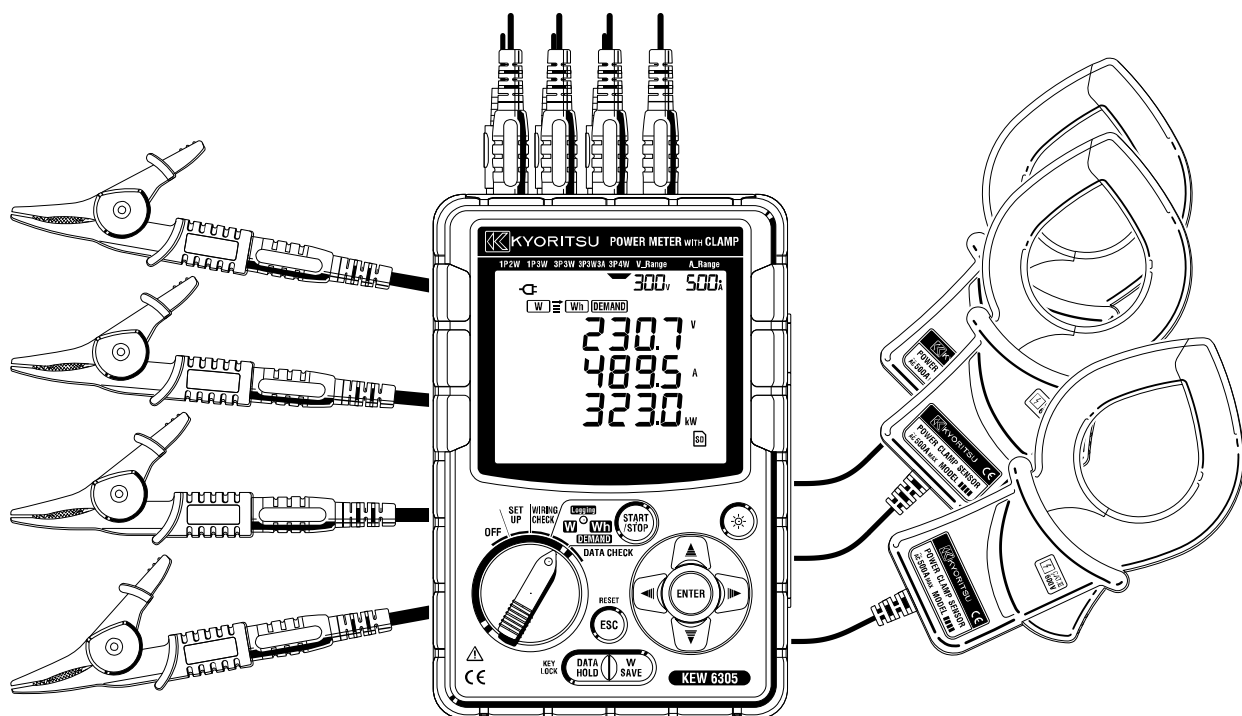


SÁCH HƯỚNG DẪN



ĐỒNG HỒ ĐO CÔNG SUẤT KỸ THUẬT SỐ

KEW 6305



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

Mục lục

• Quy trình mở hộp sản phẩm.....	4
• Cảnh báo an toàn	6
1. Tổng quan về thiết bị	11
1.1 Tổng quan về chức năng	11
1.2 Tính năng	13
1.3 Quy trình đo	14
1.4 Điểm chính của khái niệm đo nhu cầu tối đa.....	15
2. Bố cục thiết bị	16
2.1 Mặt trước.....	16
2.2 Chỉ báo LCD	18
2.3 Đầu nối.....	20
2.4 Mặt bên	21
3. Bắt đầu.....	22
3.1 Bộ nguồn	22
3.2 Dây dẫn thử điện áp và kết nối cảm biến kẹp	25
3.3 Khởi động KEW 6305.....	26
4. Cài đặt	28
4.1 Danh sách các mục cài đặt	28
4.2 Quy trình cài đặt của từng mục cài đặt.....	30
5. Cấu hình đi dây	57
5.1 Kiểm tra sơ bộ quan trọng	57
5.2 Cấu hình dây cơ bản.....	58
5.3 Sử dụng VT/CT bổ sung (không đi kèm thiết bị)	60
5.4 Kiểm tra hệ thống dây.....	61
6. Đo giá trị tức thời.....	65
6.1 Màn hình hiển thị cấu hình đi dây	68
6.2 Lựa chọn/thay đổi màn hình hiển thị.....	70
6.3 Tùy chỉnh màn hình	73
6.4 Lưu dữ liệu (giá trị tức thời).....	75
6.5 Phạm vi và chỉ báo quá phạm vi	79
7. Đo giá trị tích hợp.....	83
7-1 Bắt đầu khảo sát.....	86
7.2 Đóng khảo sát.....	88
7.3 Đặt lại giá trị tích hợp.....	88
7-4 Thay đổi màn hình	89

7.5 Lưu dữ liệu	90
7.6 Chữ số được hiển thị/Chỉ báo quá phạm vi.....	95
8. Đo giá trị Demand	96
8.1 Đo nhu cầu	99
8-2 Thay đổi các mục được hiển thị.....	101
8-3 Bắt đầu khảo sát.....	104
8-4 Đóng khảo sát.....	106
8-5 Đặt lại giá trị nhu cầu.....	106
8-6 Lưu dữ liệu	107
8-7 Chữ số được hiển thị/Chỉ báo quá phạm vi.....	111
9. Thẻ SD/ Bộ nhớ trong	112
9.1 Thiết bị và Thẻ SD/Bộ nhớ trong.....	112
9.2 Đặt/tháo thẻ SD.....	114
10. Chức năng giao tiếp/Phần mềm giao diện.....	115
11. Các chức năng khác	116
11.1 Lấy nguồn từ đường dây đã đo	116
12. Khắc phục sự cố.....	119
13. Thông số kỹ thuật.....	121
13.1 Thông số kỹ thuật chung.....	121
13.2 Phép đo của thiết bị (Phạm vi W).....	122
13.3 Đo tích hợp (Phạm vi Wh).....	125
13.4 Đo nhu cầu (Phạm vi DEMAND).....	126
13.5 Thông số kỹ thuật khác	126
13.6 Thông số kỹ thuật của cảm biến kẹp	128

● Quy trình mở hộp sản phẩm

Chúng tôi cảm ơn bạn vì đã mua Đồng hồ đo công suất kỹ thuật số **KEW 6305** của chúng tôi.
Vui lòng kiểm tra thành phần và thiết bị trước khi sử dụng.

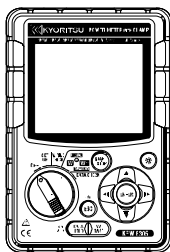
● Các mục liệt kê dưới đây được đưa vào trong bộ tiêu chuẩn:

1	Máy chính	KEW6305: 1 máy
2	Dây dẫn thử điện áp	MODEL7141B:1 bộ (ĐỎ, XANH LÁ CÂY, XANH LAM, ĐEN: 1 dây mỗi màu)
3	Dây nguồn	MODEL7170: 1 dây
4	Dây USB	MODEL7148: 1 dây
5	Sách hướng dẫn nhanh	1 quyển
6	CD-ROM	1 đĩa
7	Pin	Pin kiềm cỡ AA (LR6): 6 pin
8	Thẻ SD	1 thẻ
9	Hộp đựng mang đi	MODEL9125: 1 hộp

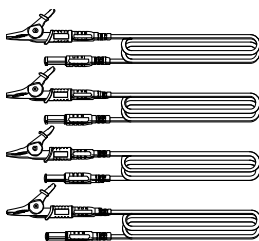
Các bộ phận tùy chọn

10	Cảm biến kẹp	Tùy thuộc vào model đã mua
11	Sách hướng dẫn cho cảm biến kẹp	1 quyển
12	Thẻ SD	2GB
13	Hộp đựng mang đi cho máy chính	MODEL9132
14	Bộ điều hợp bộ nguồn	MODEL8312

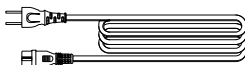
1. Máy chính



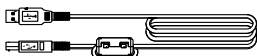
2. Dây dẫn thử điện áp



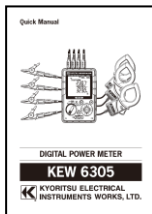
3. Dây điện



4. Dây USB



5. Sách hướng
dẫn nhanh



6.CD-ROM



7. Pin



8. Thẻ SD

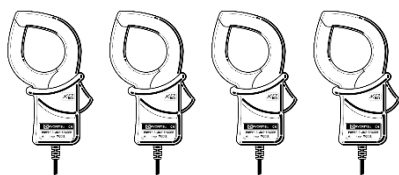


9. Hộp đựng mang đi



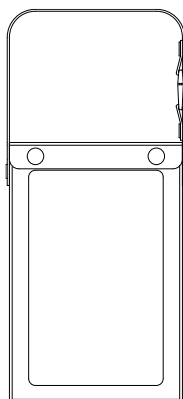
10. Cảm biến kẹp

(tùy thuộc vào model đã mua)

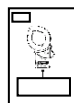


Loại 50A (ϕ 24mm/ ϕ 75mm)	M-8128/ KEW 8135
Loại 100A (ϕ 24mm)	M-8127
Loại 200A (ϕ 40mm)	M-8126
Loại 500A (ϕ 40mm)	M-8125
Loại 1000A (ϕ 68/110mm)	M-8124/ KEW 8130
Loại 3000A (ϕ 150mm)	M-8129

13. Hộp đựng mang đi cho máy chính (có nam châm)



11. Sách hướng dẫn cho cảm biến kẹp



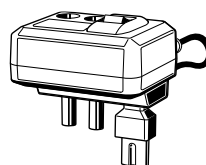
12. Thẻ SD



2GB

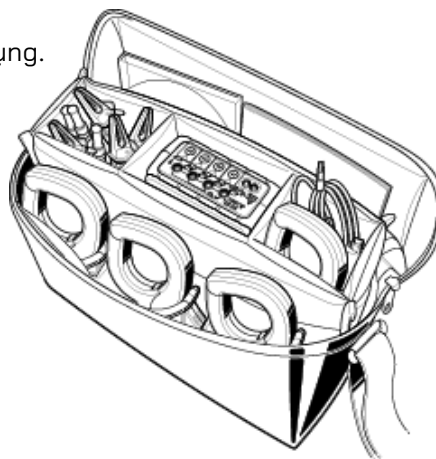
M-8326-02

14. Bộ điều hợp bộ nguồn



● Bảo quản

Bảo quản các mục hiển thị dưới đây sau khi sử dụng.



- Trong trường hợp có bất kỳ mục nào được liệt kê ở trên bị hỏng hoặc bị thiếu hoặc nếu in ấn không rõ, vui lòng liên hệ với nhà phân phối KYORITSU ở địa phương.

● Cảnh báo an toàn

Thiết bị này đã được thiết kế, sản xuất và kiểm thử theo IEC 61010-1: Các yêu cầu về an toàn cho dụng cụ Đo điện tử và được cung cấp trong điều kiện tốt nhất sau khi vượt qua các kiểm tra kiểm soát chất lượng.

Sách hướng dẫn này có các cảnh báo và quy trình an toàn mà người dùng phải tuân theo để đảm bảo vận hành thiết bị an toàn và duy trì thiết bị trong tình trạng an toàn. Do đó, hãy đọc hết những hướng dẫn vận hành này trước khi sử dụng thiết bị.

CẢNH BÁO

- Đối với Sách hướng dẫn -

- Đọc hết và hiểu những hướng dẫn trong sách hướng dẫn này trước khi sử dụng thiết bị.
- Để sách hướng dẫn ở gần để có thể tham khảo nhanh bất cứ khi nào cần.
- Chỉ sử dụng thiết bị cho ứng dụng dự kiến.
- Hiểu và làm theo tất cả hướng dẫn về an toàn có trong sách hướng dẫn.
- Đọc Sách hướng dẫn nhanh kèm theo sau khi đọc sách hướng dẫn này.
- Đối với việc sử dụng Cảm biến kẹp, tham khảo Sách hướng dẫn đi kèm với cảm biến.

Cơ bản là cần tuân theo những hướng dẫn ở trên. Việc không tuân theo những hướng dẫn ở trên có thể gây thương tích, hư hỏng thiết bị và/hoặc hư hỏng thiết bị đang được kiểm thử. Kyoritsu không chịu trách nhiệm về bất kỳ hư hỏng nào do thiết bị khi làm trái với ghi chú cảnh báo này.

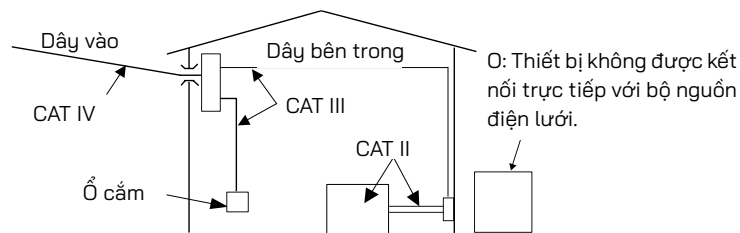
Ký hiệu  được ghi trên thiết bị, có nghĩa là người dùng phải tham khảo các phần liên quan trong sách hướng dẫn để thao tác thiết bị an toàn. Cần phải đọc hướng dẫn ở bất cứ nơi nào xuất hiện ký hiệu  trong sách hướng dẫn.

 NGUY HIỂM	: dành cho các điều kiện và hành động có khả năng gây thương tích nghiêm trọng hoặc thương tích gây tử vong.
 CẢNH BÁO	: dành cho các điều kiện và hành động có thể gây thương tích nghiêm trọng hoặc thương tích gây tử vong.
 THẬN TRỌNG	: dành cho các điều kiện và hành động có thể gây thương tích hoặc hư hỏng thiết bị.

O Danh mục đo

Để đảm bảo vận hành an toàn các thiết bị đo, IEC 61010 thiết lập các tiêu chuẩn an toàn cho nhiều môi trường điện khác nhau, được phân loại từ O đến CAT IV và được gọi là các danh mục đo. Những danh mục có số cao hơn tương ứng với môi trường điện có năng lượng tức thời lớn hơn, vì vậy một thiết bị đo được thiết kế cho môi trường CAT III có thể chịu được năng lượng tức thời lớn hơn thiết bị được thiết kế cho CAT II.

- O : Các mạch điện không được kết nối trực tiếp với bộ nguồn điện lưới.
- CAT II : Mạch điện của thiết bị được nối với ổ cắm điện AC bằng dây nguồn.
- CAT III : Các mạch điện sơ cấp của thiết bị được nối trực tiếp với bảng phân phối và các bộ nạp từ bảng phân phối đến các ổ cắm.
- CAT IV : Mạch điện từ dịch vụ đi vào lối vào dịch vụ và vào đồng hồ đo điện và thiết bị bảo vệ quá dòng chính (bảng phân phối).



NGUY HIỂM

- Xác minh vận hành đúng cách trên nguồn đã biết trước khi sử dụng.
- Xác minh vận hành đúng cách trên nguồn đã biết trước khi thực hiện hành động do chỉ báo của thiết bị.
- Không bao giờ thực hiện phép đo trên mạch có điện thế vượt quá 600VAC.
- Không cố đo khi có khí dễ cháy. Nếu không, việc sử dụng thiết bị này có thể gây đánh lửa, có thể dẫn đến nổ.
- Không được thử dùng thiết bị nếu bề mặt thiết bị hay bàn tay bạn bị ướt.

- Đo -

- Không được vượt quá đầu vào tối đa cho phép của bất kỳ phạm vi đo nào.
- Không được mở nắp đậy Pin trong khi đo.
- Xác minh vận hành đúng cách trên nguồn đã biết trước khi sử dụng hoặc thực hiện hành động do chỉ báo của thiết bị.

- Pin -

- Không cố thay pin trong khi đo.
- Nhãn hiệu và loại pin được sử dụng phải phù hợp.

- Dây nguồn -

- Cắm phích cắm dây nguồn vào ổ cắm điện lưới.
- Chỉ sử dụng Dây nguồn đi kèm thiết bị này.

- Đầu nối bộ nguồn -

- Không được chạm vào Đầu nối bộ nguồn mặc dù đầu nối được cách điện trong khi thiết bị hoạt động bằng pin.

- Dây dẫn thử điện áp -

- Chỉ sử dụng dây đi kèm thiết bị này.
- Xác nhận định mức điện áp đo được của dây dẫn thử không bị vượt quá.
- Không kết nối Dây dẫn thử điện áp trừ khi cần thiết để đo các thông số mong muốn.
- Kết nối các Dây dẫn thử điện áp với thiết bị trước, sau đó mới kết nối chúng với mạch điện đang được kiểm thử.
- Không được ngắt kết nối Dây dẫn thử điện áp trong khi đang sử dụng thiết bị.
- Kết nối với phía hạ nguồn của cầu dao vì công suất dòng điện ở phía thượng nguồn lớn.
- Không chạm vào hai đường dây đang được kiểm thử bằng các đầu kim loại của dây dẫn thử.
- Không được chạm vào các đầu kim loại của dây dẫn thử.
- Để ngón tay và bàn tay phía sau bộ phận bảo vệ ngón tay trong khi đo.

- Cảm biến kẹp -

- Chỉ sử dụng những cảm biến dành riêng cho thiết bị này.
- Xác nhận định mức dòng điện đo được của dây dẫn thử không bị vượt quá.
- Không kết nối Cảm biến kẹp trừ khi cần thiết để đo các thông số mong muốn.
- Kết nối các cảm biến với thiết bị trước, sau đó mới kết nối chúng với mạch điện đang được kiểm thử.
- Không được ngắt kết nối các cảm biến trong khi đang sử dụng thiết bị.
- Kết nối với phía hạ nguồn của cầu dao vì công suất dòng điện ở phía thượng nguồn lớn.
- Không chạm vào hai đường dây đang được kiểm thử bằng các đầu kim loại của dây dẫn thử.
- Để ngón tay và bàn tay phía sau màn chắn trong khi đo.

CẢNH BÁO

- Kết nối -

- Xác nhận rằng thiết bị đã tắt, rồi kết nối Dây nguồn.
- Kết nối chắc chắn Dây nguồn, Dây dẫn thử điện áp và Cắm biến kẹp với thiết bị trước.
- Không được cố đo nếu có bất kỳ điều kiện bất thường nào, như nắp bị hỏng hoặc các phần kim loại lộ ra ở Thiết bị, Dây dẫn thử điện áp, Dây nguồn và Cắm biến kẹp.

- Danh mục -

- Đảm bảo rằng Nắp cực đầu ra dòng điện, nắp đầu nối USB và nắp đầu nối thẻ SD đều đóng khi không sử dụng trong khi đo.

- Không sử dụng trong một khoảng thời gian dài -

- Tháo Dây nguồn ra khỏi ổ cắm nếu không dùng thiết bị trong thời gian dài.

- Sửa chữa/Hiệu chuẩn -

- Không lắp các phụ tùng thay thế hoặc thực hiện bất kỳ sửa đổi nào đối với thiết bị. Trả lại thiết bị cho nhà phân phối KYORITSU để sửa chữa hoặc hiệu chuẩn lại trong trường hợp nghi ngờ thiết bị có lỗi vận hành.

- Pin -

- Không cố gắng thay pin nếu bề mặt thiết bị bị ướt.
- Đảm bảo Dây nguồn, Dây dẫn thử điện áp và Cắm biến kẹp được tháo ra khỏi thiết bị và thiết bị đã tắt khi mở nắp Pin để thay pin.
- Không được kết hợp các pin mới và cũ.
- Lắp pin vào đúng cực như được đánh dấu bên trong vùng khoang Pin.

- Dây nguồn -

- Không dùng dây bị hỏng.
- Không đặt vật nặng lên, giẫm lên hoặc kẹp vào dây điện, hơn nữa không để dây chạm vào bất kỳ vật liệu làm nóng nào.
- Khi rút dây ra khỏi ổ cắm điện lưới, hãy rút phích cắm trước chứ không phải bằng cách kéo Dây nguồn.

- Dây dẫn thử điện áp -

- Ngừng sử dụng dây dẫn thử nếu vỏ ngoài bị hỏng và kim loại bên trong hoặc vỏ bọc có màu bị lộ ra ngoài.

- Các biện pháp chống lại các triệu chứng bất thường -

- Nếu thiết bị bắt đầu thoát ra khói, trở nên quá nóng hoặc tỏa ra mùi lạ thường, ngay lập tức tắt nguồn và ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm. Cũng tắt nguồn cho đối tượng đang được kiểm thử. Nếu thấy có bất kỳ điều bất thường nào, liên hệ với nhà phân phối KYORITSU tại địa phương.

- Sử dụng đồ bảo hộ -

- Sử dụng găng tay, giày hoặc đồ đội đầu khi đo để đảm bảo an toàn cho người dùng.

THẬN TRỌNG

- Cần thận trọng vì dây dẫn đang được kiểm thử có thể nóng.
- Không được sử dụng dòng điện hoặc điện áp vượt quá đầu vào tối đa cho phép cho thiết bị trong thời gian dài.
- Không được sử dụng dòng điện hoặc điện áp cho Dây dẫn thử điện áp hoặc Cảm biến kẹp khi thiết bị đang tắt.
- Không sử dụng thiết bị ở những nơi bụi bặm hoặc bị bắn nước.
- Không sử dụng thiết bị khi có bão điện mạnh hoặc ở gần vật mang điện.
- Không được tạo ra rung động mạnh hoặc đặt mạnh.
- Trong khi sử dụng thẻ SD, không thay thế hoặc tháo thẻ. (ký hiệu  nhấp nháy khi truy cập thẻ SD.) Nếu không, dữ liệu đã lưu trong thẻ có thể bị mất hoặc thiết bị có thể bị hỏng.

- Cảm biến kẹp -

- Không uốn cong hoặc kéo cáp của Cảm biến kẹp.

- Xử lý sau khi sử dụng -

- Tắt nguồn thiết bị và ngắt kết nối Dây nguồn, Dây dẫn thử điện áp và Cảm biến kẹp khỏi thiết bị.
- Tháo pin nếu định cất giữ và không sử dụng thiết bị trong thời gian dài.
- Tháo thẻ SD khi mang thiết bị đi.
- Không được gây rung động mạnh hoặc đặt mạnh thiết bị khi mang thiết bị đi.
- Không để thiết bị tiếp xúc với ánh nắng trực tiếp, nhiệt độ cao, độ ẩm hoặc sương.
- Dùng khăn ẩm thấm chất tẩy rửa trung tính hoặc nước để vệ sinh thiết bị. Không sử dụng chất mài mòn hoặc dung môi.
- Không bảo quản thiết bị nếu thiết bị ướt.

Đọc kỹ và làm theo hướng dẫn:  **NGUY HIỂM**,  **CẢNH BÁO**,  **THẬN TRỌNG** và **GHI CHÚ** () được mô tả trong từng phần.

Các ký hiệu sau được sử dụng trong sách hướng dẫn này:

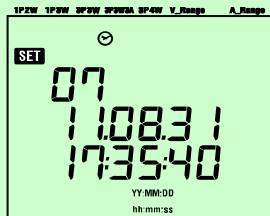
	Người dùng phải tham khảo các phần giải thích trong sách hướng dẫn.
	Thiết bị có cách điện kép hoặc cách điện tăng cường
	AC
	(Chức năng) Cực tiếp đất
	Thiết bị này đáp ứng yêu cầu về đánh dấu được xác định trong Chỉ thị WEEE (2002/96/EC). Ký hiệu này cho biết thu thập riêng thiết bị điện và điện tử.

1. Tổng quan về thiết bị

1.1 Tổng quan về chức năng

SET UP

Cài đặt cho KEW6305 hoặc cho các phép đo.



Xem “**Cài đặt (Phần 4)**” để biết thêm chi tiết.

WIRING CHECK

Kiểm tra kết nối và hiển thị kết quả.

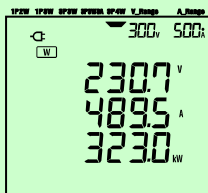


Xem “**Kiểm tra hệ thống dây (Phần 10)**” để biết thêm chi tiết.



W Đo giá trị tức thời

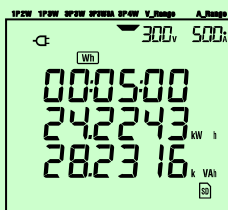
Đo/hiển thị các giá trị tức thời của dòng điện, điện áp và nguồn điện.



Xem “**Đo giá trị tức thời (Phần 6)**” để biết thêm chi tiết.

Wh Đo giá trị tích hợp

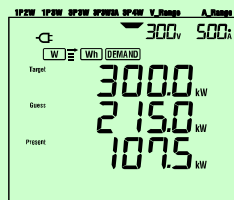
Hiển thị/ghi lại năng lượng tác dụng/biểu kiến/phản kháng và ghi lại giá trị trung bình/tối đa/tối thiểu của các giá trị tức thời đo được.



Xem “**Đo giá trị tích hợp (Phần 7)**” để biết thêm chi tiết.

DEMAND Đo nhu cầu

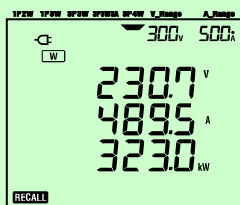
Hiển thị/ghi giá trị nhu cầu dựa trên các giá trị đích đặt sẵn.



Xem “**Đo nhu cầu (Phần 8)**” để biết thêm chi tiết.

DATA CHECK

Gọi lại và hiện dữ liệu đã lưu trên LCD.



Xem “**Dữ liệu đã lưu (Phần 10)**” để biết thêm chi tiết.

1.2 Tính năng

Đây là Đồng hồ kẹp điện kỹ thuật số có thể được sử dụng cho nhiều hệ thống dây khác nhau. Có thể lưu dữ liệu đo được vào bộ nhớ bên trong hoặc thẻ SD và có thể truyền đến PC qua kết nối USB hoặc bằng cách sử dụng đầu đọc thẻ SD.

Kết cấu an toàn

Được thiết kế để đáp ứng tiêu chuẩn an toàn quốc tế IEC 61010-1 CAT III 600V.

Cấu hình đi dây

KEW6305 hỗ trợ: 2 dây một pha, 3 dây một pha, 3 dây ba pha, 4 dây ba pha.

Đo và tính

KEW6305 đo điện áp (RMS), dòng điện (RMS), công suất tác dụng, tần số và tính toán công suất phản kháng/biểu kiến, hệ số công suất, dòng điện trung tính và năng lượng tác dụng/phản kháng/biểu kiến.

Đo nhu cầu

Có thể dễ dàng theo dõi tiêu thụ điện để không vượt quá giá trị mục tiêu tối đa của nhu cầu.

Lưu dữ liệu

KEW 6305 được cung cấp chức năng ghi nhật ký với một khoảng ghi đặt sẵn. Có thể lưu dữ liệu bằng thao tác thủ công hoặc theo thời gian và ngày đặt sẵn.

Hệ thống bộ nguồn kép

KEW 6305 hoạt động hoặc với bộ nguồn AC hoặc với pin. Cả hai pin khô (kiềm) và pin sạc (Ni-MH) đều có thể sử dụng được. Trong trường hợp bị gián đoạn, khi đang vận hành với bộ nguồn AC, nguồn của thiết bị sẽ tự động được khôi phục bằng pin trong thiết bị.

Màn hình lớn

Có thể hiển thị lên tới 3 mục được đo đồng thời trên màn hình lớn.

Thiết kế nhẹ & nhỏ gọn

Loại cảm biến kẹp, thiết kế nhỏ gọn và trọng lượng nhẹ

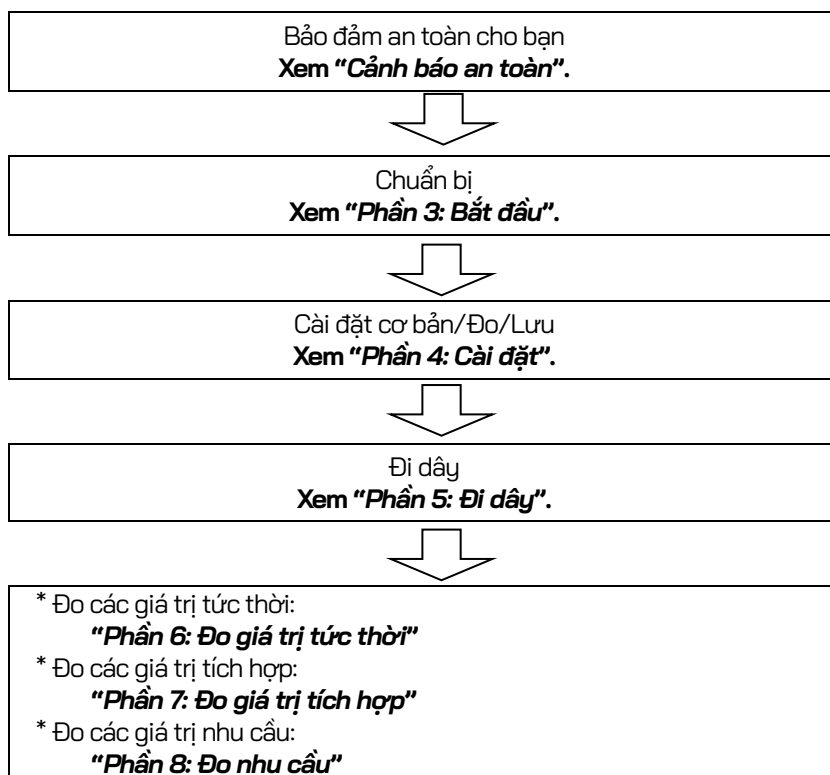
Ứng dụng

Có thể truyền dữ liệu ở bộ nhớ trong và trong thẻ SD sang PC bằng cách sử dụng kết nối USB hoặc khe cắm SD.

Ứng dụng phần mềm PC đi kèm cho phép dễ dàng cài đặt thiết bị và phân tích dữ liệu được lưu từ PC.

1.3 Quy trình đo

- Các bước đo



1.4 Điểm chính của khái niệm đo nhu cầu tối đa

Ở một số nước, người tiêu dùng có nhu cầu lớn về điện sẽ thường có hợp đồng nhu cầu dùng điện tối đa với công ty điện. Hợp đồng như vậy khác nhau giữa các nước. Sau đây là giải thích cho một hợp đồng nhu cầu dùng điện tối đa tiêu biểu ở Nhật Bản.

- Hợp đồng nhu cầu dùng điện tối đa

Trong một hợp đồng như vậy, mức giá bán điện (đối với các đơn vị kWh) được dựa trên nhu cầu điện tối đa của người tiêu dùng. Nhu cầu tối đa là mức công suất trung bình tối đa được ghi lại trong các khoảng thời gian 30 phút.

Mức này được đo bằng đồng hồ đo nhu cầu dùng điện tối đa của công ty điện. Chúng ta hãy giả định rằng một công ty điện có các mức giá áp dụng sau đây.

\$2 trên đơn vị kWh cho nhu cầu tối đa ghi được là 300KW trong một năm

\$4 trên đơn vị kWh cho nhu cầu tối đa ghi được là 500KW trong một năm

\$5 trên đơn vị kWh cho nhu cầu tối đa ghi được là 600KW trong một năm

Giả sử người tiêu dùng đang ở mức 500kW/năm (tức là \$4) và nhu cầu tối đa ghi được trong một ngày nhất định (ví dụ ngày 15 tháng 1) là 600kW. Khi đó mức giá áp dụng mới từ ngày 1 tháng 2 trở đi sẽ là mức 600 kW/năm (tức là \$5) trong 365 ngày tới. Nếu một năm sau, vào ngày 1 tháng 2, nhu cầu tối đa ghi được là 300 kW, thì mức giá áp dụng mới sẽ được đổi thành 300 kW/năm (tức là \$2) cho 365 ngày tiếp theo. Tuy nhiên, nếu trong giai đoạn này, nhu cầu tối đa tăng lên một lần nữa và ví dụ ghi lại được là 600kW vào ngày 15 tháng 3, mức giá áp dụng sẽ thay đổi trở lại thành mức 600 kW/năm (tức là \$5) trong 365 ngày tiếp theo.

- Lợi ích của việc kiểm soát nhu cầu tối đa

Do đó, điều quan trọng đối với người tiêu dùng có những hợp đồng như vậy là giám sát những biến động chặt chẽ trong nhu cầu điện của họ để đảm bảo không vượt quá các giới hạn nhu cầu tối đa của họ và do đó phải chịu mức giá bán cao hơn. Kiểm soát nhu cầu tối đa hiệu quả hơn ở các nước có mức giá bán điện cao hơn.

- Trạng thái hợp đồng nhu cầu dùng điện tối đa

Trước đây, ở Nhật, chỉ những người tiêu dùng điện ở mức từ 600kW trở lên mới cần có hợp đồng nhu cầu dùng điện. Tuy nhiên, ngày nay các công ty điện lắp đặt các đồng hồ đo nhu cầu dùng điện tối đa cho tất cả người tiêu dùng điện từ 70kW trở lên.

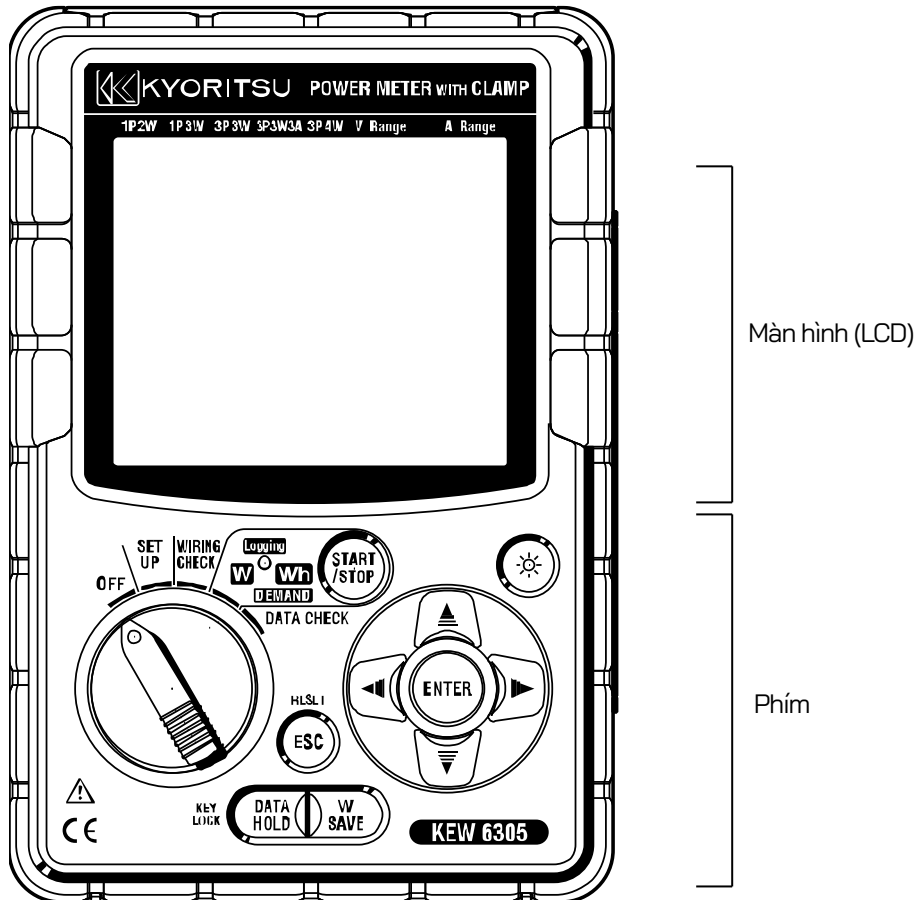
- Giới hạn đo nhu cầu tối đa

N.B. Chỉ số đọc từ đồng hồ đo nhu cầu dùng điện tối đa của công ty điện lực và từ 6300 sẽ không trùng khớp hoàn toàn do chênh lệch về thời gian chậm rõ rệt khi bắt đầu giai đoạn tích hợp (ví dụ: 30 phút) mà có nhu cầu tối đa.

