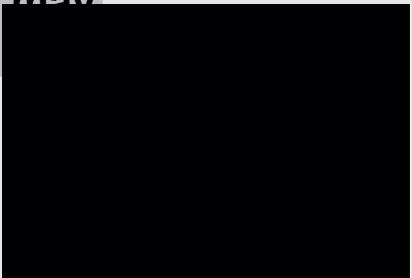




# Tài liệu Training kỹ thuật máy sấy ngưng tụ

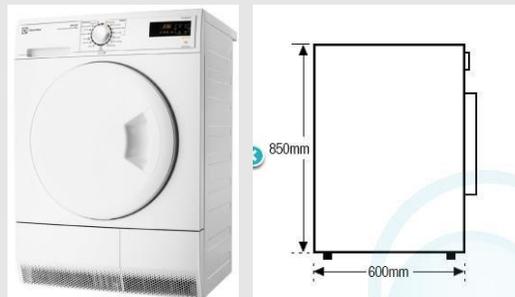
# Các kiểu máy sấy :thoát hơi, ngưng tụ và máy nén

Kiểu	Lắp đặt	Năng lượng	Thời gian	Công suất	Ngưng tụ	Nhiệt độ
<b>Ống thoát hơi</b> 	Dùng ống xuyên tường để thoát hơi nóng ẩm ra ngoài	Không có lợi về tiết kiệm năng lượng so với kiểu ngưng tụ	Thời gian sấy thấp nhất là 120 phút – 7 kg – 17.0 min/kg)	2200W ↑	Không cần ngưng tụ độ ẩm ( thoát hơi nóng + nước qua ống thoát ra ngoài )	<b>Max</b> ≈ 70-85 °C
<b>Sấy ngưng tụ</b> 	<b>Không cần dùng ống thoát hơi xuyên tường</b>	Không có lợi về tiết kiệm năng lượng so với kiểu sấy dùng máy nén	Thời gian sấy cao hơn 140 phút – 8 kg – 20.0 min/kg	2200W ↑	Ngưng tụ độ ẩm thành nước theo độ ẩm trung bình của không khí trong phòng	<b>Max</b> ≈ 70-85 °C
<b>Sấy kiểu dùng máy nén</b> 	<b>Không cần dùng ống thoát hơi xuyên tường</b>	Tiết kiệm năng lượng cao 40% so với sấy kiểu ngưng tụ	Thời gian sấy cao hơn đáng kể 196 phút – 8 kg – 20.0 min/kg	800-1000 ↑	Ngưng tụ độ ẩm bằng cách dùng hơi nóng trong quá trình làm lạnh chuyên dụng	<b>Max</b> ≈ 50-55 °C

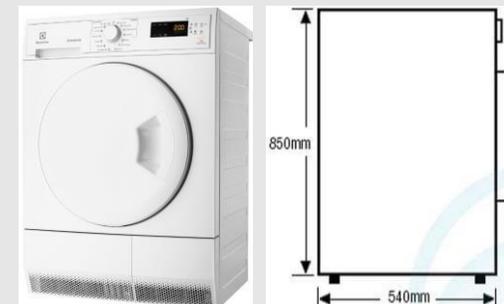
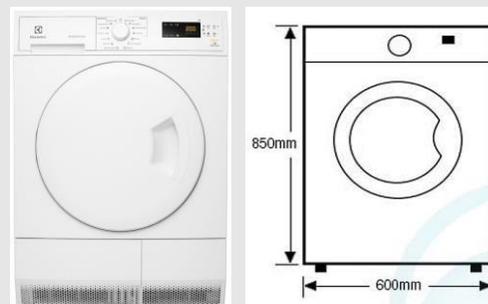


