, T4, T5 and T6 values see the corresponding drawing.

(2) Due to some kinds of overvoltage disturbances in the mains that can damage internal electronic, the ecook system includes an overvoltage protection circuit to protect itself. The protection circuit disables the power circuit to cut the absorbed power of the induction. There are 2 protection circuits.

Depending on disturbance energy and voltage level, both protection circuits can be activated or only one related to the left side heaters or one related to the right side heaters.

So the way to visualize this protection activation in the Touch control for a 4 heater is:

Protection	Left two displays	Right two displays
Left side activated	"U"	
Right side activated		"U"
Both activated	"U"	"U"

This "U" message is the same as the Not Pan Detection situation.

Normally, in a normal cooking, the disturbance takes a few seconds. The ECOOK includes a filter to don't show the "U" so easily, this means, the protection actuates but "U" is not showed just with one short disturbance. The decision to show "U" is taken after a defined n° of disturbance pulses.

13. Errors/Alarms

When an error is detected, the whole appliance or the heater/s are switched off, a beep sounds (only if one or more heaters are active) and all displays show a 'F' letter and the error code alternately.

While in error status the keys of the corresponding heaters are not operative.

Except EEPROM and microcontroller errors, all errors are recoverable. That is, when the cause of the error disappears all displays are deactivated and the cooktop returns to normal operation.



Fault/Error (Visualization Priority Order)	Heater Displays (fore 0.5 sec./ back 0.5 sec)	Effect in the appliance	Normal status recovery
Microcontroller fault	F0	App. off	-----
On/Off key emitter fault	FA	App. off	When the fault disappears
On/Off key receiver fault	FC	App. off	When the fault disappears
User interface temperature sensor short-circuit	FE	App. off	When the fault disappears
User interface temperature sensor open-circuit	Ft	App. off	When the fault disappears
User interface overtemperature	Fc	App. off	When user interface temperature < T
EEPROM fault	FH	App. off	-----
Microcontroller A/D converter multiplexer fault	FJ	App. off	When the fault disappears
Ambient Light fault	FL	App. off	When satisfactory ambient lighting is detected
Microcontroller A/D converter conversion fault	FU	App. off	When the fault disappears
Communication fault	F5	Heater/s off	When the fault disappears
Heater temperature sensor short-circuit	F1	Heater/s off	When the fault disappears

Errors/Alarms

Fault/Error (Visualization Priority Order)	Heater Displays (fore 0.5 sec./ back 0.5 sec)	Effect in the appliance	Normal status recovery
Heater temperature sensor open-circuit	F2	Heater/s off	When the fault disappears
Heater temperature sensor error 1	F7	Heater/s off	When the fault disappears
Heater temperature sensor error 2	F8	Heater/s off	When the fault disappears
Heater voltage fault	F9	Heater/s off	When the fault disappears
Power unit temperature sensor short-circuit	F3	Heater/s off	When the fault disappears
Power unit temperature sensor open-circuit	F4	Heater/s off	When the fault disappears
Mains zero crossing loss	F6	Heater/s off	When the fault disappears

1. Hướng dẫn lắp đặt

1.1. Điều kiện lắp đặt

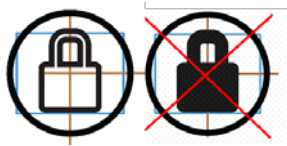
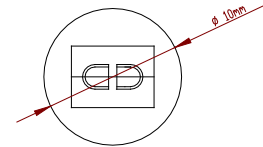
Tất cả các cảm biến hồng ngoại phải tiếp xúc với bề mặt kính.

Đảm bảo không có sự dịch chuyển nào dưới kính sau khi lắp đặt.

1.2. Phần in trên kính

Phần in trên kính phải được ngăn giữa với lớp cảm biến.

Độ dày phần in trên kính trong khu vực 10 mm xung quanh vùng trung tâm của phím ≤ 0.5 mm.



1.3. Loại

Kính dày 4mm. Ánh sáng hồng ngoại truyền qua kính với bước sóng 925nm.

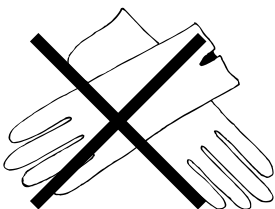
1.4. Giao diện người dùng

Giao diện người dùng đã thực hiện hiệu chỉnh ban đầu để bàn phím tương thích với độ nhạy của phím, điều kiện cơ học, môi trường và điều kiện người dùng.

Bất cứ khi nào bếp cắm lại phích cắm hoặc xảy ra sự cố mất điện sẽ thiết lập lại giao diện người dùng.

Chạm phím **Khóa an toàn** lần đầu tiên để điều chỉnh lại độ nhạy cho bàn phím. Chạm phím **Khóa an toàn** phải được thực hiện trong điều kiện nhất định:

Không sử dụng găng tay



Sử dụng ngón tay sạch



Kính cảm ứng (chạm nhẹ).



1.5. Điều kiện ánh sáng

Khi bắt đầu cung cấp nguồn điện cho bếp, điều khiển cảm ứng tiến hành một quá trình hiệu chỉnh cho phím cảm ứng, đòi hỏi mức ánh sáng thấp khu vực xung quanh phím cảm ứng.

Nếu trong suốt quá trình hiệu chỉnh đèn để dò tìm giao diện người dùng "FL" (Lỗi môi trường ánh sáng xung quanh hồng ngoại) và quá trình hiệu chỉnh bị treo. Để khắc phục quá trình, bất kỳ ánh sáng nào làm ảnh hưởng đến hiệu chỉnh quá trình đều phải được tắt (ví dụ: đèn halogen của máy hút). Lỗi sẽ biến mất khi phát hiện ánh sáng xung quanh là thích hợp và có thể hoàn thành quá trình hiệu chỉnh.