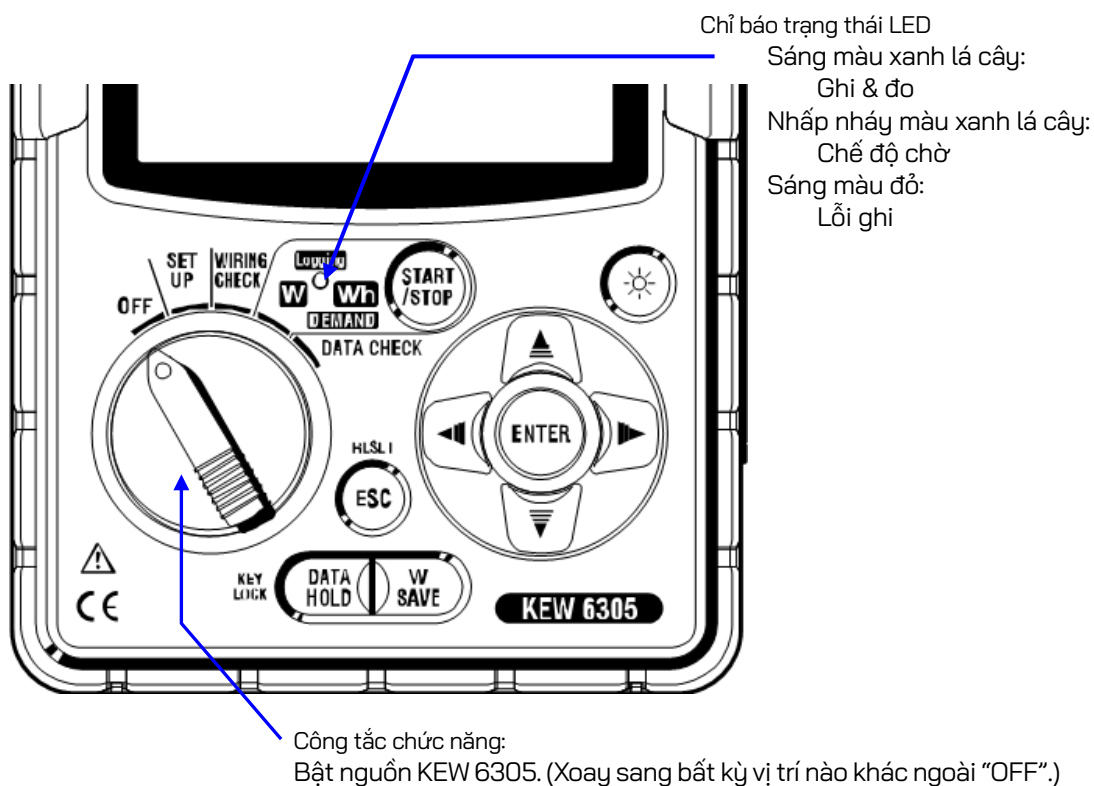
2. Bố cục thiết bị

2.1 Mặt trước

Màn hình (LCD) / Phím



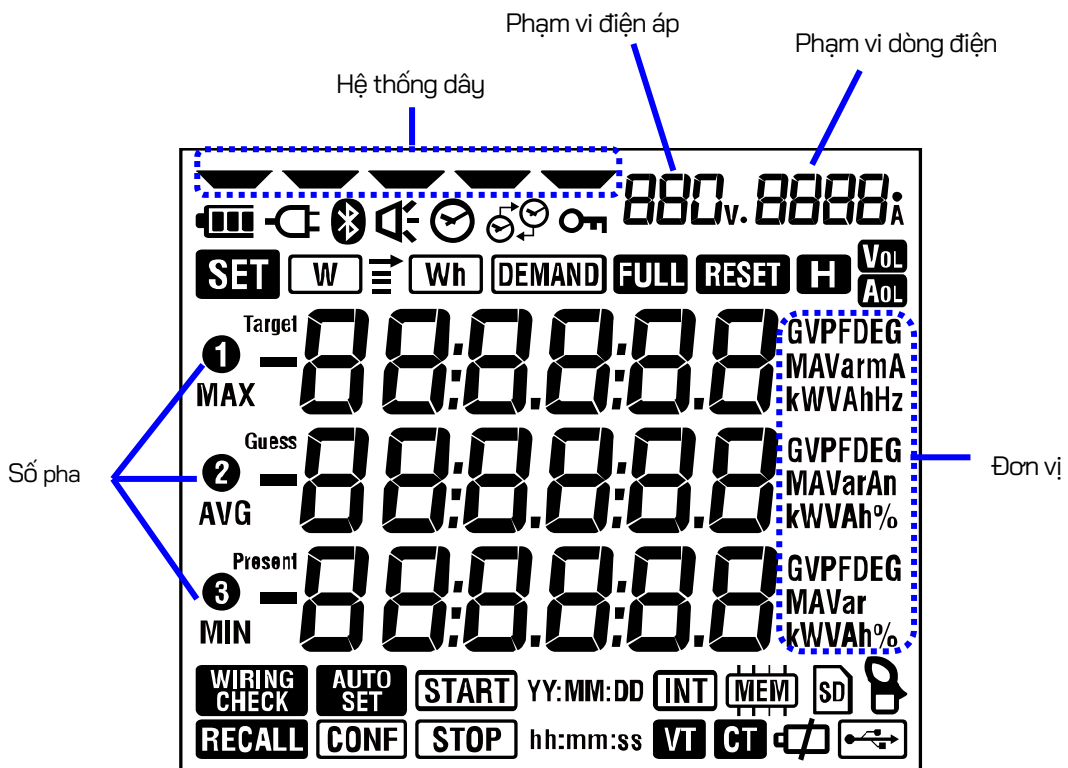
Các phím chức năng



Phím	Chi tiết
	Phím START/STOP Bắt đầu/dừng tích hợp và đo nhu cầu.
	Phím Đèn nền Bật/tắt đèn nền LCD.
	Phím Con trỏ Trên màn hình đo: chuyển màn hình và trên màn hình cài đặt: chọn các mục cài đặt hoặc thay đổi giá trị hoặc chữ số
	Phím ENTER Xác nhận mục nhập.
	Phím ESC * Hủy bỏ thay đổi cài đặt, * Xóa giá trị tích hợp/nhu cầu.
	Phím DATA HOLD * Giữ dữ liệu * Khóa phím Một lần nhấn lâu (2 giây trở lên) khóa Phím và một lần nhấn lâu khác (2 giây trở lên) mở khóa Phím đã khóa.
	Phím SAVE Lưu các giá trị tức thời đo được.

2.2 Chỉ báo LCD

< Tất cả các ký hiệu được hiển thị trên LCD >

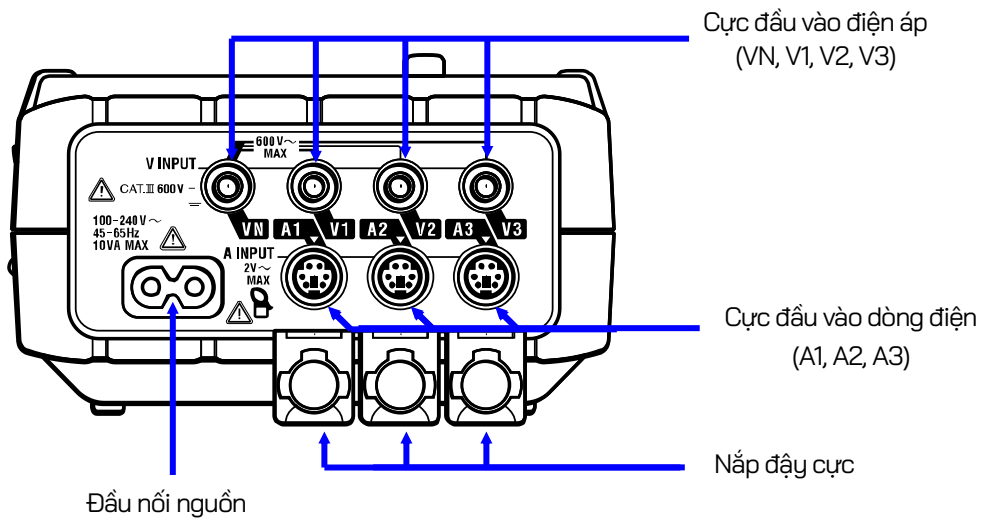


< Các ký hiệu cho biết chức năng hoặc trạng thái trong quá trình đo >

Ký hiệu	Các chức năng và trạng thái trong khi đo
	Sáng lên khi phím bị khóa.
	Sáng lên khi điện áp vượt quá một điều kiện nhất định.
	Sáng lên khi dòng điện vượt quá một điều kiện nhất định.
	Sáng lên khi thiết bị hoạt động bằng bộ nguồn AC.
	Sáng lên khi thiết bị hoạt động bằng pin.
	Sáng lên khi chức năng giữ dữ liệu được kích hoạt.
	Sáng lên khi chọn Phạm vi SET UF .
	Sáng lên khi chọn Phạm vi WIRING CHECK .
	Nhấp nháy trong khi các giá trị tức thời đang được hiển thị trên màn hình LCD.
	Nhấp nháy trong khi các giá trị tích hợp đang được hiển thị trên màn hình LCD.
	Nhấp nháy trong khi các giá trị nhu cầu đang được hiển thị trên màn hình LCD.
	Khi vượt quá dung lượng của thẻ SD hoặc bộ nhớ trong.
	Sáng lên khi chọn Phạm vi DATA CHECK .
	Sáng lên khi dữ liệu có thể được lưu vào thẻ SD và nhấp nháy khi đang lưu dữ liệu.
	Sáng lên khi dây USB được kết nối với cực và nhấp nháy trong khi truyền dữ liệu.
	Sáng lên khi cài đặt giao tiếp Bluetooth.
	Sáng lên khi dữ liệu có thể được lưu vào bộ nhớ trong và nhấp nháy khi đang truy cập bộ nhớ.
	Sáng lên khi tỉ lệ VT được đặt khác "1".
	Sáng lên khi tỉ lệ CT được đặt khác "1".

2.3 Đầu nối

Mô tả

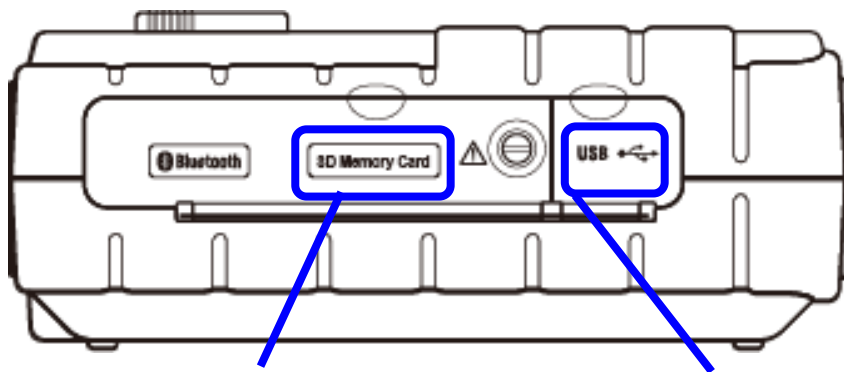


Cấu hình đi dây		Cực đầu vào điện áp	Cực đầu vào dòng điện
2 dây một pha	1P2W(1ch)	VN, 1	A1
2 dây một pha (2ch)	1P2W(2ch)	VN, 1	A1, 2
2 dây một pha (3ch)	1P2W(3ch)	VN, 1	A1, 2, 3
3 dây một pha	1P3W	VN, 1, 2	A1, 2
3 dây ba pha	3P3W	VN, 1, 2	A1, 2
3 dây ba pha 3A	3P3W3A	V1, 2, 3	A1, 2, 3
4 dây ba pha	3P4W	VN, 1, 2, 3	A1, 2, 3

2.4 Mặt bên

Mô tả

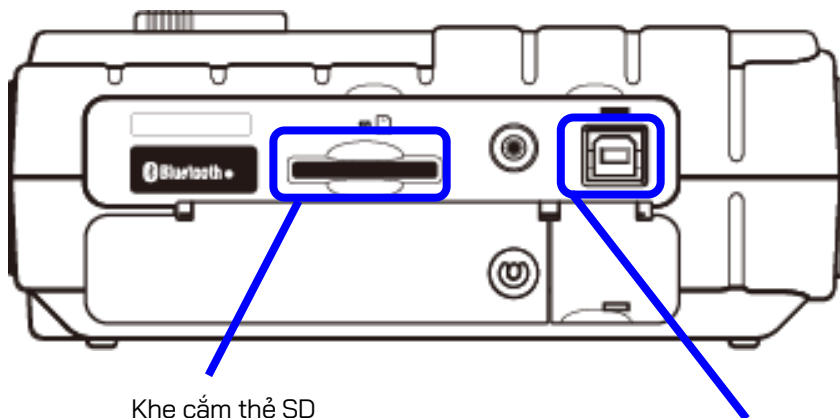
< Khi nắp Đầu nối đóng. >



Nắp thẻ SD

Nắp cổng USB

< Khi nắp Đầu nối mở. >



Khe cắm thẻ SD

Cổng USB

3. Bắt đầu

3.1 Bộ nguồn

3.1.1 Pin

KEW 6305 hoạt động hoặc với bộ nguồn AC hoặc với pin.

Có khả năng thực hiện các phép đo trong trường hợp bị gián đoạn nguồn điện AC, nguồn điện cho thiết bị sẽ tự động được khôi phục bởi các pin lắp trong thiết bị. Có thể sử dụng cả pin khô (kiềm) và pin sạc (Ni-MH).

* Pin khô (kiềm) được cung cấp dưới dạng phụ kiện.

NGUY HIỂM

- Không được mở Nắp đậy pin trong khi đo.
- Nhãn hiệu và loại pin được sử dụng phải phù hợp.
- Không được chạm vào Đầu nối bộ nguồn mặc dù đầu nối được cách điện trong khi thiết bị hoạt động bằng pin.

CẢNH BÁO

- Đảm bảo Dây nguồn, Dây dẫn thử điện áp và Cảm biến kẹp được tháo ra khỏi thiết bị và thiết bị đã tắt khi mở nắp Pin để thay pin.

THẬN TRỌNG

- Không được kết hợp các pin mới và cũ.
- Lắp pin vào đúng cực như được đánh dấu bên trong vùng khoang Pin.

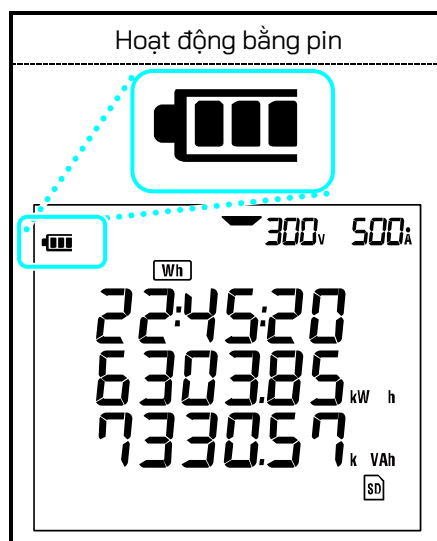
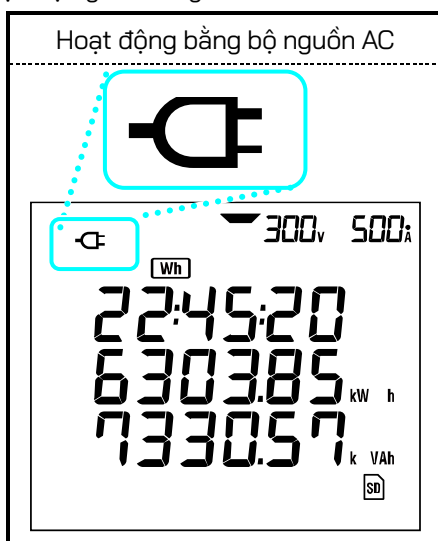
Không có pin trong thiết bị khi mua. Hãy lắp pin đi kèm trước khi bắt đầu sử dụng thiết bị. Nguồn pin sẽ được tiêu thụ ngay cả khi thiết bị đang tắt. Tháo tất cả pin nếu định cất giữ và không sử dụng thiết bị trong thời gian dài.

Khi thiết bị được cung cấp điện bằng bộ nguồn AC, thiết bị không hoạt động bằng pin.

Nếu nguồn AC bị gián đoạn và không lắp các pin, thiết bị tắt và mọi dữ liệu có thể bị mất.

Chỉ báo bộ nguồn

Ký hiệu bộ nguồn thay đổi như sau.



Điều kiện pin

Ký hiệu pin thay đổi như sau theo điều kiện pin.

	Thời gian hoạt động bằng pin
	Trong khoảng 15 giờ, với pin kiểm mới.
	* Thời gian tham khảo sẽ bị rút ngắn nếu sử dụng chức năng đèn nền hoặc Bluetooth.
	Pin đã cạn kiệt. (Không đảm bảo được độ chính xác của chỉ số đọc). Tùy theo trạng thái của phép đo, thiết bị hoạt động tự động như sau. * trong khi đang lưu dữ liệu giá trị tức thời (Tệp được mở.) -> Đóng các tệp đang mở. (Dữ liệu sẽ được lưu.) * trong khi đang đo các giá trị tích hợp/nhu cầu -> Buộc dừng đo. (Dữ liệu sẽ được lưu.)

Lắp pin khô

- 1 Nới lỏng hai vít cố định Nắp pin và tháo Nắp ra.
- 2 Lấy hết pin ra.
- 3 Lắp pin (LR6: pin kiềm cỡ AA) đúng cực.
- 4 Lắp Nắp pin và siết chặt hai vít.
- 5 Kết nối Dây nguồn AC và bật nguồn thiết bị.

3.1.2 Bộ nguồn AC

! Kiểm tra các mục sau trước khi kết nối Dây nguồn.

⚠ NGUY HIỂM

- Chỉ sử dụng Dây nguồn đi kèm thiết bị này.
- Cắm phích cắm dây nguồn vào ổ cắm điện lưới. Điện áp nguồn điện lưới không được vượt quá 240 V AC. (điện áp định mức tối đa của Dây nguồn được cung cấp MODEL7169: 125 V AC)

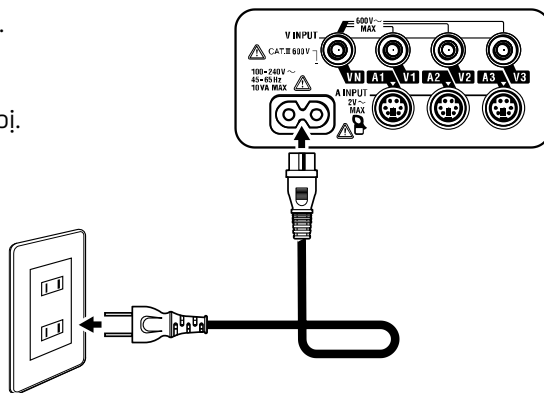
⚠ CẢNH BÁO

- Xác nhận rằng thiết bị đã tắt nguồn, sau đó kết nối Dây nguồn.
- Kết nối Dây nguồn với thiết bị trước. Cắm dây chắc chắn.
- Không được cố gắng đo nếu nhận thấy bất kỳ điều kiện bất thường nào như Nắp bị hỏng và các phần kim loại lộ ra ngoài.
- Khi không sử dụng thiết bị, hãy rút Dây nguồn ra khỏi ổ cắm.
- Khi rút dây ra khỏi ổ cắm điện lưới, hãy rút phích cắm trước chứ không phải bằng cách kéo Dây nguồn.

Kết nối dây nguồn

Làm theo quy trình dưới đây và kết nối Dây nguồn.

- 1 Xác nhận rằng thiết bị đã bị tắt nguồn.
- 2 Cắm Dây nguồn vào Đầu nối nguồn trên thiết bị.



- 3 Cắm phích cắm Dây nguồn vào ổ cắm điện lưới.

Định mức bộ nguồn

Định mức bộ nguồn như sau.

Điện áp nguồn định mức	:	100 đến 240 V AC ($\pm 10\%$)
Tần số bộ nguồn định mức	:	45 đến 65 Hz
Tiêu thụ điện tối đa	:	Tối đa 10 VA

3.2 Dây dẫn thử điện áp và kết nối cảm biến kẹp

! Kiểm tra các mục sau trước khi kết nối dây dẫn thử và cảm biến.

⚠ NGUY HIỂM

- Chỉ sử dụng Dây dẫn thử điện áp đi kèm với thiết bị này.
- Sử dụng Cảm biến kẹp chuyên dụng cho thiết bị này và xác nhận rằng không vượt quá định mức dòng điện đo được của Cảm biến kẹp.
- Không kết nối tất cả Dây dẫn thử điện áp hoặc Cảm biến kẹp trừ khi cần làm vậy để đo các thông số mong muốn.
- Trước tiên, hãy kết nối dây dẫn thử và cảm biến với thiết bị, sau đó mới kết nối chúng với mạch điện đang được kiểm thử.
- Không được ngắt kết nối Dây dẫn thử điện áp và cảm biến trong khi đang sử dụng thiết bị.
- Để ngón tay và bàn tay phía sau bộ phận bảo vệ ngón tay trong khi đo.

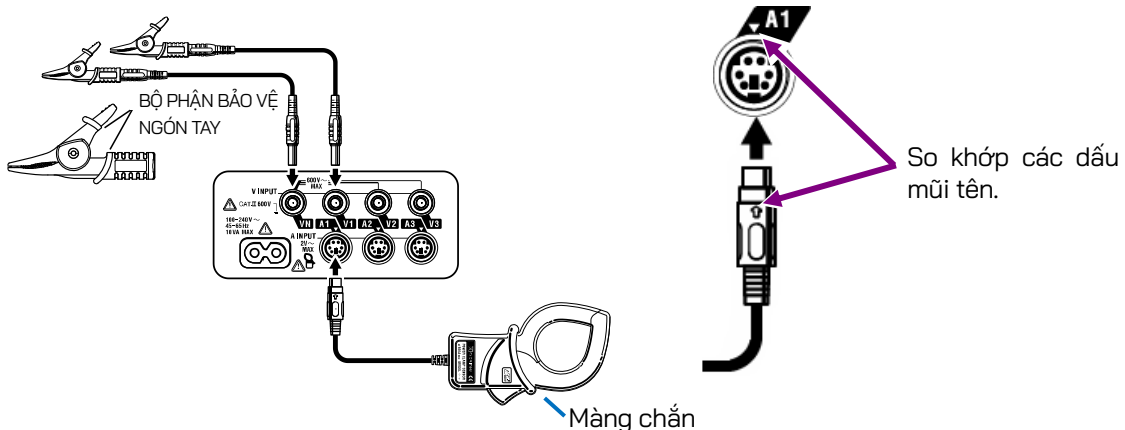
⚠ CẢNH BÁO

- Xác nhận rằng thiết bị đã tắt nguồn, sau đó kết nối Dây nguồn.
- Kết nối Dây nguồn với thiết bị trước. Cắm dây chắc chắn.
- Không được cố gắng đo nếu nhận thấy bất kỳ điều kiện bất thường nào như Nắp bị hỏng và các phần kim loại lộ ra ngoài.
- Ngừng sử dụng dây dẫn thử nếu vỏ ngoài bị hỏng và kim loại bên trong hoặc vỏ bọc có màu bị lộ ra ngoài.

Dây dẫn thử điện áp và kết nối cảm biến kẹp

Thực hiện theo quy trình bên dưới và kết nối Dây dẫn thử điện áp và Cảm biến kẹp.

- 1 Xác nhận rằng thiết bị đã bị tắt nguồn.
- 2 Kết nối Dây dẫn thử điện áp thích hợp với Cực đầu vào điện áp trên thiết bị.
- 3 Kết nối các Cảm biến kẹp thích hợp với Cực đầu vào dòng điện trên thiết bị.
So khớp theo hướng của dấu mũi tên được chỉ định trên cực đầu ra của cảm biến kẹp và dấu trên Cực đầu vào dòng điện trên thiết bị.



Số lượng Dây dẫn thử điện áp và Cảm biến kẹp được sử dụng sẽ khác nhau tùy thuộc vào cấu hình đi dây đang được kiểm thử. Để biết thêm chi tiết, xin tham khảo "**5.2 Cấu hình đi dây cơ bản**" trong sách hướng dẫn này.

Bảo ngón tay và Màng chắn:

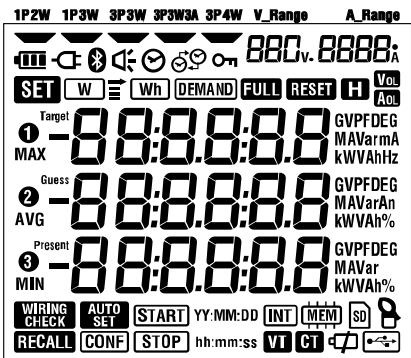
Đó là bộ phận cung cấp khả năng bảo vệ chống điện giật và đảm bảo khoảng cách không khí và khoảng cách rò cần đạt mức tối thiểu. Khi thiết bị và dây dẫn thử được kết hợp và sử dụng cùng nhau, bất kỳ loại nào thuộc danh mục thấp hơn sẽ được áp dụng.

3.3 Khởi động KEW 6305

3.3.1 Màn hình khởi động

KEW 6305 bắt đầu hoạt động khi xoay và đặt công tắc Chức năng sang bất kỳ vị trí nào khác ngoài vị trí “OFF”. Sau đó, màn hình Khởi động sẽ được hiển thị.

- 1
- Tất cả các phân đoạn sẽ được hiển thị trong khoảng 1 giây. Sau đó thông tin MODEL/PHIÊN BẢN sẽ được hiển thị khoảng 1 giây



Tất cả các phân đoạn sẽ hiển thị



Tên model/Thông tin Phiên bản.

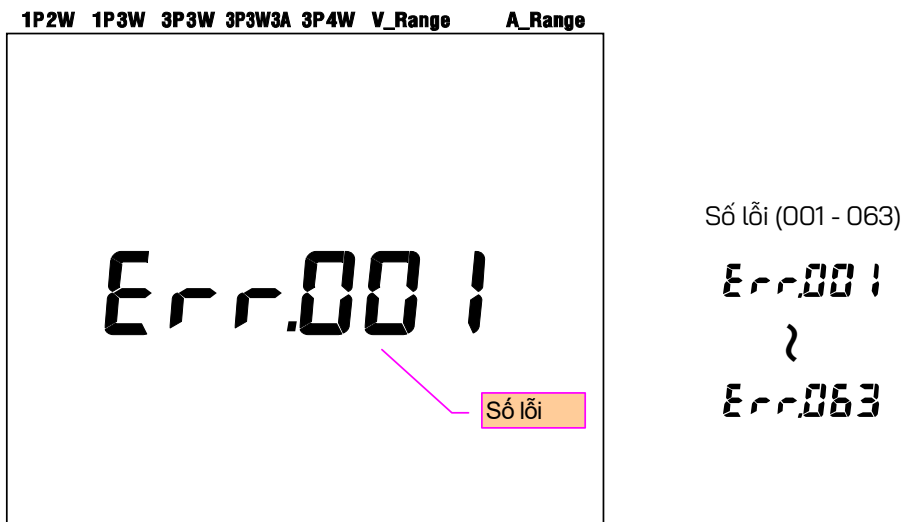
- 2
- Màn hình tương ứng với phạm vi đã chọn sẽ được hiển thị.

3.3.2 Thông báo lỗi

Thiết bị này tự động kiểm tra mạch điện bên trong ngay sau khi được bật.

Khi nghi ngờ có lỗi ở mạch điện bên trong, màn hình lỗi bên dưới sẽ hiển thị trong khoảng 2 giây trước màn hình khởi động.

Trong trường hợp màn hình sau xuất hiện, hãy dừng sử dụng thiết bị ngay lập tức và tham khảo **“Phần 12: Khi nghi ngờ có lỗi hoặc bị hỏng”** trong sách hướng dẫn này.



THẬN TRỌNG

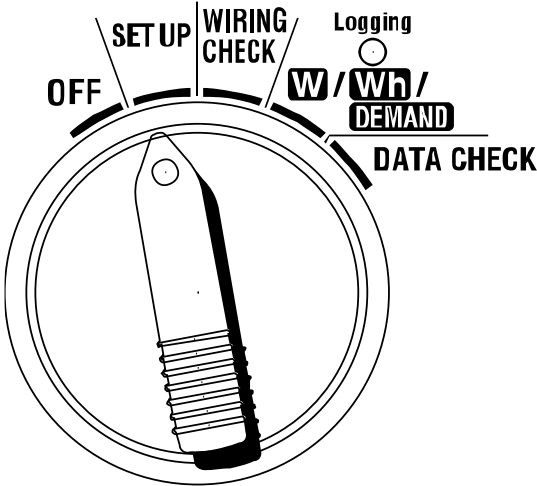
Có thể thực hiện đo nếu màn hình lỗi xuất hiện khi thiết bị đang bật nguồn. Tuy nhiên, độ chính xác của giá trị đo được có thể nằm ngoài thông số kỹ thuật.

4. Cài đặt

4.1 Danh sách các mục cài đặt

Phần này xử lý các cài đặt để đo và lưu dữ liệu.

Đặt Công tắc chức năng sang phạm vi **SET UP** như sau.



Số/mục cài đặt	Ký hiệu	Chi tiết
01 Hệ thống dây	1 2 3	1P2W(1ch)/ 1P2W(2ch)/ 1P2W(3ch) / 1P3W/ 3P3W/ 3P3W3A/ 3P4W
02 Phạm vi điện áp	880V	150/ 300/ 600V
03 Cảm biến kẹp		Loại 50/ 100/ 200/ 500/ 1000/ 3000A
04 Phạm vi dòng điện	-	03 Cảm biến Phạm vi
		50A 1/5/10/25/50A/AUTO
		100A 2/10/20/50/100A/AUTO
		200A 4/20/40/100/200A/AUTO
		500A 10/50/100/250/500A/AUTO
		1000A 20/100/200/500/1000A/AUTO
		3000A 300/1000/3000A
05 Tỷ lệ VT	VT	0,01 - 9999,99 (có thể được đặt theo mức 0,01)
06 Tỷ lệ CT	CT	0,01 - 9999,99 (có thể được đặt theo mức 0,01)
07 Ngày và giờ		Năm:Tháng:Ngày:Giờ:Phút:Giây
08 Còi		ON / OFF
09 Khoảng ghi	Wh DEMAND + INT	1/ 2/ 5/ 10/ 15/ 20/ 30 giây/ 1/ 2/ 5/ 10/ 15/ 20/ 30 phút/ 1 giờ
10 Ghi khoảng thời gian cụ thể hay ghi vô hạn.	Wh DEMAND +	ON: Chỉ định thời gian bắt đầu/dừng (đã ghi lặp lại) OFF: Ghi dữ liệu liên tục
11 ^a Cài đặt khoảng thời gian Cài đặt thời gian	Wh DEMAND + hh:mm:ss	Thời gian bắt đầu và dừng (Năm:Tháng:Ngày:Giờ:Phút:Giây)

12 ^{*1}	Cài đặt khoảng thời gian Cài đặt ngày	Wh DEMAND + START YY:MM:DD STOP	Năm:Tháng:Ngày:Giờ:Phút:Giây
13 ^{*2}	Bắt đầu đo liên tục	Wh DEMAND + START YY:MM:DD	Năm:Tháng:Ngày:Giờ:Phút:Giây
14 ^{*2}	Kết thúc đo liên tục	Wh DEMAND + STOP YY:MM:DD	Năm:Tháng:Ngày:Giờ:Phút:Giây
15	Target demand	DEMAND + Target	Giá trị: 0,1 - 999,9 Đơn vị: W/kW/MW/GW/VA/kVA/MVA/GVA
16	Chu kỳ đo Demand	DEMAND + INT	NO/ 10/ 15/ 30 phút * Đo nhu cầu sẽ không được thực hiện khi chọn "NO".
17	Chu trình cảnh báo Demand	DEMAND + 	1/2/5 phút khi chu kỳ đo là 10 hay 15 phút, 1/2/5/10/15 phút khi chu kỳ đo là 30 phút
18	Dung lượng trống trong thẻ SD		Hiện dung lượng trống trong thẻ SD đã lắp theo phần trăm.
19	Định dạng thẻ SD		ON(Định dạng)/ OFF(Không định dạng)
20	Dung lượng trống ở bộ nhớ trong		Hiện dung lượng trống ở bộ nhớ trong theo phần trăm.
21	Định dạng bộ nhớ trong		ON(Định dạng)/ OFF(Không định dạng)
22	System reset	RESET	ON(Đặt lại)/ OFF(Không đặt lại)
23	Số ID	-	Chỉ định số ID (00-001 - 99-999)
24	Cài đặt đọc	CONF	Lưu số: 01 - 20
25	Lưu cài đặt	CONF	Lưu số: 01 - 20
26	Bluetooth		ON/ OFF
27	Cài đặt tự động phạm vi V/A	AUTO SET	ON/ OFF

*1 : Chỉ có thể thay đổi cài đặt 11 & 12 khi Cài đặt 10 được đặt là "ON".

*2 : Chỉ có thể thay đổi cài đặt 13 & 14 khi Cài đặt 10 được đặt là "OFF".

4.2 Quy trình cài đặt của từng mục cài đặt

“Cài đặt 01” Hệ thống dây

Phần sau đây giải thích cách thực hiện cài đặt cho hệ thống dây.

Chọn hệ thống dây phù hợp theo môi trường sẽ được đo.

Mục cài đặt	1P2W(1ch)	: 2 dây một pha (1ch)
	1P2W(2ch)	: 2 dây một pha (2ch)
	1P2W(3ch)	: 2 dây một pha (3ch)
	1P3W	: 3 dây một pha
	3P3W	: 3 dây ba pha
	3P3W3A	: 3 dây ba pha
	3P4W	: 4 dây ba pha
Giá trị mặc định (hoặc sau khi đặt lại hệ thống)		3P3W

*** Nên sử dụng phương pháp đo công suất hai watt kế để đo 3P3W yêu cầu sử dụng hai Cảm biến kẹp.**

*** Để đo/ghi lại điện áp và dòng điện trên từng pha, hãy chọn “3P3W3A” và sử dụng ba cảm biến Kẹp.**

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 01”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Cài đặt hiện tại (hoặc giá trị mặc định: 3P3W) nhấp nháy. Chọn cấu hình đi dây phù hợp bằng phím **Con trỏ**, rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

“Cài đặt 02” Phạm vi điện áp

Chọn phạm vi đo sao cho đầu vào ước tính sẽ gần với giá trị toàn dải được đề xuất để đạt được kết quả chính xác. Lựa chọn phạm vi được đề xuất là: Phạm vi 150V cho điện áp định mức từ 100 – 120 V, phạm vi 300V cho 200 – 240 V và phạm vi 600V cho 400 – 440 V.

Mục cài đặt	150 V / 300 V / 600 V
Giá trị mặc định (hoặc sau khi đặt lại hệ thống)	300 V

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 02”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Cài đặt hiện tại (hoặc giá trị mặc định: 300V) nhấp nháy. Chọn phạm vi điện áp thích hợp bằng phím **Con trỏ** rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

“Cài đặt 03” Cảm biến kẹp

Phạm vi dòng điện có thể chọn (“Cài đặt 04”) khác với Cảm biến kẹp đã chọn.