# Chi tiết sản phẩm

## EDC2086PDW



## EDP2074PDW

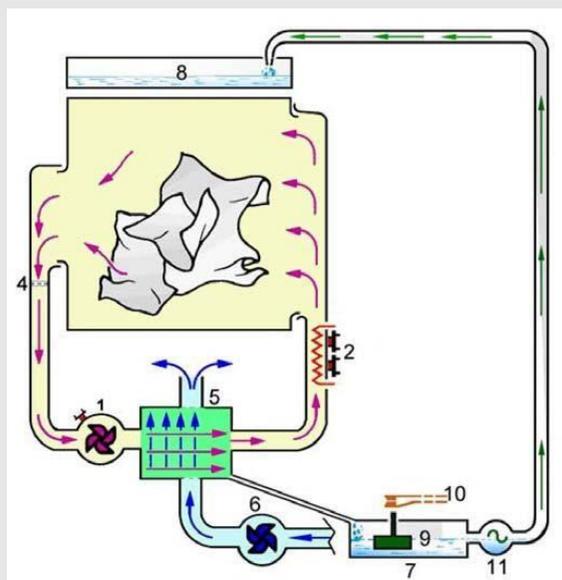


Product card for the EDC2086PDW washing machine. It features a small image of the machine, the model number 'EDC2086PDW', a 'Shop now' button, and the 'appliancesonline.com.au' logo.

Product card for the EDP2074PDW washing machine. It features a small image of the machine, the model number 'EDP2074PDW', a 'Shop now' button, and the 'appliancesonline.com.au' logo.



# Nguyên lý hoạt động



Có hai luồng không khí bên trong máy :

- Một luồng không khí được đun nóng trong máy
- Một luồng không khí mát di chuyển để trao đổi nhiệt độ qua bình ngưng

Luồng không khí nóng đầu tiên luân chuyển khép kín bên trong máy

Quạt (1) đẩy luồng không khí bên trong qua bộ trao đổi nhiệt (5), và từ đó qua bộ thanh nhiệt (2).

Không khí nóng lên và thông qua một băng tải đi vào bên trong lồng sấy qua những lỗ ở mặt sau .

Không khí nóng đi qua quần áo được trộn đều trong lồng sấy , nó loại bỏ độ ẩm ướt của quần áo và mang theo không khí ẩm ướt này thoát ra phía trước qua bộ lọc xốp (4), và sau đó được dẫn qua ống dẫn đến quạt (1); từ đây nó được đẩy qua bộ trao đổi nhiệt (5) không khí ẩm được ngưng tụ . Khi điều này kết thúc chúng ta có không khí khô ráo và chu kỳ lại tiếp diễn như trên

Luồng không khí thứ 2 , không khí lưu thông qua bình ngưng tụ :

Quạt (6) lấy không khí xung quanh thông qua một lỗ không khí vào ở mặt sau , đẩy nó vào bộ trao đổi nhiệt (5) và làm mát nó . Không khí đi ra ở phía đối diện với bộ trao đổi nhiệt , phân tán bên trong máy và thoát ra ngoài qua khe nhỏ của tấm chắn

Hai luồng không khí nóng ẩm và mát đi qua bộ trao đổi nhiệt (5) tạo ra sự trao đổi nhiệt và ngưng tụ độ ẩm tại đây

Nước ngưng tụ , hình thành bên trong bộ trao đổi nhiệt , chứa trong khay (7) nơi đây có phao nổi (9) thông báo cho mạch điều khiển ( PCB) rằng có nước hiện diện , lúc này PCB cấp nguồn cho một bơm nước (11) tiến hành bơm nước từ khay (7) đến ngăn chứa nước (8)

Bình chứa (8) thiết kế để chứa nước ngưng tụ của 1 chu kỳ hoàn chỉnh với đủ tải trọng của máy , do đó nó chứa khoảng 5,5 lít nước

Nếu có bất kỳ lý do nào , bình chứa bị đầy nước , bất kỳ nước tràn nào cũng được thu gom vào bình chứa và được dẫn dọc theo đường ống ( không có trong sơ đồ trên đây ) vào bên trong khay (7) phao nổi (9) dâng lên , kích hoạt công tắc nhỏ (10) . PCB đóng 7 lần để làm bơm cạn nước trong khay (7) trong một khoảng thời gian cụ thể , sau đó bộ điều khiển điện tử phát hiện ra hệ thống có vấn đề và cắt nguồn điện cho thiết bị và đèn LED sáng lên thông báo cho người dùng biết bình chứa nước đã đầy .



