Máy đo thủy phần hạt

PM-650

Hướng dẫn sử dụng

Cảm ơn quý khách đã mua sản phẩm này.
Vui lòng đọc kỹ hướng dẫn để sử dụng sản phẩm này đúng cách.

Nội dung

1. Đặc điểm 4
2. Thông số kỹ thuật 5
3. Tên các bộ phận của máy 6
4. Hiển thị / Bàn phím 7
5. Các thao tác chuẩn bị trước khi đo 8
   5-1. Lắp pin 8
   5-2. Nghiên cứu danh mục sản phẩm 8
   5-3. Chọn kênh đo cho từng sản phẩm 9
   5-4. Rót mẫu vào máy 11
   5-5. Thao tác đo 12
6. Các chức năng khác 16
   6-1. Hiển thị giá trị thủy trung bình của thủy phần 16
   6-2. Tự động tắt nguồn 17
   6-3. Biểu tượng dung lượng pin 18
7. Phụ kiện tự chọn 19
   7-1. Quả cân 200g tiêu chuẩn 19
   7-2. Máy in (VZ-390) 22
8. Báo lỗi 23
9. Hướng dẫn để sử dụng chính xác 25

1. Đặc điểm

Thiết bị này dùng để đo thủy phần của rất nhiều loại hạt, ngũ cốc và các sản phẩm khác. Máy đo trọng lượng, nhiệt độ và điện dung của mẫu trên cở sở định lượng chuẩn. Sau khi thu thập những số liệu này, bộ vi sử lý của máy sẽ tính toán và hiển thị " giá trị thủy phần".
Danh sách sản phẩm: Do các kênh đo của các loại sản phẩm đã được định chuẩn sẵn, phép đo được thực hiện đơn giản chỉ với thao tác nhấn nút chọn kênh đo phù hợp.

(Lưu ý)
Danh sách sản phẩm có thể khác nhau giữa các phiên bản phác nhau của cùng một model PM-650.
Hiển thị màn hình có thể khác biệt giữa những hình ảnh minh họa trong Hướng Dẫn Sử Dụng và thực tế, nhưng cách sử dụng thì giống nhau.

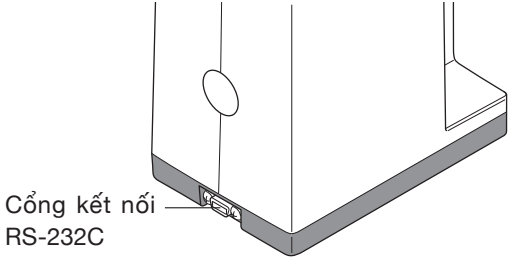
2. Thông số kỹ thuật

Nguyên lý hoạt động	:	Điện dung (Điện môi) (50MHz)	
Ứng dụng	:	Ngũ cốc, các loại hạt và các vật thể kích thước nhỏ	
Phạm vi đo	:	1 - 40% (cho từng mẫu)	
Thể tích mẫu	:	240 mL	
Phạm vi nhiệt độ hoạt động	:	0 - 40 °C	
Độ chính xác	:	<Thủy phần>	Sai số đến 0,5% so sánh với phương pháp tủ xấy (đối với tất cả các mẫu có thủy phần dưới 20%)
Chức năng tự hiệu chỉnh	:	<Khối lượng>	Bởi cân tích hợp trong máy
		<Nhiệt độ>	Bằng cảm biến nhiệt độ
Các chức năng khác	:	Average, Tự động tắt nguồn, volume weight unit of g/L (sample weight/sample volume)	
Hiển thị	:	Màn hình LCD kỹ thuật số	
Nguồn điện	:	Pin Alkaline 1.5VA loại “AA” x 4	
Điện năng tiêu thụ	:	240 mW	
Kích thước và trọng lượng	:	125 (Rộng) x 205 (Dài) x 215 (Cao) mm, 1.3 kg	
Phụ kiện kèm theo máy	:	Phễu, cốc đong mẫu, chổi, pin Alkaline 1.5VA loại “AA” x 4, Danh sách sản phẩm, Hướng dẫn sử dụng	
Phụ kiện tự chọn	:	Máy in (VZ-390), Quả cân 200g tiêu chuẩn	

