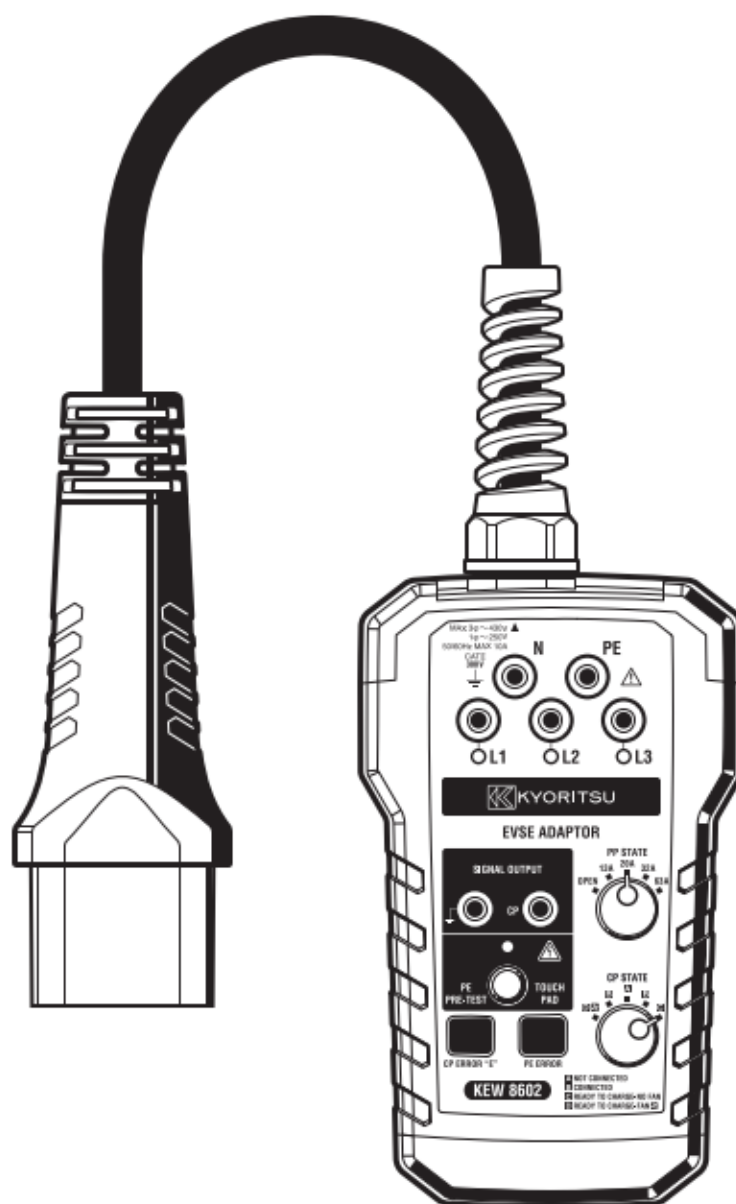


Sách hướng dẫn



BỘ ĐIỀU HỢP EVSE

KEW 8602



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

Mục lục

1. Mở hộp.....	2
2. Các biện pháp phòng ngừa an toàn.....	2
3. Đặc điểm	5
4. Bố cục thiết bị.....	8
5.Quy trình kiểm thử.....	9
5.1 Kết nối.....	9
5.2 Pre-Test.....	9
5.3 Kiểm tra trạng thái CP (Điều khiển kiểm soát)	10
5.4 Kiểm tra trạng thái PP (Điều khiển tiệm cận).....	12
5.5 Mô phỏng lỗi tín hiệu CP (Điều khiển kiểm soát).....	12
5.6 Mô phỏng lỗi PE (Lỗi tiếp đất)	13
5.7 Các lần kiểm thử khác nhau bằng thiết bị đo (MFT)	13
5.8 Kiểm tra đầu ra tín hiệu CP (Điều khiển kiểm soát)	20
6. Thay cầu chì.....	21
7. Thông số kỹ thuật.....	22

1. Mở hộp

Cảm ơn bạn đã mua bộ điều hợp EVSE KEW 8602 của chúng tôi.

Bảng sau đây là danh sách các phụ kiện đi kèm với thiết bị.

1	Thiết bị	KEW 8602 x1
2	Hộp đựng mang đi	MODEL 9202 x1
3	Sách hướng dẫn	x1

2. Các biện pháp phòng ngừa an toàn

Thiết bị này đã được thiết kế, sản xuất và kiểm tra theo IEC 61010: Các yêu cầu về an toàn đối với thiết bị điện dùng để đo và được cung cấp trong tình trạng tốt nhất sau khi vượt qua các bài kiểm tra kiểm soát chất lượng.