Cảm biến kẹp	Phạm vi dòng điện (“Cài đặt 04”)
50A (M-8128/ KEW 8135)	1 / 5 / 10 / 25 / 50A / AUTO
100A (M-8127)	2 / 10 / 20 / 50 / 100A / AUTO
200A (M-8126)	4 / 20 / 40 / 100 / 200A / AUTO
500A (M-8125)	10 / 50 / 100 / 250 / 500A / AUTO
1000A (M-8124/ KEW 8130)	20 / 100 / 200 / 500 / 1000A / AUTO
3000A (KEW 8129/ 8133)	300 / 1000 / 3000A
Giá trị mặc định (hoặc sau khi đặt lại hệ thống)	500A

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 03”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Cài đặt hiện tại (hoặc giá trị mặc định: 500A) nhấp nháy. Chọn cảm biến kẹp thích hợp bằng phím **Con trỏ** rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

LƯU Ý:

*** Có thể không thu được kết quả chính xác nếu Cảm biến kẹp đang sử dụng không khớp với cài đặt được thực hiện cho cảm biến.**

“Cài đặt 04” Phạm vi dòng điện

Phạm vi dòng điện có thể chọn khác nhau theo cảm biến kẹp đã chọn ở “Cài đặt 03”.

Cảm biến kẹp (“Cài đặt 03”)	Phạm vi dòng điện
50A (M-8128/ KEW 8135)	1 / 5 / 10 / 25 / 50A / AUTO
100A (M-8127)	2 / 10 / 20 / 50 / 100A / AUTO
200A (M-8126)	4 / 20 / 40 / 100 / 200A / AUTO
500A (M-8125)	10 / 50 / 100 / 250 / 500A / AUTO
1000A (M-8124/ KEW 8130)	20 / 100 / 200 / 500 / 1000A / AUTO
3000A (KEW 8129/ 8133)	300 / 1000 / 3000A
Giá trị mặc định (hoặc sau khi đặt lại hệ thống)	AUTO

* Việc chọn “AUTO” sẽ kích hoạt chức năng tự động đặt phạm vi đo và phạm vi đo sẽ được tự động chuyển đổi giữa phạm vi thấp nhất và cao nhất.

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 04”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Cài đặt hiện tại (hoặc giá trị mặc định: AUTO) nhấp nháy. Chọn phạm vi dòng điện thích hợp bằng phím **Con trỏ** rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

LƯU Ý:

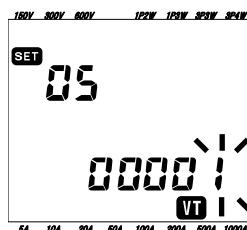
- * Khi một loại cảm biến kẹp (“Cài đặt 04”) được thay đổi, phạm vi dòng điện có thể tự động thay đổi thành phạm vi tương ứng.
- * Có thể không thu được kết quả chính xác nếu Cảm biến kẹp đang sử dụng không khớp với cài đặt được thực hiện cho cảm biến.
- * Sử dụng chức năng tự động đặt phạm vi đo có thể đo nhiều loại tín hiệu đầu vào, tuy nhiên, có thể không thu được kết quả chính xác khi đo tải dao động quá rộng trong vòng 1 giây.

“Cài đặt 05” Tỷ lệ VT

Để biết thông tin chi tiết về tỷ lệ VT, vui lòng tham khảo “**5-3 Tỷ lệ VT/CT**” trong sách hướng dẫn này.

Phạm vi cài đặt	0,01 - 9999,99 (có thể được đặt theo mức 0,01)
Giá trị mặc định (hoặc sau khi đặt lại hệ thống)	1,00

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 05”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Chữ số ngoài cùng bên phải của cài đặt trước đó (hoặc giá trị mặc định: 1,00) nhấp nháy. Thay đổi số bằng phím **Con trỏ** rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.



Chức năng của phím **Con trỏ**:

 	Để chọn đối tượng chữ số để thay đổi.
 	Để thay đổi giá trị của chữ số đã chọn.

Khi tỷ lệ VT được đặt khác 1, dấu “**VT**” xuất hiện trên LCD.

GHI CHÚ

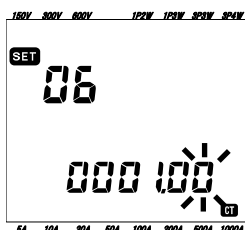
* Khi 0 được đặt làm tỷ lệ VT, nó sẽ bị buộc thay đổi thành 1.

“Cài đặt 06” Tỷ lệ CT

Để biết thông tin chi tiết về tỷ lệ CT, vui lòng tham khảo “5-3 Tỷ lệ VT/CT” trong sách hướng dẫn này.

Phạm vi cài đặt	0,01 - 9999,99 (có thể được đặt theo mức 0,01)
Giá trị mặc định (hoặc sau khi đặt lại hệ thống)	1,00

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 06”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Chữ số ngoài cùng bên phải của cài đặt trước đó (hoặc giá trị mặc định: 1,00) nhấp nháy. Thay đổi số bằng phím **Con trỏ** rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.



Chức năng của phím **Con trỏ**:

	Để chọn đối tượng chữ số để thay đổi.
	Để thay đổi giá trị của chữ số đã chọn.

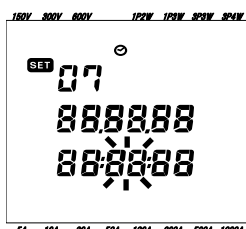
Khi tỷ lệ CT được đặt khác 1, dấu “**CT**” xuất hiện trên LCD.

GHI CHÚ

* Khi 0 được đặt làm Tỷ lệ CT, nó sẽ bị buộc thay đổi thành 1.

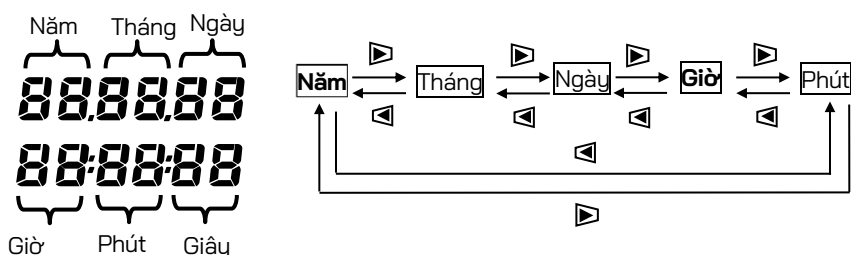
“Cài đặt 07” Cài đặt thời gian

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 07”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Sau đó giây bị buộc thay đổi thành “00” và bắt đầu nhấp nháy. Chọn thông số thời gian cần thay đổi bằng phím **Con trỏ** Trái & Phải và thay đổi bằng phím **Con trỏ** Lên & Xuống.
- 4 Rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.



Thời gian	Phạm vi cài đặt
giây	00 – 59
phút	00 – 59
giờ	00 – 23
ngày	01 – 31
tháng	01 – 12
năm	00 – 50*

(*) Cho năm, vui lòng đặt 2 chữ số cuối. (ví dụ 2004 -> 04)

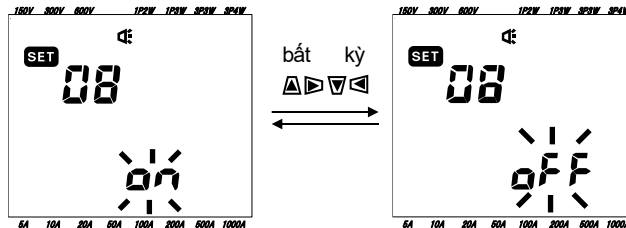


Chức năng của phím **Con trỏ**:

	Để chọn đối tượng thông số thời gian để thay đổi.
	Để thay đổi giá trị của thông số thời gian đã chọn.

“Cài đặt 08” Cài đặt còi

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 08”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Cài đặt hiện tại (hoặc giá trị mặc định: on) nhấp nháy. Nhấn phím **Con trỏ** để chọn “on” (kêu) hoặc “oFF” (không kêu), sau đó nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.



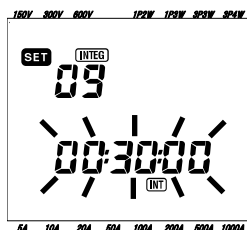
“Cài đặt 09” Khoảng ghi

Phần sau đây giải thích cách đặt khoảng ghi để đo tích hợp/nhu cầu.

Khoảng ghi là một khoảng cách thời gian để ghi từng dữ liệu đo vào thẻ SD hoặc bộ nhớ trong.

Thời gian cài đặt	1 / 2 / 5 / 10 / 15 / 20 / 30 giây, 1 / 2 / 5 / 10 / 15 / 20 / 30 phút, 1 giờ
Giá trị mặc định (hoặc sau khi đặt lại hệ thống)	30 phút

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 09”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Cài đặt trước đây (hoặc giá trị mặc định: 30 phút) nhấp nháy. Nhấn phím **Con trỏ** để chọn bất kỳ thời gian mong muốn nào rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.



LƯU Ý:

- * Khoảng thời gian chọn được giới hạn bởi cài đặt được thực hiện tại Cài đặt 16 (Chu kỳ đo Demand).
- Không thể chọn một khoảng thời gian lớn hơn giá trị đặt tại Cài đặt 16.
- Khoảng thời gian phải chia được bởi giá trị được đặt tại Cài đặt 16.
- Bất kỳ khoảng thời gian nào ở trên đều có thể chọn nếu đã chọn “NO” tại Cài đặt 16.

“Cài đặt 10” Ghi khoảng thời gian cụ thể hay ghi vô hạn.

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 10”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Cài đặt hiện tại (hoặc giá trị mặc định: OFF) nhấp nháy. Nhấn phím **Con trỏ** để chọn “ON” hoặc “OFF”.
ON : Chỉ định thời gian bắt đầu/dừng ghi (ghi nhiều lần).
OFF: Ghi dữ liệu liên tục.
- 4 Nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

LƯU Ý:

- * Màn hình cài đặt cho Cài đặt 11 đến 14 có thể không hiển thị theo cài đặt được thực hiện ở Cài đặt 10.
 - Khi Cài đặt 10 được đặt là “ON”, các màn hình cài đặt cho Cài đặt 11 và 12 sẽ được hiển thị nhưng đối với Cài đặt 13 và 14 sẽ không được hiển thị.
 - Khi Cài đặt 10 được đặt là “OFF”, các màn hình cài đặt cho Cài đặt 13 và 14 sẽ được hiển thị nhưng đối với Cài đặt 11 và 12 sẽ không được hiển thị.

“Cài đặt 11” Cài đặt khoảng thời gian (Cài đặt thời gian)

Phần sau đây giải thích cách đặt thời gian bắt đầu/dừng ghi.

- ❶ Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 11”.
- ❷ Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- ❸ Sau đó hãy chờ cho thời gian dừng ghi sẽ nhấp nháy.
- ❹ Chọn thông số thời gian sẽ thay đổi và thay đổi thông số bằng Phím **Con trỏ**.
- ❺ Rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

* Thời gian bắt đầu được hiển thị ở dòng trên và thời gian dừng ở dòng dưới.

LƯU Ý:

Mục cài đặt này sẽ không được hiển thị nếu Cài đặt 10 đã được đặt thành “OFF”.

“Cài đặt 12” Cài đặt khoảng thời gian (Cài đặt ngày)

Phần sau đây giải thích cách đặt ngày bắt đầu/dừng ghi.

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 12”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Sau đó ngày dừng ghi sẽ nhấp nháy.
- 4 Nhấn Phím **Con trỏ** và chọn ngày mong muốn.
- 5 Rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

* Ngày bắt đầu được hiển thị ở dòng trên và ngày dừng ở dòng dưới.

Ví dụ:

Khi thời gian và ngày bắt đầu/dừng ghi được đặt như sau,

Cài đặt 11 (thời gian) = 8:00:00 - 18:00:00

Cài đặt 12 (ngày) = 12.08.01 - 12.08.07

thiết bị tự động thực hiện ghi vào ngày và giờ sau.

1. 8:00 đến 18:00 ngày 1 tháng 8 năm 2012,
2. 8:00 đến 18:00 ngày 2 tháng 8 năm 2012,
3. 8:00 đến 18:00 ngày 3 tháng 8 năm 2012,
4. 8:00 đến 18:00 ngày 4 tháng 8 năm 2012,
5. 8:00 đến 18:00 ngày 5 tháng 8 năm 2012,
6. 8:00 đến 18:00 ngày 6 tháng 8 năm 2012 và
7. 8:00 đến 18:00 ngày 7 tháng 8 năm 2012.

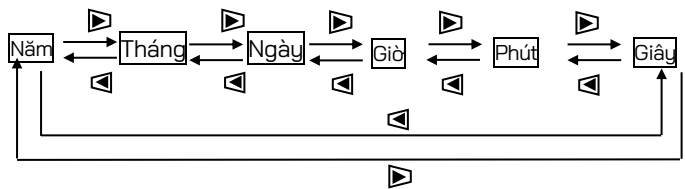
LƯU Ý:

Mục cài đặt này sẽ không được hiển thị nếu Cài đặt 10 đã được đặt thành “OFF”.

“Cài đặt 13” Bắt đầu đo liên tục

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 13”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt. Trên đĩa LCD, thời gian (Cài đặt. 07); 1 phút tăng dần, được hiển thị và giây sẽ nhấp nháy.
- 3 Thay đổi ngày giờ bằng Phím **Con trỏ**.
- 4 Rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

Năm Tháng Ngày
04.04.01
10:30:00
Giờ Phút Giây



Chức năng của phím **Con trỏ**:

	Để chọn đối tượng thông số thời gian để thay đổi.
	Để thay đổi giá trị của thông số thời gian đã chọn.

“Cài đặt 14” Dừng đo liên tục

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 14”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt. Trên LCD, thời gian bắt đầu đo (Cài đặt 13) + 1 giờ, được hiển thị và giây sẽ nhấp nháy.
- 3 Thay đổi ngày giờ bằng Phím **Con trỏ**.
- 4 Rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

Ví dụ:

Khi thời gian và ngày bắt đầu/dừng được đặt như sau,

Cài đặt 13 (bắt đầu) = 12.08.01, 08:00:00

Cài đặt 14 (dừng) = 12.08.07, 18:00:00

thiết bị này tự động thực hiện đo trong các giai đoạn sau.

Từ 8:00 ngày 1 tháng 8 năm 2012 đến 18:00 ngày 7 tháng 8 năm 2012

LƯU Ý:

* Thời gian và ngày dừng (Cài đặt 14) phải được đặt sau thời gian bắt đầu (Cài đặt 13) theo cách để cấp đủ thời gian cho người dùng hoàn tất mọi cài đặt trước khi bắt đầu đo.

Nếu không, thông báo lỗi sẽ được hiển thị trên LCD và thiết bị này không thể bắt đầu đo và ghi dữ liệu.

Khi xuất hiện thông báo lỗi, nhấn phím **ENTER** và xoay công tắc Chức năng sang phạm vi SETUP để cài đặt lại.

"Cài đặt 15" Nhu cầu mục tiêu

Để biết chi tiết về giá trị đích theo yêu cầu, vui lòng tham khảo **"Phần 8": Đo nhu cầu**. Có thể chọn giá trị đích từ 0,1 W đến 999,9 GW.

Giá trị đích nhu cầu	Giá trị	Đơn vị
	0,1 - 999,9 (có thể được đặt theo mức 0,1)	W / kW / MW / GW VA / k VA / M VA / G VA
Giá trị mặc định (hoặc sau khi đặt lại hệ thống)	100,0kW	

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn "Cài đặt 15".
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Cài đặt hiện tại (hoặc giá trị mặc định: 100,0kW) nhấp nháy. Thay đổi giá trị và đơn vị bằng phím **Con trỏ**.
- 4 Nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

Chức năng của phím **Con trỏ**:

	Để chọn thông số chữ số hoặc đơn vị để thay đổi.
	Để thay đổi giá trị của chữ số và thông số đơn vị đã chọn.

Có thể đặt "W" hoặc "VA" làm đơn vị.

Thiết bị này có thể hiển thị và ghi lại các giá trị nhu cầu về công suất biểu kiến và tác dụng bằng cách chuyển đổi đơn vị trên.

LƯU Ý:

* Khi giá trị đích được xác định là 0,0 thì nó sẽ bị buộc thay đổi thành 100,0.

“Cài đặt 16” Chu kỳ đo nhu cầu

Chu kỳ đo nhu cầu được sử dụng để tính các giá trị nhu cầu.

Thời gian cài đặt	NO / 10 / 15 / 30 phút
Giá trị mặc định (hoặc sau khi đặt lại hệ thống)	30 phút

*** Đo nhu cầu sẽ không được thực hiện khi chọn “NO”.**

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 16”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Cài đặt hiện tại (hoặc giá trị mặc định: 30 phút) nhấp nháy. Nhấn phím **Con trỏ** và đặt bất kỳ thời gian mong muốn nào.
- 4 Nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

“Cài đặt 17” Chu kỳ cảnh báo nhu cầu

Còi sẽ kêu khi giá trị nhu cầu dự đoán vượt quá giá trị nhu cầu mục tiêu trong quá trình đo nhu cầu. Để biết thêm chi tiết, vui lòng tham khảo **“Phần 8”: Đo nhu cầu**.

Theo khoảng đo nhu cầu đã được đặt ở Cài đặt 16, chu kỳ cảnh báo có thể được đặt như sau.

Chu kỳ đo Demand “Cài đặt 16”	Chu kỳ cảnh báo
10/ 15 phút	1 / 2 / 5 phút
30 phút	1 / 2 / 5 / 10 / 15 phút
Giá trị mặc định (hoặc sau khi đặt lại hệ thống)	10 phút

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 17”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Cài đặt trước đây (hoặc giá trị mặc định: 10 phút) nhấp nháy. Nhấn phím **Con trỏ** để chọn bất kỳ thời gian mong muốn nào rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

“Cài đặt 18” Dung lượng trống ở thẻ SD

Phần sau đây giải thích cách kiểm tra dung lượng trống ở thẻ SD.

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 18”.
- 2 Sau đó, dung lượng trống trong thẻ SD ở KEW 6305 sẽ được hiển thị. (0 – 100%, được hiển thị theo từng mức 1%)

*** Vạch (“----”) sẽ được hiển thị nếu không lắp thẻ SD.**

LƯU Ý:

Khi sử dụng thẻ SD 2GB, có thể lưu 511 tệp (tối đa). KEW 6305 không thể thực hiện bất kỳ hoạt động ghi nào nếu số lượng tệp đã lưu vượt quá giới hạn mặc dù vẫn còn dung lượng trống trong thẻ SD.

“Cài đặt 19” Định dạng thẻ SD

Thẻ SD mới mua phải được định dạng trước khi sử dụng.

Để biết chi tiết về Thẻ SD, xin tham khảo “**Phần 9: Thẻ SD / Bộ nhớ trong**” trong sách hướng dẫn này.

THẬN TRỌNG

Đảm bảo rằng công tắc Chức năng được đặt ở vị trí “OFF” trước khi lắp/tháo Thẻ SD. Nếu đặt/tháo Thẻ SD khi thiết bị đang bật, dữ liệu hoặc thiết bị được lưu trữ có thể bị hỏng.

- 1 Xác nhận Công tắc chức năng ở vị trí “OFF”, sau đó đặt Thẻ SD vào khe cắm Thẻ SD của thiết bị.
- 2 Đặt công tắc Chức năng sang phạm vi **SET UP**.
- 3 Trên màn hình lựa chọn, chọn “Cài đặt 19” bằng phím **Con trỏ**.
- 4 Sau đó, nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 5 Thông báo “OFF” (không phải định dạng) sẽ nhấp nháy. Chuyển thành “ON” (định dạng) bằng phím **Con trỏ**.

(Trong trường hợp không có thẻ SD nào được đặt vào thiết bị, bạn không thể đặt thẻ là “ON”.)

- 6 Khi nhấn phím **ENTER**, định dạng sẽ bắt đầu.

(Định dạng mất vài giây.)

- 7 Sau khi định dạng, một thông báo “FINISH” được hiển thị trên LCD.

LƯU Ý:

- * Vui lòng sử dụng thẻ SD đi kèm với thiết bị này hoặc được cung cấp dưới dạng bộ phận tùy chọn.
- * Tất cả dữ liệu trong thẻ SD sẽ bị xóa sau khi định dạng.
- * Hãy kiểm tra xem Thẻ SD có hoạt động đúng trên phần cứng đã biết không.
- * Về cách thao tác Thẻ SD, vui lòng tham khảo sách hướng dẫn kèm theo thẻ.
- * Thẻ SD có dung lượng 2GB hoặc nhỏ hơn sẽ được định dạng theo FAT16 và các thẻ 4GB hoặc cao hơn theo FAT32.

“Cài đặt 20” Dung lượng trống ở Bộ nhớ trong

Phần sau đây giải thích cách kiểm tra dung lượng trống ở bộ nhớ trong.

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 20”.
- 2 Khi đó dung lượng trống trong bộ nhớ trong của KEW 6305 sẽ được hiển thị. (0 – 100%, được hiển thị theo từng mức 25%)

LƯU Ý:

Số lượng tối đa các tệp có thể lưu trong bộ nhớ trong là bốn. Nếu bất kỳ kích thước tệp nào vượt quá 2,25MB, không thể lưu thêm tệp nào vào bộ nhớ.

“Cài đặt 21” Định dạng bộ nhớ trong

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 21”.
- 2 Sau đó, nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Thông báo “OFF” (không phải định dạng) sẽ nhấp nháy. Chuyển thành “ON” (định dạng) bằng phím **Con trỏ**.
- 4 Khi nhấn phím **ENTER**, định dạng sẽ bắt đầu.
(Định dạng mất vài giây.)
- 5 Sau khi định dạng, một thông báo “FINISH” được hiển thị trên LCD.

LƯU Ý:

- * Tất cả dữ liệu trong bộ nhớ trong sẽ bị xóa bỏ sau khi định dạng.

“Cài đặt 22” Đặt lại hệ thống

Phần sau đây giải thích cách thực hiện đặt lại hệ thống để khôi phục tất cả cài đặt về mặc định. Để biết thêm chi tiết về đặt lại hệ thống, vui lòng tham khảo “**Phần 11: Chức năng bổ sung**” trong sách hướng dẫn này.

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 22”.
- 2 Sau đó, nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Thông báo “OFF” (không đặt lại) sẽ nhấp nháy. Chuyển thành “ON” (đặt lại) bằng phím **Con trỏ**.
- 4 Khi nhấn phím **ENTER**, đặt lại hệ thống sẽ bắt đầu.

* Cài đặt sẽ trở về “OFF” khi thực hiện đặt lại hệ thống.

“Cài đặt 23” Số ID

Phạm vi cài đặt	00-001 - 99-999
Giá trị mặc định (hoặc sau khi đặt lại hệ thống)	00 - 001

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 23”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Chữ số ngoài cùng bên phải của cài đặt hiện tại (hoặc giá trị mặc định: 1,00) nhấp nháy. Thay đổi số bằng phím **Con trỏ** rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

Chức năng của phím **Con trỏ**:

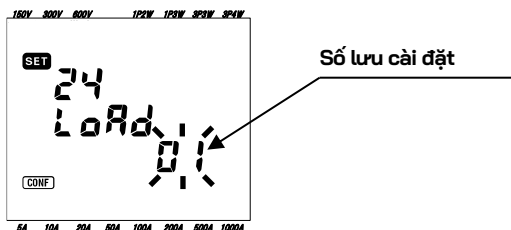
 	Để chọn đối tượng chữ số để thay đổi.
 	Để thay đổi giá trị của chữ số đã chọn.

Bất cứ số nào mong muốn, khác với số sê-ri, đều có thể được chỉ định làm số ID và sẽ được lưu cùng với tập tin dữ liệu đã ghi.

“Cài đặt 24” Đọc cài đặt

Phần sau đây giải thích cách tải các cài đặt đã lưu tại “Cài đặt 25”. Vui lòng tham khảo “Cài đặt 25” trong đó hiển thị cách lưu cài đặt.

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 24”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Chọn số Lưu cài đặt từ 01 đến 20 bằng phím **Con trỏ** rồi nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.



GHI CHÚ

- * Khi tải số lưu cài đặt mà chưa có cài đặt nào được thực hiện, cài đặt mặc định ở mỗi cài đặt (7 mục) sẽ có hiệu lực.

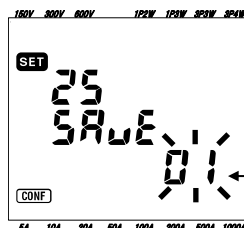
“Cài đặt 25” Lưu cài đặt

Phần sau đây giải thích cách lưu các mục cài đặt.

Có thể lưu bảy mục dưới đây.

Thực hiện các cài đặt cần thiết trên 7 mục sau đây và lưu chúng. Sau đó, có thể tải từ Cài đặt 24 từ lần tiếp theo. Số có thể chọn: 01 - 20

Số cài đặt	
Cài đặt 01	Hệ thống dây
Cài đặt 02	Phạm vi điện áp
Cài đặt 03	Cảm biến kẹp
Cài đặt 04	Phạm vi dòng điện
Cài đặt 05	Tỉ lệ VT
Cài đặt 06	Tỷ lệ CT
Cài đặt 08	Còi



Số lưu cài đặt

- 1 7 mục trên được đặt khi cần. (Vui lòng tham khảo từng quy trình cài đặt.)
- 2 Chọn Cài đặt 25 bằng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn.
- 3 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 4 Chọn Số lưu cài đặt (01 - 20) bằng phím **Con trỏ**.
- 5 Nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

LƯU Ý:

- * Khi cài đặt mới được thực hiện trên số lưu cài đặt, trên cài đặt nào đã được thực hiện, cài đặt trước đó sẽ bị ghi đè.
- * Tất cả các mục đã lưu (cài đặt) sẽ khôi phục về mặc định sau khi đặt lại hệ thống.

“Cài đặt 26” Bluetooth

- 1 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 26”.
- 2 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 3 Cài đặt hiện tại (hoặc giá trị mặc định: OFF) nhấp nháy. Nhấn phím **Con trỏ** để chọn “ON” hoặc “OFF”, sau đó nhấn phím **ENTER** sau khi thực hiện thay đổi cần thiết.

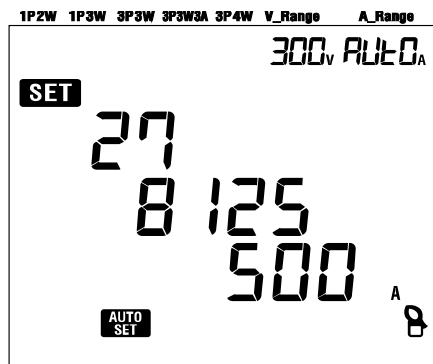
LƯU Ý:

- Để bảo lưu nguồn pin, bạn nên tắt chức năng Bluetooth khi không sử dụng.
- Đèn LED (màu xanh) gắn gần đầu nối thẻ SD sáng lên khi chọn “ON”.

“Cài đặt 27” Cài đặt tự động đặt phạm vi V / A

Phần sau đây giải thích cách kích hoạt cài đặt tự động cho Phạm vi điện áp (Cài đặt 02), Đồng hồ đo kẹp (Cài đặt 03), Phạm vi dòng điện (Cài đặt 04).

- 1 Chọn cấu hình đi dây phù hợp tại Cài đặt 01.
- 2 Kết nối thiết bị với mạch điện đang được kiểm thử.
- 3 Sử dụng phím **Con trỏ** trên màn hình lựa chọn và chọn “Cài đặt 27”.
- 4 Nhấn phím **ENTER** để đưa thiết bị vào chế độ thay đổi cài đặt.
- 5 Nhấn phím **Con trỏ** để chọn “ON” rồi nhấn phím **ENTER**.



Khi một thông báo “Err” xuất hiện trên LCD, xin kiểm tra các kết nối của Cảm biến kẹp.

LƯU Ý:

- * Nếu thiết bị không phát hiện đúng cảm biến được kết nối, cài đặt mặc định (Loại 8125/ 500 A) sẽ có hiệu lực.
- * Đối với Phạm vi dòng điện, “AUTO” sẽ được chọn tự động.

5. Cấu hình đi dây

5.1 Kiểm tra sơ bộ quan trọng

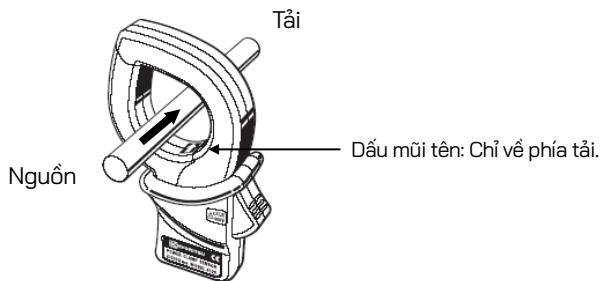
NGUY HIỂM

- Không đo trên mạch có điện thế vượt quá 600 V AC.
- Nối Dây nguồn với ổ cắm điện. Không được nối vào ổ cắm điện từ 240 V AC trở lên.
- Cảm biến kẹp, Dây dẫn thử điện áp và Dây nguồn được kết nối với thiết bị trước.
- Không được kết nối Dây dẫn thử điện áp hoặc Cảm biến kẹp với các cực đầu vào của thiết bị nếu không cần thiết cho việc đo.
- Thiết bị phải luôn được kết nối ở phía hạ nguồn của cầu dao, an toàn hơn phía thượng nguồn.
- Không làm hở mạch phía phụ của CT bổ sung khi nó đang được cấp điện do điện áp cao tạo ra ở các cực phía phụ.
- Hãy cẩn thận để tránh làm đứt mạch đường dây điện với phần không được cách điện trong các đầu dò thử điện áp khi thiết bị đang thiết lập. Các đầu ê tô máy biến áp được thiết kế theo cách để tránh bị đứt mạch. Nếu mạch điện đang được kiểm thử có các bộ phận dẫn điện lộ ra thì cần hết sức cẩn thận để giảm thiểu khả năng ngắn mạch.
- Để ngón tay và bàn tay phía sau màng chắn trong khi đo.

CẢNH BÁO

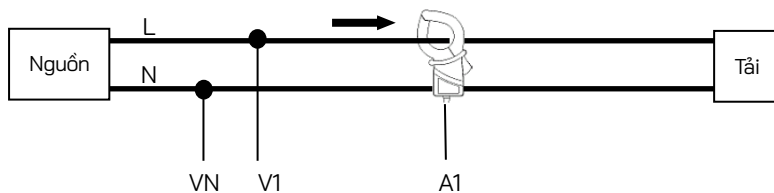
- Để tránh bị điện giật và đứt mạch, hãy luôn tắt đường dây đang được kiểm thử khi thiết lập thiết bị.
- Không được chạm vào đầu của Đầu dò thử điện áp không được cách điện. Nên dùng găng tay cách điện an toàn.

- Hướng cảm biến kẹp để đo đúng:
Bảo đảm rằng dấu mũi tên trên cảm biến kẹp chỉ về phía tải.

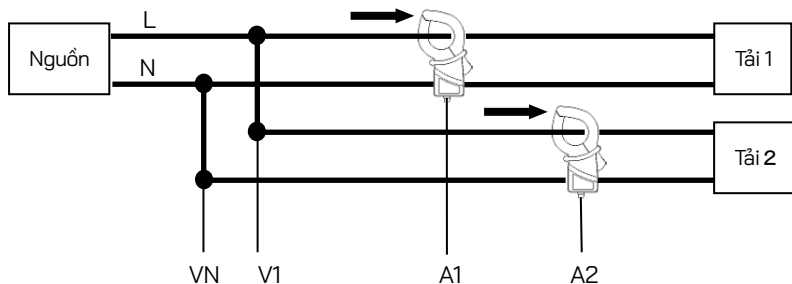


5.2 Cấu hình dây cơ bản

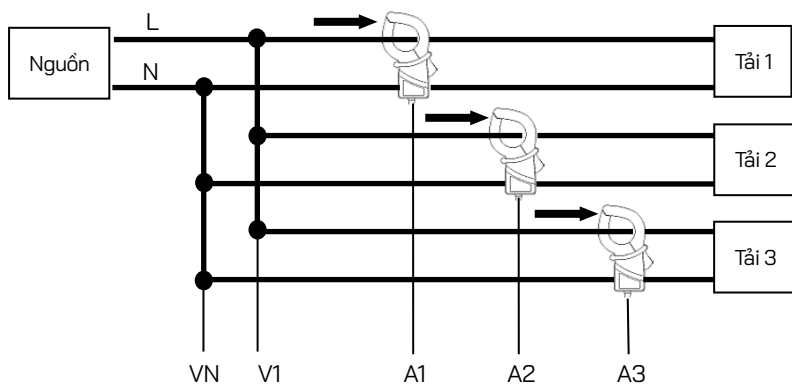
• Phương pháp đi dây cho 2 dây một pha (1ch) "1P2W (1ch)"



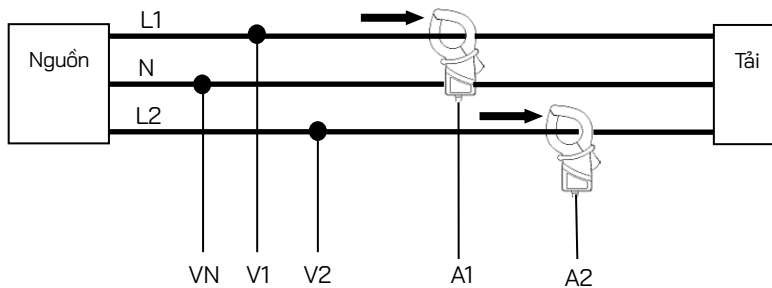
• Phương pháp đi dây cho 2 dây một pha (2ch) "1P2W (2ch)"



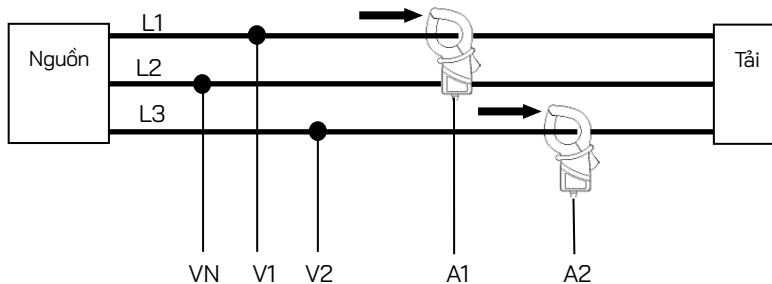
• Phương pháp đi dây cho 2 dây một pha (3ch) "1P2W (3ch)"



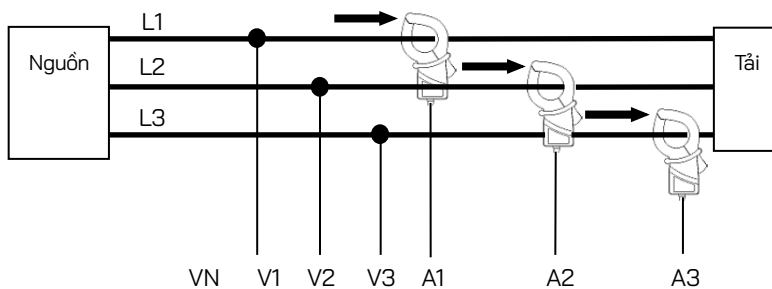
• Phương pháp đi dây cho 3 dây một pha "1P3W"



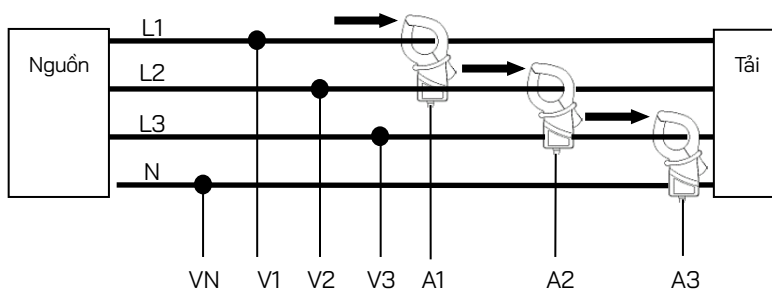
• Phương pháp đi dây cho 3 dây ba pha "3P3W"



• Phương pháp đi dây cho 3 dây ba pha "3P3W3A"



• Phương pháp đi dây cho 4 dây ba pha "3P4W"



5.3 Sử dụng VT/CT bổ sung (không đi kèm thiết bị)

⚠ NGUY HIỂM

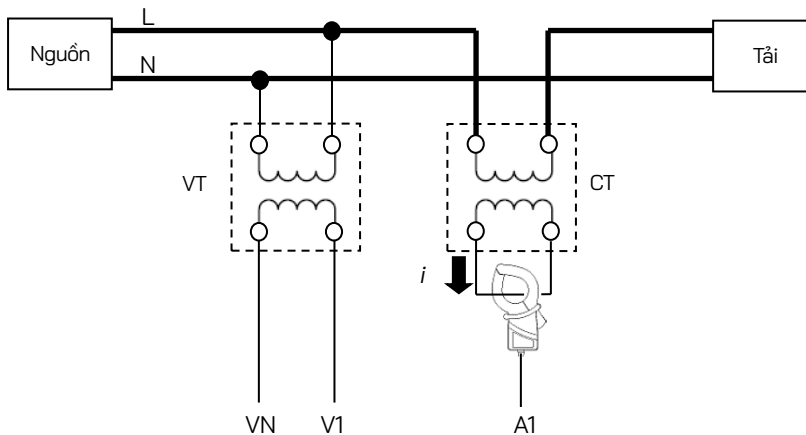
- Không bao giờ thực hiện phép đo trên mạch có điện thế vượt quá 600 V AC.
- Nối Dây nguồn với ổ cắm điện. Không được nối vào ổ cắm điện từ 240 V AC trở lên.
- Thiết bị này phải được sử dụng ở phía phụ của VT (máy biến áp) và CT (máy biến dòng).
- Không làm hở mạch phía phụ của CT bổ sung khi nó đang được cấp điện do điện áp cao tạo ra ở các cực phía phụ.