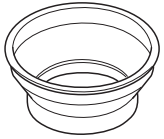
3. Tên các bộ phận của máy

< Đằng trước>

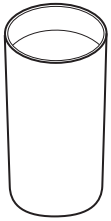
<Đằng sau>



<Phụ kiện>



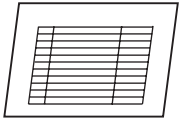
Phễu



Cốc đong mẫu

Chổi

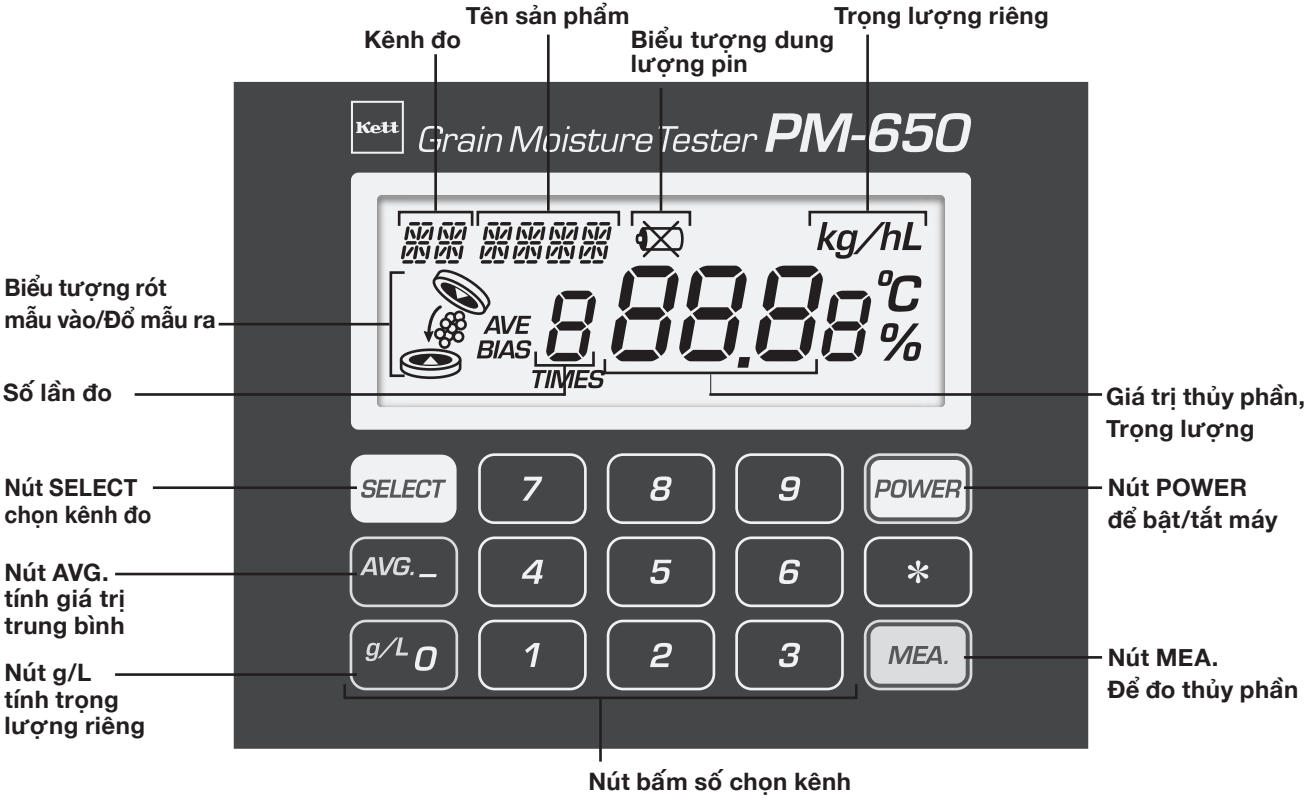
Pin
(1.5V “R6” or “AA” size, x4)



Danh sách sản phẩm

Hướng dẫn sử dụng

4. Hiển thị / Bàn phím

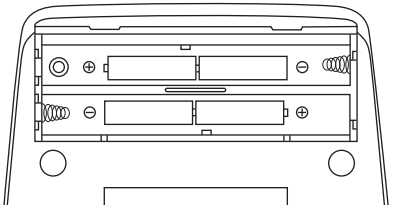


5. Các thao tác chuẩn bị trước khi đo

- **Thiết bị này được tích hợp cân trọng lượng. Để đạt kết quả đo tối ưu, thiết bị này nên được đặt ở mặt phẳng nằm ngang, nơi khuất gió để tránh rung lắc.**
- **Không được đập vào máy trong khi đo và không được đặt máy lộn ngược.**
- **Mặc dù thiết bị này có chức năng tự động hiệu chỉnh nhiệt độ, nhưng để có kết quả tối ưu, nên để máy hòa nhập nhiệt độ môi trường khoảng 2h hoặc hơn trước khi sử dụng.**
- **Cảm biến nhiệt độ của máy đo nhiệt độ môi trường xung quanh và tự động hiệu chỉnh. Nếu nhiệt độ máy và mẫu chênh lệch từ +/-10oC trở lên, máy có thể báo lỗi khi đo. Do đó, hiển thị giá trị thủy phần sẽ nhấp nháy (để báo lỗi) (xem " Báo lỗi số 8" ở trang 23 và 24).**

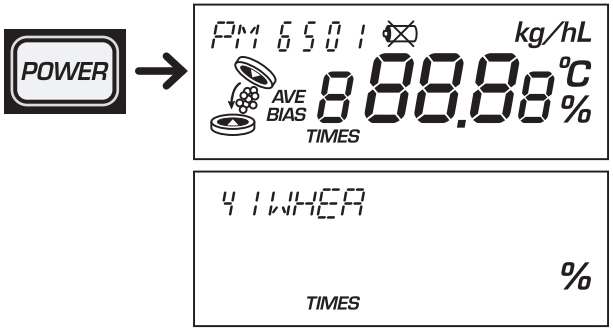
5-1. Lắp pin

Thiết bị này dùng 4 cục pin 1.5V (AA, alkaline). Tháo nắp hộp pin ra, lắp pin vào, chú ý lắp đúng cực (+) và (-). Đóng nắp hộp pin vào.