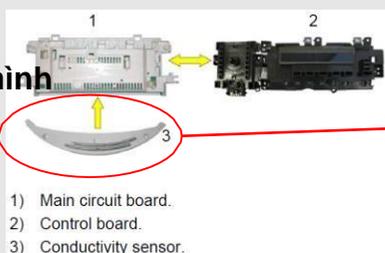
# Điều chỉnh độ cứng của nước – đảm bảo cho máy kiểm soát độ ẩm quần áo trong lồng sấy chính xác

Nhà máy đã cài mặc định độ cứng của nước là trung bình/cao. Ngoài ra mạch điện tử có thể điều chỉnh được độ cứng của nước ở các mức độ : thấp hoặc rất cao

Bạn điều chỉnh độ cứng của nước bằng cách : chọn bất kỳ chương trình sấy nào , sau đó nhấn và giữ đồng thời 2 phím (A)&(B) cho đến khi một trong những chỉ số này xuất hiện

Bấm phím (E) lần nữa và lần nữa đến khi chỉ báo chính xác độ cứng của nước xuất hiện trên màn hình

Để xác nhận cài đặt, bấm và giữ đồng thời 2 phím (A)&(B) trong khoảng 2 giây .



C=	600uS	Độ cứng của nước rất cao
C=	300uS	Độ cứng của nước trung bình/cao
C-	0uS	Độ cứng của nước thấp

Nội thành Ho chi minh : Around 50 -100 uS ,  
Ngoại thành Ho chi minh : Around 300uS Up.

## Cảm biến độ ẩm

Những thiết bị điện tử này dùng bộ cảm biến dẫn điện bao gồm một mạch điện tử (nằm bên trong bảng mạch) và một phần bên ngoài bao gồm 2 cảm biến đặt trên ống dẫn hơi phía trước

Khi lồng sấy không có tải trọng ,có một trở kháng vô hạn giữa 2 cảm biến , trong khi giá trị của nó phụ thuộc vào tải trọng, chất liệu của sợi vải và độ ẩm của quần áo bên trong lồng sấy

Bảng mạch chính tiếp tục nhận thông tin về tình trạng quần áo trong lồng sấy thông qua cảm biến độ cứng của nước , nhận các thông tin cài đặt của người dùng thực hiện khi bắt đầu chu kỳ qua bảng điều khiển và xử lý các giá trị này để xác định thời gian còn lại cho đến khi kết thúc chu kỳ .



# Cánh cửa có thể đảo ngược

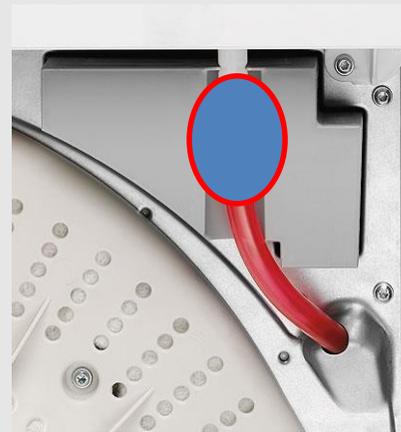
- Máy sấy có thể đặt ở vị trí chật hẹp, ví dụ ngay góc tường nhà. Bạn có thể thay đổi hướng mở cửa về bên trái hoặc phải để dễ dàng bỏ hay lấy quần áo ra khỏi máy sấy.
- Cánh cửa máy sấy có thể đảo ngược dễ dàng bởi người sử dụng.
- Máy sấy này, nhà máy thiết kế sẵn cửa mở về tay phải