⚠ THẬN TRỌNG

- Khi sử dụng VT hoặc CT, độ chính xác của phép đo không được đảm bảo do một số yếu tố cụ thể là các đặc tính của pha và độ chính xác của VT/CT.

Có thể cần sử dụng VT/CT bổ sung nếu giá trị điện áp/dòng điện của mạch điện đang được kiểm thử nằm ngoài phạm vi đo của thiết bị. Trong trường hợp này, giá trị ở phía chính của mạch điện có thể thu được trực tiếp bằng cách đo phía phụ có lắp VT hoặc CT thích hợp đường dây đang được kiểm thử như sau.

<Ví dụ về 2 dây một pha (1ch) "1P2W(1ch)">



Trong trường hợp này, hãy đặt tỷ lệ thực tế của VT và CT sẽ được sử dụng.

* Tỷ lệ VT: **"Cài đặt 05"**

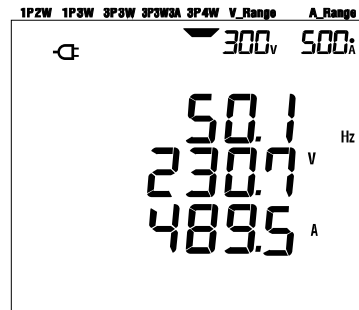
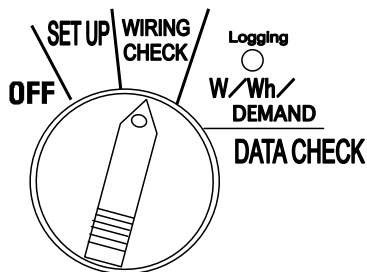
* Tỷ lệ CT: **"Cài đặt 06"**

5.4 Kiểm tra hệ thống dây

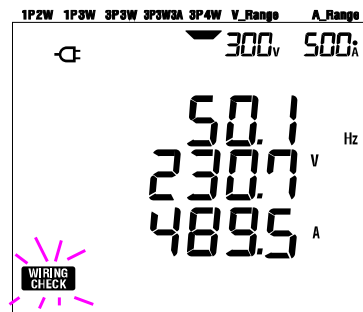
Thiết bị này có chức năng Wiring check để kiểm tra các kết nối nhằm ngăn chặn các kết nối không chính xác.

5.4.1 Quy trình kiểm tra

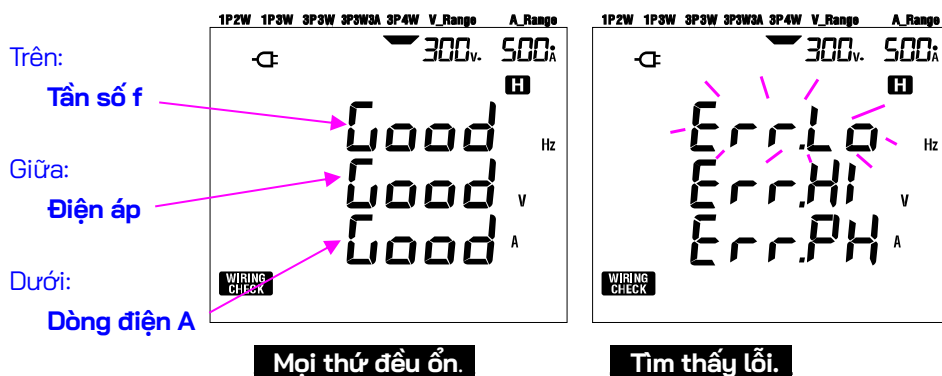
- 1 Xoay Công tắc chức năng sang vị trí “WIRING CHECK”. (Đảm bảo các Dây dẫn thử điện áp/Cảm biến kẹp cần thiết được kết nối với thiết bị/mạch điện đang được kiểm thử.)



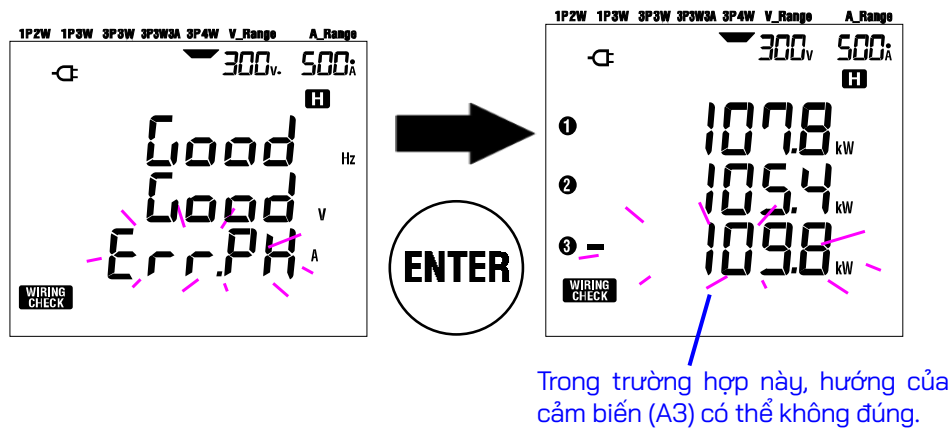
- 2 Nhấn phím ENTER. (Kiểm tra sẽ bắt đầu.)



- 3 Kết quả kiểm tra sẽ được hiển thị khoảng 5 giây sau đó.



Di chuyển con trỏ trên dòng hiển thị lỗi và nhấn Phím **ENTER**. Khi đó giá trị lỗi nghi ngờ sẽ được hiển thị trên LCD.



5.4.2 Nội dung hiển thị

Các màn hình hiển thị có thể lựa chọn tại phạm vi WIRING CHECK như sau.

Nhấn phím **Con trỏ** để chuyển đổi các màn hình sau.

Hệ thống dây (Cài đặt 01)	Hiển thị ở	Các thông số sẽ hiển thị					
		Màn hình 1	Màn hình 2	Màn hình 3	Màn hình 4	Màn hình 5	Màn hình 6
3P4W 3P3W/3A	Trên	f	V1	A1	P1	PF1	DEG(V1)
	Giữa	V(avg)	V2	A2	P2	PF2	DEG(V2)
	Dưới	A(avg)	V3	A3	P3	PF3	DEG(V3)
3P3W 1P3W	Trên	f	V1	A1	P1	PF1	DEG(V1)
	Giữa	V(avg)	V2	A2	P2	PF2	DEG(V2)
	Dưới	A(avg)	—	—	—	—	—
1P2W(3ch)	Trên	f	V1	A1	P1	PF1	—
	Giữa	V1	—	A2	P2	PF2	
	Dưới	A(avg)	—	A3	P3	PF3	
1P2W(2ch)	Trên	f	V1	A1	P1	PF1	—
	Giữa	V1	—	A2	P2	PF2	
	Dưới	A(avg)	—	—	—	—	
1P2W(1ch)	Trên	f	V1	A1	P1	PF1	—
	Giữa	V1	—	—	—	—	
	Dưới	A1	—	—	—	—	

5.4.3 Tiêu chí quyết định

Mục kiểm tra	Tiêu chí quyết định	Hệ thống cần kiểm tra							Thông báo lỗi
		3P4W	3P3W3A	3P3W	1P3W	1P2W-3	1P2W-2	1P2W-1	
Tần số	Phải là từ 45 Hz trở lên.	f							Err.Lo_Hz
	Phải là từ 65 Hz trở xuống.								Err.Hi_Hz
Đầu vào điện áp	Phải là 60% trở lên của (phạm vi V x Tỷ lệ VT).	V1/V2/V3	V1/V2		V1				Err.Lo_V
	Phải là 110% trở xuống của (phạm vi V x Tỷ lệ VT).								Err.Hi_V
Pha điện áp	Phải là trong phạm vi $\pm 10^\circ$ pha tham chiếu.	DEG(V2) :120° DEG(V3) :240°	DEG (V2) :300°	DEG (V2) :180°	----				Err.PH_V
Số dư điện áp	Phải trong phạm vi $\pm 20\%$ so với V1.	V2/V3	V2	----					Err.bL_V
Đầu vào dòng điện	Phải là 10% trở lên của (phạm vi A x Tỷ lệ CT). * Một phạm vi thấp nếu tự động đặt phạm vi đo đã được chọn.	A1/A2/A3	A1/A2		A1 / A2 / A3	A1 / A2	A1		Err.Lo_A
	Phải là 110% trở xuống của (phạm vi A x Tỷ lệ CT). * Một phạm vi cao nếu tự động đặt phạm vi đo đã được chọn.								Err.Hi_A
Pha dòng điện	PFi (giá trị tuyệt đối) phải là 0,5 trở lên. * cho 3P3W3A, $0 \leq \text{PFi}$	PF1/PF2 /PF3	PF1/PF2		PF 1 / PF 2 / PF 3	PF 1 / PF 2	PF 1		Err.PH_A
	Pi phải là giá trị dương.	P1/P2/ P3	P1/P2		P1 / P2 / P3	P1 / P2	P1		Err.PH_A

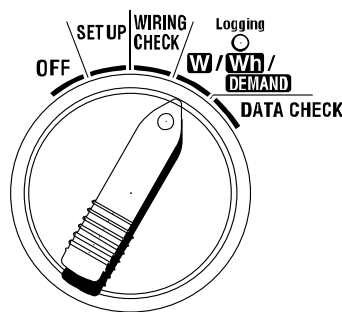
***KEW 6305 có thể hiển thị bất kỳ kết nối không chính xác nào được tìm thấy nếu có hệ số công suất lớn (0,5 trở xuống) tại vị trí đo.**

5.4.4 Nguyên nhân có thể gây lỗi

Kiểm tra	Nguyên nhân có thể
Tần số	- Kẹp điện áp được kết nối chắc chắn với DUT? - Đo các thành phần sóng hài quá cao?
Đầu vào điện áp	- Kẹp điện áp được kết nối chắc chắn với DUT? - Dây dẫn thử điện áp được gắn chắc chắn với Cực đầu vào điện áp trên thiết bị?
Số dư điện áp	- Các cài đặt phù hợp với hệ thống dây đang được kiểm thử? - Kẹp điện áp được kết nối chắc chắn với DUT? - Dây dẫn thử điện áp được gắn chắc chắn với các Cực đầu vào điện áp trên thiết bị?
Pha điện áp	- Dây dẫn thử điện áp có được kết nối đúng cách không? (Được kết nối với các kênh thích hợp?)
Đầu vào dòng điện	- Cảm biến kẹp được kết nối chắc chắn với các Cực đầu vào nguồn điện trên thiết bị? - Cài đặt cho Phạm vi dòng điện có phù hợp với mức đầu vào không?
Pha dòng điện	- Dấu mũi tên trên Cảm biến kẹp và hướng dòng điện chạy có trùng nhau không? (Bộ nguồn để tải) - Cảm biến kẹp được kết nối đúng cách không?

6. Đo giá trị tức thời

Đặt Công tắc chức năng sang phạm vi **W**.



• **Chỉ báo**

Thông số đo/tính		Đơn vị
Điện áp (RMS)	Vi : Điện áp trên mỗi pha(V1,V2,V3)	V
Dòng điện (RMS)	Ai : Dòng điện trên mỗi pha(A1,A2,A3)	A
Công suất tác dụng	P : Tổng công suất tác dụng Pi : Công suất tác dụng trên mỗi pha Phân cực: tiêu thụ (không có dấu), - (trừ) tái sinh	W
Công suất phản kháng	Q : Tổng công suất phản kháng Qi : Công suất phản kháng trên mỗi pha Phân cực: (không có dấu) trễ pha, - (trừ) dẫn pha	Var
Công suất biểu kiến	S : Tổng công suất biểu kiến Si : Công suất biểu kiến cho mỗi pha	VA
Hệ số công suất (cos φ)	PF : Hệ số công suất của toàn bộ hệ thống Pfi : Hệ số công suất mỗi pha Phân cực: (không có dấu) trễ pha, - (trừ) dẫn pha	PF
Tần số	f : Tần số V1	Hz
Dòng điện trung tính	In : dòng điện trung tính (chỉ có ba pha 4-dây)	An

i = 1, 2, 3

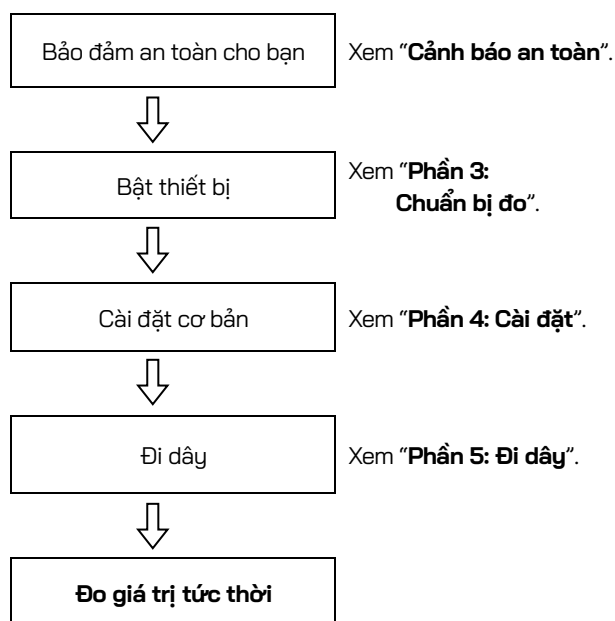
Có thể thay đổi thông số hiển thị theo nhu cầu.

Tham khảo “**6-3 Tùy chỉnh hiển thị**” trong sách hướng dẫn này.

GHI CHÚ

- * Các tham số trên thay đổi tùy thuộc vào mỗi cấu hình đi dây.
- * Nếu V1 nằm ngoài phạm vi đo, các tham số khác có thể không được đo hoặc tính.
- * Các đơn vị được chọn cho hệ số công suất và dòng điện trung tính là tùy ý.

● **Trước khi thực hiện đo**



● **Cài đặt cơ bản**

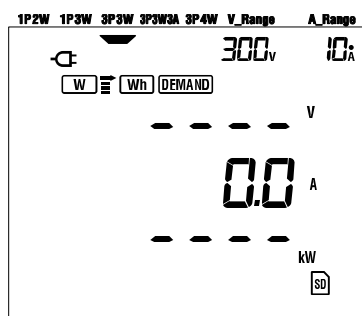
"Cài đặt 01"	Đi dây
"Cài đặt 02"	Phạm vi điện áp
"Cài đặt 03"	Phạm vi dòng điện
"Cài đặt 04"	Cảm biến kẹp
"Cài đặt 05"	Tỉ lệ VT (nếu cần)
"Cài đặt 06"	Tỷ lệ CT (nếu cần)

● Phím

Phím		Mô tả
	Phím START/STOP	Không sử dụng
	Phím BACKLIGHT	Bật/tắt đèn nền của LCD.
	Phím con trỏ LÊN Phím con trỏ XUỐNG	Thay đổi nội dung hiển thị. Chọn hàng để thay đổi trong khi ở chế độ hiển thị tùy chỉnh.
	Phím con trỏ TRÁI Phím con trỏ PHẢI	Thay đổi nội dung hiển thị. Chọn thông số (V, A vv.) để hiển thị trong khi ở chế độ hiển thị tùy chỉnh
	Phím ENTER	Chọn/ Vào chế độ hiển thị tùy chỉnh. Xác nhận việc xóa bỏ tệp ở bộ nhớ trong.
	Phím ESC	Hủy bỏ cài đặt ở chế độ hiển thị tùy chỉnh.
	Phím DATA HOLD	Giữ giá trị được chỉ ra trên LCD.
		Nhấn phím này trong ít nhất 2 giây làm tắt tất cả các thao tác phím để tránh lỗi thao tác trong khi đo.
	Phím SAVE	Lưu dữ liệu đo được.

● Cho biết không có đầu vào

Khi không có điện áp và dòng điện nào được đưa vào, chỉ báo trên LCD sẽ như sau. Tham khảo “6-5-2 Chỉ báo quá phạm vi/Chỉ báo thanh” trong sách hướng dẫn này.



6.1 Màn hình hiển thị cấu hình đi dây

Màn hình khởi động (hoặc màn hình sau khi đặt lại hệ thống) tương ứng với mỗi cấu hình đi dây được liệt kê dưới đây.

Khi chuyển Công tắc chức năng từ “OFF” sang phạm vi **W**, màn hình đo sau đây xuất hiện.

Màn hình 1-A (*)

		Màn hình A
Màn hình 1	Trên	V
	Giữa	A
	Dưới	P

* Để biết thêm chi tiết về Màn hình 1-A, tham khảo “6-2 Chuyển đổi màn hình hiển thị” trong sách hướng dẫn này.

ví dụ: Ba pha 4 dây
(Màn hình 1-A)

Trên : V
Giữa : A
Dưới : P

● Ba pha 4 dây “3P4W” (16 màn hình)

		Màn hình A	Màn hình B	Màn hình C	Màn hình D	Màn hình E	Màn hình F	Màn hình G	Màn hình H
Màn hình 1	Trên	V	V1	V2	V3				
	Giữa	A	A1	A2	A3	—	—	—	—
	Dưới	P	P1	P2	P3				
Màn hình 2	Trên	P	P1	P2	P3				
	Giữa	S	S1	S2	S3	—	—	—	—
	Dưới	PF	PF1	PF2	PF3				
Màn hình 3	Trên	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f	VL12
	Giữa	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	In	VL23
	Dưới	V3	A3	P3	PF3	S3	Q3	—	VL31

● 3 dây ba pha (3 cảm biến kẹp) “3P3W3A” (15 màn hình)

		Màn hình A	Màn hình B	Màn hình C	Màn hình D	Màn hình E	Màn hình F	Màn hình G
Màn hình 1	Trên	V	V1	V2	V3			
	Giữa	A	A1	A2	A3	—	—	—
	Dưới	P	P1	P2	P3			
Màn hình 2	Trên	P	P1	P2	P3			
	Giữa	S	S1	S2	S3	—	—	—
	Dưới	PF	PF1	PF2	PF3			
Màn hình 3	Trên	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f
	Giữa	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	—
	Dưới	V3	A3	P3	PF3	S3	Q3	—

● 3 dây một pha “1P3W”, 3 dây ba pha “3P3W” (13 màn hình)

		Màn hình A	Màn hình B	Màn hình C	Màn hình D	Màn hình E	Màn hình F	Màn hình G
Màn hình 1	Trên	V	V1	V2				
	Giữa	A	A1	A2	—	—	—	—
	Dưới	P	P1	P2				
Màn hình 2	Trên	P	P1	P2				
	Giữa	S	S1	S2	—	—	—	—
	Dưới	PF	PF1	PF2				
Màn hình 3	Trên	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f
	Giữa	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	—
	Dưới	—	—	—	—	—	—	—

● 2 dây một pha (3ch) “1P2W (3ch)” (15 màn hình)

		Màn hình A	Màn hình B	Màn hình C	Màn hình D	Màn hình E	Màn hình F	Màn hình G
Màn hình 1	Trên	V	V	V	V			
	Giữa	A	A1	A2	A3	—	—	—
	Dưới	P	P1	P2	P3			
Màn hình 2	Trên	P	P1	P2	P3			
	Giữa	S	S1	S2	S3	—	—	—
	Dưới	PF	PF1	PF2	PF3			
Màn hình 3	Trên	V	A1	P1	PF1	S1	Q1	f
	Giữa	—	A2	P2	PF2	S2	Q2	—
	Dưới	—	A3	P3	PF3	S3	Q3	—

● 2 dây một pha (2ch) “1P2W (2ch)” (13 màn hình)

		Màn hình A	Màn hình B	Màn hình C	Màn hình D	Màn hình E	Màn hình F	Màn hình G
Màn hình 1	Trên	V	V	V				
	Giữa	A	A1	A2	—	—	—	—
	Dưới	P	P1	P2				
Màn hình 2	Trên	P	P1	P2				
	Giữa	S	S1	S2	—	—	—	—
	Dưới	PF	PF1	PF2				
Màn hình 3	Trên	V	A1	P1	PF1	S1	Q1	f
	Giữa	—	A2	P2	PF2	S2	Q2	—
	Dưới	—	—	—	—	—	—	—

● 2 dây một pha (1ch) “1P2W (1ch)” (9 màn hình)

		Màn hình A	Màn hình B	Màn hình C	Màn hình D	Màn hình E	Màn hình F	Màn hình G
Màn hình 1	Trên	V						
	Giữa	A	—	—	—	—	—	—
	Dưới	P						
Màn hình 2	Trên	P						
	Giữa	S	—	—	—	—	—	—
	Dưới	PF						
Màn hình 3	Trên	V	A	P	PF	S	Q	f
	Giữa	—	—	—	—	—	—	—
	Dưới	—	—	—	—	—	—	—

GHI CHÚ

* Có thể thay đổi thông số trên mỗi màn hình.

Tham khảo “6-3 Tùy chỉnh màn hình” trong sách hướng dẫn này.

6.2 Lựa chọn/thay đổi màn hình hiển thị

Các màn hình hiển thị được phân loại như sau. Bảng sau đây cũng được dùng trong phần **“6-3 Tùy chỉnh màn hình”**.

	Màn hình A	Màn hình B	Màn hình C	Màn hình D	Màn hình E	Màn hình F	Màn hình G
Màn hình 1	Màn hình 1-A	Màn hình 1-B	Màn hình 1-C	Màn hình 1-D	—	—	—
Màn hình 2	Màn hình 2-A	Màn hình 2-B	Màn hình 2-C	Màn hình 2-D	—	—	—
Màn hình 3	Màn hình 3-A	Màn hình 3-B	Màn hình 3-C	Màn hình 3-D	Màn hình 3-E	Màn hình 3-F	Màn hình 3-G

* Trong trường hợp 2 dây một pha (1ch), các màn hình sau không xuất hiện:
1-B, 1-C, 1-D, 2-B, 2-C, 2-D

* Trong trường hợp 2 dây một pha (2ch), 3 dây một pha và 3 dây ba pha, các màn hình sau không xuất hiện:
1-D và 2-D

• Chọn các màn hình hiển thị

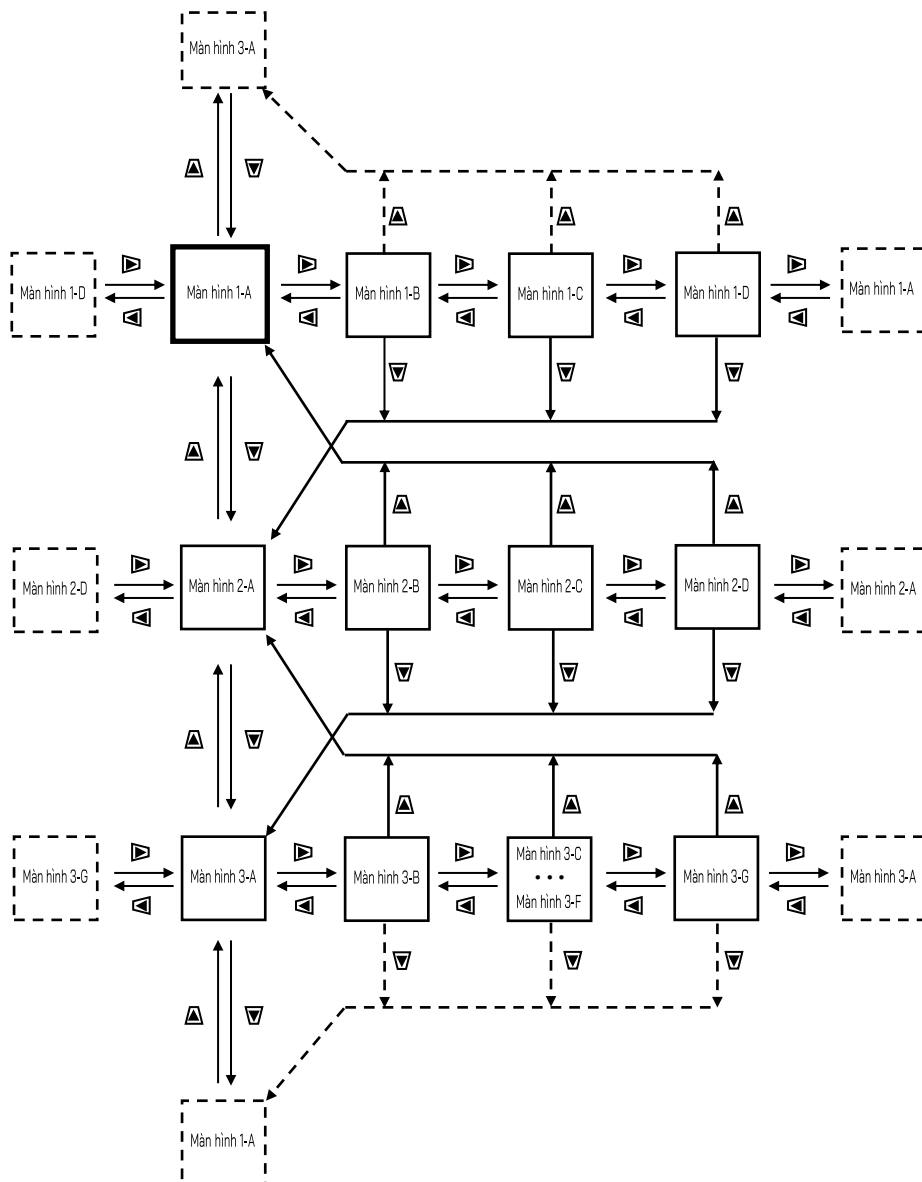
Khi chuyển Công tắc chức năng từ “OFF” sang phạm vi **W**, Màn hình 1-A được hiển thị. Sử dụng các phím **Con trỏ** để chọn các màn hình khác.

	Chọn từ Màn hình A đến G.
	Chọn từ Màn hình 1 đến 3.

GHI CHÚ

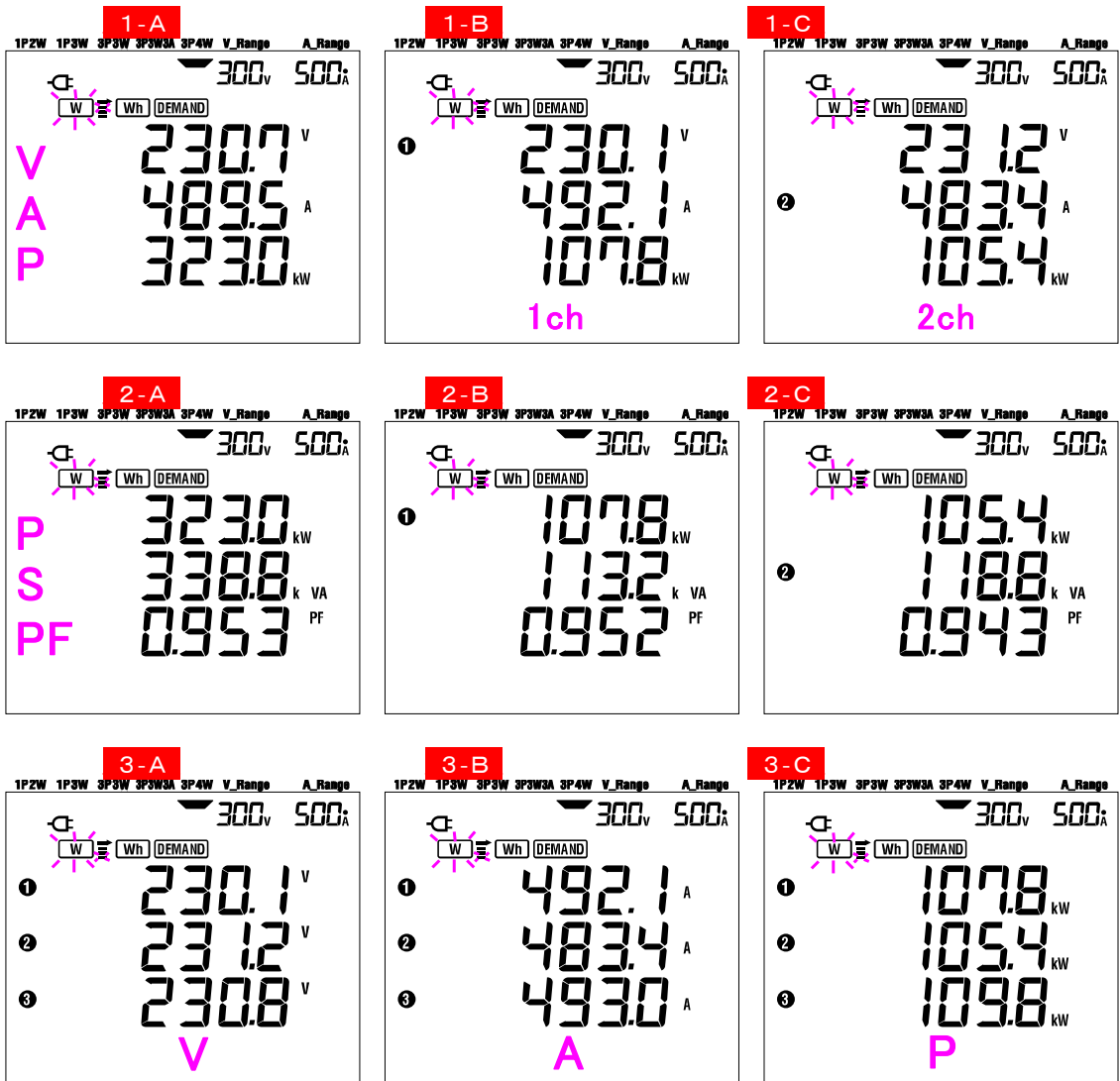
Tắt thiết bị hoặc thay đổi cấu hình đi dây (**“Cài đặt 01”**) trên phạm vi **SET UP** làm quay trở lại màn hình 1-A.

• Chọn các màn hình hiển thị



• Ví dụ về màn hình

Sau đây là những ví dụ về màn hình với cấu hình ba pha 4 dây.



6.3 Tùy chỉnh màn hình

Có thể tùy chỉnh các thông số hiển thị ở các hàng trên/giữa/dưới của Màn hình 1 và 2. Không thể tùy chỉnh màn hình 3.

• Ví dụ

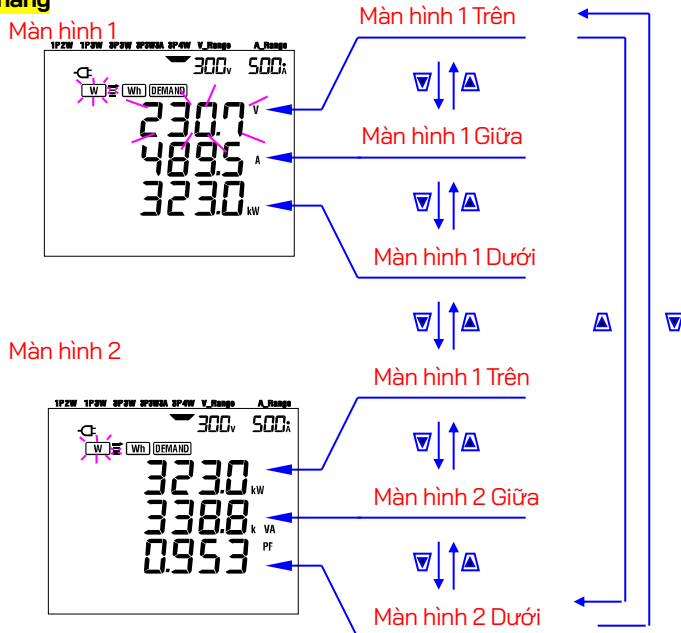
Hiển thị ở:	Trước khi tùy chỉnh (*)	Sau khi tùy chỉnh
Trên	V : Điện áp	P : Công suất tác dụng
Giữa	A : Dòng điện	PF : Hệ số công suất
Dưới	P : Công suất tác dụng	A : Dòng điện
Màn hình 1		
Màn hình 2		
Trên	P : Công suất tác dụng	f : Tần số
Giữa	S : Công suất biểu kiến	A : Dòng điện
Dưới	PF : Hệ số công suất	P : Công suất tác dụng

* Đây là màn hình khởi động hoặc màn hình đã được tùy chỉnh trước đây được hiển thị ở đây. Sau khi đặt lại hệ thống màn hình khởi động được hiển thị. Trong ví dụ trên, màn hình khởi động được hiển thị.

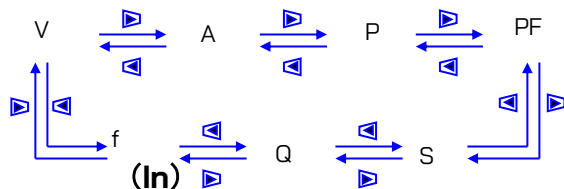
• Tùy chỉnh

- 1 Nhấn phím **ENTER** trên Màn hình 1 hoặc 2, để chuyển sang chế độ hiển thị tùy chỉnh.
- 2 Thông số được hiển thị ở hàng trên (ví dụ: giá trị ban đầu: Màn hình 1/ V(Điện áp), Màn hình 2/P (Công suất tác dụng)) sẽ nhấp nháy.
- 3 Chọn hàng cần tùy chỉnh bằng phím con trỏ **LÊN** hoặc **XUỐNG** và thông số cần chọn bằng phím con trỏ **TRÁI** hoặc **PHẢI**.
- 4 Khi tùy chỉnh các hàng khác, hãy chọn hàng và thông số theo cách đó.
- 5 Chọn bất kỳ thông số nào bạn muốn hiển thị tại mỗi hàng và nhấn phím **ENTER**.