5-2. Xem danh sách sản phẩm

(1) Nhấn nút (POWER)
(Còi báo trong 2 giây và màn hình hiển thị)
(2) Máy hiển thị kênh đo lần trước. Trong hình minh họa bên phải, kênh đo lần trước là "41 WHEA"



5-3.Chọn kênh đo cho từng sản phẩm

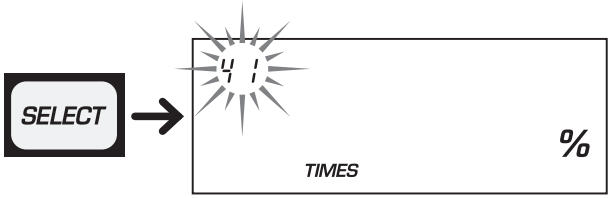
Chọn kênh đo cho từng sản phẩm theo “Danh sách sản phẩm”

[Lưu ý] Cách chọn kênh đo khác nhau giữa số “từ 1 đến 99” và “từ 100 đến 200 (A0 to K0)”.

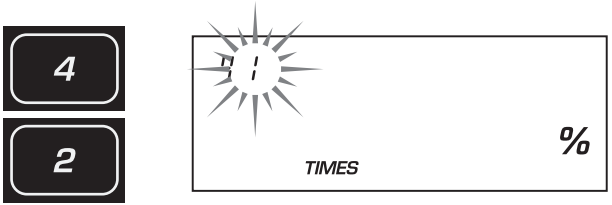
- Chọn kênh đo “từ 1 đến 99” > Thao tác như sau
- Chọn kênh đo “từ 100 đến 200 (A0 to K0)” > Xem trang 10

(1) Nhấn nút [SELECT], kênh đo lần trước nhấp nháy (trong trường hợp này là kênh 41)

(2) Ví dụ: Cần đo ở kênh “42 CORN”

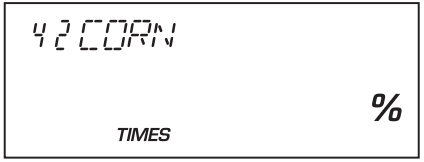


(3) Vào số "42".
Đầu tiên, nhấn phím [4]
Trong khi số thứ nhất nhấp nháy, nhấn phím [2]



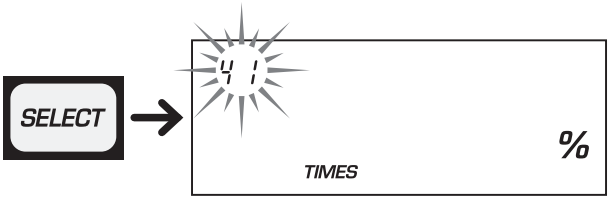
(4) Hiện kênh “42 CORN” đã được chọn

[Lưu ý] Máy tự động tự lưu kênh vừa đo trước khi tắt máy. Do đó khi bật lần sau, máy sẽ tự động hiển thị kênh đo lần trước.



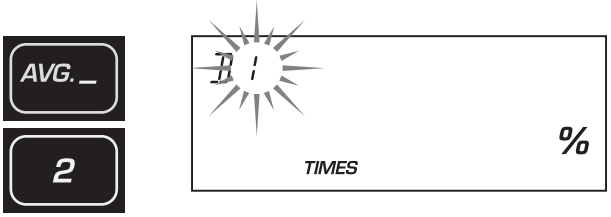
- **Chọn kênh "từ 100 đến 200 (A0 đến K0) từ danh sách sản phẩm**

(5) Nhấn nút [SELECT], kênh đo lần trước nhấp nháy (trong trường hợp này là kênh 41).



(6) Ví dụ cần đo ở kênh "112 (B2) MUSK (muskmelon)"

(7) Vào "B2"
(B2 là viết tắt của kênh 112. Tham khảo cách chon kênh như sau)
Mỗi khi nhấn phím [AVG._], hiển thị màn hình chuyển sang "A > B > C > D > E > F". Nhấn phím [AVG._] hai lần để chọn "B". Trong khi chữ "B" nháy, nhấn phím [2].



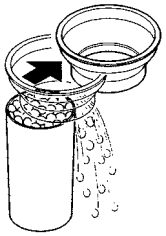
(8) Hiện kênh "112 (B2) MUSK (muskmelon)" đã được chọn.

[Lưu ý] Máy tự động tự lưu kênh vừa đo trước khi tắt máy. Do đó khi bật lần sau, máy sẽ tự động hiển thị kênh đo lần trước.