Ghi chú:

- 1) Lỗi "FL" chỉ có thể được phát ra trong khoảng 3 giây công suất ban đầu cung cấp cho bếp.
- 2) Chúng tôi khuyến người dùng nên tắt đèn của máy hút và đèn trực tiếp chiếu vào bếp khi có nguồn điện ban đầu cung cấp cho bếp.
- 3) Sau khi điều khiển cảm ứng đã thực hiện xong quy trình hiệu chỉnh ban đầu (khoảng 3 giây) bất kỳ ánh sáng của máy hút hay những thiết bị khác có thể được bật bình thường mà không làm ảnh hưởng đến điều khiển cảm ứng.



Hình 1: Lỗi ánh sáng môi trường xung quanh cảm biến hồng ngoại

2. Các chức năng điều khiển cơ bản

- Điều khiển cho phép cấu hình bố cục khác nhau:
 - Bếp từ với 3 vùng nấu.
- Chức năng khóa an toàn.
- Chức năng nấu nhanh.
- Hẹn giờ độc lập cho mỗi vùng nấu.
- Chức năng báo dư nhiệt cho mỗi vùng nấu.
- Điều khiển bảo toàn nhiệt độ.
- Bảo vệ khỏi kích hoạt ngẫu nhiên các phím:
 - Một hoặc nhiều phím được kích hoạt trong 10 giây -> Tất điều khiển cảm ứng. Âm thanh bíp cảnh báo sẽ kêu mỗi 10 giây, trong khi các phím khác hoạt động.
 - Với tất cả vùng nấu ở công suất 0 trong vòng 10 giây -> Bếp sẽ tắt. Nếu tắt là do kích hoạt ngẫu nhiên các phím, điều khiển cảm ứng sẽ khởi động như trên.
- Cảnh báo âm thanh thu hút sự chú ý của người dùng.
- Nhận diện nồi cho bếp từ. Sau 60 giây, nếu không có nồi nào trên bếp, bếp sẽ tắt.

PHÍM CƠ BẢN

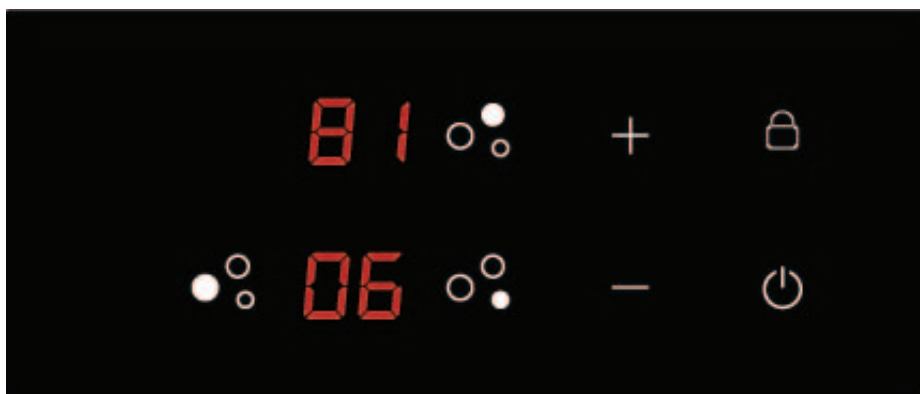
- 1 phím Tắt/Mở bếp. [ON/OFF].
- 1 phím khóa [KEYLOCK].
- 2 phím chọn mức độ [-] [+].

PHÍM VÙNG NẤU

- 1 lựa chọn cho mỗi vùng nấu [HEATER_SELECTION].

ÂM THANH

- 3 tiếng bíp khi tắt vùng nấu [OFF_SOUND].

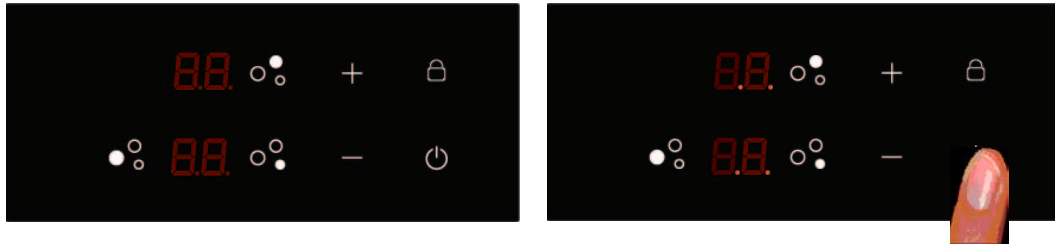


Hình 2: Bảng Điều Khiển

Phím Tắt/Mở bếp (On/Off)

3. Phím Tắt/Mở bếp (On/Off)

Bếp được bật khi nhấn phím On trong vòng 1 giây. Một tiếng bíp vang lên và toàn bộ vùng nấu sẽ hiển thị trên màn hình hiển thị nhiệt.



Hình 3: Phím Mở bếp (On)

Nếu không lựa chọn một vùng nấu nào trong vòng 10 giây, bếp sẽ tự động tắt.

Bếp được tắt bằng cách chạm vào phím [ON/OFF] trong 1 giây. Âm thanh [OFF_SOUND] vang lên và tắt cả các vùng nấu sẽ tắt. Mục đích của âm thanh này [OFF_SOUND] là để phân biệt hành động TẮT với những hành động khác.