Chọn hàng



Chọn thông số



GHI CHÚ

- * "f" chỉ có thể được tùy chỉnh ở hàng trên, và "(In)" chỉ có thể được hiển thị ở hàng giữa. (khi cấu hình đi dây là ba pha 4 dây)
- * Khi nhấn phím **ENTER** trong khi ở Màn hình 3, thiết bị sẽ hiển thị chế độ tùy chỉnh Màn hình 1-A.
- * Không thể tùy chỉnh trong quá trình đo tích hợp/nhu cầu khi đang thực hiện khảo sát. Điều này cũng áp dụng cho chế độ chờ tích hợp/nhu cầu.
- * Sau khi hệ thống đặt lại, màn hình khởi động xuất hiện.
- * Nhấn phím **ESC** trong chế độ hiển thị tùy chỉnh làm khôi phục các thông số được hiển thị ban đầu.

6.4 Lưu dữ liệu (giá trị tức thời)

Nhấn phím **SAVE** trên phạm vi **W** trong quá trình đo sẽ lưu tất cả các thông số đo được ngay lập tức. Đây là thao tác một bước thủ công.

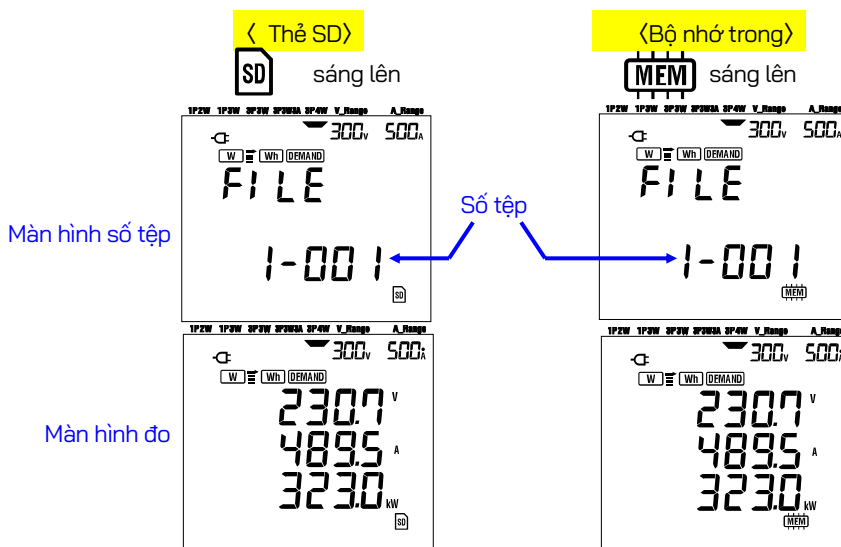
Dữ liệu có thể được lưu vào một trong hai vị trí dưới đây:

- * Thẻ SD : Tối đa có thể lưu 511 tệp.
- * Bộ nhớ trong : Tối đa có thể lưu 4 tệp.

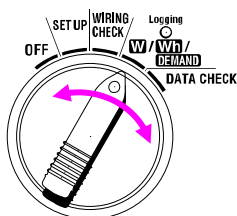
Dữ liệu được lưu tự động vào thẻ SD khi đã lắp thẻ SD. Nếu chưa lắp thẻ SD vào, dữ liệu tự động được lưu vào bộ nhớ trong.

6.4.1 Quy trình lưu

- 1 Nhấn phím **SAVE** trong khi ở phạm vi **W**.
- 2 Màn hình Số tệp xuất hiện và dữ liệu đo tức thời được lưu.
(Số tệp được gán tự động.)
- 3 Tệp đã chọn và mở được hiển thị trên màn hình đo.



- 4 Có thể lưu dữ liệu đo tiếp theo bằng cách nhấn phím **SAVE** khi tệp đã mở.
- 5 **Đóng tệp.** Khi hoàn thành việc thu thập dữ liệu, phải đóng tệp. Đặt công tắc Chức năng sang bất kỳ phạm vi nào ngoài "OFF" và **W**. (ví dụ: **WIRING CHECK**)



Mỗi lần nhấn phím **SAVE**, dữ liệu đo được lưu trong cùng một tệp. Để lưu dữ liệu vào một tệp khác (chỉ khi sử dụng thẻ SD), nhấn phím **SAVE** lại trên phạm vi **W**. Khi đó lặp lại quy trình lưu.

GHI CHÚ

- * Khi công tắc Chức năng được đặt ở vị trí OFF trước khi đóng tệp, tệp vẫn mở và không được lưu. Đảm bảo đặt công tắc ở bất kỳ vị trí nào khác ngoài OFF và **W**, do đó đóng tệp lại.
- * Nếu nhấn phím **SAVE** liên tục (2 lần trở lên trong 1 giây), dữ liệu đo được có thể không được lưu chính xác.
- * Số tệp trở thành "001" khi;
 - (1) số tệp đã vượt quá 999
 - (2) sau khi đặt lại hệ thống
- * Nếu tồn tại cùng số tệp thì tệp cũ sẽ bị ghi đè.

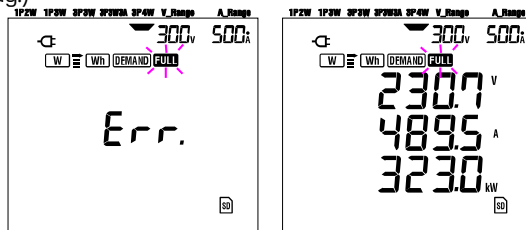
6.4.2 Hạn chế khi lưu

Không thể lưu dữ liệu bằng cách nhấn phím **SAVE** trong khi đo khi:

<Thẻ SD>

- * khi số lượng tệp mở đã vượt quá 511.
- * khi vượt quá dung lượng bộ nhớ thẻ SD

FULL xuất hiện và không thể lưu thêm dữ liệu. Để lưu thêm dữ liệu, các tệp đã lưu trước đây sẽ bị xóa qua PC hoặc bằng cách xóa tất cả dữ liệu trong thẻ SD như nêu ở "**Cài đặt 19**". (Tham khảo phần 4 của sách hướng dẫn này.)



<Bộ nhớ trong>

- * khi số lượng tệp mở đã vượt quá 4.
- * khi vượt quá dung lượng bộ nhớ trong.

FULL xuất hiện và không thể lưu thêm dữ liệu. Để lưu thêm dữ liệu, nên xóa các tệp đã lưu trước đó như nêu ở "**Cài đặt 21**". (Tham khảo phần 4 của sách hướng dẫn này.)

6.4.3 Thông số đã ghi

- **Các thông số đã lưu (tùy thuộc vào mỗi cấu hình đi dây)**

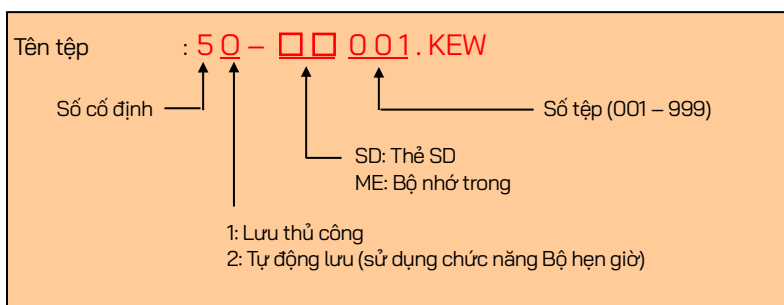
Các thông số sau được lưu.

Thông số đo/tính	
Điện áp (RMS)	V_i : Điện áp trên mỗi pha
Dòng điện (RMS)	A_i : Dòng điện trên mỗi pha
Công suất tác dụng	P : Tổng công suất tác dụng P_i : Công suất tác dụng trên mỗi pha
Công suất phản kháng	Q : Tổng công suất phản kháng Q_i : Công suất phản kháng trên mỗi pha
Công suất biểu kiến	S : Tổng công suất biểu kiến S_i : Công suất biểu kiến cho mỗi pha
Hệ số công suất	PF : Hệ số công suất của toàn bộ hệ thống PFI : Hệ số công suất mỗi pha
Tần số	f : Tần số V1
Dòng điện trung tính	I_n : Dòng điện trung tính

* $i = 1, 2, 3$

- **Định dạng và tên tệp**

Dữ liệu được lưu theo định dạng KEW và tên tệp được gán tự động như sau:



● Ví dụ

Sau khi tải xuống tệp (thẻ SD hoặc bộ nhớ trong), nếu tệp được mở bằng phần mềm ứng dụng bảng tính (sử dụng định dạng KEW, ví dụ Microsoft Excel), bảng tính sẽ như sau:

ID TỆP	6305	← model "6305"
PHIÊN BẢN	1_01	← Phiên bản phần mềm
SỐ SẼ-RI	01234567	← s/n
ĐỊA CHỈ MAC	00_11_22_33_44_55	← Địa chỉ Bluetooth
SỐ ID	00-001	← Cài đặt 23
ĐIỀU KIỆN	----	← Không
ĐI DÂY	3P4W	← Cài đặt 01
PHẠM VI ĐIỆN ÁP	300V	← Cài đặt 02
TỈ LỆ VT	1,00	← Cài đặt 05
LOẠI CẢM BIẾN	8125	← Cài đặt 03
PHẠM VI DÒNG ĐIỆN	500A	← Cài đặt 04
TỶ LỆ CT	1,00	← Cài đặt 06
KHOẢNG THỜI GIAN	----	← Không
BẮT ĐẦU	----	← Không
MỤC TIÊU DEMAND	----	← Không
KHOẢNG DEMAND	----	← Không

	NGÀY	THỜI GIAN	V1	V2	V3	A1	A2	A3	P	P1	P2	P3
*1	2012/01/10	12:34:56										
*2	2012/01/10	12:35:00										
*3												

PF	PF1	PF2	PF3	S	S1	S2	S3	Q	Q1	Q2	Q3	f	In

*1: đây là dữ liệu được lưu khi nhấn phím **SAVE** lần đầu tiên.

*2: đây là điểm dữ liệu thứ hai được lưu khi nhấn lại phím **SAVE** trong khi tệp vẫn đang mở.

*3: đây là những điểm dữ liệu tiếp theo được lưu bất cứ khi nào nhấn phím **SAVE** trong khi tệp vẫn đang mở.

Dữ liệu sẽ được hiển thị theo định dạng số mũ. (ví dụ, khi V1 là 100,1V, "1,001E+2").

6.5 Phạm vi và chỉ báo quá phạm vi

6.5.1 Phạm vi

Các cài đặt xác định phạm vi cho từng thông số đo, cụ thể là:

Phạm vi điện áp ("**Cài đặt 02**"), Phạm vi dòng điện ("**Cài đặt 04**"), Tỷ lệ VT ("**Cài đặt 05**") và Tỷ lệ CT ("**Cài đặt 06**"). (Phạm vi cố định)

● **Điện áp V: V (trung bình mỗi pha), V1/V2/V3 (mỗi pha), tối đa 4 chữ số**

Phạm vi 150 / 300 / 600V

Phạm vi điện áp x tỷ lệ VT x 120%	Vị trí dấu thập phân & chữ số
0,3600 - 0,9999 V	0,9999 V
1,000 - 9,999 V	9,999 V
10,00 - 99,99 V	99,99 V
100,0 - 999,9 V	999,9 V
1,000k - 9,999 kV	9,999 kV
10,00k - 99,99 kV	99,99 kV
100,0k - 999,9 kV	999,9 kV
1,000M - 7,200 MV	7,200 MV

● **Dòng điện A: A (trung bình mỗi pha), A1/A2/A3 (mỗi pha), tối đa 4 chữ số**

Cảm biến kẹp 50A : phạm vi 1 / 5 / 10 / 25 / 50A
Cảm biến kẹp 100A : phạm vi 2 / 10 / 20 / 50 / 100A
Cảm biến kẹp 200A : phạm vi 4 / 20 / 40 / 100 / 200A
Cảm biến kẹp 500A : phạm vi 10 / 50 / 100 / 250 / 500A
Cảm biến kẹp 1000A : phạm vi 50 / 100 / 200 / 500 / 1000A
Cảm biến kẹp 3000A : phạm vi 300 / 1000 / 3000A

Phạm vi dòng điện x Tỷ lệ CT x 120%	Vị trí dấu thập phân & chữ số
0,0120 - 0,0999A	0,0999 A
0,1000 - 0,9999A	0,9999 A
1,000 - 9,999 A	9,999 A
10,00 - 99,99 A	99,99 A
100,0 - 999,9 A	999,9 A
1,000k - 9,999 kA	9,999 kA
10,00k - 99,99 kA	99,99 kA
100,0k - 999,9 kA	999,9 kA
1,000M - 9,999 MA	9,999 MA
10,00M - 36,00 MA	36,00 MA

● **Công suất tác dụng P/ Công suất phản kháng Q/ Công suất biểu kiến S**

: P1 / P2 / P3, Q1 / Q2 / Q3, S1 / S2 / S3, tối đa 4 chữ số

: P, Q, S (tổng cộng), tối đa 5 chữ số

Công suất (*) x Tỷ lệ VT x Tỷ lệ CT x 120%	Vị trí dấu thập phân & chữ số
0,0030 - 0,0099 W / Var / VA	0,0099 W / Var / VA
0,0100 - 0,0999 W / Var / VA	0,0999 W / Var / VA
0,1000 - 0,9999 W / Var / VA	0,9999 W / Var / VA
1,000 - 9,999 W / Var / VA	9,999 W / Var / VA
10,00 - 99,99 W / Var / VA	99,99 W / Var / VA
100,0 - 999,9 W / Var / VA	999,9 W / Var / VA
1,000k - 9,999k W / Var / VA	9,999 k W / Var / VA
10,00k - 99,99k W / Var / VA	99,99 k W / Var / VA
100,0k - 999,9k W / Var / VA	999,9 k W / Var / VA
1,000M - 9,999M W / Var / VA	9,999 M W / Var / VA
10,00M - 99,99M W / Var / VA	99,99 M W / Var / VA
100,0M - 999,9M W / Var / VA	999,9 M W / Var / VA
1,000G - 9,999G W / Var / VA	9,999 G W / Var / VA
10,00G - 99,99G W / Var / VA	99,99 G W / Var / VA
100,0G - 999,9G W / Var / VA	999,9 G W / Var / VA
1000G - 180000G W / Var / VA	180000G W / Var / VA

* Bảng hiển thị các giá trị công suất tương ứng với từng phạm vi điện áp và dòng điện.

Phạm vi điện áp	Phạm vi dòng điện							
	1,000A	2,000A	4,000A	5,000A	10,00A	20,00A	25,00A	40,00A
150,0V	150,0	300,0	600,0	750,0	1,500k	3,000k	3,750k	6,000k
300,0V	300,0	600,0	1,200k	1,500k	3,000k	6,000k	7,500k	12,00k
600,0V	600,0	1,200k	2,400k	3,000k	6,000k	12,00k	15,00k	24,00k

	50,00A	100,0A	200,0A	250,0A	300,0A	500,0A	1000A	3000A
150,0V	7,500k	15,00k	30,00k	37,50k	45,00k	75,00k	150,0k	450,0k
300,0V	15,00k	30,00k	60,00k	75,00k	90,00k	150,0k	300,0k	900,0k
600,0V	30,00k	60,00k	120,0k	150,0k	180,0k	300,0k	600,0k	1,800G

Các giá trị công suất được liệt kê ở trên áp dụng cho 2 dây một pha (1ch). Công suất cho hệ thống 2 dây một pha(2ch)/3 dây một pha/3 dây ba pha sẽ gấp đôi so với các giá trị trên. Tổng công suất của các pha đơn lẻ của hệ thống 2 dây một pha (3ch)/4 dây ba pha sẽ gấp ba lần so với các giá trị trên.

● **Hệ số công suất PF: PF (toàn bộ hệ thống), PF1/PF2/PF3 (mỗi pha), 4 chữ số**

Phạm vi hiển thị
-1,000 - 1,000 PF

● **Tần số f: 3 chữ số**

Phạm vi hiển thị
40,0 - 70,0 Hz

● **Dòng điện trung tính In (A) (chỉ cho hệ thống 4 dây ba pha system): tối đa 5 chữ số**

Dấu thập phân và đơn vị giống như đối với Dòng điện.

6.5.2 Chỉ báo quá phạm vi/Chỉ báo thanh

CẢNH BÁO

- Khi chỉ báo quá phạm vi xuất hiện trên phạm vi đã chọn tối đa, điều này có nghĩa là đầu vào vượt quá cho phép tối đa khi đo. Không áp dụng đầu vào như vậy với thiết bị.
- Khi giá trị đo được vượt quá đầu vào tối đa cho phép, nên dùng đầu vào VT/CT. Tham khảo “5-3 VT/ CT” và làm theo sách hướng dẫn.

THẬN TRỌNG

- Khi chỉ báo quá phạm vi xuất hiện trên màn hình, vẫn thực hiện được các phép tính. Tuy nhiên, có thể không đảm bảo được độ chính xác.

● Chỉ báo quá phạm vi

Chỉ báo Quá phạm vi xuất hiện khi các thông số (Điện áp V, Dòng điện A, Công suất tác dụng P, Công suất phản kháng Q, Công suất biểu kiến S) vượt quá điều kiện sau.

- * Điện Áp V (V): >Phạm vi điện áp đã chọn x Tỷ lệ VT x 130%
(ví dụ: khi phạm vi điện áp là 300V và Tỷ lệ VT là 1: 390,0V)
- * Dòng điện A (A): > Phạm vi dòng điện x Tỷ lệ CT x 130%
(ví dụ: khi phạm vi dòng điện được chọn là 200A và tỷ lệ CT là 2: 520,0A)
- * Công suất tác dụng P (W)/ Công suất phản kháng Q (Var)/ Công suất biểu kiến S (VA)
: > Công suất x Tỷ lệ VT x Tỷ lệ CT x 130%
(ví dụ: khi công suất là 60kW, Tỷ lệ VT là 1 và Tỷ lệ CT là 2: 156,0kW)

 Chỉ báo OL >

Khi đáp ứng bất kỳ điều kiện nào ở trên, “**OL**” được hiển thị.

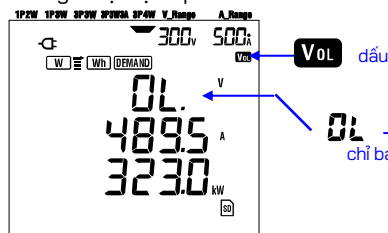
<VOL> Dấu VOL>

Khi “**OL**” xuất hiện để chỉ báo quá phạm vi cho bất kỳ V1, V2 và V3 nào, điều này được hiển thị trên màn hình LCD. Trong trường hợp này, dấu **VOL** xuất hiện trên tất cả các màn hình đo trên vị trí **W**.

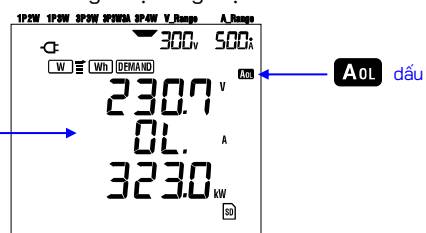
<AOL> Dấu AOL>

Khi “**OL**” xuất hiện để chỉ báo quá phạm vi cho bất kỳ A1, A2 và A3 nào, điều này được hiển thị trên màn hình LCD. Trong trường hợp này, dấu **AOL** xuất hiện trên tất cả các màn hình đo trên vị trí **W**.

Chỉ báo quá phạm vi
cho giá trị điện áp

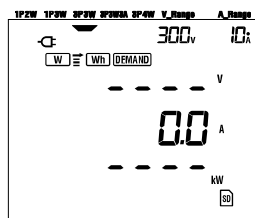


Chỉ báo quá phạm vi
cho giá trị dòng điện



●Chỉ báo thanh

Các tính toán và đo lường được thực hiện bởi thiết bị này dựa trên điện áp và tần số của V1. Nếu giá trị của V1 nhỏ hơn 5% phạm vi đã chọn hoặc nếu tần số không nằm trong khoảng 20–70 Hz thì tất cả các thông số (ngoại trừ dòng điện) không thể được tính và do đó hiển thị. Trong trường hợp này, các chữ số trong số sẽ được thay thế bằng chỉ báo thanh ("**- - -**") như hiển thị:

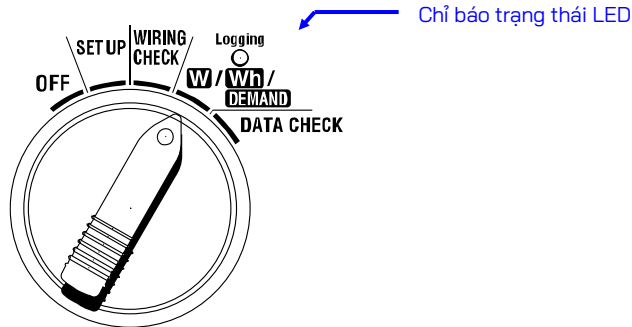


LƯU Ý:

- * Dấu **VOL** hoặc **AOL** được hiển thị trên mọi màn hình đo trong khi phép đo được thực hiện trên phạm vi **Wh** hoặc **DEMAND**.

7. Đo giá trị tích hợp

Đặt Công tắc chức năng sang phạm vi **Wh**.



Nếu Công tắc chức năng được đặt sang bất kỳ vị trí nào khác trong quá trình đo tích hợp hoặc ở chế độ chờ;

- Phạm vi **W** : Xác nhận các giá trị tức thời.
(xem “**Phần 6: Đo giá trị tức thời**”)
- Phạm vi **DEMAND** : Không có hiệu ứng
- Phạm vi **SET UP** : Xác nhận cài đặt.
(xem “**Phần 4: Cài đặt**”)

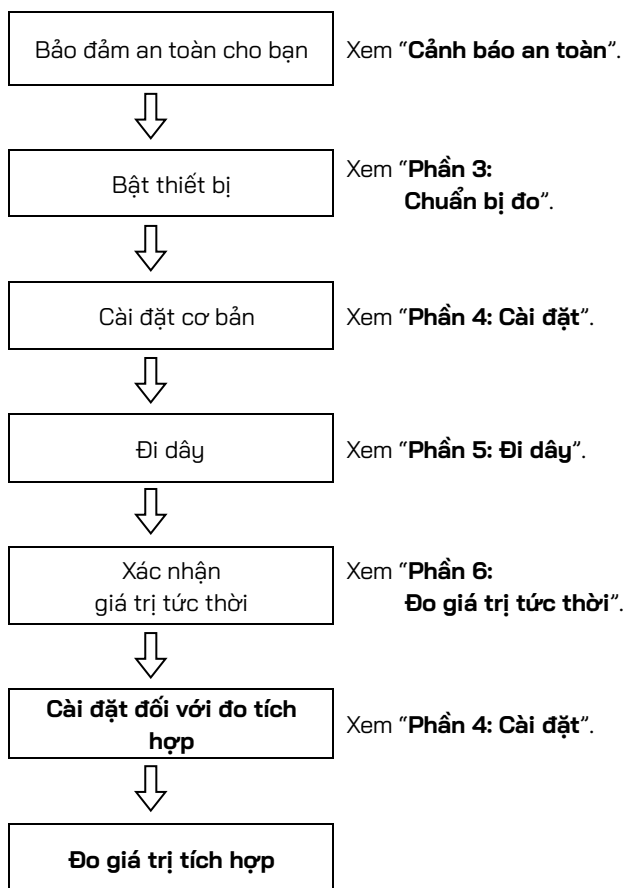
●Chỉ báo

Thông số đo/tính		Đơn vị
Năng lượng điện tác dụng (tiêu thụ)	WP : Tổng năng lượng điện tác dụng	Wh
	WP1/WP2/WP3 : Năng lượng điện tác dụng mỗi pha	
Năng lượng điện biểu kiến (tiêu thụ)	WS : Tổng năng lượng điện biểu kiến	VAh
	WS1/WS2/WS3 : Năng lượng điện biểu kiến mỗi pha	
Thời gian tích hợp đã qua	THỜI GIAN : Giờ; Phút; Giây Giờ; Phút Giờ	-

LƯU Ý:

- * Các tham số trên thay đổi tùy thuộc vào mỗi cấu hình đi dây.
- * Nếu V1 nằm ngoài phạm vi đo, các tham số khác có thể không được đo hoặc tính.
- * Chỉ có năng lượng điện tiêu thụ được hiển thị trên màn hình.
Năng lượng tái sinh sẽ chỉ được tiết kiệm. Tham khảo “**7.5.3 Lưu dữ liệu**” trong sách hướng dẫn này.
- * Hiển thị thay đổi thời gian với thời gian tích hợp đã qua.

●Trước khi thực hiện đo



●Cài đặt đối với đo tích hợp

Ngoài các cài đặt cơ bản, cần có các cài đặt sau để đo tích hợp.

"**Cài đặt 09**" Khoảng ghi

"**Cài đặt 10**" Ghi khoảng thời gian cụ thể hay ghi vô hạn.

"**Setting 11**" Cài đặt khoảng thời gian Cài đặt thời gian

"**Cài đặt 12**" Cài đặt khoảng thời gian Cài đặt ngày

"**Cài đặt 13**" Bắt đầu đo liên tục

"**Cài đặt 14**" Kết thúc đo liên tục

● **Phím**

Phím		Mô tả
	Phím START/STOP	Nhấn phím này sẽ bắt đầu/dừng đo tích hợp theo cách thủ công hoặc tự động.
	Phím ĐÈN NỀN	Bật / tắt đèn nền của LCD.
	Phím con trỏ LÊN Phím con trỏ XUỐNG	Thay đổi nội dung hiển thị.
	Phím con trỏ TRÁI Phím con trỏ PHẢI	Thay đổi nội dung hiển thị.
	Phím ENTER	Đặt lại giá trị tích hợp. Xác nhận việc xóa bỏ tệp ở bộ nhớ trong.
	Phím ESC	Đặt lại giá trị tích hợp.
	Phím DATA HOLD	Giữ giá trị được chỉ ra trên LCD.
		Nhấn phím này trong ít nhất 2 giây làm tắt tất cả các thao tác phím để tránh lỗi thao tác trong khi đo.
	Phím SAVE	Không sử dụng

LƯU Ý:

* Chức năng giữ dữ liệu bị tắt khi thiết bị ở chế độ chờ để đo tích hợp.

7-1 Bắt đầu khảo sát

Có hai cách để bắt đầu khảo sát.

(1) Thao tác thủ công

Nhấn phím **START/STOP** trên phạm vi **Wh** trong 2 giây trở lên sẽ bắt đầu đo.

(2) Thao tác tự động (đặt sẵn thời gian và ngày)

Đặt ngày và giờ bắt đầu trên phạm vi **SET UP** ("Cài đặt 10") rồi nhấn phím **START/STOP** trên phạm vi **Wh**. Thiết bị này ở đúng chế độ và phép đo bắt đầu tại thời gian và ngày đặt sẵn.

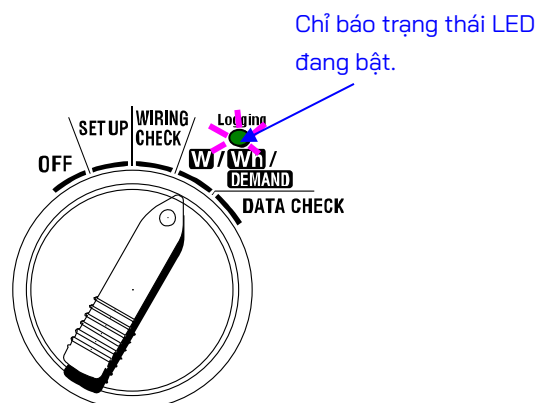
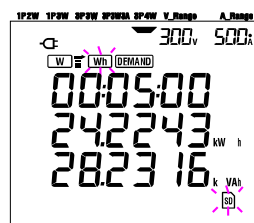
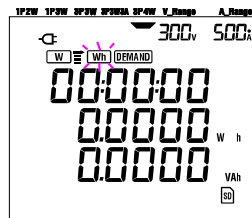
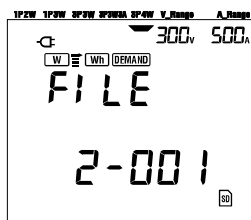
● Đo thủ công

- 1 Nhấn phím **START/STOP** trên phạm vi **Wh** trong 2 giây trở lên.
- 2 Màn hình số tệp được hiển thị trong khoảng 1 giây tiếp theo là màn hình đo. Khảo sát khi đó bắt đầu. Tại thời điểm này, chỉ báo trạng thái LED đang bật.

Màn hình số tệp
(được hiển thị khoảng 1 giây)



Màn hình đo



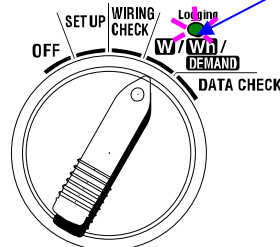
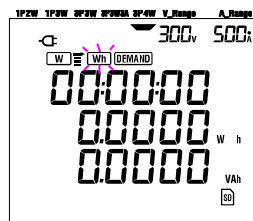
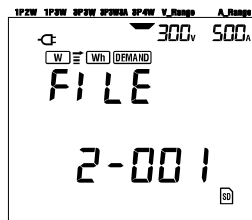
● **Tự động đo tại thời gian và ngày đặt sẵn**

- 1 Đặt sẵn ngày và thời gian bắt đầu phạm vi **SET UP**.
- 2 Đặt Công tắc chức năng sang phạm vi **Wh** và nhấn phím **START/STOP**.
- 3 Màn hình số file được hiển thị trong khoảng 1 giây (một tệp được mở), tiếp theo là màn hình đo.
Thiết bị này ở chế độ chờ. Chỉ báo trạng thái LED nhấp nháy trong khi thiết bị đang ở chế độ chờ.

Màn hình số file
(được hiển thị khoảng 1 giây)

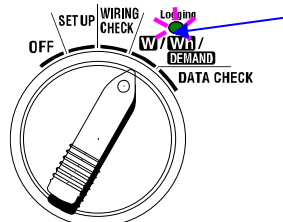
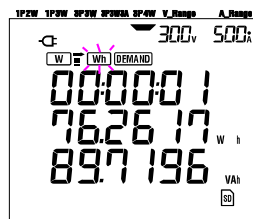


Màn hình đo



Chỉ báo trạng thái LED nhấp nháy

- 4 Khảo sát bắt đầu vào ngày và thời gian đặt sẵn và đèn chỉ báo trạng thái LED ngừng nhấp nháy và luôn bật.



Chỉ báo trạng thái LED đang bật.

LƯU Ý:

- * Thời gian và ngày bắt đầu phải được đặt sau thời gian hiện tại theo cách để cấp đủ thời gian cho người dùng hoàn tất mọi cài đặt trước khi bắt đầu khảo sát.
- * Khi thời gian và ngày bắt đầu được đặt trước thời gian hiện tại, đo sẽ bắt đầu ngay lập tức khi nhấn phím **START/STOP**.
- * Nếu thời gian và ngày bắt đầu đặt sẵn sau thời gian và ngày dùng đặt sẵn, khảo sát không thể thực hiện được.
- * Ngay cả khi thời gian bắt đầu và dùng đã được đặt sẵn và thiết bị ở chế độ chờ, hãy nhấn phím **START/STOP** trong ít nhất 2 giây làm thoát chế độ chờ và bắt đầu khảo sát ở chế độ Thủ công. Điều này cho thấy cài đặt thời gian và ngày bắt đầu/dùng không hiệu quả.

7.2 Đóng khảo sát

Có hai cách để đóng khảo sát.

(1) Thao tác thủ công

Nhấn phím **START/STOP** trên phạm vi **Wh** trong 2 giây trở lên sẽ đóng khảo sát. Hành động này cũng đóng khảo sát được bắt đầu tự động vào thời gian và ngày đặt sẵn. Chỉ báo trạng thái LED đang tắt. Khảo sát sau đó bị đóng lại.

(2) Thao tác tự động (đặt sẵn thời gian và ngày)

Điều này có thể thực hiện được bằng cách đặt lại thời gian và ngày dừng phạm vi **SET UP**. Chỉ báo trạng thái LED đang tắt. Khảo sát sau đó bị đóng lại.

GHI CHÚ

- * Quá trình đo dừng lại bằng cách tắt nguồn thiết bị (đặt công tắc chức năng sang vị trí "OFF" nhưng dữ liệu đo được sẽ bị mất. Phép đo sẽ được bắt đầu theo cách thủ công (nhấn phím **START/STOP**) hoặc đặt bộ hẹn giờ (chỉ định thời gian và ngày).
- * Bắt đầu khảo sát theo cách thủ công sẽ khiến thời gian và ngày dừng đặt sẵn không hiệu quả. Phải đóng khảo sát theo cách thủ công trong trường hợp này.
- * Nếu thời gian khảo sát ngắn hơn khoảng tích hợp ("**Cài đặt 09**") dữ liệu đo được sẽ không được lưu.
- * Nếu thời gian và ngày bắt đầu đặt sẵn sau thời gian và ngày dừng đặt sẵn, khảo sát không thể thực hiện được.
- * Nhấn phím **START/STOP** 2 giây trở lên sẽ làm thoát khỏi chế độ chờ. Chỉ báo trạng thái LED đang tắt.

7.3 Đặt lại giá trị tích hợp

Có hai phương pháp để đặt lại giá trị và khoảng thời gian tích hợp từ các phép đo trước.

- * Nhấn phím **ESC** trên phạm vi **Wh** trong 2 giây trở lên.
- * Đặt lại hệ thống
Tổng giá trị tích hợp sẽ được đặt lại khi bắt đầu lần ghi mới.

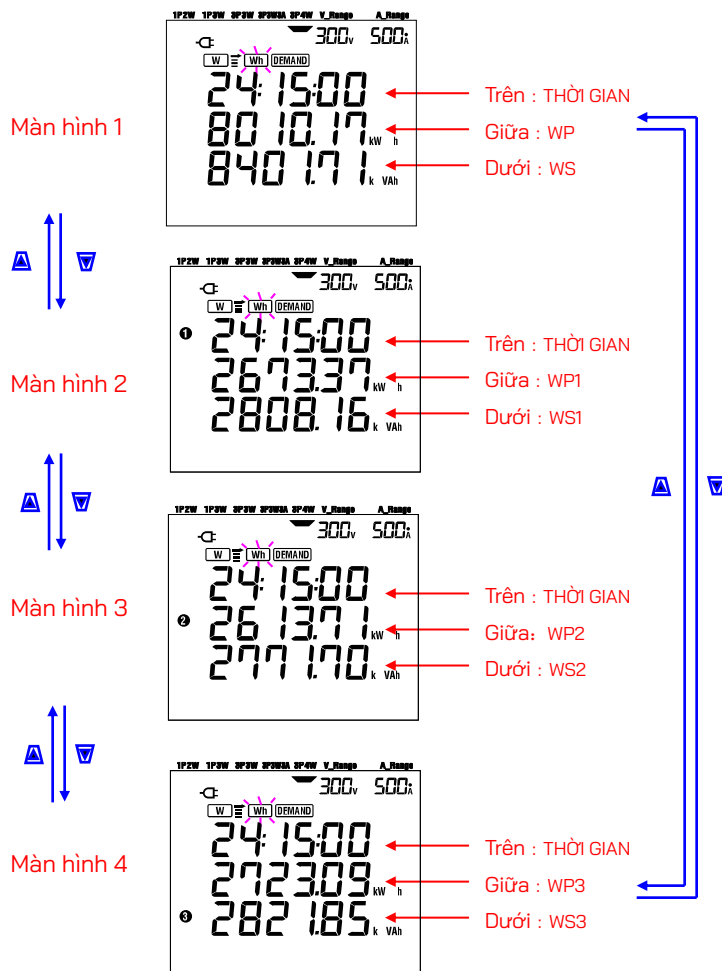
GHI CHÚ

- * Không thể đặt lại giá trị tích hợp trong khi đo hoặc trong khi thiết bị đang ở chế độ chờ xử lý.