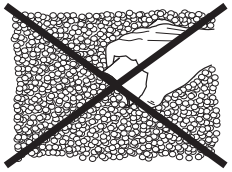
5-4. Rót mẫu vào máy

(1) Lắp phễu vào cốc đong mẫu, đổ mẫu vào cốc đầy đến khoảng 1/3 phễu

(2) Dùng phễu gạt ngang miệng cốc để định lượng mẫu trong cốc



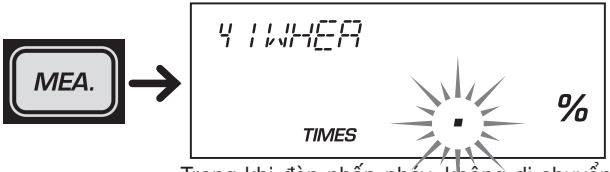
[Lưu ý] Không được đong mẫu bằng cốc như hình vẽ



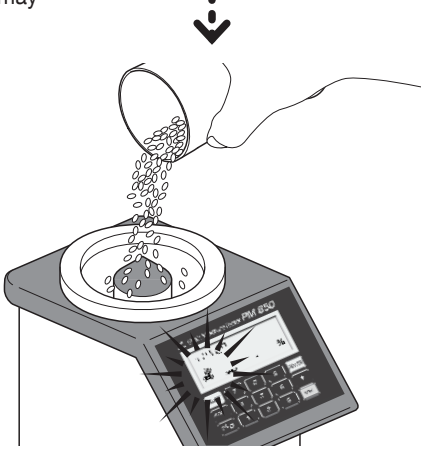
5-5. Đo

[Lưu ý] Khi máy đo trọng lượng riêng của mẫu, phải đảm bảo thao tác đúng qui trình ở phần 7-1, trang 19-21 (để kiểm tra độ chính xác của cân) trước khi thực hiện các thao tác tiếp theo.

(1) Sau khi chắc chắn không còn mẫu dính ở khoang đo, nhấn nút (MEA.)



Trong khi đèn nhấp nháy, không di chuyển máy



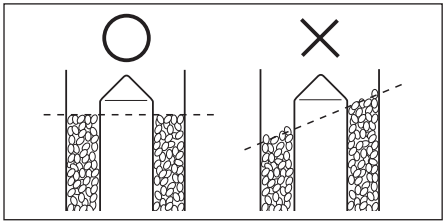
[Lưu ý] Trước tiên, dấu thập phân sẽ nhấp nháy. Trong khi dấu thập phân nhấp nháy, máy tự động hiệu chỉnh về mức 0. Trong lúc đó thì không được dịch chuyển máy. Nếu máy bị rung lắc, dù rất nhẹ thì sẽ không tự hiệu chỉnh về mức 0 được và dấu thập sẽ tiếp tục nhấp nháy.

(2) Sau khi biểu tượng nhấp nháy, đổ mẫu từ cốc vào khoang đo như hình minh họa bên phải.
Thao tác nhanh để làm sao tất cả lượng mẫu trong cốc được đổ vào khoang đo trong khoảng từ 5 đến 6 giây.

[Lưu ý] Đặc biệt khi đo trọng lượng riêng của mẫu, phải chắc chắn đổ tất cả mẫu trong cốc vào trong khoang đo.

Mẫu phải được đổ vào khoang đúng định mức

[Lưu ý] Nếu mẫu được đổ quá định mức, kết quả đo thủy phần có thể không chính xác.



(3) Sau khi dấu thập phân nhấp nháy khoảng 5 giây, máy sẽ hiển thị kết quả đo.

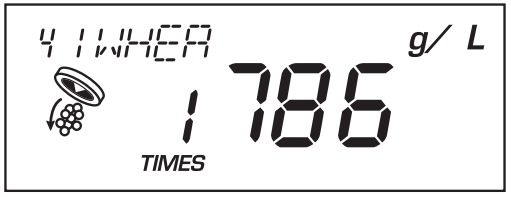
Ví dụ: 41WHEA 1 TIME 13.5%

(Số sản phẩm đo: 41 Lúa mì, đo lần thứ nhất, thủy phần 13.5%)

Số lần đo hiển thị từ 1 đến 9
Lần đo thứ 10 máy sẽ hiển thị 1.

Sau khi máy đã hiển thị kết quả đo thủy phần, nhấn tiếp phím (g/L 0), máy sẽ hiển thị trọng lượng riêng của mẫu

<Minh họa hiển thị>



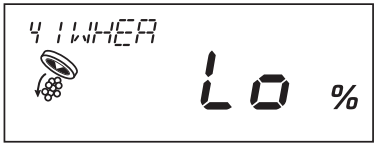
Ví dụ: 41 WHEAT 1 TIMES 786g/L
(Số sản phẩm đo: 41 Lúa mì, lần đo thứ nhất, trọng lượng riêng 786g/L)

[Lưu ý 1] Với những mẫu có thủy phần cao, chênh lệch

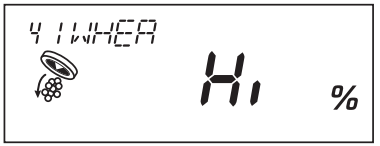
thủy phần giữa từng hạt lớn. Khi máy hiển thị giá trị thủy phần, độ chính xác của kết quả sẽ không thể bằng những mẫu có thủy phần thấp hơn.

Khoảng đo trọng lượng riêng sẽ lớn hơn khoảng đo thủy phần, do vậy, hiển thị giá trị thủy phần có thể sẽ cao hơn hoặc thấp hơn khoảng đo của máy.