Sách hướng dẫn này có các cảnh báo và quy tắc 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 bắt đầu sử dụng thiết bị.

NGUY HIỂM

- Đọc hết và hiểu những hướng dẫn trong sách hướng dẫn này trước khi bắt đầu 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.
- Cơ bản là cần tuân theo những hướng dẫn ở trên. Việc không tuân theo những hướng dẫn này 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 những 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.

NGUY HIỂM

- Không cố đo khi có khí dễ cháy: nếu không, việc sử dụng thiết bị có thể gây đánh lửa và dẫn đến nổ.
- Tuyệt đối không cố sử dụng thiết bị nếu bề mặt thiết bị hay bàn tay bạn bị ướt.
- Không được mở nắp đậy ngăn cầu chì trong khi đo.
- Chỉ nên sử dụng thiết bị trong các ứng dụng hoặc điều kiện dự kiến: nếu không, các chức năng an toàn được trang bị trên thiết bị sẽ không hoạt động và có thể gây hư hỏng thiết bị hoặc thương tích cá nhân nghiêm trọng.
- 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.

CẢNH BÁO

- Không sử dụng thiết bị hoặc dây dẫn thử nếu nhận thấy có bất kỳ tình trạng bất thường nào, chẳng hạn như nắp đậy bị vỡ hoặc các bộ phận kim loại lộ ra ngoài.
- Tuyệt đối không lắp các phụ tùng thay thế hoặc thực hiện bất kỳ sửa đổi nào đối với thiết bị.
Gửi thiết bị đến nhà phân phối KYORITSU tại địa phương để sửa chữa hoặc hiệu chuẩn lại.
- Ngừng sử dụng dây dẫn thử nếu vỏ ngoài bị hư hỏng và kim loại bên trong hoặc vỏ bọc có màu bị lộ ra ngoài.
- Trước khi mở nắp đậy ngăn cầu chì để thay cầu chì, hãy đảm bảo rằng không có dây dẫn thử nào được nối với thiết bị.

⚠ THẬN TRỌNG

- Dùng khăn ẩm thấm chất tẩy rửa trung tính hoặc nước để vệ sinh. Không sử dụng chất mài mòn hoặc dung môi.
- Thiết bị này không chống thấm nước. Không để thiết bị bị ướt. Nếu không, nó có thể gây ra trục trặc.
- Nếu thiết bị bị ướt, phải để khô trước khi bảo quản.

Các ký hiệu sau đây được sử dụng và đánh dấu trên bộ kiểm thử và trong sách hướng dẫn này. Vui lòng kiểm tra cẩn thận trước khi bắt đầu sử dụng thiết bị.