Hình 4: Phím Tắt bếp (Off)

Khi bếp TẮT, sau 5 giây trên màn hình không hiển thị lỗi và không có bất kỳ chỉ thị nào (báo dư nhiệt), bộ điều khiển sẽ tắt (KEYLOCK LED) để giảm điện năng tiêu thụ càng nhiều càng tốt. Ngay khi chúng ta chạm vào một phím, đèn (KEYLOCK LED) sẽ bật và chúng ta có thể tiến hành mở bàn phím nếu cần và chạm vào phím [ON/OFF] để MỞ bếp. Phím (ON/OFF) sẽ bị khóa để MỞ bếp:

- nếu phím khóa được kích hoạt (KEYLOCK LED mở),
- hoặc nếu thiết bị bị lỗi.

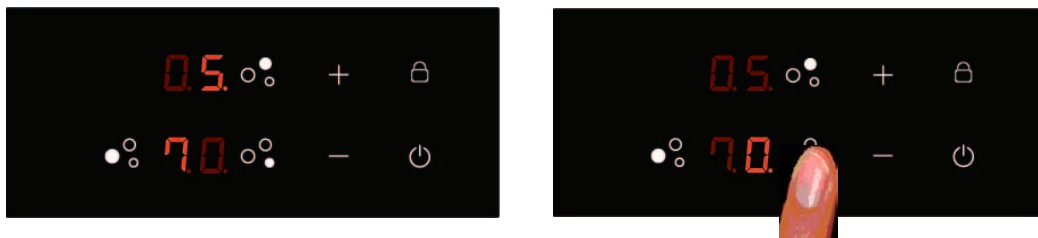
4. Phím mở vùng nấu

Để mở một vùng nấu, cần thực hiện 2 thao tác trên mỗi vùng nấu đó:

- Lựa chọn vùng nấu
- Lựa chọn công suất mong muốn

4.1. Lựa chọn vùng nấu

Một vùng nấu được lựa chọn bằng cách chạm vào phím [HEATER_SELECTION] trong 500ms, một tiếng bíp và màn hình hiển thị nhiệt cho thấy mức năng lượng với độ sáng bình thường. Các vùng nấu không được chọn sẽ mờ đi.



Hình 5: Lựa chọn vùng nấu

Phím [HEATER_SELECTION] sẽ bị khóa để lựa chọn vùng nấu:

- Nếu bếp tắt (toàn bộ màn hình vùng nấu tắt), hoặc
- nếu kích hoạt phím khóa (KEYLOCK LED mở), hoặc
- nếu thiết bị bị lỗi.

Nếu có nhiều hơn một vùng nấu được mở, lựa chọn vùng nấu sẽ kết thúc sau 10 giây sau lần cuối cùng chạm phím [-], [+] hoặc nếu một vùng nấu khác được chọn. Nếu chỉ có một vùng nấu đang mở, lựa chọn vùng nấu sẽ tắt nếu một vùng nấu khác được chọn.

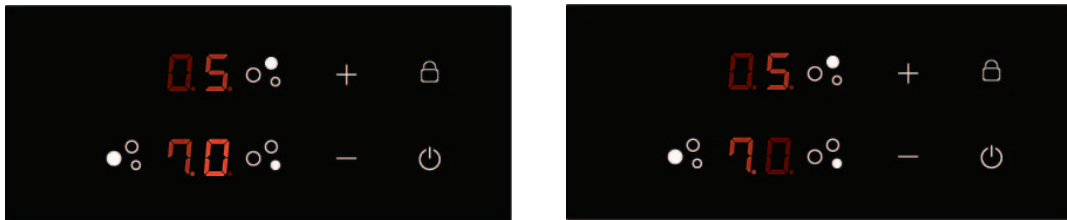
Khi lựa chọn vùng nấu kết thúc sau 10 giây, một tiếng bíp và toàn bộ vùng nấu bị mờ cho thấy mức năng lượng với độ sáng bình thường.



Hình 6: Lựa chọn 3 mức công suất. Lựa chọn kết thúc vùng nấu

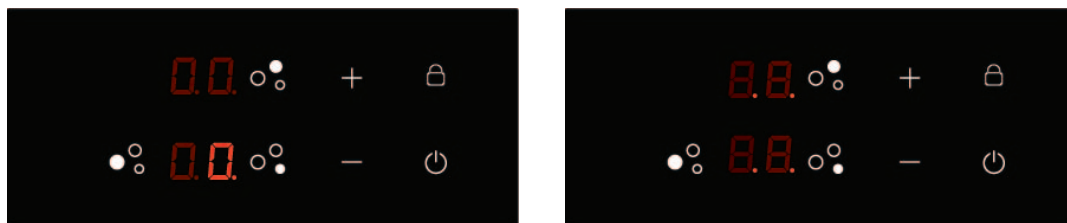
Khi lựa chọn kết thúc vùng nấu, nếu mức công suất được chọn là 0, màn hình hiển thị vùng nấu sẽ tắt.

Phím Mở vùng nấu



Hình 7: Lựa chọn mức công suất 0. Lựa chọn kết thúc vùng nấu

Khi lựa chọn vùng nấu kết thúc, nếu công suất được chọn là 0 thì màn hình hiển thị sẽ tắt.



Hình 8: Lựa chọn mức công suất 0 cho toàn bộ vùng nấu. Lựa chọn kết thúc vùng nấu

4.2. Lựa chọn mức công suất cho vùng nấu

Khi lựa chọn vùng nấu, có thể lựa chọn mức công suất bằng cách chạm vào các phím [-][+]. Trong mỗi lần tăng/giảm, sẽ có tiếng bíp và màn hình sẽ hiển thị mức công suất mới.

Phím [-][+] sẽ bị khóa:

- Nếu không có vùng nấu nào được chọn, hoặc
- nếu kích hoạt phím khóa (KEYLOCK LED mở), hoặc
- nếu vùng nấu bị lỗi.