(Ví dụ dưới khoảng đo)



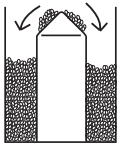
[Lưu ý 2] Khi thủy phần mẫu thấp hơn khoảng đo của máy, máy sẽ hiển thị "Lo". Khi thủy phần mẫu cao hơn khoảng đo, máy sẽ hiển thị 'Hi"



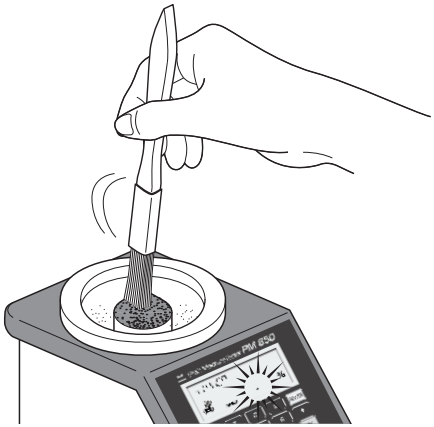
[Lưu ý 3] Phím (g/L 0) vẫn hoạt động khi thủy phẫn mẫu cao hơn hoặc thấp hơn khoảng đo, nhưng phép đo sẽ không được tính

[Lưu ý 4] Thủy phần bột sắn, bột mì, bột ngô, bột đại mạch, bột đậu, bột kiều mạch, chè...đều có thể đo được ở các phiên bản khác nhau của máy đo thủy phần.

Sau khi mẫu đã được đổ vào khoang đo, có thể còn một ít mẫu dính trên cực điện dung. Trong trường hợp này, sử dung chổi quét bụi đính kèm quét hết mẫu xuống khoang đo trong vòng 5 giây kể từ khi dấu thập phân nhấp nháy. Nếu phép đo được thực hiện khi mẫu vẫn dính trên đầu cực, có thế máy sẽ báo lỗi.



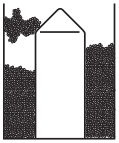
[Lưu ý 5] Đo thủy phần hạt thông, hạt điều...bằng các

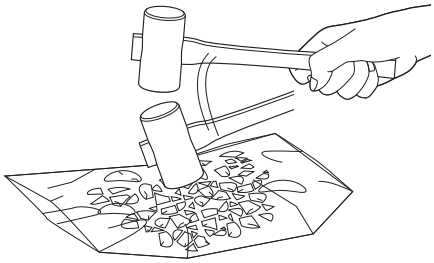


phiên bản khác nhau của máy.

Đối với những mẫu đo dễ bị tắc trên cực điện dung của máy ví

Dụ như hạt thông, đập vụn mẫu ra trước khi đo hoặc loại bỏ những hạt có khả năng bị tắc trước khi đo.



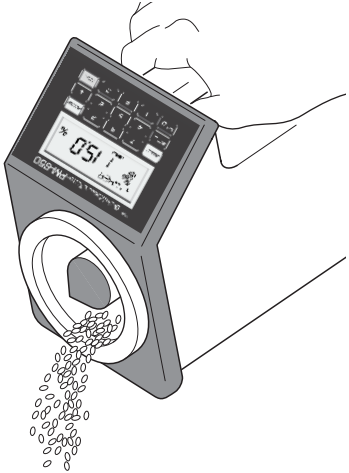


(4) Sau khi máy hiển thị biểu tượng đổ mẫu ra thì đổ mẫu ra ngoài để chuẩn bị cho lần đo tiếp theo.

[Lưu ý] Giá trị thủy phần hiển thị ngay cả sau khi mẫu đã được đổ ra hết. Nhưng có thể nhấn phím [MEA.] để xóa kết quả đi, làm dấu thập phân nháy và bắt đầu hiệu chỉnh về mức 0.

Khi liên tục đo thủy phần của các mẫu cùng loại, lặp lại các thao tác phần “5-4 Rót mẫu vào” ở trang 11

Khi đo thủy phần của các mẫu khác loại, lặp lại các thao tác phần “5-3 Chọn kênh đo” ở trang 9.

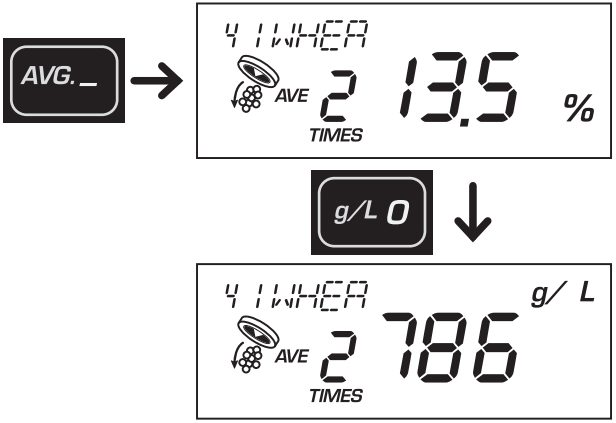


6. Các chức năng khác

6-1. Hiển thị giá trị thủy trung bình của thủy phần

Khi đo thủy phần từ 2 đến 9 lần, máy có thể tính giá trị thủy phần trung bình (đơn thuần số học)
Nhấn phím [AVG._] để hiển thị giá trị thủy phần trung bình từ lần đo đầu tiên đến lần đo cuối cùng (tối đa đến 9). Ở hình minh họa bên phải, giá trị thủy phần trung bình của 2 lần đo là 13,5%.
Nhấn phím [g/L 0] ngay sau khi nhấn phím [AVG._] để hiển thị giá trị thủy phần trung bình và trọng lượng riêng của mẫu.