Ký hiệu

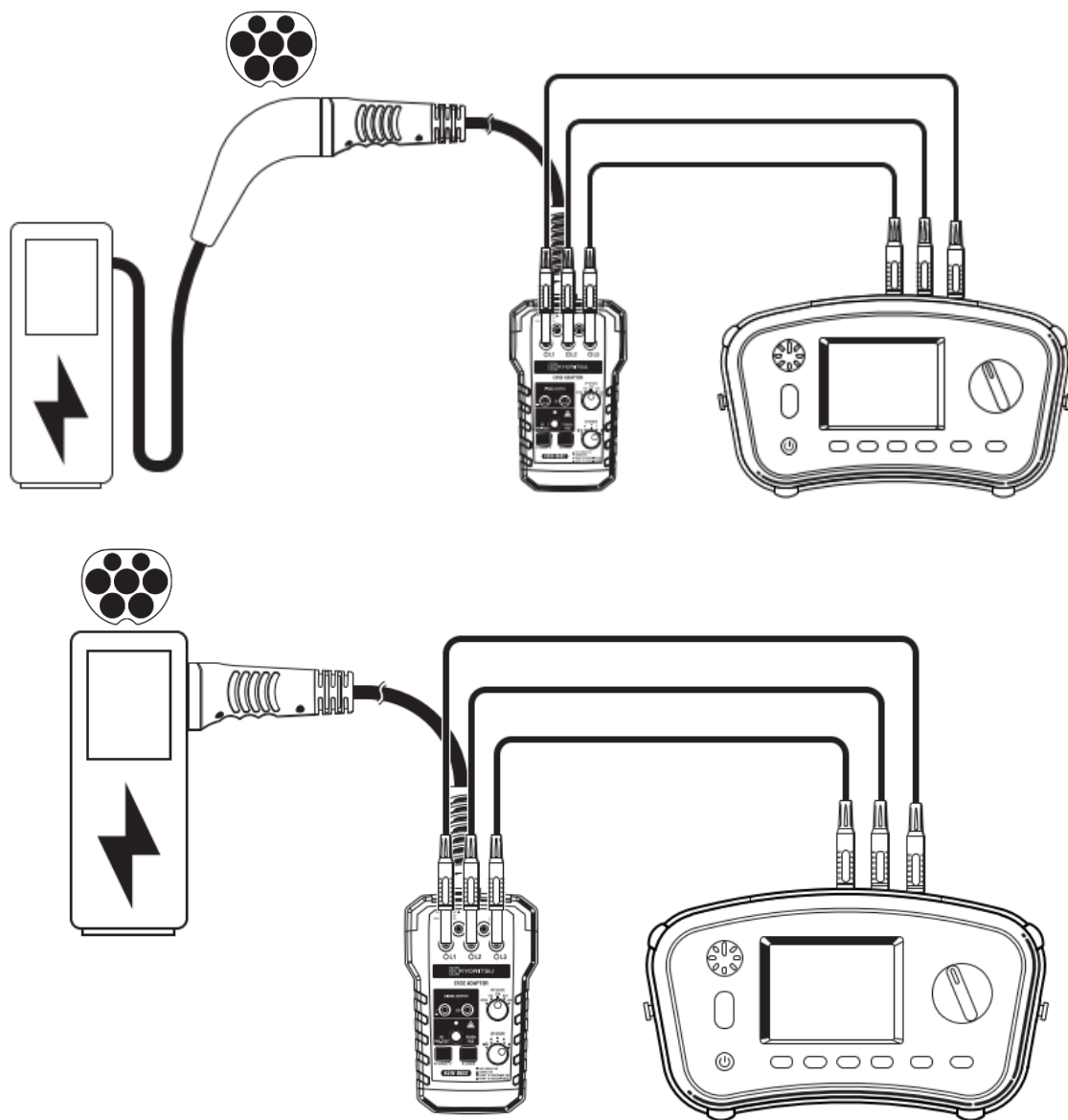
	Người dùng phải tham khảo các phần giải thích trong sách hướng dẫn vì mục đích an toàn.
	AC
	Cách điện kép hoặc cách điện tăng cường
	(Chức năng) Cực tiếp đất
	Ký hiệu thùng rác có bánh xe bị gạch chéo (theo Chỉ thị WEEE: 2002/96/EC) cho thấy sản phẩm điện này có thể không được coi là rác thải sinh hoạt, nhưng phải được thu thập và xử lý riêng.

3. Đặc điểm

Bộ điều hợp KEW 8602 mô phỏng EV (Xe điện) này có thể được sử dụng để kết nối các trạm sạc EV, thường gọi là EVSE (Thiết bị dịch vụ xe điện) và thực hiện kiểm tra vận hành và kiểm tra an toàn điện của EVSE.

Kết hợp với bộ kiểm thử đa chức năng (không đi kèm), bộ chuyển đổi này còn cho phép tiến hành nhiều lần kiểm thử an toàn lắp đặt điện khác nhau từ ổ cắm EVSE.

KEW 8602 có thể kiểm thử EVSE với phích cắm LOẠI 2. Khi bạn kiểm thử EVSE với phích cắm LOẠI 1, cần có bộ điều hợp tùy chọn (KEW 8603).