Nếu giữ phím này, hành động sẽ được lặp lại 2 lần mỗi giây. Phím [+] sẽ tăng tới mức công suất 9, phím [-] sẽ giảm mức công suất xuống 0.



Hình 9: Lựa chọn công suất cho vùng nấu

Phím Mở vùng nấu

Với vùng nấu ở mức công suất 0, nhấn phím [-] để tăng mức công suất lên mức 9.



Hình 10: Lựa chọn mức công suất với phím [+]/[-]

Với vùng nấu ở công suất 9, phím [+] tăng mức công suất lên công suất nấu nhanh, một tiếng bip sẽ vang lên và màn hình hiển thị "P" ([xem mục 5. Chức năng nấu nhanh](#)).



Hình 11: Lựa chọn mức công suất với phím [+]/[-]

Khi vùng nấu ở công suất nấu nhanh, nếu nhấn phím [+] thì âm thanh lỗi sẽ phát ra và sẽ không thay đổi công suất vùng nấu.



Hình 12: Lựa chọn mức công suất với phím [+]/[-]

Khi vùng nấu ở mức công suất nấu nhanh, nếu nhấn phím [-] sẽ có một âm thanh bip vang lên và mức công suất giảm xuống 9.



Hình 13: Lựa chọn mức công suất với phím [+]/[-]

Chức năng nấu nhanh - Phím Tắt vùng nấu

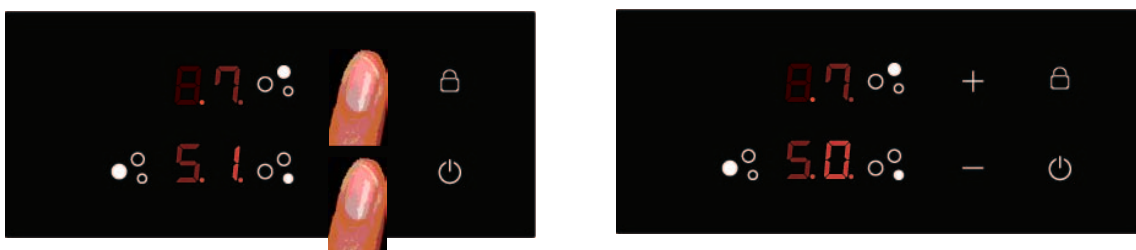
5. Chức năng nấu nhanh

Sau khi vùng nấu được lựa chọn, chạm phím [+] cho đến khi lên mức công suất 9. Để chọn chức năng nấu nhanh nhấn phím [+] lần nữa. Một tiếng bíp vang lên và màn hình hiển thị "P" (xem mục 4.2 Lựa chọn công suất cho vùng nấu)

Vùng nấu sẽ hoạt động ở mức công suất tối đa trong vòng 10 phút. Sau 10 phút, tiếng bíp sẽ vang lên và trở về mức công suất "9".

6. Phím Tắt vùng nấu

Khi vùng nấu được chọn, có thể tắt vùng nấu bằng cách chạm đồng thời phím [-] và [+]. Một tiếng bíp vang lên và màn hình tương ứng hiển thị "0".



Hình 14: Tắt vùng nấu bằng cách chạm đồng thời phím [+] và [-]

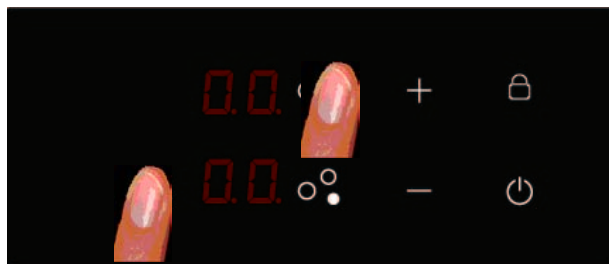
7. Quản lý mức công suất

Giới hạn công suất lớn nhất của bếp là 7200W. Giới hạn công suất này có thể được giảm xuống 2800W, 3500W hoặc 6000W bởi người dùng.

7.1. Cài đặt giới hạn công suất ECO cho bếp

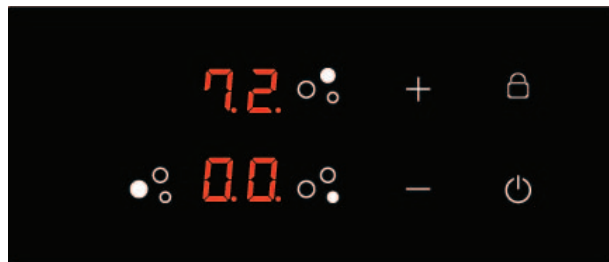
Trình tự để thiết lập Giới Hạn Công Suất Bếp mới:

- Trong suốt 30 giây đầu tiên sau khi cắm thiết bị
- Bàn phím cảm ứng phải được mở khóa và tắt tất cả các vùng nấu
- Nhấn cùng lúc phím lựa chọn Vùng nấu 1 và Vùng nấu 3