[Lưu ý] Sau khi nhấn phím [AVG._], lần đo tiếp theo sẽ bắt đầu tính là lần thứ nhất.

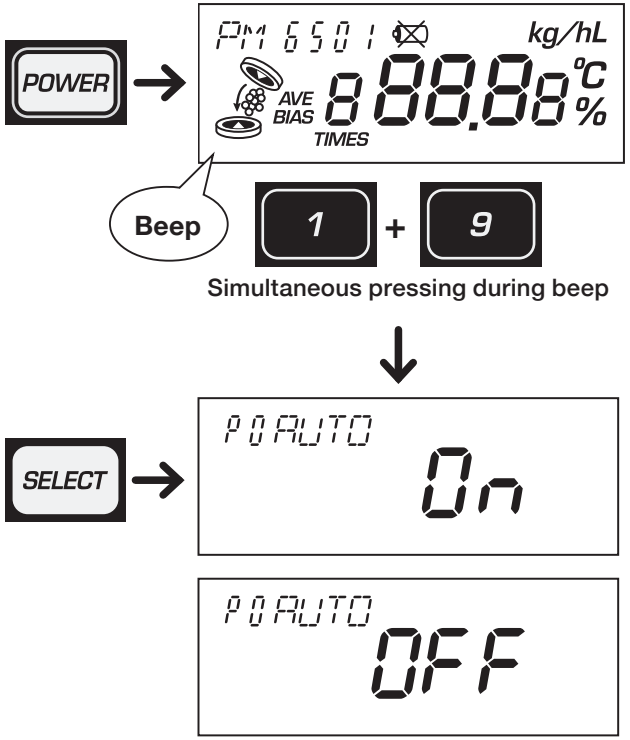


6-2.Tự động tắt nguồn

Nếu máy đang ở chế độ bật mà không được dùng hoặc không có hoạt động gì trong 3 phút, máy sẽ tự động tắt nguồn để tránh bị hết pin.
Còi sẽ báo và các hiển thị màn hình sẽ tắt.
Set the auto power off function to "OFF" when the data logger software (option) is using.

(1) Nhấn phím [POWER], sau đó đồng thời nhấn phím [1] và [9] trong khi còi báo.

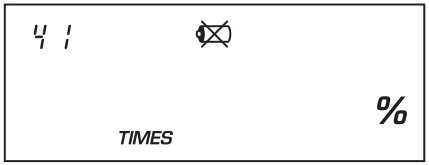
(2) Mỗi lần nhấn phím [SELECT], chức năng tự động tắt nguồn có thể chuyển “ON” hoặc “OFF”.



6-3. Biểu tượng dung lượng pin

Khi gần hết pin, biểu tượng dung lượng pin ( ) sẽ hiển thị trên màn hình.

Khi biểu tượng này hiển thị thì thay pin mới như phần “5-1 Thay Pin” ở trang 8.



[Lưu ý] Giá trị độ ẩm có thể sẽ không được đo chính xác khi máy hiển thị biểu tượng dung lượng pin thấp.

7. Phụ kiện tự chọn

Quả cân tiêu chuẩn 200g (để kiểm tra độ chính xác của cảm biến trọng lượng trong máy) và máy in (VZ-390) là phụ kiện tùy chọn.

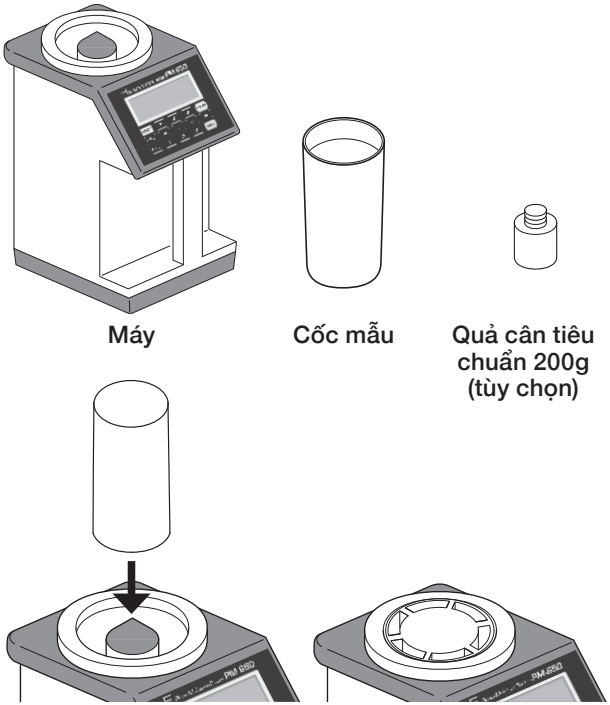
7-1. Quả cân 200g tiêu chuẩn

(để kiểm tra độ chính xác của cảm biến trọng lượng trong máy)

<Những thứ cần chuẩn bị>

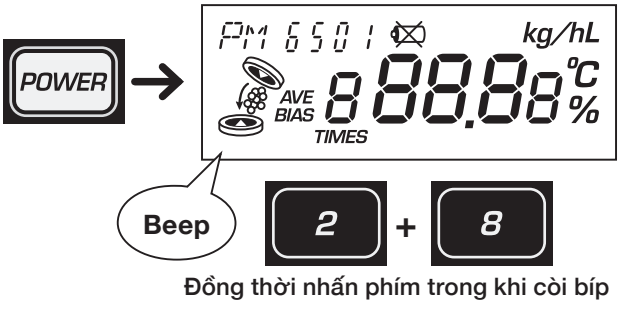
- Máy (nên được để khoảng 2 tiếng hòa nhập nhiệt độ môi trường trở lên để ổn định nhiệt kế của máy)
- Cốc mẫu
- Quả cân tiêu chuẩn 200g (tùy chọn)
  (Hạng 3 hoặc cao hơn, đường kính đáy tối đa 30mm)

(1) Trước khi bật máy, úp ngược cốc mẫu vào trong khoang đo như hình vẽ phía trên.