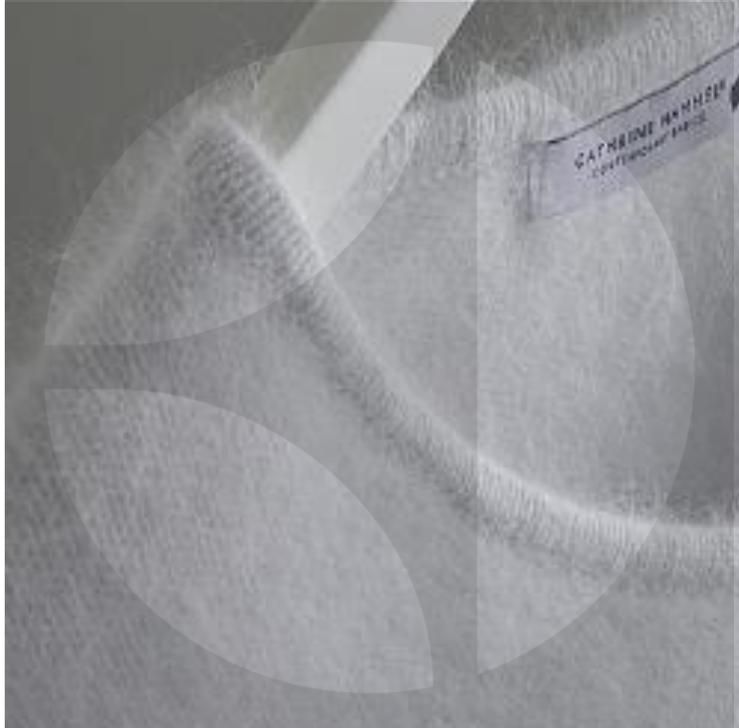




# Ống bơm nước ngưng tụ – bạn không cần đồ nước ở hộp chứa

- Nếu bạn có hệ thống ống thải nước gần nơi vị trí lắp đặt, bạn có thể nối đường ống bơm nước ngưng tụ lên hộp chứa vào hệ thống này, lúc đó bạn không cần phải mất thời gian đổ nước ở bình chứa ngưng tụ
- Bơm nước ngưng tụ trong máy sấy có thể bơm lên cao 1m rất tiện lợi cho máy sấy đặt dưới sàn