Hình 15: Cài đặt giới hạn công suất ECO cho bếp

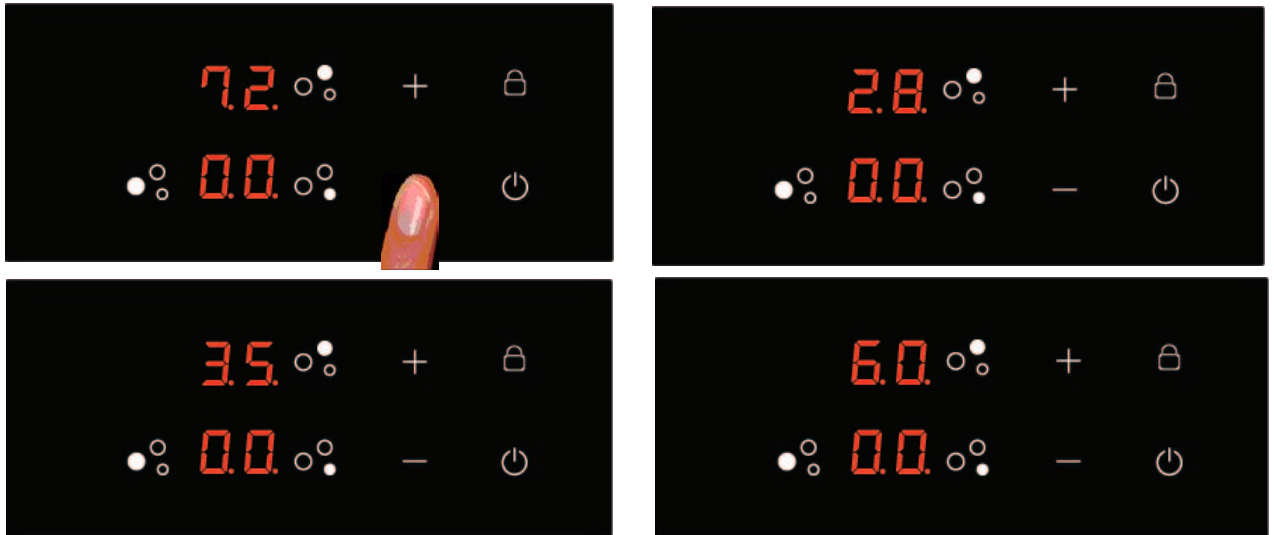
- Một lần cài đặt xong, âm thanh bip vang lên và Giới Hạn Công Suất bếp thực tế sẽ hiển thị trên màn hình vùng nấu.



Hình 16: Màn hình hiển thị Giới Hạn Công Suất ECO cho bếp

Đối với lựa chọn Giới hạn công suất mới:

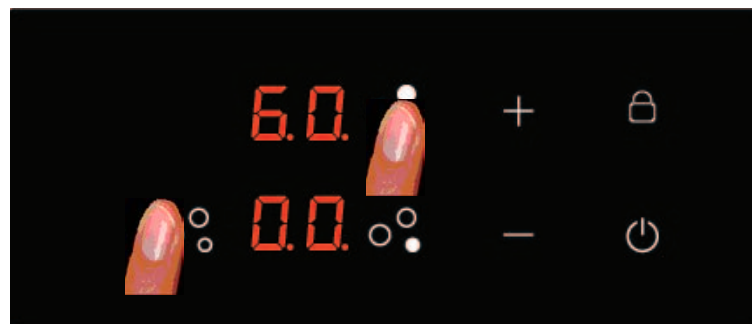
- Với phím [+] và [-], Giới hạn công suất được tăng. Các mức công suất có thể lựa chọn: 2800W, 3500W, 6000W hoặc 7200W. Khi mức công suất là 7200W, nếu chạm phím [+] hoặc [-] sẽ thay đổi mức công suất thành 2800W.



Hình 17: Lựa chọn Giới hạn công suất ECO cho bếp

Trình tự hoàn thành việc ghi lại Giới hạn công suất mới:

- Nhấn cùng lúc phím lựa chọn Vùng nấu 1 và Vùng nấu 3



Hình 18: Lưu Giới hạn công suất ECO

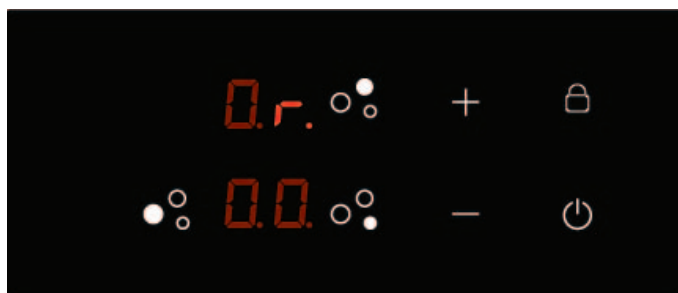
- Một lần khi thực hiện xong, Giới hạn công suất bếp mới được ghi lại và thiết lập lại hệ thống.

Để kết thúc mà không ghi lại thay đổi:

- Nếu trong 60 giây, không có hành động nào được thực hiện, các thay đổi sẽ không được ghi lại và sẽ thiết lập lại hệ thống.

7.2. Quản lý công suất cho bếp ECO

Đối với bếp ECO, mỗi lần người dùng cố gắng tăng mức công suất, tổng công suất của bếp sẽ được tính toán lại. Nếu tổng công suất này lớn hơn giới hạn công suất của bếp, thì không được phép tăng công suất. Một tiếng bíp báo lỗi và màn hình vùng nấu hiển thị "r" trong vòng 3 giây.



Hình 19: Không được tăng mức công suất

8. Khóa an toàn

Chạm phím [KEYLOCK] trong 1 giây, chức năng khóa an toàn được kích hoạt hoặc hủy kích hoạt. Nếu đèn LED kết hợp với phím khóa an toàn đang bật, bàn phím sẽ bị khóa.

Chức năng khóa an toàn có thể được kích hoạt khi bếp mở hoặc khi bếp tắt. Nếu bếp mở, chức năng khóa sẽ khóa tất cả các phím ngoại trừ phím [ON/OFF] và phím [KEYLOCK].

Khi bếp tắt, chức năng khóa an toàn sẽ khóa tất cả các phím, bao gồm phím [ON/OFF]. Phím khóa an toàn luôn được kích hoạt khi khởi động điều khiển.