7-4 Thay đổi màn hình

Có thể thay đổi màn hình như sau với phím **Con trỏ**. Các thông số hiển thị thay đổi tùy thuộc vào mỗi cấu hình đi dây được chọn. Mỗi thông số tính toán, mặc dù không hiển thị trên màn hình, thực ra là đang được tính toán.

● Thay đổi màn hình (Cấu hình ba pha 4 dây)



● Các chỉ số cho từng cấu hình đi dây

Các thông báo sau được hiển thị trên màn hình theo từng cấu hình đi dây.

Đi dây ("Cài đặt 01")	Hiển thị ở	Nội dung hiển thị			
		Màn hình 1	Màn hình 2	Màn hình 3	Màn hình 4
1P2W (1ch)	Trên	THỜI GIAN	-	-	-
	Giữa	WP			
	Dưới	WS			
1P2W (2ch) 1P3W 3P3W	Trên	THỜI GIAN	THỜI GIAN	THỜI GIAN	-
	Giữa	WP	WP1	WP2	
	Dưới	WS	WS1	WS2	
1P2W (3ch) 3P3W3A 3P4W	Trên	THỜI GIAN	THỜI GIAN	THỜI GIAN	THỜI GIAN
	Giữa	WP	WP1	WP2	WP3
	Dưới	WS	WS1	WS2	WS3

THỜI GIAN : Thời gian tích hợp đã qua
 WP : Tổng năng lượng điện tác dụng
 WP1/WP2/WP3 : Năng lượng điện tác dụng trên mỗi pha
 WS : Tổng năng lượng điện biểu kiến
 WS1/WS2/WS3 : Năng lượng điện biểu kiến trên mỗi pha

7.5 Lưu dữ liệu

Khi bắt đầu đo tích hợp hoặc nhu cầu, dữ liệu đo được sẽ được lưu tự động.

Có hai vị trí có thể lưu dữ liệu.

* **Thẻ SD** : Tối đa có thể lưu 511 tệp.

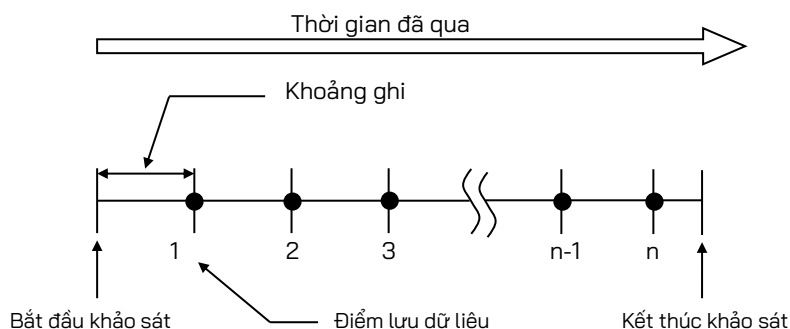
* **Bộ nhớ trong** : Tối đa có thể lưu 4 tệp.

Dữ liệu được lưu tự động vào thẻ SD khi thẻ SD đã được lắp vào trước khi bật thiết bị. Nếu chưa lắp thẻ SD vào, dữ liệu tự động được lưu vào bộ nhớ trong.

7.5.1 Quy trình lưu

* Khi khảo sát được bắt đầu (theo cách thủ công hoặc tự động) một tệp được mở.

* Dữ liệu được lưu vào cuối mỗi khoảng thời gian tích hợp ("**Cài đặt 09**").



* Khi khảo sát được đóng lại (theo cách thủ công hoặc tự động), tệp sẽ bị đóng

* Tất cả các tham số đã ghi tại mỗi điểm lưu dữ liệu được lưu vào một tệp.

GHI CHÚ

- * Không được đặt Công tắc chức năng sang vị trí OFF trong khi khảo sát, nếu không khảo sát có thể bị mất.
- * Số tệp trở thành "001" khi;
 - (1) khi số tệp đã vượt quá 999
 - (2) sau khi đặt lại hệ thống
- * Nếu tồn tại cùng số file thì file cũ sẽ bị ghi đè.

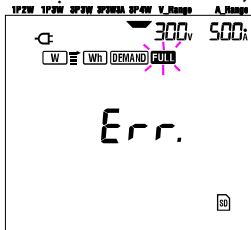
7.5.2 Hạn chế khi lưu

●Hạn chế khi lưu (trước khi bắt đầu khảo sát)

Trong các trường hợp sau, không thể bắt đầu khảo sát (theo cách thủ công hoặc tự động) bằng cách nhấn phím **START/STOP**.

< Trong trường hợp dữ liệu được lưu vào thẻ SD >

- * Khi 511 tệp đã được lưu vào thẻ SD; **FULL** dấu xuất hiện và không thể lưu thêm dữ liệu.



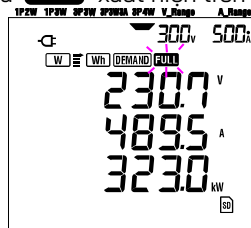
Một số tệp có thể bị xóa qua PC, nếu không, tất cả các tệp đã lưu trong thẻ SD có thể bị xóa bằng cách sử dụng "**Cài đặt 19**" ở Phần 4 trong sách hướng dẫn này.

< Trường hợp dữ liệu được lưu vào bộ nhớ trong >

- * Khi 4 tệp đã được lưu vào bộ nhớ trong; dấu **FULL** xuất hiện và không thể lưu thêm dữ liệu.

●Các hạn chế khi lưu (trong khi khảo sát)

Khi đã vượt mức dung lượng của thẻ SD hoặc bộ nhớ trong trong quá trình khảo sát; đo vẫn tiếp tục nhưng dấu **FULL** xuất hiện trên màn hình hiển thị và các dữ liệu khác sẽ không được lưu.



Nhấn phím **START/STOP** trong 2 giây trở lên và dừng khảo sát một lần.
Tham khảo trang trước và xóa tệp không cần thiết.

GHI CHÚ

- * Để biết thêm chi tiết về dung lượng của thẻ SD và bộ nhớ trong, hãy tham khảo "**Phần 9: Thẻ SD/ Bộ nhớ trong**" trong sách hướng dẫn này.

7.5.3 Thông số đã ghi

Tùy thuộc vào cấu hình đi dây đã chọn, các thông số sau được ghi lại:

● Các thông số sẽ lưu

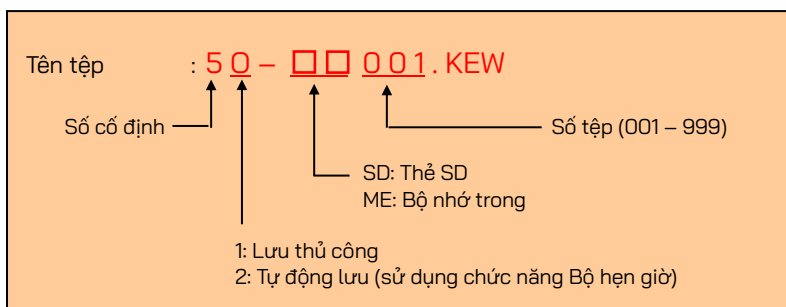
Các thông số sẽ lưu				
Phạm vi (RMS)	Vi : điện áp của mỗi pha			
	Vi max : giá trị Vi tối đa			
	Vi min : giá trị Vi tối thiểu			
	Vi avg : giá trị Vi trung bình			
Dòng điện (RMS)	Ai : dòng điện của mỗi pha			
	Ai max : giá trị Ai tối đa			
	Ai min : giá trị Ai tối thiểu			
	Ai avg : giá trị Ai trung bình			
Công suất tác dụng	P : tổng công suất tác dụng		Pi : công suất tác dụng của mỗi pha	
	P max : giá trị P tối đa		Pi max: giá trị Pi tối đa	
	P min : giá trị P tối thiểu		Pi min : giá trị Pi tối thiểu	
	P avg : giá trị P trung bình		Pi avg : giá trị Pi trung bình	
Công suất phản kháng	Q : tổng công suất phản kháng		Qi : công suất phản kháng của mỗi pha	
	Q max : giá trị Q tối đa		Qi max: giá trị Qi tối đa	
	Q min : giá trị Q tối thiểu		Qi min : giá trị Qi tối thiểu	
	Q avg : giá trị Q trung bình		Qi avg : giá trị Qi trung bình	
Công suất biểu kiến	S : tổng công suất biểu kiến		Si : công suất biểu kiến của mỗi pha	
	S max : giá trị S tối đa		Si max: giá trị Si tối đa	
	S min : giá trị S tối thiểu		Si min : giá trị Si tối thiểu	
	S avg : giá trị S trung bình		Si avg : giá trị Si trung bình	
Hệ số công suất	PF : hệ số công suất của toàn bộ hệ thống		PFI : hệ số công suất của mỗi pha	
	PF max : giá trị PF tối đa		PFI max : giá trị PFI tối đa	
	PF min : giá trị PF tối thiểu		PFI min : giá trị PFI tối thiểu	
	PF avg : giá trị PF trung bình		PFI avg : giá trị PFI trung bình	
Tần số	f : tần số của V1	Dòng điện trung tính	In : dòng điện trên dây trung tính	
	f max : giá trị f tối đa		In max : giá trị In tối đa	
	f min : giá trị f tối thiểu		In min : giá trị In tối thiểu	
	f avg : giá trị f trung bình		In avg : giá trị In trung bình	
Năng lượng tác dụng (tiêu thụ) (tái tạo) (tổng thể)	+WP : tổng năng lượng tác dụng (tiêu thụ)			
	+WPi : năng lượng tác dụng (tiêu thụ) của mỗi pha			
	-WP : tổng năng lượng tác dụng (tái tạo)			
	-WPi : năng lượng tác dụng (tái tạo) của mỗi pha			
	#WP : tổng năng lượng tác dụng (tổng thể)			
	#WPI : năng lượng tác dụng (tổng thể) của mỗi pha			
Năng lượng biểu kiến (tiêu thụ) (tái tạo) (tổng thể)	+WS : tổng năng lượng biểu kiến (tiêu thụ)			
	+WSi : năng lượng biểu kiến (tiêu thụ) của mỗi pha			
	-WS : tổng năng lượng biểu kiến (tái tạo)			
	-WSi : năng lượng biểu kiến (tái tạo) của mỗi pha			
	#WS : tổng năng lượng biểu kiến (tổng thể)			
	#WSi : năng lượng biểu kiến (tổng thể) của mỗi pha			
Năng lượng phản kháng (tiêu thụ)	+WQ : tổng năng lượng phản kháng (tiêu thụ)			
Giá trị nhu cầu	#DEM : tổng giá trị nhu cầu TARGET: giá trị nhu cầu mục tiêu		#DEMi : giá trị nhu cầu của mỗi pha	

* i = 1, 2, 3

trong đó "max." và "avg." là giá trị tối đa và trung bình trong một khoảng thời gian.

• Định dạng và tên tệp

Dữ liệu đo được được lưu theo định dạng KEW và tên tệp được gán tự động:



● Ví dụ về dữ liệu đo được

ID TẬP	6305	← KEW “6305”
PHIÊN BẢN	1_01	← Phiên bản phần mềm
SỐ SÊ-RI	01234567	← s/n
ĐỊA CHỈ MAC	00_11_22_33_44_55	← Địa chỉ Bluetooth
SỐ ID	00-001	← Cài đặt 23
ĐIỀU KIỆN	SELF	← Không
ĐI DÂY	3P4W	← Cài đặt 01
PHẠM VI ĐIỆN ÁP	300V	← Cài đặt 02
TỈ LỆ VT	1,00	← Cài đặt 05
LOẠI CẢM BIẾN	8125	← Cài đặt 03
PHẠM VI DÒNG ĐIỆN	500A	← Cài đặt 04
TỶ LỆ CT	1,00	← Cài đặt 06
KHOẢNG THỜI GIAN	’30M	← Cài đặt 09
BẮT ĐẦU	yy/mm/dd hh:mm:ss	← Cài đặt 11 hoặc 13
MỤC TIÊU NHU CẦU	100,0kW	← Cài đặt 15
KHOẢNG NHU CẦU	30M	← Cài đặt 16

*Cài đặt 15 và 16 không liên quan đến đo tích hợp.

	NGÀY	THỜI GIAN	THỜI GIAN ĐÃ QUA	V1	V2	V3		Q3	f	In
1	2012/01/10	09:00:00	00000:30:00							
2	2004/03/22	09:30:00	00001:00:00							
n										

V1	V2	V3		Q3	f	In	V1	V2	V3		Q3	f	In
max	max	max		max	max	max	avg	avg	avg		avg	avg	avg

+	+	+		-	#	#	#	#	+		#	#	+	DEM	DEM	Target
WP	WP1	WP2		WP3	WP	WP1	WP2	WP3	WS		WS2	WS3	WS	2	3	

Dữ liệu sẽ được hiển thị ở dạng số mũ. (ví dụ: 38672,1kWh, “3,86721E+7”).

7.6 Chữ số được hiển thị/Chỉ báo quá phạm vi

●Chữ số

- * **Năng lượng điện tác dụng WP, Năng lượng điện biểu kiến WS** (tự động đặt phạm vi đo)
: WP1/WP2/WP3, WS1/WS2/WS3 (mỗi pha), tối đa 6 chữ số
: WP, WS (tổng cộng), tối đa 6 chữ số

Phạm vi được tự động gán tùy thuộc vào giá trị đo được.
Đơn vị và dấu thập phân được tự động thay đổi.

Đơn vị: Wh/ VAh		
0,0000	-	99,9999
100,000	-	999,999
1000,00	-	9999,99
10,0000 k	-	99,9999 k
100,000 k	-	999,999 k
1000,00 k	-	9999,99 k
10000,0k	-	99999,9k
100000 k	-	999999 k
1000,00M	-	9999,99M
10000,0M	-	99999,9M
100000 M	-	999999 M
1000,00G	-	9999,99G
10000,0G	-	99999,9G
100000 G	-	999999 G

Khi giá trị vượt quá 9999999G, phân đoạn trở thành “ **OL** ”.
Tuy nhiên, dữ liệu đã lưu không bị mất.

* **Thời gian đã qua THỜI GIAN**

Thời gian hiển thị thay đổi với thời gian như sau.

Thời gian đã qua		
00:00:00	đến 99:59:59	giờ: phút: giây
100	đến 999999	giờ

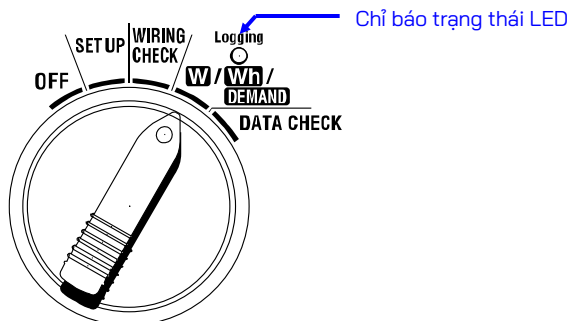
●Chỉ báo quá phạm vi/khác

- * Khi điện áp đầu vào và dòng điện vượt quá số hiển thị tối đa, **VoL** hoặc dấu **AoL** được hiển thị trên LCD. Trong trường hợp này, không thể đo chính xác.
- * Trên phạm vi **W**, khi P (công suất tác dụng) được hiển thị bằng các thanh “- - -”, điều này có nghĩa là mức tăng năng lượng điện là không đáng kể.

Tham khảo “**6-5-2 Chỉ báo quá phạm vi/Chỉ báo thanh**” trong sách hướng dẫn này.

8. Đo giá trị Demand

Đặt Công tắc chức năng sang phạm vi **DEMAND**.



Nếu Công tắc chức năng được đặt ở các vị trí sau trong chế độ đo Demand hoặc chế độ chờ Demand;

Phạm vi **W** : Các giá trị tức thời sẽ được hiển thị.
(xem “**Phần 6: Đo giá trị tức thời**”)

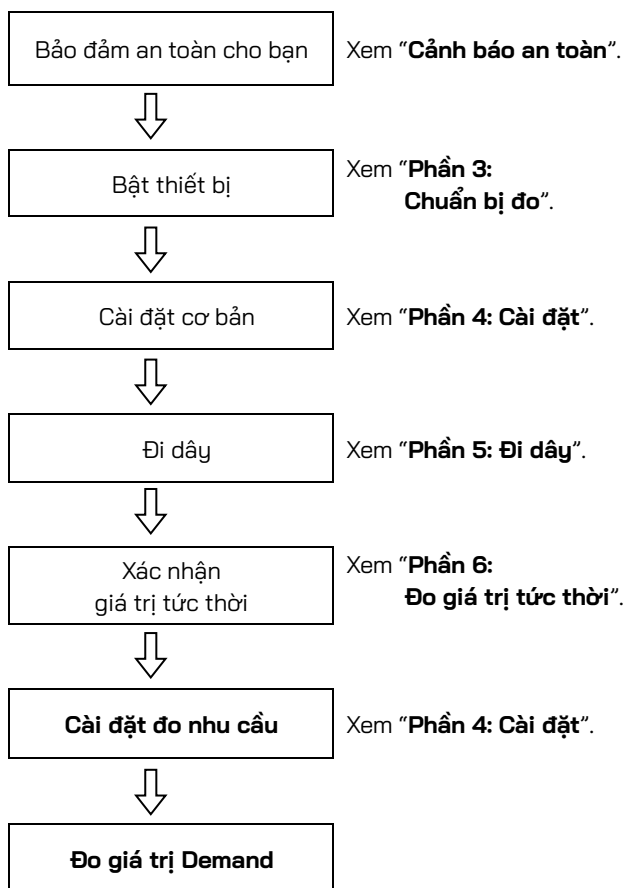
Phạm vi **Wh** : Các giá trị tức thời sẽ được hiển thị.
(Xem “**Phần 7: Đo giá trị tích hợp**”)

Phạm vi **SET UP** : Các cài đặt được hiển thị.
(xem “**Phần 4: Cài đặt**”)

●Chỉ báo

Mục đo/tính	Đơn vị
Giá trị nhu cầu mục tiêu	W
Giá trị nhu cầu dự đoán	W
Giá trị nhu cầu hiện tại	W
Hệ số tải	%
Thời gian còn lại khi trôi qua khoảng nhu cầu	-
Giá trị nhu cầu tối đa đã ghi cho đến nay	W
Ngày và thời gian khi ghi giá trị nhu cầu tối đa	-

● Trước khi thực hiện đo



● Cài đặt chỉ cho đo Demand

Cần có cài đặt cơ bản và các cài đặt sau để đo Demand.

"**Cài đặt 09**" Khoảng ghi

"**Cài đặt 10**" Ghi khoảng thời gian cụ thể hay ghi vô hạn.

"**Setting 11**" Cài đặt khoảng thời gian Cài đặt thời gian

"**Cài đặt 12**" Cài đặt khoảng thời gian Cài đặt ngày

"**Cài đặt 13**" Bắt đầu đo liên tục

"**Cài đặt 14**" Kết thúc đo liên tục

"**Cài đặt 15**" Target demand

"**Cài đặt 16**" Chu kỳ đo Demand

"**Cài đặt 17**" Chu kỳ cảnh báo Demand

- Phím

Phím		Mô tả
	Phím START/STOP	Nhấn phím này sẽ bắt đầu/dừng đo nhu cầu theo cách thủ công hoặc tự động.
	Phím ĐÈN NỀN	Bật/tắt đèn nền của LCD.
	Phím con trỏ LÊN Phím con trỏ XUỐNG	Thay đổi nội dung hiển thị.
	Phím con trỏ TRÁI Phím con trỏ PHẢI	Thay đổi nội dung hiển thị.
	Phím ENTER	Đặt lại giá trị nhu cầu. Xác nhận việc xóa bỏ tệp ở bộ nhớ trong.
	Phím ESC	Đặt lại giá trị nhu cầu.
	Phím DATA HOLD	Giữ các giá trị được chỉ ra trên LCD.
		Nhấn phím này trong ít nhất 2 giây khóa tất cả các thao tác phím để ngăn chặn gián đoạn đo
	Phím SAVE	Không sử dụng

GHI CHÚ

* Chức năng Data hold bị tắt khi thiết bị ở chế độ chờ để đo nhu cầu.

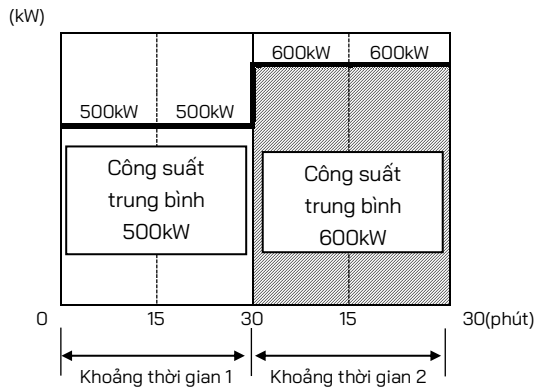
8.1 Đo Demand

Dưới đây là một ví dụ về quản lý công suất bằng cách theo dõi nhu cầu.

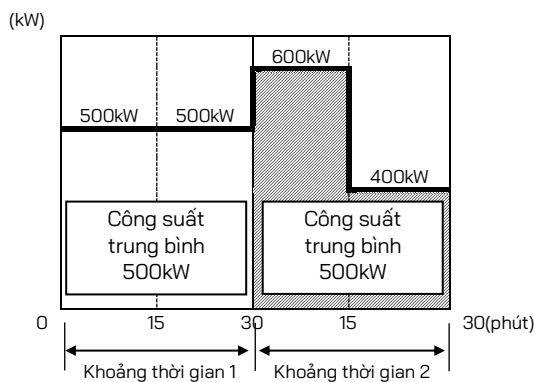
- **Giảm công suất trung bình trong một khoảng thời gian cụ thể**

Giả định khoảng thời gian là 30 phút.

Trong hình dưới đây, công suất trung bình trong suốt Khoảng thời gian 1 được giả định là 500 kW và trong Khoảng 2 được giả định là 600 kW.



Bây giờ, giả sử công suất trung bình trong 15 phút đầu tiên (chu kỳ kiểm tra) của Khoảng thời gian 2 là 600 kW. Công suất trung bình trong suốt Khoảng thời gian 2 có thể duy trì ở mức 500 kW (cũng như Khoảng thời gian 1) bằng cách giảm công suất của 15 phút cuối xuống còn 400 kW.



Giả sử, công suất trung bình trong 15 phút đầu tiên là 1000 kW thì công suất trung bình trong 15 phút thứ hai phải là 0 kW để duy trì công suất trung bình là 500 kW.

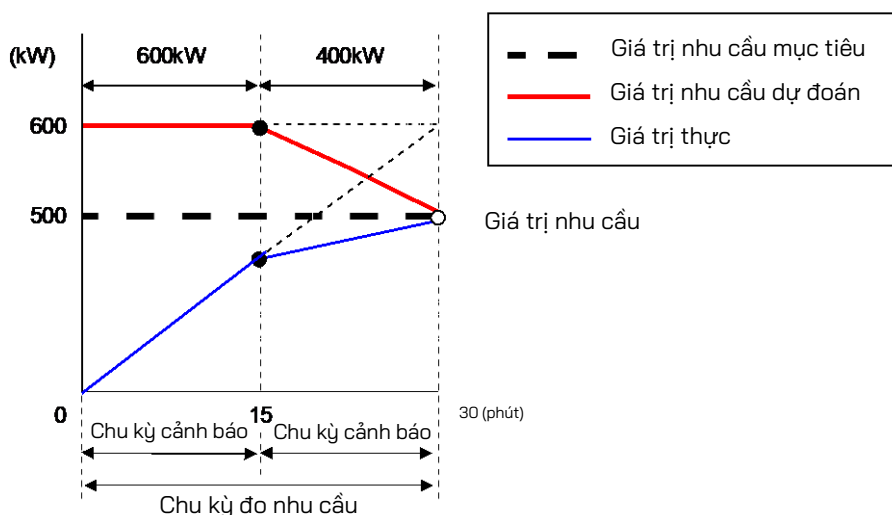
• Đo nhu cầu bằng thiết bị này

Bằng cách đo tải, KEW 6305 có thể hiển thị công suất trung bình hiện tại và dự đoán (giá trị nhu cầu). Những giá trị này được cập nhật liên tục khi thời gian trôi qua trong một khoảng thời gian cụ thể.

Còi sẽ phát ra âm thanh và đèn nền sẽ nhấp nháy khi giá trị nhu cầu được dự đoán vượt quá giá trị nhu cầu mục tiêu sau khi chu kỳ kiểm tra đặt sẵn trôi qua.

Giá trị được hiển thị ở cuối khoảng thời gian (trong trường hợp này là 30 phút) là công suất trung bình (**Giá trị nhu cầu**) trong khoảng thời gian đó.

Hình dưới đây mô tả mối quan hệ giữa: **Giá trị yêu cầu mục tiêu, Giá trị dự đoán, Giá trị nhu cầu hiện tại, khoảng thời gian và chu kỳ kiểm tra.**



* Trong trường hợp này, giá trị nhu cầu ở cuối khoảng thời gian là 500kW.

Các giá trị nhu cầu được tính toán ở mỗi khoảng thời gian rất hữu ích cho việc quản lý công suất theo ngày, tháng hoặc năm.

GHI CHÚ

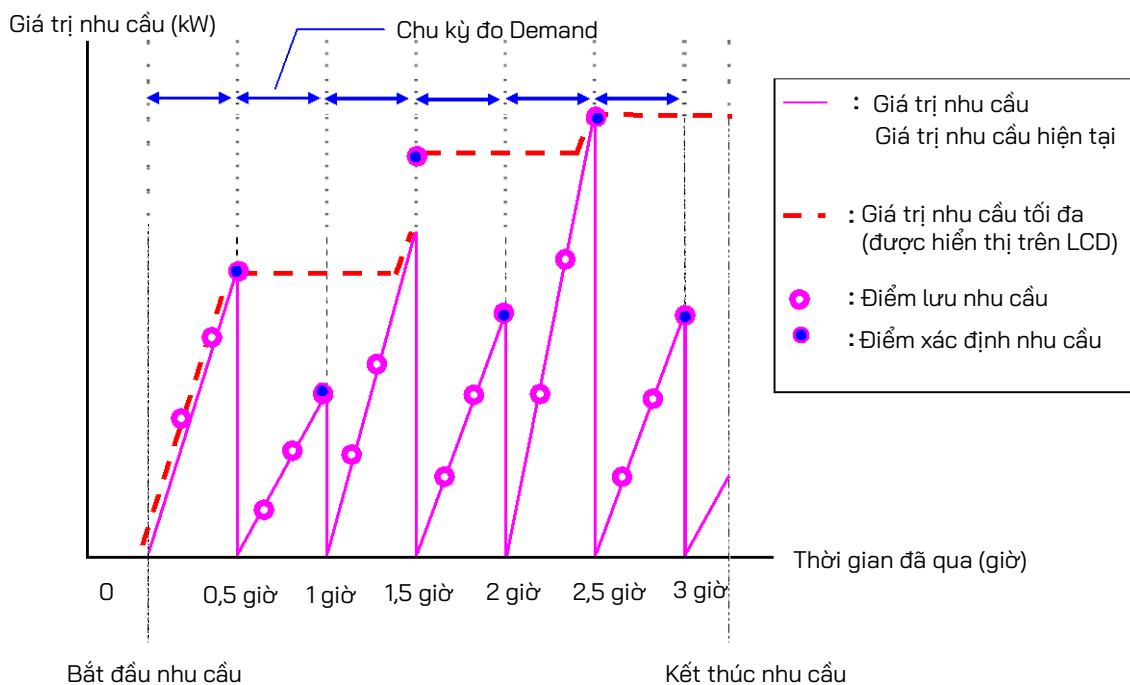
* Các chỉ số đọc của đồng hồ đo nhu cầu do công ty điện lắp đặt và KEW 6305, có thể không khớp hoàn toàn do độ trễ thời gian khi bắt đầu các khoảng thời gian.

• Lưu giá trị nhu cầu

Các giá trị nhu cầu sẽ được lưu tại khoảng thời gian đặt sẵn (Cài đặt 09).

Giá trị nhu cầu cuối cùng được xác định vào cuối mỗi chu kỳ đo demand (Cài đặt 16) và sẽ được đặt lại tự động. Giá trị nhu cầu tối đa được đo trong mỗi chu kỳ nhu cầu sẽ được giữ và hiển thị trên màn hình LCD cùng với thông tin thời gian và ngày.

Sau đây là ví dụ về trạng thái lưu của khảo sát giá trị nhu cầu trong đó khoảng thời gian nhu cầu là 10 phút, chu kỳ nhu cầu là 30 phút và thời gian khảo sát là khoảng 3 giờ.

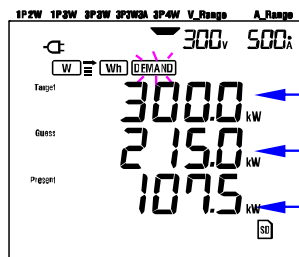


8-2 Thay đổi các mục được hiển thị

Có 3 màn hình hiển thị trên phạm vi **DEMAND** và các màn hình chung cho từng cấu hình đi đây.

- Có thể thay đổi màn hình bằng các phím **Con trỏ** như sau.

Màn hình 1

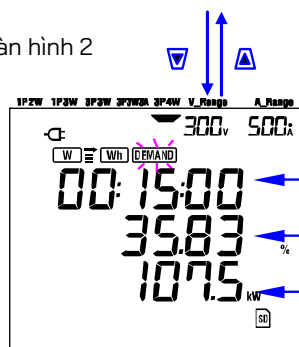


Hàng trên: Giá trị nhu cầu mục tiêu

Hàng giữa: Giá trị nhu cầu dự đoán

Hàng dưới: Giá trị nhu cầu hiện tại

Màn hình 2

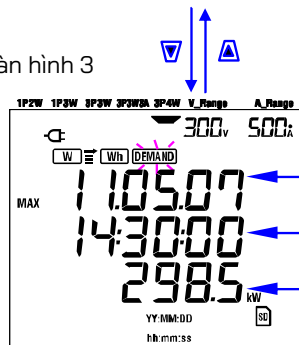


Hàng trên: Thời gian còn lại khi trôi qua khoảng nhu cầu

Hàng giữa: Hệ số tải

Hàng dưới: Giá trị nhu cầu hiện tại

Màn hình 3



Hàng trên: Ngày khi nhu cầu tối đa đã được ghi lại (năm/tháng/ngày)

Hàng giữa: Thời gian khi nhu cầu tối đa được đo (giờ/phút/giây)

Hàng dưới: Giá trị nhu cầu tối đa được ghi lại cho đến nay

• Mục hiển thị

Mục hiển thị

<Màn hình 1, Hàng trên: **Giá trị nhu cầu mục tiêu** (W) >
Nó được cài đặt là "**Cài đặt 15**". Đặt giá trị mong muốn.

Target

<Màn hình 1, Hàng giữa: **Giá trị nhu cầu dự đoán** (W) >

Guess

Các giá trị dự đoán của công suất điện trung bình (giá trị nhu cầu) sẽ là sau khi khoảng thời gian đo nhu cầu trôi qua với tải hiện tại được hiển thị ngay sau khi bắt đầu đo.
Các giá trị dự đoán được tính liên tiếp khi tải thay đổi.

<Màn hình 1, Hàng dưới & Màn hình 2, Hàng dưới: **Giá trị nhu cầu hiện tại** (W) >
Đây là Giá trị nhu cầu hiện tại (xem định nghĩa)

Present

<Màn hình 2, Hàng trên: **Thời gian còn lại**>

Đây là đếm ngược, trong 1 giây, giảm đến cuối khoảng thời gian.

<Màn hình 2, Hàng giữa: **Hệ số tải** (%) >
Đây là hệ số tải (Xem định nghĩa).

<Màn hình 3, Hàng trên & Hàng giữa: **Ngày và giờ**>

MAX

Đây là thời gian và khi nhu cầu tối đa được ghi lại cho đến thời điểm bắt đầu khảo sát đã được đo.

<Màn hình 3, Hàng dưới: Giá trị **nhu cầu tối đa** (W) >

MAX

Giá trị nhu cầu tối đa được đo giữa khi bắt đầu và kết thúc phép đo được hiển thị.

8-3 Bắt đầu khảo sát

Có hai phương pháp để bắt đầu khảo sát.

(1) Thao tác thủ công

Nhấn phím **START/STOP** trên phạm vi **DEMAND** trong ít nhất 2 giây sẽ khiến bắt đầu đo.

(2) Hoạt động tự động (thời gian và ngày đặt sẵn)

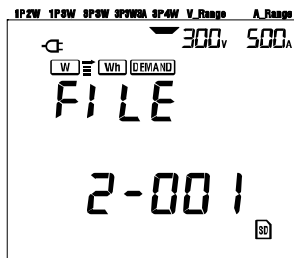
Đặt thời gian và ngày bắt đầu trong phạm vi **SET UP**, sau đó nhấn phím **START/STOP** trên phạm vi **DEMAND**. Thiết bị này ở đúng chế độ và phép đo bắt đầu tại thời gian và ngày đặt sẵn.

• Để bắt đầu đo thủ công

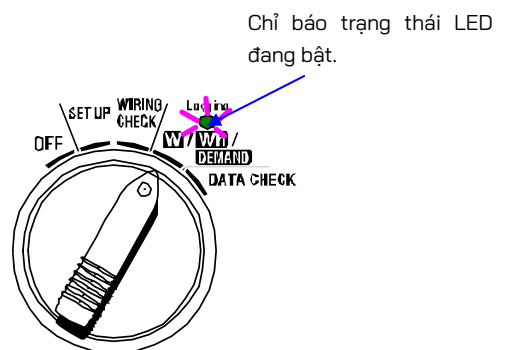
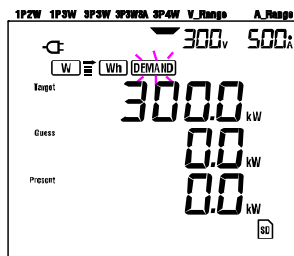
1 Nhấn phím **START/STOP** trên phạm vi **DEMAND** trong ít nhất 2 giây.

2 Màn hình số File được hiển thị trong khoảng 1 giây (một File được mở), sau đó màn hình đo sẽ hiển thị. Sau đó, đo bắt đầu. Tại thời điểm này, chỉ báo trạng thái LED đang bật (XANH LÁ CÂY).

Màn hình số File
(được hiển thị trong
khoảng 1 giây)



Màn hình đo



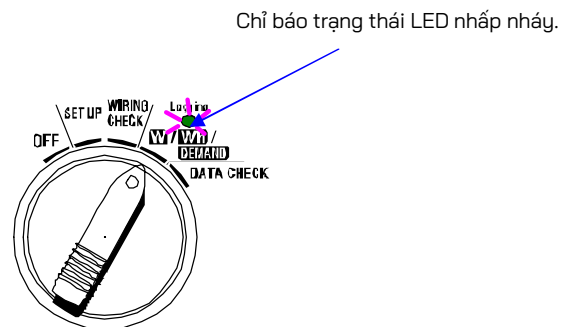
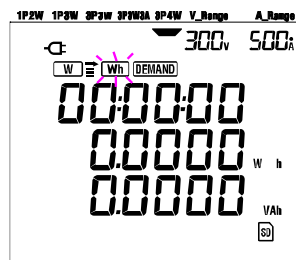
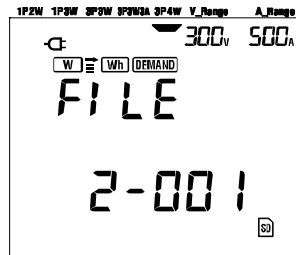
• Để bắt đầu đo tự động vào thời gian và ngày đã đặt sẵn

- 1 Đặt thời gian và ngày bắt đầu trong phạm vi **SET UP**.
- 2 Sau đó đặt Công tắc chức năng về phạm vi **DEMAND** và nhấn phím **START/STOP**.
- 3 Màn hình số file được hiển thị trong khoảng 1 giây tiếp theo là màn hình đo. Thiết bị ở chế độ chờ để đo. Chỉ báo trạng thái LED nhấp nháy khi thiết bị ở chế độ chờ.