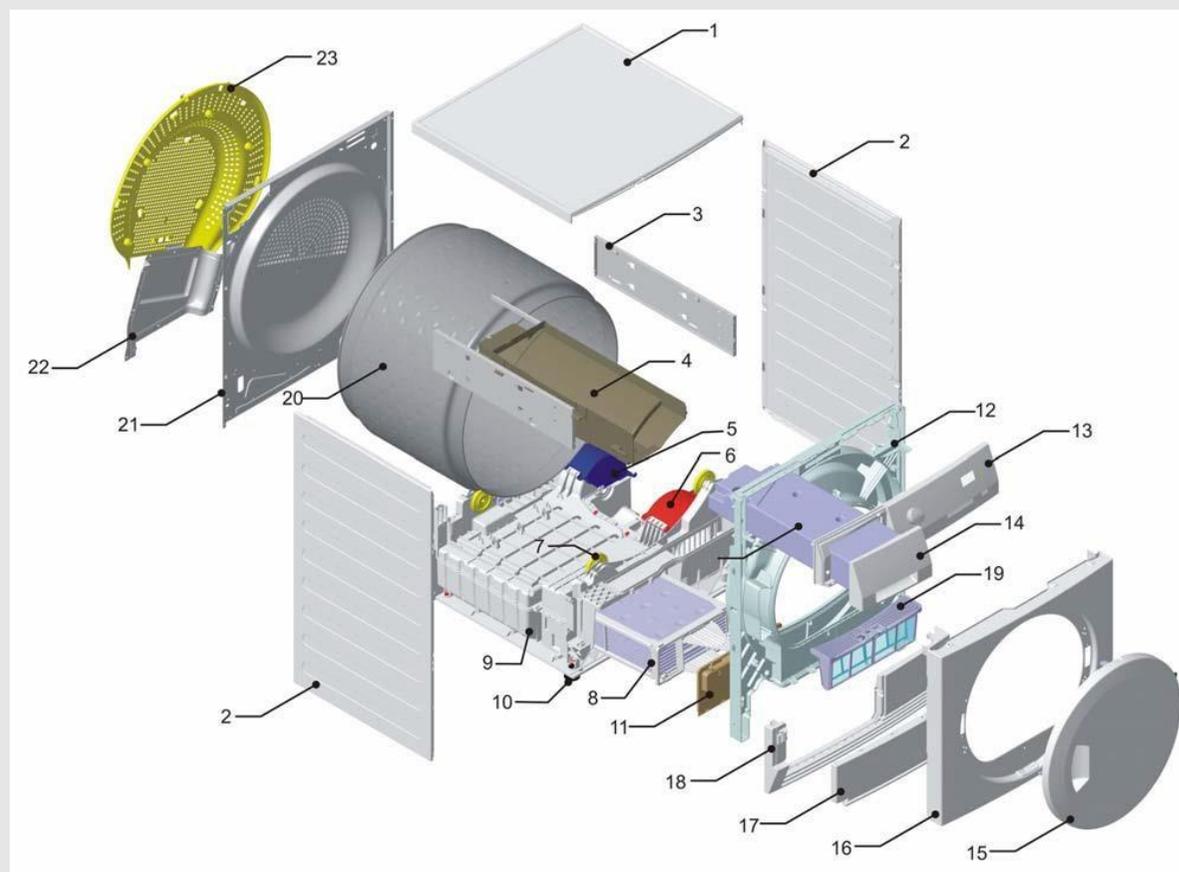




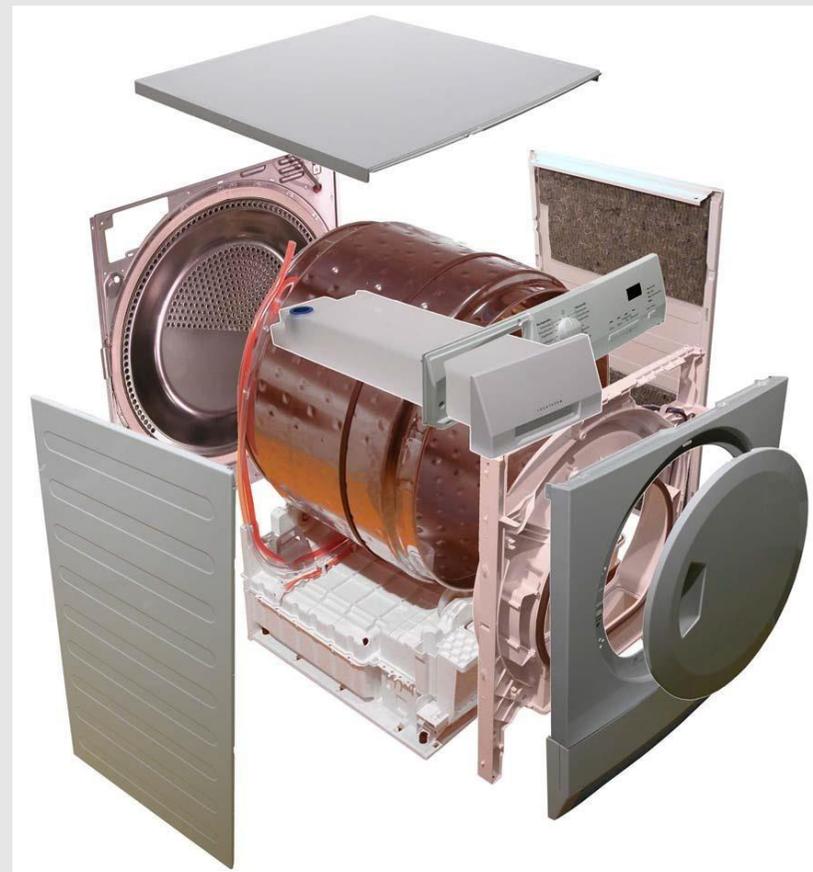
# Mô tả sản phẩm



# Structure



- |                                |                                |                        |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 1. Nắp máy                     | 2. Vách máy 2 bên hông         | 3. Thanh ngang.        |
| 6. Thanh nhiệt đun nóng        | 7. Vòng bi đỡ lồng sấy         | 8. Bộ trao đổi nhiệt   |
| 11. Nắp khoang trao đổi nhiệt. | 12. Ống dẫn gió phía trước.    |                        |
| 15. Cánh cửa                   | 16. Vách mặt trước máy sấy     | 17. Cửa nắp phía dưới. |
| 20. Lồng sấy                   | 21. Vách mặt sau với ống dẫn . |                        |



- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| 4. Hộc chứa nước .     | 5. Cold air group screw.     |
| 9. Base.               | 10. Chân điều chỉnh          |
| 13. Mặt nạ .           | 14. Tay cầm hộc chứa         |
| 18. Lẫy giữ hộc nước.  | 19. Phin lọc.                |
| 22. Miếng bảo vệ thanh | 23. Miếng che sau lưng nhiệt |

Mặt trước và 2 mặt bên hông làm bằng kim loại và sơn tĩnh điện , trong khi mặt sau làm bằng kim loại mạ kẽm . Các bộ phận này được gắn với nhau bằng vít và nối với mặt đế máy .



### 3.3.1 Lồng sấy

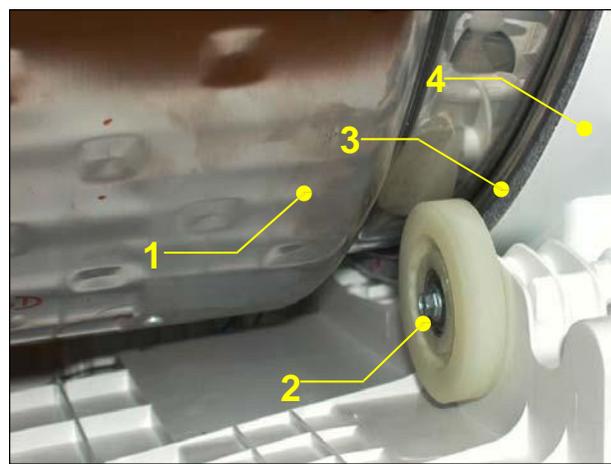
Lồng sấy được làm bằng thép hoặc vữa kẽm, có gắn 3 thanh nâng cách nhau 120o, nó di chuyển quần áo xung quanh trong lồng khi lồng quay tròn