Hình 20: Phím khóa

Tự động ngắt an toàn - Vận hành hẹn giờ

9. Tự động ngắt an toàn

Nếu công suất không thay đổi trong thời gian cho trước, vùng nấu tương ứng sẽ tự động tắt. Thời gian tối đa có thể duy trì, phụ thuộc vào mức công suất đã được lựa chọn.

Bảng 1: Vùng nấu tự động tắt

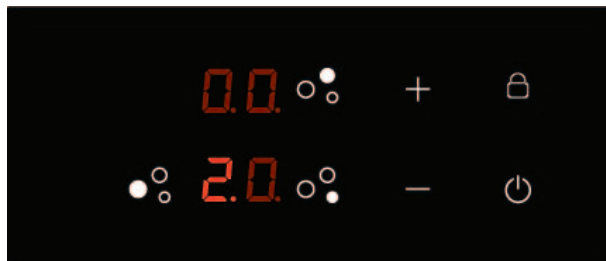
Mức công suất	Thời gian tối đa (giờ)
1	10
2	10
3	10
4	10
5	10
6	10
7	10
8	10
9	3

10. Vận hành hẹn giờ

Giá trị hẹn giờ có thể được lựa chọn trong khoảng từ 1 đến 99 phút. Nó khả thi cho người dùng với thời gian của tất cả vùng nấu đồng thời tại bất kỳ một mức năng lượng nào (1...P).

10.1. Hành động hẹn giờ

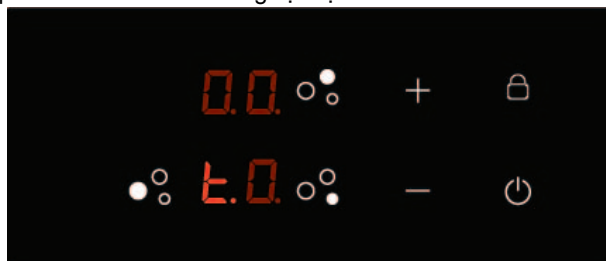
Để kích hoạt hẹn giờ cho bất kỳ vùng nấu nào, đầu tiên vùng nấu này được lựa chọn (chạm phím [HEATER_SELECTION]). Sau đó, sử dụng phím [+] hoặc [-] để quyết định mức công suất (ví dụ mức công suất 2). Tùy chọn hẹn giờ không hoạt động khi mức công suất có giá trị là '0'.



Hình 21: Lựa chọn công suất cho một vùng nấu

Ghi chú: Trong suốt quá trình này, nếu bất kỳ vùng nấu nào đang hoạt động, màn hình tương ứng sẽ bị mờ đi.

Khi lựa chọn mức công suất yêu cầu, chạm lại phím [HEATER_SELECTION], một tiếng bíp và ký tự 't' với dấu chấm xuất hiện trên màn hình hiển thị vùng nấu. Thời gian còn lại sẽ hiển thị ở phần đối diện của bộ hẹn giờ. Nếu thời gian vùng nấu ở phần dưới, thời gian hẹn giờ sẽ xuất hiện phía trên màn hình và ngược lại.



Hình 22: Lựa chọn hẹn giờ cho vùng nấu

Ghi chú: Nếu bất kỳ vùng nấu nào đang vận hành trong khi quá trình này đang hoạt động, màn hình sẽ tắt ngay lập tức.

10.2. Lựa chọn thời gian

Khi bộ hẹn giờ đang đợi để lựa chọn thời gian, giá trị hẹn giờ trong khoảng từ 0 đến 99 phút bằng cách chạm phím [+] hoặc [-]. Thời gian còn lại được hiển thị ở phần đối diện của bộ hẹn giờ. Nếu thời gian vùng nấu đang ở phía dưới, thời gian hẹn giờ sẽ xuất hiện ở màn hình phía trên và ngược lại.

Nếu chạm liên tục phím [+] hoặc [-] tốc độ sẽ tự động tăng lên. Điều này giúp điều chỉnh thời gian mong muốn nhanh hơn.



Hình 23: Lựa chọn thời gian còn lại cho vùng nấu

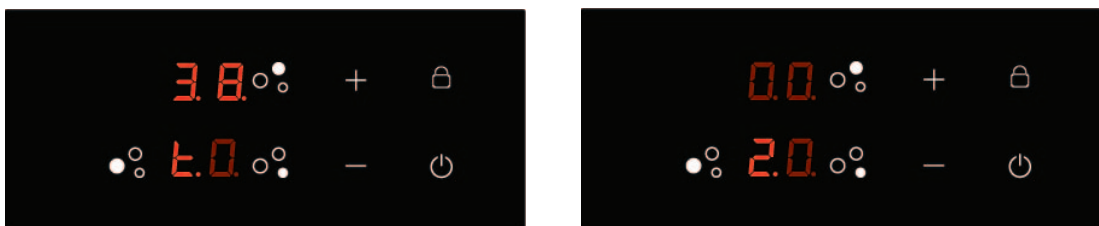
Nếu thời gian không được chọn trước 10 giây, hoặc nếu lựa chọn thời gian là 0 đến 10 giây sau lần chạm cuối cùng trên phím [+] hoặc [-], hẹn giờ tắt.



Hình 24: Thời gian hẹn giờ sẽ tắt nếu thời gian còn lại được chọn là 0.

10.3. Bắt đầu đếm ngược thời gian hẹn giờ

Bộ đếm ngược bắt đầu khi hiển thị kết thúc hẹn giờ nhấn phím [HEATER_SELECTION] hoặc tự động sau 10 giây chạm phím [+] hoặc [-]. Một tiếng bíp vang lên và màn hình sẽ hiển thị mức công suất và dấu chấm cho biết vùng nấu đã được hẹn giờ.