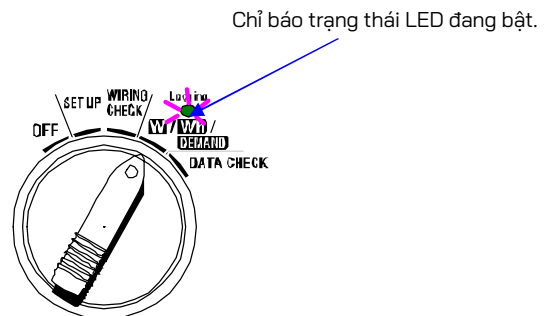
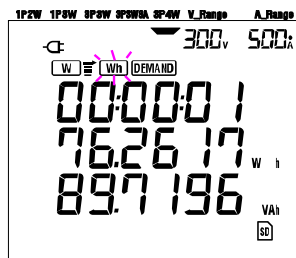
Màn hình số file
(được hiển thị khoảng 1 giây)



Màn hình đo



- 4 Quá trình đo bắt đầu vào thời gian và ngày đặt sẵn, đồng thời chỉ báo trạng thái LED ngừng nhấp nháy và duy trì trong suốt thời gian khảo sát.



GHỊ CHÚ

- * Thời gian và ngày bắt đầu phải được đặt sau thời gian hiện tại theo cách để cấp đủ thời gian cho người dùng hoàn tất mọi cài đặt trước khi bắt đầu khảo sát.
- * Khi thời gian và ngày bắt đầu được đặt trước thời gian hiện tại, đo sẽ bắt đầu ngay lập tức khi nhấn phím **START/STOP**.
- * Khi thời gian và ngày bắt đầu đặt sẵn đến sau thời gian và ngày dừng đặt sẵn, phép đo sẽ dừng ngay sau khi bắt đầu đo.
- * Ngay cả khi thời gian bắt đầu và dừng đã được đặt sẵn và thiết bị ở chế độ chờ, hãy nhấn phím **START/STOP** trong ít nhất 2 giây làm thoát chế độ chờ và bắt đầu khảo sát ở chế độ Thủ công. Điều này cho thấy cài đặt thời gian và ngày bắt đầu/dừng không hiệu quả.

8-4 Đóng khảo sát

Có hai phương pháp để đóng khảo sát.

- (1) Thao tác thủ công
Nhấn phím **START/STOP** trên phạm vi **DEMAND** trong ít nhất 2 giây sẽ khiến dừng đo. Hành động này cũng dừng đo bắt đầu tự động tại ngày và thời gian đặt sẵn.
- (2) Thao tác tự động (quy định thời gian và ngày)
Đặt sẵn thời gian và ngày dừng trên phạm vi **SET UP**.

- Để dừng đo thủ công

- * Nhấn phím **START/STOP** trên phạm vi **DEMAND** trong ít nhất 2 giây sẽ khiến dừng đo.
Khi dừng, (trong trường hợp dữ liệu được lưu vào thẻ SD) thì chỉ báo trạng thái LED sẽ tắt.

- Để tự động dừng đo vào thời gian và ngày đặt sẵn

Đặt thời gian và ngày dừng trên phạm vi **SET UP**. Phương pháp này chỉ khả dụng khi phép đo được bắt đầu vào thời gian và ngày đặt sẵn. Khi đã đạt đến thời gian và ngày dừng đặt sẵn (trong trường hợp dữ liệu được lưu vào thẻ SD) và đèn chỉ báo trạng thái LED sẽ tắt. Khảo sát sau đó bị đóng lại.

GHI CHÚ

- * Tắt thiết bị (bằng cách đặt Công tắc chức năng sang vị trí OFF) sẽ dừng khảo sát, tuy nhiên dữ liệu đo được có thể bị mất. Chúng tôi khuyên bạn nên dừng khảo sát theo cách thủ công (phím **START/STOP**) hoặc bằng cách đặt sẵn thời gian và ngày dừng.
- * Bắt đầu khảo sát theo cách thủ công sẽ khiến thời gian và ngày dừng đặt sẵn không hiệu quả. Phải đóng khảo sát theo cách thủ công trong trường hợp này.
- * Nếu thời gian và ngày bắt đầu đặt sẵn sau thời gian và ngày dừng đặt sẵn, khảo sát không thể thực hiện được.

8-5 Đặt lại giá trị nhu cầu

Có hai phương pháp để đặt lại (xóa) giá trị nhu cầu hiện tại trên màn hình hiển thị.

- * Nhấn phím **ESC** trên phạm vi **DEMAND** trong ít nhất 2 giây.
- * Đặt lại hệ thống

GHI CHÚ

- * Nếu muốn giữ lại giá trị tích hợp, hãy bắt đầu đo nhu cầu mà không cần đặt lại giá trị nhu cầu. Các mục trên **DEMAND** khác với giá trị nhu cầu tối đa và thời gian và ngày tương ứng sẽ được đặt lại tự động.
- * Không thể đặt lại giá trị nhu cầu trong khi đo hoặc trong khi thiết bị đang ở chế độ chờ.

8-6 Lưu dữ liệu

Khi bắt đầu đo tích hợp hoặc nhu cầu, dữ liệu đo được sẽ được lưu tự động.

Có hai vị trí có thể lưu dữ liệu.

* **Thẻ SD : Tối đa có thể lưu 511 tệp.**

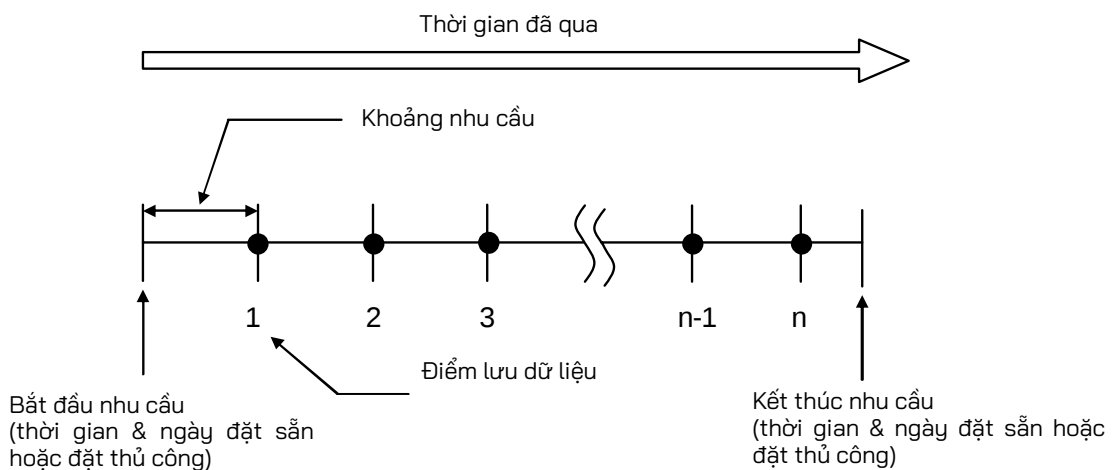
* **Bộ nhớ trong : Tối đa có thể lưu 4 tệp.**

Dữ liệu được lưu tự động vào thẻ SD khi thẻ SD đã được lắp vào trước khi bật thiết bị. Nếu chưa lắp thẻ SD vào, dữ liệu tự động được lưu vào bộ nhớ trong.

8-6-1 Quy trình lưu

* Khi một khảo sát được bắt đầu (theo cách thủ công hoặc tự động), một tệp sẽ được mở

* Dữ liệu được lưu vào cuối mỗi khoảng thời gian tích hợp ("**Cài đặt 09**").



* Khi khảo sát được đóng lại (theo cách thủ công hoặc tự động), tệp sẽ bị đóng

* Tất cả các tham số đã ghi tại mỗi điểm lưu dữ liệu được lưu vào một tệp.

GHI CHÚ

* Không được đặt Công tắc chức năng sang vị trí OFF trong khi khảo sát, nếu không dữ liệu đo được có thể bị mất.

* Trong các trường hợp sau, số file trở thành "001":

(1) khi số tệp đã vượt quá 999;

(2) sau khi đặt lại hệ thống

* Nếu tồn tại cùng số file thì tệp cũ sẽ bị ghi đè.

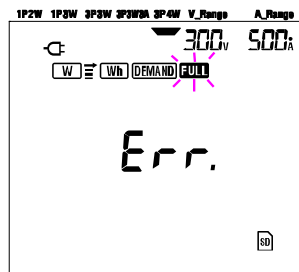
8-6-2 Hạn chế khi lưu

• Hạn chế khi lưu (trước khi bắt đầu khảo sát)

Trong các trường hợp sau, không thể bắt đầu khảo sát (theo cách thủ công hoặc tự động) bằng cách nhấn phím **START/STOP**.

< Trong trường hợp dữ liệu được lưu vào thẻ SD >

* Khi 511 tệp đã được lưu vào thẻ SD; dấu **FULL** xuất hiện và không thể lưu thêm dữ liệu.



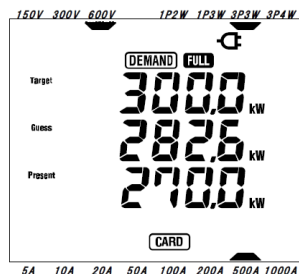
Một số tệp có thể bị xóa qua PC, nếu không, tất cả các tệp đã lưu trong thẻ SD có thể bị xóa bằng cách sử dụng **"Cài đặt 19"** ở Phần 4 trong sách hướng dẫn này.

< Trường hợp dữ liệu được lưu vào bộ nhớ trong >

* Khi 4 tệp đã được lưu vào bộ nhớ trong; dấu **FULL** xuất hiện và không thể lưu thêm dữ liệu.

• Hạn chế khi lưu (trong quá trình khảo sát)

Khi đã vượt mức dung lượng của thẻ SD hoặc bộ nhớ trong trong quá trình khảo sát; đo vẫn tiếp tục nhưng dấu **FULL** xuất hiện trên màn hình hiển thị và các dữ liệu khác sẽ không được lưu.

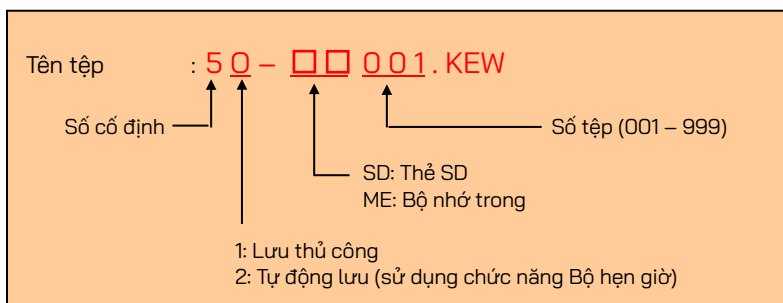


Nhấn phím **START/STOP** trong 2 giây trở lên và dừng khảo sát một lần.

Tham khảo trang trước và xóa tệp không cần thiết.

• Định dạng và tên tệp

Dữ liệu đo được được lưu theo định dạng KEW và tên tệp được gán tự động:



8-6-3 Thông số đã ghi

Các thông số sẽ lưu				
Điện áp (RMS)	Vi : điện áp của mỗi pha			
	Vi max : giá trị Vi tối đa			
	Vi min : giá trị Vi tối thiểu			
	Vi avg : giá trị Vi trung bình			
Dòng điện (RMS)	Ai : dòng điện của mỗi pha			
	Ai max : giá trị Ai tối đa			
	Ai min : giá trị Ai tối thiểu			
	Ai avg : giá trị Ai trung bình			
Công suất tác dụng	P : tổng công suất tác dụng	Pi : công suất tác dụng của mỗi pha		
	P max : giá trị P tối đa	Pi max: giá trị Pi tối đa		
	P min : giá trị P tối thiểu	Pi min : giá trị Pi tối thiểu		
	P avg : giá trị P trung bình	Pi avg : giá trị Pi trung bình		
Công suất phản kháng	Q : tổng công suất phản kháng	Qi : công suất phản kháng của mỗi pha		
	Q max : giá trị Q tối đa	Qi max : giá trị Qi tối đa		
	Q min : giá trị Q tối thiểu	Qi min : giá trị Qi tối thiểu		
	Q avg : giá trị Q trung bình	Qi avg : giá trị Qi trung bình		
Công suất biểu kiến	S : tổng công suất biểu kiến	Si : công suất biểu kiến của mỗi pha		
	S max : giá trị S tối đa	Si max: giá trị Si tối đa		
	S min : giá trị S tối thiểu	Si min : giá trị Si tối thiểu		
	S avg : giá trị S trung bình	Si avg : giá trị Si trung bình		
Hệ số công suất	PF : hệ số công suất của toàn bộ hệ thống	PFI : hệ số công suất của mỗi pha		
	PF max : giá trị PF tối đa	PFI max : giá trị PFI tối đa		
	PF min : giá trị PF tối thiểu	PFI min : giá trị PFI tối thiểu		
	PF avg : giá trị PF trung bình	PFI avg : giá trị PFI trung bình		
Tần số	f : tần số của V1	Dòng điện trung tính	In : dòng điện trên dây trung tính	
	f max : giá trị f tối đa		In max : giá trị In tối đa	
	f min : giá trị f tối thiểu		In min : giá trị In tối thiểu	
	f avg : giá trị f trung bình		In avg : giá trị In trung bình	
Năng lượng tác dụng (tiêu thụ) (tái tạo) (tổng thể)	+WP : tổng năng lượng tác dụng (tiêu thụ)			
	+WPI : năng lượng tác dụng (tiêu thụ) của mỗi pha			
	-WP : tổng năng lượng tác dụng (tái tạo)			
	-WPI : năng lượng tác dụng (tái tạo) của mỗi pha			
	#WP : tổng năng lượng tác dụng (tổng thể)			
	#WPI : năng lượng tác dụng (tổng thể) của mỗi pha			
Năng lượng biểu kiến (tiêu thụ) (tái tạo) (tổng thể)	+WS : tổng năng lượng biểu kiến (tiêu thụ)			
	+WSi : năng lượng biểu kiến (tiêu thụ) của mỗi pha			
	-WS : tổng năng lượng biểu kiến (tái tạo)			
	-WSi : năng lượng biểu kiến (tái tạo) của mỗi pha			
	#WS : tổng năng lượng biểu kiến (tổng thể)			
	#WSi : năng lượng biểu kiến (tổng thể) của mỗi pha			
Năng lượng phản kháng (tiêu thụ)	+WQ : tổng năng lượng phản kháng (tiêu thụ)			
Giá trị nhu cầu	#DEM : tổng giá trị nhu cầu	#DEMi : giá trị nhu cầu của mỗi pha		
	TARGET : giá trị nhu cầu mục tiêu			

* i = 1, 2, 3

trong đó “max.” và “avg.” là giá trị tối đa và trung bình trong một khoảng thời gian.

• Ví dụ về dữ liệu đo được

ID TỆP	6305	← KEW “6305”
PHIÊN BẢN	1_01	← Phiên bản phần mềm
SỐ SẴ-RI	01234567	← s/n
ĐỊA CHỈ MAC	00_11_22_33_44_55	← Địa chỉ Bluetooth
SỐ ID	00-001	← Cài đặt 23
ĐIỀU KIỆN	SELF	← Không
ĐI DÂY	3P4W	← Cài đặt 01
PHẠM VI ĐIỆN ÁP	300V	← Cài đặt 02
TỈ LỆ VT	1,00	← Cài đặt 05
LOẠI CẢM BIẾN	8125	← Cài đặt 03
PHẠM VI DÒNG ĐIỆN	500A	← Cài đặt 04
TỶ LỆ CT	1,00	← Cài đặt 06
KHOẢNG THỜI GIAN	’30M	← Cài đặt 09
BẮT ĐẦU	yy/mm/dd hh:mm:ss	← Cài đặt 11 hoặc 13
MỤC TIÊU NHU CẦU	100,0kW	← Cài đặt 15
KHOẢNG NHU CẦU	30M	← Cài đặt 16

*Cài đặt 15 và 16 không liên quan đến đo tích hợp.

	NGÀY	THỜI GIAN	THỜI GIAN ĐÃ QUA	V1	V2	V3		Q3	f	In
1	2012/01/10	09:00:00	00000:30:00							
2	2004/03/22	09:30:00	00001:00:00							
n										

V1	V2	V3		Q3	f	In	V1	V2	V3		Q3	f	In
max	max	max		max	max	max	avg	avg	avg		avg	avg	avg

+	+	+		-	#	#	#	#	+		#	#	+	DEM	DEM	Target
WP	WP1	WP2		WP3	WP	WP1	WP2	WP3	WS		WS2	WS3	WG	2	3	

Dữ liệu sẽ được hiển thị ở dạng số mũ. (ví dụ: 38672,1kWh, “3,86721E+7”).

8-7 Chữ số được hiển thị/Chỉ báo quá phạm vi

- **Chữ số**

* Giá trị nhu cầu dự đoán (Guess), Giá trị nhu cầu hiện tại (Present): tối đa 6 chữ số
Các chữ số của giá trị nhu cầu dự đoán và hiện tại tương ứng với giá trị nhu cầu mục tiêu được liệt kê trong bảng dưới đây.

Giá trị nhu cầu mục tiêu (" Cài đặt 16 ")	Chữ số và dấu thập phân
0,1-999,9 W/VA	0,0-99999,9 W/VA
0,1-999,9 kW/kVA	0,0-99999,9 kW/kVA
0,1-999,9 MW/MVA	0,0-99999,9 MW/MVA
0,1-999,9 GW/GVA	0,0-99999,9 GW/GVA

* Hệ số tải (%): tối đa 6 chữ số 9999,99%

- **Chỉ báo quá phạm vi/khác**

Khi giá trị nhu cầu dự đoán, giá trị nhu cầu hiện tại (giá trị nhu cầu tối đa) và hệ số tải vượt quá 99999,9, phân đoạn sẽ trở thành "**OL**".

- * Khi điện áp đầu vào và dòng điện vượt quá số hiển thị tối đa, dấu **V_{OL}** hoặc **A_{OL}** được hiển thị trên LCD. Trong trường hợp này, không thể đo chính xác.
- * Trên phạm vi **W**, khi P (công suất tác dụng) được hiển thị bằng các thanh "----", điều này có nghĩa là mức tăng năng lượng điện không đáng kể.

Tham khảo "**6-5-2 Chỉ báo quá phạm vi/Chỉ báo thanh**" trong sách hướng dẫn này.

9.Thẻ SD/ Bộ nhớ trong

9.1 Thiết bị và Thẻ SD/Bộ nhớ trong

Thiết bị này hỗ trợ thẻ SD 1/ 2Gbyte.

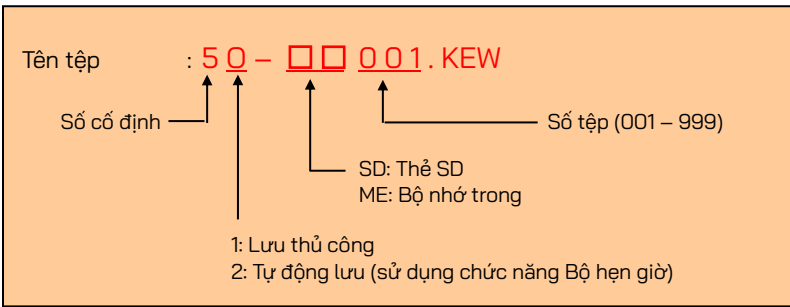
• **Số dữ liệu đã lưu tối đa**

Vị trí đích để lưu để lưu dữ liệu		Thẻ SD		Bộ nhớ trong
Dung lượng		1GB	2GB	3MB
Lưu thủ công (W)		xấp xỉ 3,3 triệu kết quả	xấp xỉ 6,7 triệu kết quả	xấp xỉ 10.000 kết quả
Tự động lưu tại khoảng thời gian đặt sẵn	1 giây	xấp xỉ 8 ngày	xấp xỉ 17 ngày	xấp xỉ 33 phút
	1 phút	xấp xỉ 16 tháng	xấp xỉ 33 tháng	xấp xỉ 33 giờ
	30 phút	3 năm trở lên		xấp xỉ 42 ngày
Số tệp tối đa		511		4

* Trong trường hợp không có tệp nào có trong thẻ SD.

• **Tên tệp**

Tên tệp được gán tự động.



Truyền dữ liệu

1. Thẻ SD và USB

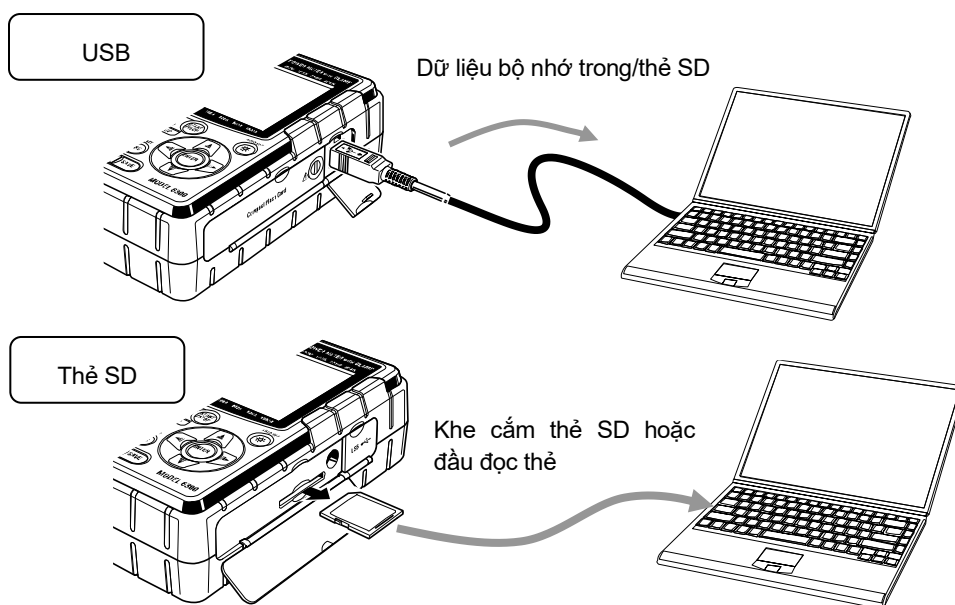
Dữ liệu trong thẻ SD hoặc bộ nhớ trong có thể được truyền sang PC bằng kết nối USB hoặc khe cắm/đầu đọc thẻ SD.

	Phương thức truyền	
	USB	Đầu đọc thẻ
Dữ liệu thẻ SD (tệp)	✓ ^{*1}	✓
Dữ liệu bộ nhớ trong (tệp)	✓	-----

*1: Bạn nên truyền dữ liệu có kích thước lớn bằng cách sử dụng thẻ SD vì việc chuyển dữ liệu đó qua USB mất thời gian. (thời gian truyền: xấp xỉ 320MB/giờ)

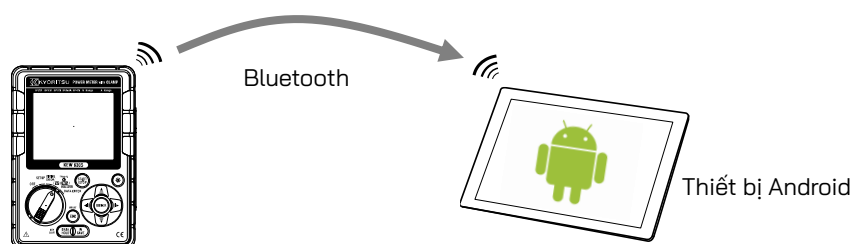
* Về cách thao tác thẻ SD, vui lòng tham khảo sách hướng dẫn kèm theo thẻ.

* Để lưu dữ liệu mà không gặp sự cố gì, hãy đảm bảo xóa các tệp khác chứ không phải dữ liệu đo được bằng thiết bị này khỏi thẻ SD.



2. Bluetooth

Có thể kiểm tra dữ liệu đo trên các thiết bị android trong thời gian thực qua giao tiếp Bluetooth. Cần bật chức năng Bluetooth trước khi sử dụng giao tiếp Bluetooth. (Số cài đặt: 26: Bluetooth)



* Trước khi bắt đầu sử dụng chức năng này, hãy tải xuống ứng dụng đặc biệt "KEW Smart 6305" từ trang internet. Ứng dụng "KEW Smart 6305" có sẵn trên trang tải xuống miễn phí. (Cần truy cập Internet.)

9.2 Đặt/tháo thẻ SD



NGUY HIỂM

- Không mở Nắp thẻ SD trong khi đo.



CẢNH BÁO

- Đảm bảo tháo Dây dẫn thử điện áp và Cảm biến kẹp khỏi thiết bị và Công tắc chức năng được đặt ở vị trí "OFF" khi đặt/tháo thẻ SD.

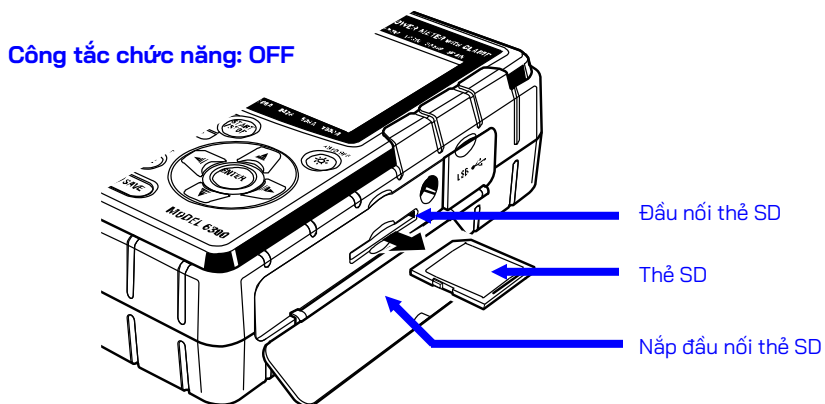


THẬN TRỌNG

- Đảm bảo Công tắc chức năng được đặt ở vị trí "OFF" khi đặt/tháo thẻ SD. Nếu không, dữ liệu được lưu trữ có thể bị mất hoặc thiết bị có thể bị hỏng.

• Lắp thẻ SD:

- (1) Nới lỏng vít của nắp thẻ SD và mở nắp thẻ SD.
- (2) Lắp thẻ SD vào khe cắm thẻ SD khi lật phía trên lên.
- (3) Sau đó đóng nắp lại và siết chặt vít.



• Tháo thẻ SD:

- (1) Nới lỏng vít của nắp thẻ SD và mở nắp thẻ SD.
- (2) Nhẹ nhàng đẩy thẻ SD vào bên trong, rồi thẻ đi ra. Tháo thẻ từ từ ra.
- (3) Đóng nắp lại và siết chặt vít.

10. Chức năng giao tiếp/Phần mềm giao diện

1. Giới thiệu

- Giao diện

Thiết bị này được trang bị giao diện USB và Bluetooth.

Phương thức giao tiếp: USB Ver2.0

Bluetooth: Bluetooth Ver.5.0

Cấu hình thích hợp: GATT

Giao tiếp USB/Bluetooth có thể giúp thực hiện điều sau đây.

- * Tải xuống các tệp ở bộ nhớ trong của thiết bị về PC

- * Cài đặt cho thiết bị qua PC

- * Hiển thị kết quả đo được trên PC dưới dạng biểu đồ theo thời gian thực và đồng thời lưu dữ liệu đo được

- Yêu cầu về hệ thống

- * OS (Hệ điều hành)

Vui lòng tham khảo nhãn phiên bản trên vỏ CD để biết Hệ điều hành Windows. (CPU: Pentium 4 1,6GHz trở lên)

- * Bộ nhớ

1Gbyte trở lên

- * Màn hình

1024 × 768 chấm, 65536 màu trở lên

- * HDD (Dung lượng đĩa cứng cần thiết)

1Gbyte trở lên (bao gồm Framework)

- * .NET Framework (4.6.1 trở lên)

- Nhãn hiệu

- * Windows® là nhãn hiệu đã đăng ký của Microsoft ở Hoa Kỳ.

- * Pentium là nhãn hiệu đã đăng ký của Intel ở Hoa Kỳ.

- * Bluetooth là nhãn hiệu đã đăng ký của Bluetooth SIG.

Có sẵn phần mềm mới nhất để tải xuống từ trang web của chúng tôi.

www.kew-ltd.co.jp

11.Các chức năng khác

11.1 Lấy nguồn từ đường dây đã đo

Khi gặp khó khăn trong việc lấy nguồn từ ổ cắm, KEW 6305 hoạt động với nguồn điện trên đường dây đo được bằng cách sử dụng Dây dẫn thử điện áp với Bộ điều hợp bộ nguồn MODEL8312.

Kết nối Bộ điều hợp theo quy trình sau.



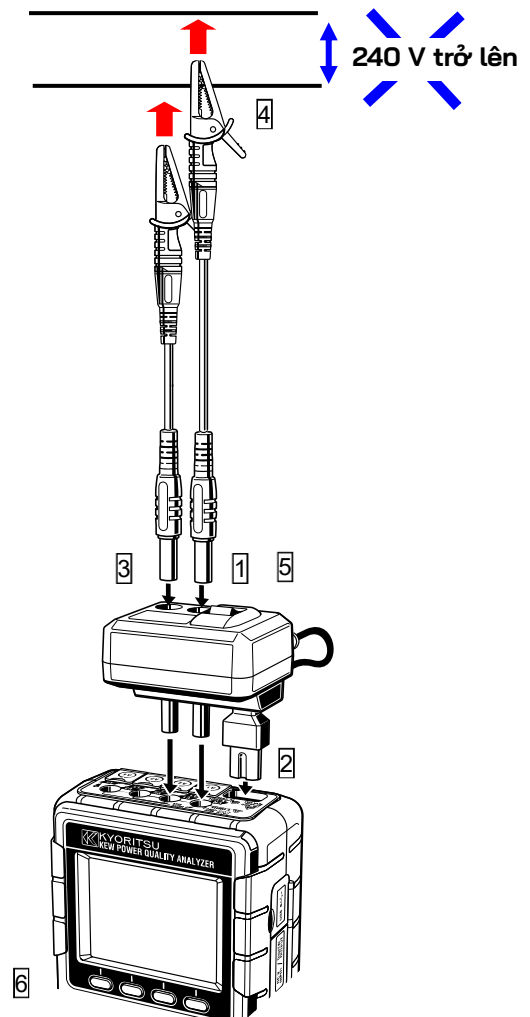
THẬN TRỌNG

- Để được an toàn, thực hiện kết nối theo các quy trình sau.
- Cầu chì có thể nổ nếu không thực hiện kết nối theo quy trình đã chỉ định của chúng tôi.

- 1 Xác nhận rằng Bộ điều hợp đã tắt.
- 2 Kết nối lần lượt Phích cắm của Bộ chuyển đổi với cực VN và V1 trên KEW 6305 và Phích cắm nguồn với đầu nối Nguồn.
- 3 Kết nối Dây dẫn thử điện áp với cực VN và V1 của Bộ chuyển đổi.
- 4 Kết nối Kẹp cá sấu của Dây dẫn thử điện áp với mạch điện đang được kiểm thử.
- 5 Nguồn của Bộ điều hợp.
- 6 Bật nguồn KEW 6305.

* Đảo ngược quy trình để tháo Bộ điều hợp khỏi KEW 6305.

Định mức cầu chì : 500 mA AC/ 600 V,
Đóng ngắt nhanh, Φ6,3 x 32mm



Để biết thêm chi tiết, hãy tham khảo Sách hướng dẫn dành cho MODEL8312.

11.2 Tự động đặt phạm vi đo

Chức năng tự động đặt phạm vi đo có sẵn ở các phạm vi W, Wh, DEMAND và WAVE. Có thể đo các giá trị hiện tại trong phạm vi rộng bằng chức năng này; giúp ích khi điện dung tải thay đổi đáng kể theo thời gian và ngày.

- Phạm vi: 2-tự động đặt phạm vi đo/phạm vi tối đa và tối thiểu của mỗi Cảm biến kẹp
- Phạm vi chuyển sang giá trị trên khi phát hiện thấy giá trị đỉnh gấp đôi F.S (sóng hình sin) ở phạm vi tối thiểu.

Không thể thu được các giá trị chính xác khi có các dao động lớn trong 1 giây.

11.3 Hoạt động khi gián đoạn nguồn điện AC

Khi nguồn điện AC bị gián đoạn trong khi ghi, KEW 6305 hoạt động như sau.

- Bộ nguồn: khôi phục lại pin khi pin đã được lắp vào.
- Dữ liệu đo: được lưu cho đến khoảng thời gian cuối cùng trước khi bị gián đoạn.
- Hoạt động sau khi bị gián đoạn: quá trình ghi sẽ khởi động lại với các cài đặt được đặt sẵn nếu nguồn điện bị gián đoạn trong khi ghi. Trong trường hợp này, gián đoạn xuất hiện được ghi lại cùng với thông tin về thời gian và ngày. Khi nguồn đã được khôi phục, “thời gian và ngày gián đoạn nguồn: STOP” và “thời gian và ngày khôi phục nguồn: START” đã lưu trong tệp. Khi xảy ra gián đoạn nguồn, trong khi không thực hiện ghi lại và sau đó có nguồn trở lại, thiết bị sẽ không tự động khởi động.

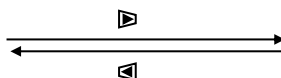
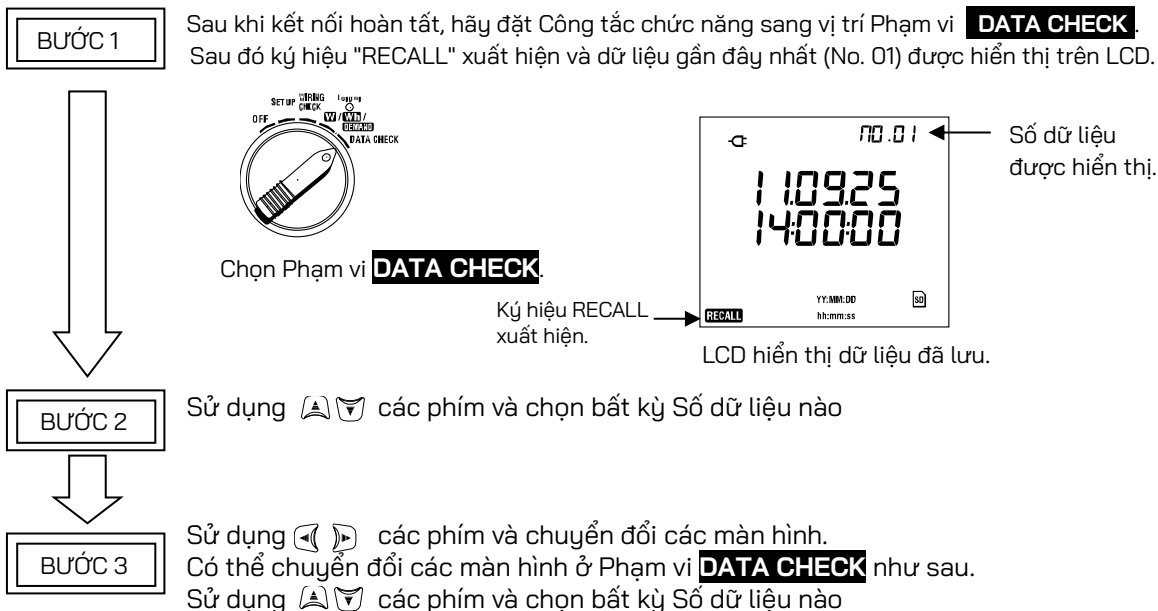
Các tệp trong thẻ SD hoặc Bộ nhớ trong có thể bị phá hủy nếu nguồn AC bị gián đoạn khi truy cập vào chúng.