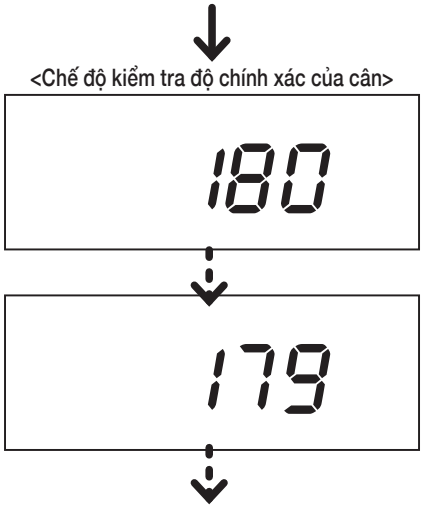


Máy | Cốc mẫu | Quả cân tiêu chuẩn 200g (tùy chọn)

(2) Nhấn phím [POWER], sau đó đồng thời nhấn phím [2] và [8] trong khi còi báo.
Máy hiển thị “180”, và hiển thị số đếm ngược tiếp theo như “179”, “178”... trong từng giây một.
Bây giờ thì chức năng kiểm tra độ chính xác của cân đã được kích hoạt.



Trong khi đếm ngược, máy tự động hiệu chỉnh trong 180 giây.

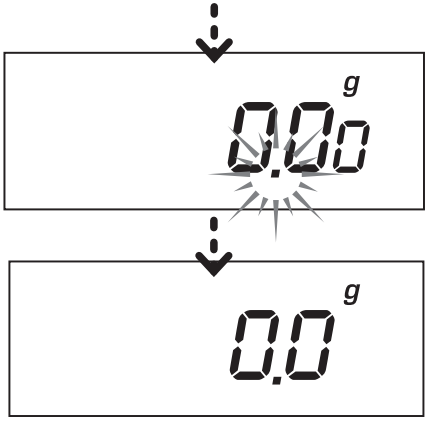


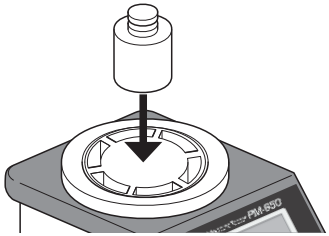
[Lưu ý] Nếu máy hiển thị số sản phẩm, tên sản phẩm hoặc những thông số khác ngoài số “180”, chức năng kiểm tra độ chính xác của cảm biến trọng lượng sẽ không hoạt động.

Trong trường hợp này, nhấn phím [POWER] để tắt máy và thao tác lại từ bước (2) nói trên.

(3) Sau khi kết thúc đếm ngược, điểm không “0.00g” sẽ hiển thị khoảng vài giây, và sau đó dấu phẩy thập phân bắt đầu nhấp nháy.

Khi máy đo khối lượng bên trong hiển thị”0.0g” làm điểm không, đặt nhẹ quả cân chuẩn 200g lên cốc mẫu đang bao phủ ống xi lanh bên trong.





199.0 - 201.0

(4) Máy sẽ hiển thị giá trị trọng lượng của quả cân tiêu chuẩn.
Trong hình bên máy hiển thị 200.0g
Hiển thị trọng lượng quả cân từ 199.0 đến 201.0g là kết quả bình thường. Nếu giá trị hiển thị cao hơn hoặc thấp hơn khoảng trên thì tức là máy cần phải được hiệu chỉnh.

(5) Nhấn phím [POWER] để kết thúc.
Chương này, “7-1. Quả cân 200g tiêu chuẩn (để kiểm tra độ chính xác cảm biến nhiệt độ trong máy)” được thực hiện để đo trọng lượng riêng của mẫu, nhưng nó cũng là thao tác kiểm tra cần thiết trước khi dùng máy để đo thủy phần. Do vậy, quá trình kiểm tra này có thể được coi như thao tác tiêu chuẩn trước khi sử dụng máy.

7-2. Máy in (VZ-390)

Kết nối máy in VZ-390 (tùy chọn) với máy qua cổng phía sau bằng dây cáp kèm theo máy in cho phép người sử dụng in ra kết quả đo.

[Lưu ý] Tham khảo hướng dẫn hoạt động của máy in cách cài đặt máy in.