Hình 3-1

Các ví dụ về kết nối: với EVSE có cáp hoặc EVSE không có cáp

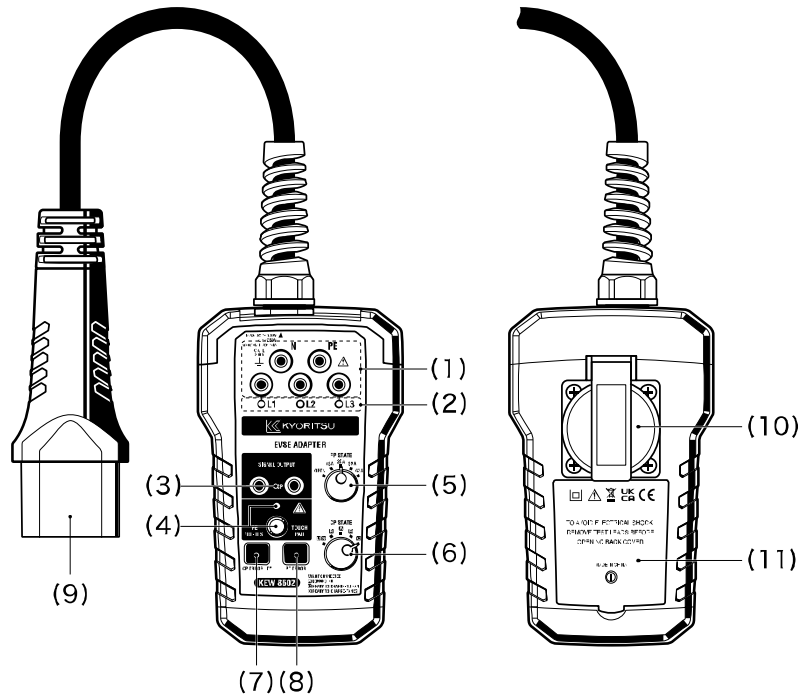
Ghi chú: Bộ điều hợp này được thiết kế để thử nghiệm EVSE Chế độ 3 chỉ để sạc AC.

Các chức năng có sẵn:

- Pre-Test
xác minh rằng không có điện áp nguy hiểm ở cực PE nổi đất.
- Kiểm tra trạng thái CP (Điều khiển kiểm soát)
thay đổi tín hiệu Điều khiển kiểm soát (điện trở giữa CP-PE) để mô phỏng các trạng thái khác nhau của xe (A/B/C/D) nhằm kiểm tra vận hành của EVSE.
- Kiểm tra trạng thái PP (Điều khiển tiệm cận)
thay đổi tín hiệu Điều khiển tiệm cận (điện trở giữa PP-PE) để mô phỏng các loại cáp sạc khác nhau có xếp hạng khác nhau nhằm kiểm tra vận hành của EVSE.
- Mô phỏng lỗi tín hiệu CP (Điều khiển kiểm soát)
mô phỏng trạng thái tín hiệu CP bị đoản mạch tới PE và xác nhận rằng EVSE dừng dòng điện AC.
- Mô phỏng lỗi PE (Lỗi tiếp đất)
mô phỏng sự gián đoạn của dây dẫn PE và xác nhận rằng EVSE dừng dòng điện AC.

- LED kiểm tra điện áp pha
cho biết điện áp pha của phích cắm sạc EVSE.
- Cực đầu ra tín hiệu CP (Điều khiển kiểm soát)
được nối với máy hiện sóng để phân tích tín hiệu Điều khiển kiểm soát.
- Cực đo và ổ cắm điện lưới
có sẵn cho nhiều kiểm thử lắp đặt khác nhau.
(Ổ cắm điện lưới chuyên dùng để kiểm thử EVSE được nối với nguồn điện một pha).