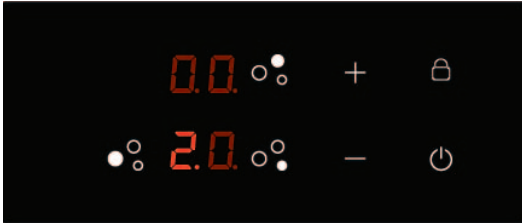


Hình 25: Thời gian vùng nấu

10.4. Thay đổi thời gian

Để thay đổi thời gian cho vùng nấu, lặp lại quy trình đã giải thích ở trên.

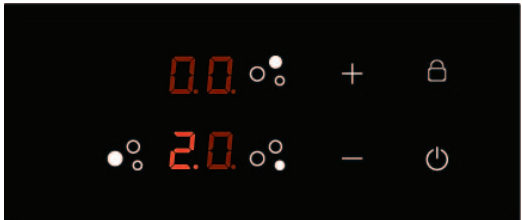
1. Lựa chọn thời gian vùng nấu để xem thời gian còn lại.



2. Thay đổi thời gian nếu muốn



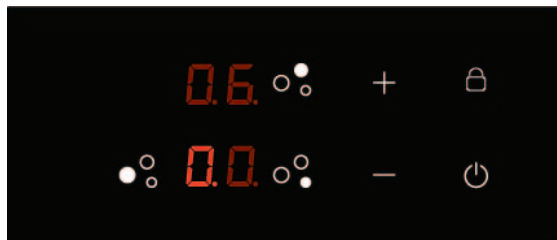
3. Chấp nhận thời gian



Hình 26: Thay đổi thời gian cho vùng nấu

10.5. Đếm ngược kết thúc hẹn giờ

Khi thời gian còn lại đã hết, hẹn giờ vùng nấu sẽ tắt, màn hình vùng nấu hiển thị nhấp nháy 0 và âm báo hẹn giờ trong một phút.



Hình 27: Đếm ngược kết thúc hẹn giờ

Ghi chú: nếu bất kỳ vùng nấu nào đang hoạt động, màn hình của chúng sẽ hiển thị giá trị mức công suất.

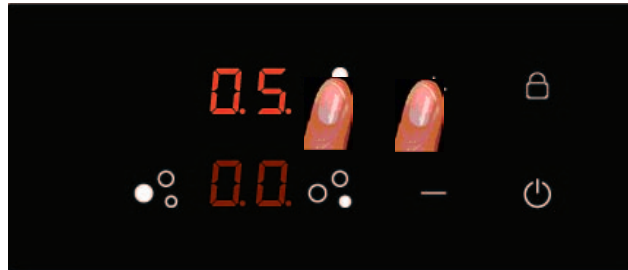
Âm báo sẽ tắt nếu chạm bất kỳ phím nào trên bàn phím cảm ứng.

11. Hiển thị phiên bản phần mềm

Trình tự hiển thị phiên bản phần mềm:

- Trong suốt 30 giây đầu sau khi cắm thiết bị
- Bàn phím cảm ứng phải được mở và tắt tất cả các vùng nấu

Nhấn đồng thời phím chọn vùng nấu phía trên bên phải và phím [+], phiên bản phần mềm vi điều khiển 1 sẽ hiển thị.

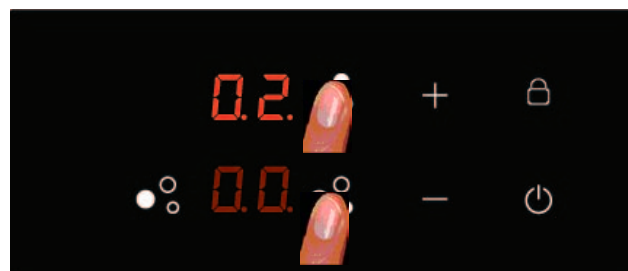


Nhấn đồng thời phím chọn vùng nấu phía dưới bên phải và phím [-], phiên bản phần mềm vi điều khiển 2 sẽ hiển thị.



Hình 28: Hiển thị phiên bản phần mềm

Nhấn cùng lúc 2 phím chọn vùng nấu bên phải giao diện người dùng sẽ hiển thị.



Hình 29: Hiển thị phiên bản giao diện người dùng

Một tiếng bip vang lên và màn hình vùng nấu hiển thị phiên bản phần mềm. Phiên bản phần mềm bao gồm 2 phần: phần chức năng và phần an toàn. Để phân biệt giữa 2 phần, khi phiên bản an toàn được hiển thị, các chấm trên màn hình được kích hoạt.

Phiên bản phần mềm được giữ trong vòng 10 giây hoặc cho đến khi chạm bất kỳ phím nào. Khi phiên bản phần mềm mất, âm thanh bip vang lên và người dùng có thể tiếp tục vận hành bếp bình thường.

Hiển thị các số liệu đặc biệt

12. Hiển thị số liệu đặc biệt

Màn hình hiển thị vùng nấu tương ứng thay đổi giữa 2 ký tự tùy thuộc vào trạng thái.