### 3.3.2 Đệm nỉ và vòng bi

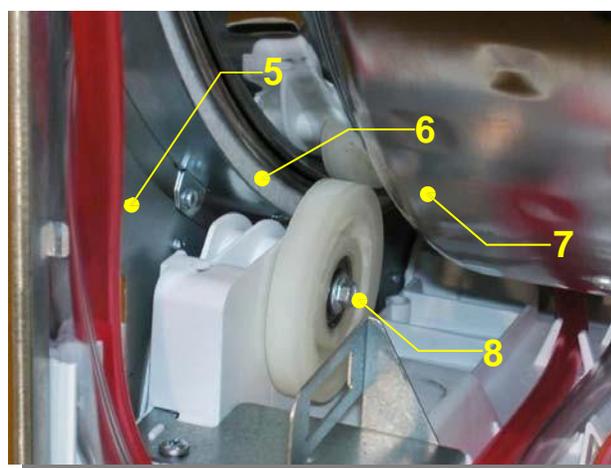
#### Front air seal

1. Lồng sấy
2. Vòng bi đỡ rìa lồng sấy phía trước.
3. Nỉ đệm phía trước
4. Thông gió phía trước



#### Rear air seal

5. Mặt sau lưng
6. Nỉ đệm sau lưng
7. Lồng sấy
8. Vòng bi đỡ lồng sấy phía sau



- 
- **Customer setting mode**
  - **Demo mode**
  - **Diagnostic mode**

# Chế độ khách hàng cài đặt

## Chức năng khóa trẻ em



### Kích hoạt chức năng khóa trẻ em

1. Chọn bất kỳ chương trình nào bằng cách xoay núm chọn chương trình
2. Bấm và giữ đồng thời 2 nút

Cho đến khi biểu tượng khóa trẻ em hiển thị trên màn hình

- Muốn mở khóa trẻ em, thao tác ngược lại

## Cách cài đặt độ cứng của nước :



1. Chọn bất kỳ chương trình sấy nào .

2. Bấm và giữ đồng thời 2 nút

Cho đến khi một trong những chỉ số sau hiển thị trên màn hình :

- (low <300  $\mu$ S/cm)
- (moderate 300-600  $\mu$ S/cm)
- (high >600  $\mu$ S/cm)

3. Bấm nút này

Để xác định cài đặt, bấm và giữ đồng thời 2 nút

trong khoảng 2 giây



# Chế độ chạy Demo

Trong cửa hàng hay triển lãm, cần thiết hiển thị cho khách hàng thấy được các hoạt động của máy khi máy vận hành trong chu kỳ sấy khi đã thiết lập một chương trình sấy bất kỳ. Chế độ Demo này sẽ rút ngắn thời gian của một chu kỳ sấy bình thường.

Chế độ Demo hoạt động theo 2 cách: một chế độ tương tác và một chế độ lặp lại tự động.  
Cách cài đặt chế độ Demo:



1. Chọn bất kỳ chương trình sấy nào

2. Bấm và giữ 2 nút  Buzzer touchpad và  Start/Pause touchpad

After each machine switching on DEMO mode is automatically recalled; this occurrence is signalled after some seconds from the start-up by the steady text “dEM” flashing 3 times

**Thoát khỏi chế độ Demo, rút phích cắm điện ra khỏi ổ cắm**



## Chế độ chẩn đoán lỗi

### Cách truy cập vào chế độ chẩn đoán lỗi :

Truy cập vào chức năng này , thao tác các bước sau :

- Mở máy bằng cách bấm nút On/OFF và không bấm bất kỳ nút nào khác.
- Turn the selector in the 1st position CW; Xoay núm chọn chương trình theo chiều kim đồng hồ đến vị trí số 1
- Bấm và giữ 2 nút START/PAUSE và nút gần nó nhất trong 3 giây
  - ♣ Trong khoảng 3 giây , PCB màn hình sẽ nhập chế độ chẩn đoán , sự thừa nhận của hoạt động được đưa ra bởi tất cả đèn LED và nhóm các biểu tượng được hiển thị tuần tự . Nếu không được , tắt máy và lắp lại từ đầu

### Kiểm tra chức năng của từng bộ phận :

Truy cập vào chế độ chẩn đoán lỗi , xoay núm chọn chương trình theo chiều kim đồng hồ đến vị trí số 2 để tiếp tục kiểm tra chức năng của từng bộ phận theo bảng sau :

Vị trí	Bộ phận được kiểm tra
1	Kiểm tra tất cả đèn LED của PCB màn hình
2	Kiểm tra bình chứa nước + bơm nước
3	Lồng sấy quay ngược chiều kim đồng hồ
4	Lồng sấy quay theo chiều kim đồng hồ
5	Thanh nhiệt đun 1/2 công suất với lồng quay theo chiều kim đồng hồ
6	Thanh nhiệt đun 100% công suất với lồng quay theo chiều kim đồng hồ
7	Cảm biến đo độ dẫn của nước hở mạch
8	Cảm biến đo độ dẫn của nước chập mạch
9	Công tắc của bình chứa nước ngưng tụ
10	Hiển thị mã lỗi sau cùng

### Đọc mã lỗi :

Truy cập vào pha chẩn đoán lỗi , xoay núm chọn chương trình đến vị trí số 10 để kiểm tra mã lỗi sau cùng ; Bảng mã lỗi như sau :