4. Bố cục thiết bị



Hình 4-1

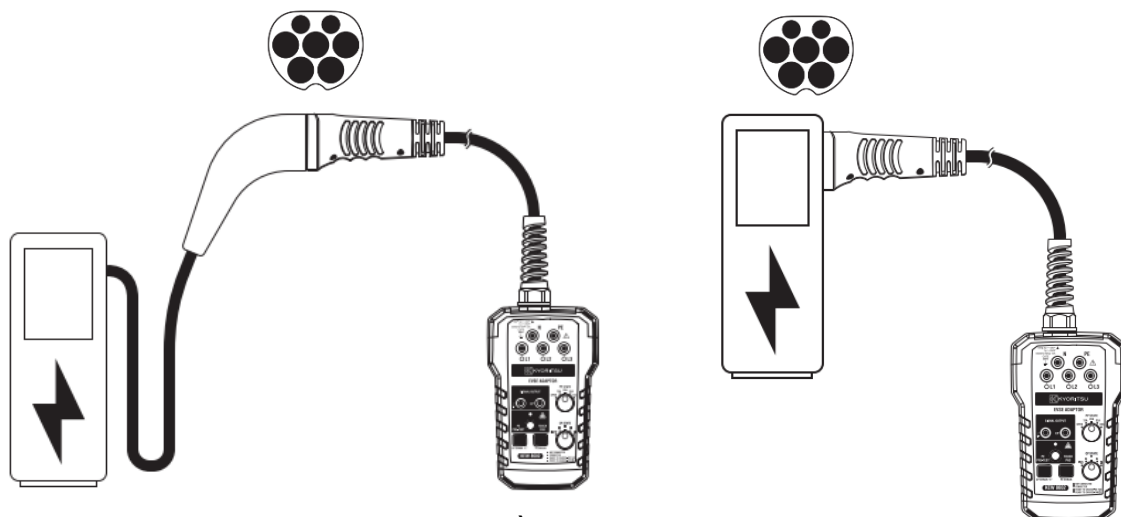
Mô tả chung

	Tên	Mô tả
(1)	Cực đo	Cực đầu vào để đo kết nối thiết bị (N, PE, L1, L2 và L3)
(2)	LED có điện	Các đèn LED chỉ báo pha cho các cực L1, L2, L3
(3)	Cực đầu ra tín hiệu CP	Cực đầu ra (CP, PE) để kiểm tra tín hiệu CP (Điều khiển kiểm soát)
(4)	Bàn di chuột cảm ứng/ Đèn LED cảnh báo Pre-Test	Bàn di chuột cảm ứng dành cho Pre-Test Đèn LED cảnh báo biểu thị kết quả Pre-Test
(5)	Bộ chọn PP state	Bộ chọn công tắc xoay trạng thái PP (Điều khiển tiệm cận) (OPEN, 13A, 20A, 32A, 63A)
(6)	Bộ chọn CP state	Bộ chọn công tắc xoay trạng thái CP (Điều khiển kiểm soát) (A, B, C, D)
(7)	Nút mô phỏng CP error	Nút mô phỏng lỗi tín hiệu CP (Điều khiển kiểm soát)
(8)	Nút mô phỏng PE error	Nút mô phỏng lỗi gián đoạn PE (Lỗi tiếp đất)
(9)	Phích cắm kết nối EVSE	Đầu nối phích cắm LOẠI 2 để kết nối với EVSE
(10)	Ổ cắm điện lưới	Dùng cho thiết bị đo và kết nối tải (Đặc biệt hữu ích trong trường hợp EVSE một pha)
(11)	Nắp đậy ngăn cầu chì	Nắp đậy cho ngăn cầu chì

5.Quy trình kiểm thử

5.1 Kết nối

Nối phích cắm kết nối EVSE của KEW 8602 với EVSE cần kiểm thử (có hoặc không có cáp như ví dụ sau).



Hình 5-1

5.2 Pre-Test

Sau khi nối với EVSE đang được kiểm thử, hãy chạm vào bàn di chuột cảm ứng (4) bằng ngón tay trần. Thông thường, dây dẫn PE sẽ được nối đất và không có điện áp nối đất. Nếu có điện áp cao nguy hiểm trên dây dẫn PE, đèn LED cảnh báo Pre-Test (4) sẽ sáng lên. Trong trường hợp như vậy, hãy ngừng kiểm thử thêm ngay lập tức và kiểm tra các kết nối dây. (ví dụ: Dây dẫn PE không được nối đất hoặc được kết nối nhầm với pha).

- * Phải tiến hành Pre-Test trước các bài kiểm tra khác.
- * Chạm vào bàn di chuột cảm ứng bằng ngón tay trần. Không mang găng tay cách điện.

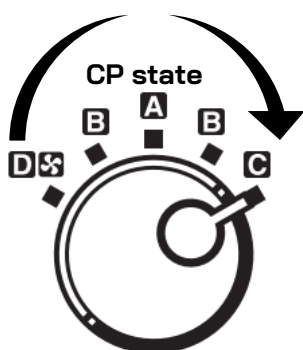
Đảm bảo nối đất đúng cách (dù đang mang giày); nếu không, chỉ báo cảnh báo bằng (4) đèn LED cảnh báo Pre-Test có thể không đáng tin cậy.



Hình 5-2

5.3 Kiểm tra trạng thái CP (Điều khiển kiểm soát)

Chuyển đổi bộ chọn CP state (6) để mô phỏng các trạng thái xe khác nhau (A/B/C/D) và kiểm tra hành vi của EVSE.



Hình 5-3

- 1) Đặt bộ chọn CP state (6) sang vị trí “A” (chưa kết nối xe hơi) và nối KEW 8602 với EVSE.
- 2) Xoay và đặt bộ chọn CP state (6) sang vị trí “B” (đã kết nối xe hơi). (EVSE đang được kiểm thử có thể yêu cầu cung cấp thông tin thanh toán).
- 3) Xoay và đặt bộ chọn CP state (6) sang vị trí “C” (sạc xe hơi) hoặc “D” (sạc xe hơi có thông gió).