Nên sử dụng bộ nguồn AC và pin cùng lúc nếu có lo ngại về tình trạng gián đoạn nguồn.

11.4 Kiểm tra dữ liệu

Có thể gọi lại và kiểm tra 10 dữ liệu trước đây (bao gồm cả dữ liệu mới nhất) trên màn hình LCD. Chọn Phạm vi **DATA CHECK** để kiểm tra dữ liệu.

Dữ liệu No.	01	02	...	09	10
Dữ liệu đã lưu	Dữ liệu gần đây nhất	Hai dữ liệu trước dữ liệu gần đây nhất		Chín dữ liệu trước dữ liệu gần đây nhất	Mười dữ liệu trước dữ liệu gần đây nhất



Hệ thống dây (Cài đặt No. 01)	Vị trí hiển thị	Các mục sẽ hiển thị					
		Màn hình 1 (Ngày & thời gian)	Màn hình 1 (Điện áp)	Màn hình 1 (Dòng điện)	Màn hình 4 (Công suất)	Màn hình 5 (Công suất)	Màn hình 5 (NHU CẦU)
3P4W 3P3W3A	Trên	YY.MM.DD	V1	A1	P1	TIME	Target value
	Giữa	hh.mm.ss	V2	A2	P2	+WP	—
3P3W 1P3W	Dưới	—	V3	A3	P3	+WS	Present value
	Trên	YY.MM.DD	V1	A1	P1	TIME	Target value
1P2W (3ch)	Giữa	hh.mm.ss	—	A2	P2	+WP	—
	Dưới	—	—	A3	P3	+WS	Present value
1P2W (2ch)	Trên	YY.MM.DD	V1	A1	P1	TIME	Target value
	Giữa	hh.mm.ss	—	A2	P2	+WP	—
1P2W (1ch)	Dưới	—	—	—	—	+WS	Present value
	Trên	YY.MM.DD	V	A1	P	TIME	Target value
	Giữa	hh.mm.ss	—	—	—	+WP	—
	Dưới	—	—	—	—	+WS	Present value

12. Khắc phục sự cố

Khi gặp lỗi hoặc hư hỏng ở thiết bị, trước tiên hãy kiểm tra các điểm sau. Nếu vấn đề của bạn không được liệt kê trong phần này, hãy liên hệ với nhà phân phối Kyoritsu tại địa phương bạn.

Triệu chứng	Kiểm tra
(1) Không thể bật nguồn thiết bị.	hoạt động với bộ nguồn AC - Dây nguồn được kết nối chắc chắn và đúng cách? - Không bị đứt Dây nguồn? - Điện áp cung cấp nằm trong phạm vi cho phép? hoạt động bằng pin - Pin được lắp đúng cực? - Pin Ni-HM đã được sạc đầy chưa? - Pin kiểm không cạn kiệt?
(2) Thông báo lỗi xuất hiện khi bật nguồn thiết bị.	• Tắt nguồn thiết bị và bật lại. Không có vấn đề gì khi một thông báo lỗi không xuất hiện; mạch điện bên trong có thể bị hỏng khi cùng một thông báo lỗi xuất hiện. Vui lòng liên hệ với nhà phân phối Kyoritsu ở địa phương. • Trong trường hợp chỉ thấy NG (Err.001) trên mục RTC, điều đó có nghĩa là pin đồng xu bên trong để sao lưu đã cạn kiệt. (Ngày và thời gian có thể sai mỗi khi tắt nguồn thiết bị) Liên hệ với nhà phân phối Kyoritsu tại địa phương bạn. Tuổi thọ pin dự phòng xấp xỉ 5 năm.
(3) Bất kỳ phím nào cũng không hoạt động.	• Chức năng khóa phím không được kích hoạt? • Kiểm tra Phím hiệu dụng trên mỗi Phạm vi.
(4) Chỉ số đọc không ổn định hoặc không chính xác	Xác nhận: * Dây dẫn thử điện áp và cảm biến kẹp được kết nối đúng cách. * Cài đặt cho thiết bị và cấu hình đi dây đã chọn là phù hợp. * Sử dụng đúng cảm biến với đúng cài đặt . * Không bị đứt dây dẫn thử điện áp. * Tín hiệu đầu vào không bị cản trở. * Không có từ trường mạnh ở gần. * Sử dụng môi trường đáp ứng được thông số kỹ thuật của thiết bị này.
(5) Không thể lưu dữ liệu vào bộ nhớ trong	• Kiểm tra số tệp trong bộ nhớ. • Kiểm tra xem đích để lưu dữ liệu có được đặt là bộ nhớ trong không.

Triệu chứng	Kiểm tra
(6) Không thể lưu dữ liệu trong thẻ SD.	• Thẻ SD đã được lắp đúng cách? • Thẻ SD đã được định dạng? • Có dung lượng trống trong thẻ SD không? • Đích lưu dữ liệu được đặt thành "thẻ SD"? • Kiểm tra số tệp hoặc dung lượng tối đa của thẻ SD. • Xác nhận rằng hoạt động của thẻ SD được sử dụng sẽ được kiểm tra. • Kiểm tra xem thẻ SD có hoạt động đúng trên phần cứng khác không.
(7) Không thể thực hiện tải xuống và cài đặt thông qua giao tiếp USB.	Xác nhận: * thiết bị và PC được kết nối đúng cách với dây USB, * đã chọn Phạm vi SET UP và * thiết bị được nhận ra trên KEW Windows for KEW6305. Nếu không, có thể trình điều khiển USB chưa được cài đặt đúng cách. Xem phần 13 trong sách hướng dẫn này.

13. Thông số kỹ thuật

13.1 Thông số kỹ thuật chung

Vị trí sử dụng	: Sử dụng trong nhà, Độ cao so với mực nước biển tối đa là 2000 m
Phạm vi nhiệt độ & độ ẩm (độ chính xác bảo đảm)	: 23°C±5°C, Độ ẩm tương đối 85% hoặc nhỏ hơn (không có ngưng tụ)
Phạm vi nhiệt độ & và độ ẩm vận hành	: 0°C đến 50°C, Độ ẩm tương đối 85% hoặc nhỏ hơn (không có ngưng tụ)
Phạm vi nhiệt độ & và độ ẩm khi bảo quản	: -20°C đến 60°C, Độ ẩm tương đối 85% hoặc nhỏ hơn (không có ngưng tụ)
Đường dây được đo	: 2 dây một pha (1ch ~ 3ch), 3 dây một pha, 3 dây ba pha, 4 dây ba pha
Điện trở cách điện	: 50MΩ trở lên / 1000V giữa (Điện áp/Cực đầu vào dòng điện, Đầu nối nguồn) và (Vỏ ngoài)
Gia hạn chỉ thị	: Mỗi 1 giây
Tiêu chuẩn áp dụng	: IEC61010-1, -2-030 DANH MỤC đo CAT III 600V Mức độ ô nhiễm 2, IEC 61010-031, IEC61326, EN50581
Kích thước	: 175(D) x 120(R) x 65(S) mm
Trọng lượng	: Xấp xỉ 900 g (bao gồm pin)
Phụ kiện	: Dây dẫn thủ điện áp M-7141B (đỏ/xanh lá cây/đen, xanh lam có kẹp cá sấu) x 1 bộ Dây nguồn M-1710 x 1 dây Pin kiềm cỡ AA (LR6) x 6 pin CD-ROM x 1 đĩa - Phần mềm liên lạc (KEW Windows for KEW 6305) - Sách hướng dẫn (tệp PDF) Cáp USB M-7148 (có Bộ lọc) x 1 cáp Hộp đựng mang đi M-9125 x 1 hộp Sách hướng dẫn nhanh x 1 quyển Thẻ SD x 1 thẻ
Các bộ phận tùy chọn	: Thẻ SD 2GB (M-8326-02) M-8128 (Cảm biến kẹp 50A Φ24mm) KEW 8135 (Cảm biến kẹp 50 A Φ75mm) M-8127 (Cảm biến kẹp 100A Φ24mm) M-8126 (Cảm biến kẹp 200A Φ40mm) M-8125 (Cảm biến kẹp 500A Φ40mm) M-8124 (Cảm biến kẹp 1000A Φ68mm) KEW 8130 (Cảm biến mềm 1000A Φ110mm) KEW 8129 (Cảm biến mềm 3000A Φ150mm) * Sản phẩm ngừng sản xuất KEW 8133 (Cảm biến mềm 3000A Φ170mm) Bộ điều hợp bộ nguồn M-8312 Hộp đựng mang đi (cho thiết bị) M-9132

13.2 Phép đo của thiết bị (Phạm vi **W**)

(1) Điện áp V(i) [V]

Phạm vi	150/ 300/ 600V
Số được hiển thị	4 chữ số
Cho phép nhập	10 tới 110% trên mỗi phạm vi
Phạm vi hiển thị	5 tới 130% trên mỗi phạm vi
Hệ số đỉnh	2,5 trở xuống
Độ chính xác	$\pm 0,2\% \text{rdg} \pm 0,2\% \text{f.s.}$ (sóng hình sin, 45 - 65Hz)
Trở kháng đầu vào	Xấp xỉ 8,3M Ω

(2) Dòng điện A(i) [A]

Phạm vi	Loại 50A (8128/ 8135) :1/ 5/ 10/ 25/ 50A/ AUTO Loại 100A (8127) :2/ 10/ 20/ 50/ 100A/ AUTO Loại 200A (8126) :4/ 20/ 40/ 100/ 200A/ AUTO Loại 500A(8125) :10/ 50/ 100/ 250/ 500A/ AUTO Loại 1000A(8124/8130) :50/ 100/ 200/ 500/ 1000A/ AUTO Loại 3000A(8129) :300/ 1000/ 3000A
Số được hiển thị	4 chữ số
Cho phép nhập	10 tới 110% trên mỗi phạm vi
Phạm vi hiển thị	1 tới 130% trên mỗi phạm vi
Hệ số đỉnh	3,0 trở xuống (giá trị đỉnh tối đa 1,4V)
Độ chính xác	$\pm 0,2\% \text{rdg} \pm 0,2\% \text{f.s.}$ + độ chính xác của cảm biến kẹp (sóng hình sin, 45 đến 65Hz) * +1% f.s. ở phạm vi thấp nhất.
Trở kháng đầu vào	Xấp xỉ 100k Ω

(3) Công suất tác dụng P(i) [W]

Phạm vi	(Phạm vi điện áp) x (Phạm vi dòng điện)		
Số được hiển thị	4 chữ số		
Độ chính xác	$\pm 0,3\% \text{rdg} \pm 0,2\% \text{f.s.}$ + độ chính xác của cảm biến kẹp (hệ số công suất 1, sóng hình sin, 45 - 65Hz) * +1% f.s. khi chọn phạm vi dòng điện thấp nhất.		
Ảnh hưởng của hệ số công suất	$\pm 1,0\% \text{rdg}$ (giá trị chỉ ra khi hệ số công suất 0,5 so với hệ số công suất 1)		
Chỉ báo phân cực	Tiêu thụ : +(không có dấu), Tái tạo: -		
Phương trình	1P2W	×1	$P = P_1$
		×2	$P = P_1 + P_2$
		×3	$P = P_1 + P_2 + P_3$
	1P3W		$P = P_1 + P_2$
	3P3W		$P = P_1 + P_2$
	3P3W3A		$P = P_1 + P_2 + P_3$
	3P4W		$P = P_1 + P_2 + P_3$

(4) Tần số f [Hz]

Độ chính xác	±3dgt
Số được hiển thị	3 chữ số
Cho phép nhập	10 - 110% phạm vi V (sóng hình sin, 45 - 65Hz)
Phạm vi hiển thị	40,0 - 70,0Hz
Nguồn đầu vào	V1

(5) Các mục tính toán**Công suất biểu kiến S [VA]**

Số được hiển thị	Giống như công suất tác dụng.		
Phương trình	1P2W	×1	$S = V \times A$
		×2	$S_{-i} = V1 \times Ai(i=1,2), S = S_{-1} + S_{-2}$
		×3	$S_{-i} = V1 \times Ai(i=1,2,3), S = S_{-1} + S_{-2} + S_{-3}$
	1P3W		$Si = Vi \times Ai(i=1,2), S = S1 + S2$
	3P3W		$Si = Vi \times Ai(i=1,2), S = \sqrt{3}/2 (S1 + S2)$
	3P3W3A		$Si = Vi \times Ai(i=1,2,3), S = S1 + S2 + S3$
	3P4W		$Si = Vi \times Ai(i=1,2,3), S = S1 + S2 + S3$

Công suất phản kháng Q [Var]

Số được hiển thị	Giống như công suất tác dụng.		
Chỉ báo phân cực	- (trừ) : pha ban đầu + (không có dấu) : pha trễ		
Phương trình	1P2W	×1	$Q = \sqrt{S^2 - P^2}$
		×2	$Q_{-i} = \sqrt{S_{-i}^2 - P_{-i}^2} (i=1,2),$ $Q = Q_{-1} + Q_{-2}$
		×3	$Q_{-i} = \sqrt{S_{-i}^2 - P_{-i}^2} (i=1,2,3),$ $Q = Q_{-1} + Q_{-2} + Q_{-3}$
	1P3W		$Qi = \sqrt{Si^2 - Pi^2} (i=1,2), Q = Q1 + Q2$
	3P3W		$Qi = \sqrt{Si^2 - Pi^2} (i=1,2), Q = Q1 + Q2$
	3P3W3A		$Qi = \sqrt{Si^2 - Pi^2} (i=1,2,3), Q = Q1 + Q2 + Q3$
	3P4W		$Qi = \sqrt{Si^2 - Pi^2} (i=1,2,3), Q = Q1 + Q2 + Q3$

Hệ số công suất PF

Phạm vi hiển thị	-1,000 đến 0,000 đến 1,000		
Chỉ báo phân cực	- (trừ) : pha ban đầu + (không có dấu) : pha trễ		
Phương trình	1P2W	×1	$PF = \left \frac{P}{S} \right $
		×2	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i = 1, 2), \quad PF = \left \frac{P}{S} \right $
		×3	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i = 1, 2, 3), \quad PF = \left \frac{P}{S} \right $
	1P3W		$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i = 1, 2), \quad PF = \left \frac{P}{S} \right $
	3P3W		$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i = 1, 2), \quad PF = \left \frac{P}{S} \right $
	3P3W3A		$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i = 1, 2, 3), \quad PF = \left \frac{P}{S} \right $
	3P4W		$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i = 1, 2, 3), \quad PF = \left \frac{P}{S} \right $

Dòng điện trung tính In (A) *chỉ khi “ĐI DÂY = 3P4W”

Tính toán	$An = A1 + A2 \cos \theta_2 + A3 \cos \theta_3$ *θ2 : Chênh lệch pha giữa A1 và A2 *θ3 : Chênh lệch pha giữa A1 và A3
-----------	---

13.3 Đo tích hợp (Phạm vi Wh)

Năng lượng tác dụng WP [Wh]

Mục hiển thị	Tiêu thụ (Tổng thể: + WP , mỗi pha: + WPi)	
Phạm vi hiển thị	0,00Wh đến 999999GWh (chữ số và đơn vị sẽ được điều chỉnh theo + WS .)	
Phương trình	Tiêu thụ (+WP)	Mỗi pha: + $WPi = \sum (+Pi) / h$ Tổng thể: + $WP = \sum (+WPi)$
	Tái tạo (-WP)	Mỗi pha: - $WPi = \sum (-Pi) / h$ Tổng thể: - $WP = \sum (-WPi)$

- * h : Thời gian tích hợp
- * $i = 1$ (1P2W_1ch)
- * $i = 1, 2$ (1P2W_2ch, 1P3W, 3P3W)
- * $i = 1, 2, 3$ (1P2W_3ch, 3P3W3A, 3P4W)

Năng lượng biểu kiến WS [VAh]

Mục hiển thị	Tiêu thụ (Tổng thể: + WS , mỗi pha: + WSi)	
Phạm vi hiển thị	0,00VAh đến 999999GVAh (chữ số và đơn vị sẽ được điều chỉnh theo + WS)	
Phương trình	Tiêu thụ (+WS)	Mỗi pha: + $WSi = \sum (+Si) / h$ Tổng thể: + $WS = \sum (+WSi)$
	Tái tạo (-WS)	Mỗi pha: - $WSi = \sum (-Si) / h$ Tổng thể: - $WS = \sum (-WSi)$

- * nếu: +Si:P>0, -Si:P<0
- * h : Thời gian tích hợp
- * $i = 1$ (1P2W_1ch)
- * $i = 1, 2$ (1P2W_2ch, 1P3W, 3P3W)
- * $i = 1, 2, 3$ (1P2W_3ch, 3P3W3A, 3P4W)

Năng lượng phản kháng WQ [Varh]

Mục hiển thị	Không có (Dữ liệu sau sẽ được lưu.)	
Phạm vi hiển thị	0,00varh ~ 999999Gvarh	
Phương trình	Tiêu thụ (+WQ)	Tổng thể: + $WQ = \sqrt{(+WS)^2 - (+WP)^2}$

Thời gian tích hợp

Mục hiển thị	00:00:00 (giờ: phút: giây)
Phạm vi hiển thị	00:00:00 (0 giây) - 99:59:59 (99 giờ 59 phút 59 giây) đến 000100 - 999999 (999999 giờ) *Hiển thị thay đổi như trên.

13.4 Đo nhu cầu (Phạm vi DEMAND)

(1) Giá trị đích (T_{DEM})

Phạm vi hiển thị	Giá trị đặt sẵn sẽ được hiển thị và không thay đổi. (0,1W - 999,9GW)
------------------	--

(2) Giá trị dự đoán (G_{DEM})

Phạm vi hiển thị	Vị trí và đơn vị thập phân giống như T_{DEM} . 0 đến 999999dgt ("OL" sẽ được hiển thị nếu vượt quá phạm vi này.)
Phương trình	$G_{DEM} = \Sigma DEM \times \frac{Demand \text{ int erval}}{Period \text{ from beginning of demand int erval}}$

(3) Giá trị nhu cầu (giá trị hiện tại) (ΣDEM)

Phạm vi hiển thị	Vị trí và đơn vị thập phân giống như T_{DEM} . 0 đến 999999dgt ("OL" sẽ được hiển thị nếu vượt quá phạm vi này.)
Phương trình	$\Sigma DEM = (+WP \text{ from beginning of demand int erval}) \times \frac{1hour}{Demand \text{ int erval}}$ $, \text{ nếu } \Sigma DEM = \sum \Sigma DEM_i$

※ $i = 1$ (1P2W×1)

※ $i = 2$ (1P2W×2, 1P3W, 3P3W)

※ $i = 3$ (1P2W×3, 3P3W3A, 3P4W)

(4) Hệ số tải

Phạm vi hiển thị	0,00 đến 9999,99% ("OL" sẽ được hiển thị nếu vượt quá phạm vi này.)
Phương trình	$\Sigma DEM / T_{DEM}$

13.5 Thông số kỹ thuật khác

(1) Bộ nguồn AC

Phạm vi điện áp	AC100~240V±10%
Tần số	45~65Hz
Tiêu thụ điện	tối đa 10VA

(2) Bộ nguồn DC

Loại	LR6: pin (kiểm) cỡ AA x 6 pin
Điện áp định mức	DC9V (=1,5V×6)
Mức tiêu thụ dòng điện	Loại 110mA (ở 9V)
Tuổi thọ của pin	Xấp xỉ 15 giờ (sử dụng tiêu chuẩn, Bluetooth: OFF, Đèn nền: OFF)

(3) Chức năng kiểm tra pin

Bộ nguồn		Dấu	Điện áp pin [V] ($\pm 0,1V$)
Bộ nguồn AC			—
Bộ nguồn DC (pin)	Phạm vi hiệu dụng	 đến 	10,5 đến 5,5V
	Cảnh báo	 (nhấp nháy)	5,5V trở xuống

* KEW 6305 hoạt động với bộ nguồn AC nếu được kết nối với bộ nguồn.

(4) Dữ liệu ghi

Bộ nhớ trong

Bộ nhớ	Bộ nhớ FLASH
Dung lượng ghi	3MB
Dung lượng dữ liệu	1352byte/ dữ liệu (11200 kết quả / lưu thủ công, 2200 kết quả: tự động lưu (bộ hẹn giờ))
Số tệp đã lưu tối đa	4

Giao diện Thẻ PC

Loại thẻ	Thẻ nhớ SD (thẻ SD)
Dung lượng	2GB
Dung lượng dữ liệu	1352byte/dữ liệu
Số kết quả đã lưu tối đa	Lưu thủ công (1GB: Xấp xỉ 3,74 triệu), (2GB: Xấp xỉ 7,49 triệu) Lưu tự động (1GB: xấp xỉ 730 nghìn), (2GB: Xấp xỉ 1,47 triệu) Kích thước tệp tối đa cho mỗi tệp là 2GB.
Số tệp đã lưu tối đa	Tối đa 511 tệp
Định dạng lưu	Định dạng KEW
Định dạng	2GB trở xuống: FAT16, 4GB trở lên: FAT32

(5) Chức năng giao tiếp bên ngoài

Phương thức giao tiếp	USB Ver2.0
Số định danh USB	ID Nhà cung cấp:12EC(Hex) ID Sản phẩm:6305(Hex) Sê-ri No.:0+7 chữ số riêng lẻ
Tốc độ giao tiếp	12Mbps (Tốc độ cao nhất)
Tốc độ Baud	

* Chuỗi Daisy có nhiều đơn vị của KEW6305 (tối đa là 10) sử dụng HUB giúp định danh riêng lẻ được.
(Có thể thực hiện truyền dữ liệu sang PC mỗi lần một đơn vị.)

* Độ dài của cáp USB: tối đa 2m

(6) Chức năng giao tiếp bên ngoài (Bluetooth)

Phương thức giao tiếp	Bluetooth Ver.5.0
Cấu hình.	GATT
Tần số	2402 đến 2480 MHz
Phương pháp điều biến	GFSK(1Mbps), π /4-DQPSK(2Mbps), 8DPSK(3Mbps)
Hệ thống truyền:	Hệ thống nhảy tần số

13.6 Thông số kỹ thuật của cảm biến kẹp

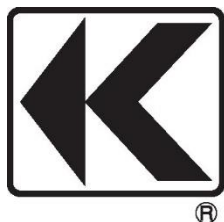
	< MODEL8128 >	< MODEL8127 >	< MODEL8126 >
			
Dòng điện định mức	5 A rms AC (định mức tối đa: AC50Arms)	100 A rms AC (giá trị đỉnh 141A)	200 A rms AC (giá trị đỉnh 283A)
Điện áp đầu ra	0 ~ 50A rms (50 mV AC/ 5 A AC) (500 mV AC/50 A AC)	0 ~ 500 mV AC (500 mV AC/100 A AC): 5 mV/A	0 ~ 500 mV AC (500 mV AC/ 200 A AC) : 2,5 mV/ A
Phạm vi đo	0 ~ 50 A rms AC (giá trị đỉnh 70,7 A)	0 ~ 100 A AC	0 ~ 200 A AC
Độ chính xác (đầu vào sin)	±0,5%rdg±0,1 mV (50/60 Hz) ±1,0%rdg±0,2 mV (40 Hz ~ 1kHz)		
Các đặc tính của pha	trong phạm vi ±2,0° (0,5 ~ 50A/ 45 ~ 65 Hz)	trong phạm vi ±2,0° (1 ~ 100A/ 45 ~ 65 Hz)	trong phạm vi ±1,0° (2 ~ 200A/ 45 ~ 65 Hz)
Phạm vi nhiệt độ và độ ẩm (độ chính xác bảo đảm)	23±5°C, độ ẩm tương đối 85% hoặc nhỏ hơn (không có ngưng tụ)		
Phạm vi thời gian hoạt động	0 đến 50°C, độ ẩm tương đối 85% hoặc nhỏ hơn (không có ngưng tụ)		
Phạm vi nhiệt độ bảo quản	-20 đến 60°C, độ ẩm tương đối 85% hoặc nhỏ hơn (không có ngưng tụ)		
Cho phép nhập	50 A rms AC (50/60 Hz)	100 A rms AC (50/60 Hz)	200 A rms AC (50/60 Hz)
Trở kháng đầu ra	Xấp xỉ 20 Ω	Xấp xỉ 10 Ω	Xấp xỉ 5 Ω
Vị trí sử dụng	sử dụng trong nhà, độ cao so với mực nước biển 2000m trở xuống		
Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 DANH MỤC đo CAT III (300V) Mức độ ô nhiễm 2 IEC61326		IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 DANH MỤC đo CAT III (600V) Mức độ ô nhiễm 2 IEC61326
Điện áp có thể chịu được	3540 V AC / 5 giây giữa Ê tô – vỏ ngoài, vỏ ngoài – cực đầu ra, Ê tô – cực đầu ra	3540 V AC / 5 giây giữa Ê tô – vỏ ngoài, vỏ ngoài – cực đầu ra, Ê tô – cực đầu ra	5350 V AC / 5 giây giữa Ê tô – vỏ ngoài, vỏ ngoài – cực đầu ra, Ê tô – cực đầu ra
Điện trở cách điện	50 MΩ trở lên/ 1000 V giữa Ê tô – vỏ ngoài, vỏ ngoài – cực đầu ra, Ê tô – cực đầu ra		
Kích thước dây dẫn tối đa	Φ24 mm		Φ40 mm
Kích thước	100(D) × 60(R) × 26(S) mm		128(D) × 81(R) × 36(S) mm
Độ dài của cáp	Xấp xỉ 3m		
Cực đầu ra	MINI DIN 6PIN		
Trọng lượng	Xấp xỉ 160 g		Xấp xỉ 260 g
Phụ kiện	Sách hướng dẫn, Vạch đánh dấu cáp		
Tùy chọn	7146 (Phích cắm chuỗi Φ4), 7185 (Dây dẫn nối dài)		

	< MODEL8125 >	< MODEL8124 >	< MODEL8129 >
			
Dòng điện định mức	500 A rms AC (giá trị đỉnh 707 A)	1000 A rms AC (giá trị đỉnh 1414 A)	Phạm vi 300A: 300 A rms AC (giá trị đỉnh 424 A) Phạm vi 1000A: AC 1000 Arms (giá trị đỉnh 1414A) Phạm vi 3000A: AC 3000 Arms (giá trị đỉnh 4243A)
Điện áp đầu ra	AC0 ~ 500mV (AC500mV/500A) : AC 1mV/A	AC0 ~ 500mV (AC500mV/1000A) : 0,5mV/A	Phạm vi 300A: AC0 - 500mV (AC500mV/AC 300A):1,67mV/A Phạm vi 1000A: AC0 - 500mV (AC500mV/AC1000A):0,5mV/A Phạm vi 3000A: AC0 - 500mV (AC500mV/AC3000A):0,167mV/A
Phạm vi đo	AC0 ~ 500Arms	AC0 ~ 1000Arms	Phạm vi 300A: 30 - 300Arms Phạm vi 1000A: 100 - 1000Arms Phạm vi 3000A: 300 - 3000Arms
Độ chính xác (đầu vào sin)	$\pm 0,5\% \text{rdg} \pm 0,1\text{mV}$ (50/60Hz) $\pm 1,0\% \text{rdg} \pm 0,2\text{mV}$ (40Hz ~ 1kHz)	$\pm 0,5\% \text{rdg} \pm 0,2\text{mV}$ (50/60Hz) $\pm 1,5\% \text{rdg} \pm 0,4\text{mV}$ (40Hz ~ 1kHz)	$\pm 1,0\% \text{rdg}$ (45 – 65 Hz) (ở tâm cảm biến)
Các đặc tính của pha	trong phạm vi $\pm 1,0^\circ$ (5 ~ 500A/ 45 ~ 65Hz)	trong phạm vi $\pm 1,0^\circ$ (10 ~ 1000A/ 45 ~ 65Hz)	trong phạm vi $\pm 1,0^\circ$ (trong mỗi phạm vi đo: 45 - 65Hz)
Phạm vi nhiệt độ và độ ẩm (độ chính xác bảo đảm)	23 $\pm$ 5°C, độ ẩm tương đối 85% hoặc nhỏ hơn (không có ngưng tụ)		
Phạm vi thời gian hoạt động	0 ~ 50°C, độ ẩm tương đối 85% hoặc nhỏ hơn (không có ngưng tụ)		
Phạm vi nhiệt độ bảo quản	-20 ~ 60°C, độ ẩm tương đối 85% hoặc nhỏ hơn (không có ngưng tụ)		
Cho phép nhập	500 A rms AC (50/60 Hz)	1000 A rms AC (50/60 Hz)	3600 A rms AC (50/60 Hz)
Trở kháng đầu ra	Xấp xỉ 2 Ω	Xấp xỉ 1 Ω	Xấp xỉ 100 Ω trở xuống
Vị trí sử dụng	Sử dụng trong nhà, độ cao so với mực nước biển 2000m trở xuống		
Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, DANH MỤC đo CAT III (600V), Mức độ ô nhiễm 2, IEC61326		
Điện áp có thể chịu được	5350 V AC / 5 giây giữa Ê tô – vỏ ngoài, vỏ ngoài – cực đầu ra, Ê tô – cực đầu ra		5350 V AC / 5 giây giữa mạch điện – cảm biến
Điện trở cách điện	50 M Ω trở lên/ 1000 V giữa Ê tô – vỏ ngoài, vỏ ngoài – cực đầu ra, Ê tô – cực đầu ra		50 M Ω trở lên/ 1000 V giữa mạch điện – cảm biến
Kích thước dây dẫn tối đa	Xấp xỉ $\Phi 40$ mm	Xấp xỉ $\Phi 68$ mm	Xấp xỉ $\Phi 150$ mm
Kích thước	128(D) $\times$ 81(R) $\times$ 36(S) mm	186(D) $\times$ 129(R) $\times$ 53(S) mm	111(D) $\times$ 61(R) $\times$ 43(S) mm (không bao gồm phần thò ra)
Độ dài của cáp	Xấp xỉ 3 m		Bộ phận cảm biến: Xấp xỉ 2 m Cáp đầu ra: Xấp xỉ 1 m
Cực đầu ra	MINI DIN 6PIN		
Trọng lượng	Xấp xỉ 260 g	Xấp xỉ 510 g	8129-1: Xấp xỉ 410 g 8129-2: Xấp xỉ 680 g 8129-3: Xấp xỉ 950 g
Phụ kiện	Sách hướng dẫn, Vạch đánh dấu cáp		Sách hướng dẫn, Cáp đầu ra (M-7199), Hộp đựng mang đi
Tùy chọn	7146 (Phích cắm chuỗi $\Phi 4$), 7185 (Dây dẫn nối dài)		---

	< MODEL8130 >	< MODEL8133 >	< MODEL8135 >
			
Dòng điện định mức	1000 A rms AC (giá trị đỉnh 1850 A)	3000 A rms AC (giá trị đỉnh 5515 A)	50 A rms AC (giá trị đỉnh 92 A)
Điện áp đầu ra	0 – 500 mV AC (500 mV AC / 1000 A AC): 0,5 mV/ A	0 – 500 mV AC (500 mV AC / 3000 A AC): 0,167 mV/ A	0 – 500 mV AC (500 mV AC / 50 A AC): 10 mV/A
Phạm vi đo	0 – 1000 A rms AC	0 – 3000 A rms AC	0 – 50 A rms AC
Độ chính xác (đầu vào sin)	$\pm 0,8\% \text{rdg} \pm 0,2 \text{ mV}$ (45 – 65 Hz) $\pm 1,5\% \text{rdg} \pm 0,4 \text{ mV}$ (40 Hz – 1 kHz)	$\pm 1,0\% \text{rdg} \pm 0,5 \text{ mV}$ (45 – 65 Hz) $\pm 1,5\% \text{rdg} \pm 0,5 \text{ mV}$ (40 Hz – 1 kHz)	$\pm 1,0\% \text{rdg} \pm 0,5 \text{ mV}$ (45 Hz – 65 Hz) (0-50 A) $\pm 1,5\% \text{rdg} \pm 0,5 \text{ mV}$ (40 Hz – 300 Hz) (0-20 A) $\pm 1,5\% \text{rdg} \pm 0,5 \text{ mV}$ (300 Hz – 1 kHz) (0-5 A)
Các đặc tính của pha	trong phạm vi $\pm 2,0^\circ$ (45 – 65 Hz) trong phạm vi $\pm 3,0^\circ$ (40 – 1 kHz)		trong phạm vi $\pm 3,0^\circ$ (45 – 65 Hz) trong phạm vi $\pm 4,0^\circ$ (40 – 1 kHz)
Phạm vi nhiệt độ và độ ẩm (độ chính xác bảo đảm)	23 $\pm$ 5°C, độ ẩm tương đối 85% hoặc nhỏ hơn (không có ngưng tụ)		
Phạm vi nhiệt độ hoạt động	-10 - 50°C, độ ẩm tương đối 85% hoặc nhỏ hơn (không có ngưng tụ)		
Phạm vi nhiệt độ bảo quản	-20 đến 60°C, độ ẩm tương đối 85% hoặc nhỏ hơn (không có ngưng tụ)		
Cho phép nhập	1300 A rms AC (50/60 Hz)	3900 A rms AC (50/60 Hz)	65 A rms AC (50/60 Hz)
Trở kháng đầu ra	Xấp xỉ 100 Ω trở xuống		
Vị trí sử dụng	Sử dụng trong nhà, độ cao so với mực nước biển 2000m trở xuống		
Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CAT III (600V)/CAT IV (300V) Mức độ ô nhiễm 2 IEC 61326		
Điện áp có thể chịu được	5160 V AC / 5 giây Giữa mạch điện – cảm biến		
Điện trở cách điện	50 M Ω trở lên/ 1000 V Giữa mạch điện – cảm biến		
Kích thước dây dẫn tối đa	Xấp xỉ $\varnothing 110$ mm (tối đa)	Xấp xỉ $\varnothing 170$ mm (tối đa)	Xấp xỉ $\varnothing 75$ mm (tối đa)
Kích thước	65(D)×25(R)×22(S) mm		
Độ dài của cáp	Bộ phận cảm biến: Xấp xỉ 2,7 m Cáp đầu ra: Xấp xỉ 0,2 m		
Cực đầu ra	MINI DIN 6PIN		
Trọng lượng	Xấp xỉ 180 g	Xấp xỉ 200 g	Xấp xỉ 170 g
Phụ kiện	Sách hướng dẫn, Vạch đánh dấu cáp, Hộp đựng mang đi		
Tùy chọn	---		

NHÀ PHÂN PHỐI

Kyoritsu có quyền thay đổi các thông số kỹ thuật hoặc thiết kế được mô tả trong sách hướng dẫn này mà không cần thông báo và không có nghĩa vụ phải thông báo.



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

2-5-20, Nakane, Meguro-ku,
Tokyo, 152-0031 Japan

Phone: +81-3-3723-0131

Fax: +81-3-3723-0152

Factory: Ehime, Japan

www.kew-ltd.co.jp