Các quí cách chung	
Truyền dẫn	Bắt đầu – kết thúc (không đồng bộ) Truyền dẫn, chỉ truyền dẫn
Tín hiệu	Baud rate : 9600 bps Data bit length : 8 bits Parity : None Stop bits : 1 bit Code : ASCII

<Mẫu in>

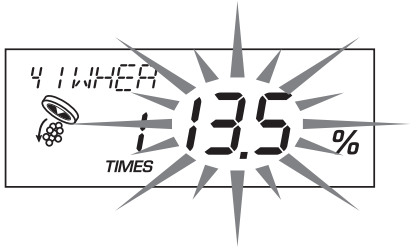
```
VERSION  :  PM6501
   DATA VER.NO. :00006
PRODUCT   No.41
     WHEAT

TIMES      [%]        [g/L]

   1       13.6        765

   2       13.7        763

AVE.       13.7        764
```

8. Báo lỗi

Những lỗi sau hiển thị khi máy hoặc các điều kiện sử dụng không bình thường. Trong những trường hợp này, xin liên hệ với chúng tôi vì máy có thể cần sửa chữa.

Báo lỗi	Chi tiết	Biện pháp khắc phục
001	Có vấn đề với mạch kiểm tra nhiệt độ	Liên hệ với nhà phân phối của chúng tôi.
002	Có vấn đề với mạch kiểm tra điện dung	
003	Có vấn đề với mạch kiểm tra trọng lượng	
011	Điện dung rỗng đo được quá cao.	
013	Nhiệt độ máy quá cao: trên 60°C.	Thử đo ở nhiệt độ môi trường từ 40°C hoặc thấp hơn.
014	Nhiệt độ máy quá thấp: -10°C hoặc thấp hơn.	
015	Nhiệt độ bảng mạch chính quá cao: trên 60°C.	
016	Nhiệt độ bảng mạch chính quá thấp: -10°C hoặc thấp hơn.	
017	Trọng lượng phổ bì không ổn định trong hơn 20 giây.	Sử dụng máy đo trong điều kiện không có gió mạnh và không có rung động.
018	Trọng lượng phổ bì quá nặng.	Liên hệ với nhà phân phối của chúng tôi.
019	Trọng lượng phổ bì quá nhẹ.	
021	Đo trọng lượng mẫu không ổn định trong hơn 20 giây.	Sử dụng máy đo trong điều kiện không có gió mạnh và không có rung động.
022	Tốc độ rót mẫu nhanh.	Nạp mẫu trong 5 đến 6 giây.
024	Nhiệt độ mẫu quá cao: trên 60°C.	Thử đo sau khi các mẫu đã đồng nhất nhiệt trong môi trường đo.
025	Nhiệt độ mẫu quá thấp: -10°C hoặc thấp hơn.	
028	Trọng lượng mẫu nhẹ hơn giá trị ngưỡng.	Kiểm tra điều kiện đo.

Dấu hiệu cảnh báo (Giá trị độ ẩm nhấp nháy)



- Nhiệt độ máy cao hơn (hoặc thấp hơn) khoảng nhiệt độ cho phép.
- Nhiệt độ bảng mạch chính cao hơn (hoặc thấp hơn) khoảng nhiệt độ cho phép.
- Nhiệt độ mẫu cao hơn (hoặc thấp hơn) khoảng nhiệt độ cho phép.
- Chênh lệch nhiệt độ giữa máy và mẫu là 10°C hoặc hơn.

9. Hướng dẫn để sử dụng chính xác

(1) Máy đo thủy phần này là thiết bị chính xác với cân tích hợp trong máy. Để tránh làm hỏng, không được đập mạnh vào hoặc làm rơi máy.

(2) Không sờ tay trực tiếp vào các bộ phận kim loại của máy. Nếu không tĩnh điện phát ra có thể làm hỏng máy.

(3) Những phần nhô ra trong khoang đo là cảm biến nhiệt độ, do đo phải tránh làm hỏng.

(4) Khi phần bên trong khoang đo bị bẩn, cần dùng giẻ mềm và ẩm lau sạch.
Tránh tuyệt đối việc rửa máy bằng nước.

(5) Khi không cần dùng máy trong thời gian dài thì cần thao hết pin ra.

(6) Nếu kết quả đo không bình thường hoặc gây thắc mắc, dừng sử dụng máy ngay và liên lạc với chúng tôi.

Cảnh báo

- Không được thay phụ tùng máy khi chưa được phép
- Nội dung của hướng dẫn sử dụng này có thể sẽ thay bị đổi mà không báo trước
- Hình thức, màn hình...của sản phẩm và các phụ kiện minh họa trong hướng dẫn sử dụng này có thể khác so với thực tế. Tuy nhiên, khác biệt này không ảnh hưởng đến thao tác và chức năng máy.
- Hướng dẫn sử dụng này được soạn với nỗ lực chính xác tối đa. Tuy nhiên, nếu bạn nhận thấy có phần nào không rõ ràng, sai hoặc bị bỏ sót, xin hãy liên hệ với chúng tôi.
- Chúng tôi sẽ không chịu trách nhiệm đối với những hỏng hóc của máy do việc sử dụng không đúng theo hướng dẫn.

060156-02

Kett

KETT ELECTRIC LABORATORY

1-8-1 Minami-Magome Ota-Ku,Tokyo 143-8507 Japan
Tel.+81-3-3776-1121 Fax.+81-3-3772-3001
URL http://www.kett.co.jp/ E-mail overseas@kett.co.jp