Trạng thái đặc biệt (Thứ tự ưu tiên trực quan)	Điều kiện bắt đầu	Điều kiện kết thúc	Hành động	Trạng thái vùng nấu	Hiển thị vùng nấu trước	Hiển thị vùng nấu sau
Không tăng được công suất (chỉ cho mẫu ECO)	Công suất bếp yêu cầu > giới hạn công suất bếp ECO	2 giây	Không tăng được công suất	On/Off	'r'	
Vùng nấu không đặt nồi nấu hoặc không có nồi nấu thích hợp ⁽²⁾	Không có nồi nấu hoặc không có nồi nấu thích hợp	Nồi nấu thích hợp trên vùng nấu	Sau 1 phút vùng nấu tắt	On	'Power'	'U' ⁽²⁾
Vùng nấu dư nhiệt	Nhiệt độ ống ruột gà > T1 ⁽¹⁾	Nhiệt độ ống ruột gà < T2 ⁽¹⁾	Không có mức công suất nào được truyền đến vùng nấu	Off	' ' or 'H'	'C'
				On	'Power'	
Phản phát từ dư nhiệt	Nhiệt độ khung vùng nấu > T3 ⁽¹⁾	Nhiệt độ khung vùng nấu < T4 ⁽¹⁾	Không có mức công suất nào được truyền đến vùng nấu	Off	' ' or 'H'	'c'
				On	'Power'	
Kính quá nóng (dư nhiệt)	Nhiệt độ ống ruột gà > T5 ⁽¹⁾	Nhiệt độ ống ruột gà < T6 ⁽¹⁾	-----	Off	'H'	

(1) Đối với các giá trị T1, T2, T3, T4, T5 and T6 xem bản vẽ tương ứng.

(2) Do điện áp thay đổi có thể làm hỏng điện tử bên trong, hệ thống ecook bao gồm một mạch quá áp để bảo vệ. Mạch bảo vệ vô hiệu hóa mạch nguồn để giảm công suất tiêu thụ của bếp. Có 2 mạch bảo vệ.

Tùy thuộc vào mức năng lượng nhiều và mức điện áp, cả 2 mạch bảo vệ đều có thể được kích hoạt hoặc chỉ có một mạch liên kết vùng nấu bên trái hoặc một mạch liên kết vùng nấu bên phải.

Vì vậy cách để kích hoạt bảo vệ này trong điều khiển cảm ứng cho vùng nấu 4 là:

Bảo vệ	Hai màn hình bên trái	Hai màn hình bên phải
Bên trái được kích hoạt	"U"	
Bên phải được kích hoạt		"U"
Kích hoạt cả 2 bên	"U"	"U"

Ký tự này "U" giống trường hợp không nhận diện nồi.

Thông thường, khi nấu ăn bình thường, sự xáo trộn này mất vài giây. ECOOK bao gồm mạch bảo vệ không hiển thị "U" một cách dễ dàng, điều này có nghĩa, bảo vệ hoạt động nhưng "U" không được hiển thị với một sự xáo trộn ngắn. Quyết định hiển thị "U" được lấy sau một số xung nhiễu.

13. Các lỗi / Âm báo

Khi phát hiện lỗi, toàn bộ thiết bị hoặc vùng nấu sẽ tắt, một âm thanh bíp (nếu chỉ một hoặc nhiều vùng nấu hoạt động) và toàn màn hình hiển thị ký tự 'F' và mã lỗi luân phiên.

Trong khi ở trạng thái lỗi, các phím tương ứng với vùng nấu không hoạt động.

Ngoại trừ lỗi EEPROM và vi điều khiển, tất cả các lỗi đều có thể khôi phục được. Đó là khi nguyên nhân xảy ra lỗi biến mất, tất cả màn hình bị vô hiệu hóa và bếp hoạt động trở lại bình thường.



Lỗi (Thứ tự ưu tiên trực quan)	Màn hình vùng nấu (trước 0.5 giây/ sau 0.5 giây)	Ảnh hưởng đến thiết bị	Khôi phục trạng thái bình thường
Lỗi vi điều khiển	F0	Thiết bị tắt	-----
Lỗi phát tín hiệu bàn phím	FA	Thiết bị tắt	Khi lỗi biến mất
Lỗi nhận tín hiệu bàn phím	FC	Thiết bị tắt	Khi lỗi biến mất
Cảm biến nhiệt chấp mạch	FE	Thiết bị tắt	Khi lỗi biến mất
Cảm biến nhiệt hở mạch	Ft	Thiết bị tắt	Khi lỗi biến mất
Quá tải nhiệt	Fc	Thiết bị tắt	Khi nhiệt độ giao diện người dùng < T
Lỗi EEPROM	FH	Thiết bị tắt	-----
Lỗi vi điều khiển A/D chuyển hóa đa thành phần	FJ	Thiết bị tắt	Khi lỗi biến mất
Lỗi ánh sáng môi trường	FL	Thiết bị tắt	Khi phát hiện ánh sáng môi trường xung quanh thích hợp
Lỗi vi điều khiển A/D chuyển hóa	FU	Thiết bị tắt	Khi lỗi biến mất
Lỗi giao tiếp	F5	Bếp tắt	Khi lỗi biến mất
Cảm biến nhiệt độ vùng nấu ngắn mạch	F1	Bếp tắt	Khi lỗi biến mất

Các lỗi / Âm báo

Lỗi (Thứ tự ưu tiên trực quan)	Màn hình vùng nấu (trước 0.5 giây/ sau 0.5 giây)	Ảnh hưởng đến thiết bị	Khôi phục trạng thái bình thường
Cảm biến nhiệt độ vùng nấu bị hở mạch	F2	Bếp tắt	Khi lỗi biến mất
Lỗi 1 cảm biến nhiệt	F7	Bếp tắt	Khi lỗi biến mất
Lỗi 2 cảm biến nhiệt	F8	Bếp tắt	Khi lỗi biến mất
Lỗi điện áp	F9	Bếp tắt	Khi lỗi biến mất
Cảm biến nhiệt độ nguồn bị ngắn mạch	F3	Bếp tắt	Khi lỗi biến mất
Cảm biến nhiệt độ nguồn bị hở mạch	F4	Bếp tắt	Khi lỗi biến mất
Mất điểm về 0 của dòng điện	F6	Bếp tắt	Khi lỗi biến mất