Mã lỗi	Bộ phận bị lỗi	Diễn giải
E21	Bơm nước ngưng tụ	Bơm ngưng tụ không được cấp nguồn ( không kết nối hoặc kết nối lỏng ) Bơm ngưng tụ hư hỏng Triac của bơm hư ( hờ/chập mạch , hoặc PCB hư hỏng )
E22	Lỗi cảm biến của bơm ngưng tụ	Triac cảm biến của bơm ngưng tụ hư , PCB chính hư
E23	Lỗi cảm biến mực nước	Chu kỳ của cảm biến mực nước ngoài giới hạn cho phép Cảm biến lỏng đầu nối Cảm biến bị hư PCB chính hư
E24	Lỗi của máy sấy dùng máy nén	X
E31	Tần số của cảm biến độ ẩm quá cao	Sự dao động tần số cảm biến ngoài giới hạn cho phép > PCB bị hư
E32	Tần số của cảm biến độ ẩm quá thấp	Sự dao động tần số cảm biến ngoài giới hạn cho phép > PCB bị hư
E45	Lỗi về cảm biến khóa cửa	Cảm biến khóa cửa hư (main pcb hư )
E51	Lỗi về motor chấp mạch ( động cơ đồng bộ )	Motor bị chạm với vỏ bên ngoài Main PCB hư
E52	Lỗi về motor quay lồng	Motor bị lỏng kết nối Tụ điện lồng kết nối hay bị hư Motor bị hư Triac motor bị hư : hờ/chập mạch hoặc main PCB hư
E53	Lỗi cảm biến motor	Triac cảm biến của motor quay lồng , PCB chính hư
E54	Motor bị kẹt cứng không quay ( dùng động cơ đồng bộ )	Sấy quá tải Điện áp quá yếu Có sự ma sát bất thường cơ khí bất thường của lồng sấy hoặc motor Tụ điện lồng kết nối hay bị hư Motor bị hư
E62	Lỗi bộ điện trở đun nóng	Thanh nhiệt hờ /chập mạch hoặc chạm với vỏ bên ngoài
E63	Lỗi bộ điện trở đun nóng	Lồng đầu nối , bộ điện trở hư Các cảm biến nhiệt , role trên bộ điện trở hư
E71	Lỗi về đầu dò NTC	NTC 1 không dò được Hệ thống dây bị lỗi , đầu dò NTC bị hư Main PCB bị hư
E772	Lỗi về đầu dò NTC cảm biến nhiệt độ	NTC 2 không dò được Hệ thống dây bị lỗi , đầu dò NTC bị hư Main PCB bị hư
E83	Lỗi vị trí nút xoay chọn chương trình	Nút xoay chọn chương trình không đúng vị trí
E86	Lỗi về cấu hình	Sai cấu hình giữa PCB chính và PCB hiển thị PCB hiển thị hư
E87	Lỗi của bộ vi xử lý trên PCB hiển thị	Bộ vi xử lý trên PCB hiển thị bị lỗi
E91	Lỗi liên lạc giữa các bảng mạch	Hệ thống dây bị lỗi PCB hiển thị bị lỗi PCB chính hư
E92	Giao diện trên PCB hiển thị không phù hợp	Giao diện trên PCB hiển thị không phù hợp với cấu hình của PCB chính
E9E	Lỗi về các phím chạm trên PCB hiển thị	Một hoặc nhiều nút chạm cảm ứng có vấn đề PCB hiển thị bị ẩm hoặc có nước vào PCB hiển thị bị hư
EB1	Điện nguồn ngoài giới hạn cho phép	Nguồn điện cung cấp có vấn đề Nguồn điện sai chu kỳ tần số PCB chính bị hư
EB2	Điện nguồn quá cao	Nguồn điện cung cấp có vấn đề , quá cao Nguồn điện sai chu kỳ tần số PCB chính bị hư
EB3	Điện nguồn quá thấp	Nguồn điện cung cấp có vấn đề , quá thấp Nguồn điện sai chu kỳ tần số PCB chính bị hư