Xác nhận rằng EVSE đã sẵn sàng sạc.

Các chỉ báo pha là đèn LED, một đèn LED cho mỗi pha. Khi có điện áp pha ở EVSE, chỉ báo đèn LED sẽ sáng lên.

- * Đèn LED L1 sẽ sáng lên khi kiểm thử mạch điện một pha và đèn LED L1/ L2/ L3 sáng lên khi kiểm thử mạch ba pha.
- * Trong trường hợp mạch điện đang được kiểm thử không có dây trung tính thì đèn LED sẽ không sáng.
- * Nếu EVSE chưa sẵn sàng sạc, hãy xoay bộ chọn CP (6) sang vị trí “A” và đợi vài phút. Sau đó xoay bộ chọn CP (6) sang vị trí C hoặc D.

Trạng thái của xe được mô phỏng bằng các điện trở khác nhau được nối giữa dây dẫn CP và PE. Mỗi tương quan giữa điện trở và trạng thái xe được thể hiện trong Bảng 1.

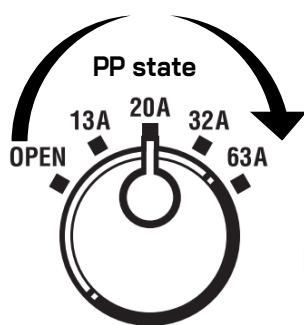
Bảng 1

Điện trở giữa điện áp cực CP-PE và CP tùy thuộc vào trạng thái xe

Trạng thái xe	Mô tả trạng thái	Điện trở CP-PE	Điện áp cực CP
A	Chưa kết nối xe điện	Mở	$\pm 12V$ (1kHz)
B	Đã kết nối xe, chưa sẵn sàng sạc	$2,74k\Omega$	$+9V/-12V$ (1kHz)
C	Đã kết nối xe điện, sẵn sàng sạc, không cần thông gió	882Ω	$+6V/-12V$ (1kHz)
D	Đã kết nối xe điện, sẵn sàng sạc, cần thông gió	246Ω	$+3V/-12V$ (1kHz)

5.4 Kiểm tra trạng thái PP (Điều khiển tiệm cận)

Chuyển đổi bộ chọn PP state (5) để kiểm tra hành vi của EVSE với các định mức dòng điện cáp khác nhau.



Hình 5-4

Dòng điện định mức được mô phỏng bằng các điện trở khác nhau được nối giữa dây dẫn PP và PE. Mỗi tương quan giữa điện trở và dòng điện định mức được thể hiện trong Bảng 2.

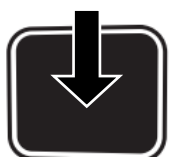
Bảng 2 Điện trở giữa PP và PE tùy thuộc vào định mức dòng điện cáp

Định mức dòng điện cáp	Điện trở giữa PP và PE
Không có cáp	Mở
13A	1,5k Ω
20A	680 Ω
32A	220 Ω
63A	100 Ω

5.5 Mô phỏng lỗi tín hiệu CP (Điều khiển kiểm soát)

Nhấn nút mô phỏng CP error (7) có thể mô phỏng hành vi của EVSE khi xảy ra đoản mạch giữa dây dẫn CP và PE.

- 1) Xoay và đặt bộ chọn CP state (6) sang vị trí “C” (sạc xe hơi) hoặc “D” (sạc xe hơi có thông gió).
- 2) Xoay bộ chọn PP state (5) sang bất kỳ vị trí nào khác ngoài OPEN.
- 3) Nhấn nút mô phỏng CP error (7) và xác nhận rằng quá trình sạc đã bị hủy bỏ và ngăn chặn việc sạc thêm.



CP ERROR “E”

Hình 5-5

5.6 Mô phỏng lỗi PE (Lỗi tiếp đất)

Nhấn nút mô phỏng PE error (8) để mô phỏng sự gián đoạn của dây dẫn PE (hoặc trạng thái không kết nối).

- 1) Xoay và đặt bộ chọn CP state (6) sang vị trí “C” (sạc xe hơi) hoặc “D” (sạc xe hơi có thông gió).
- 2) Xoay bộ chọn PP state (5) sang bất kỳ vị trí nào khác ngoài OPEN.
- 3) Nhấn nút mô phỏng PE error (8) và xác nhận quá trình sạc đã bị hủy bỏ và ngăn chặn việc sạc thêm.



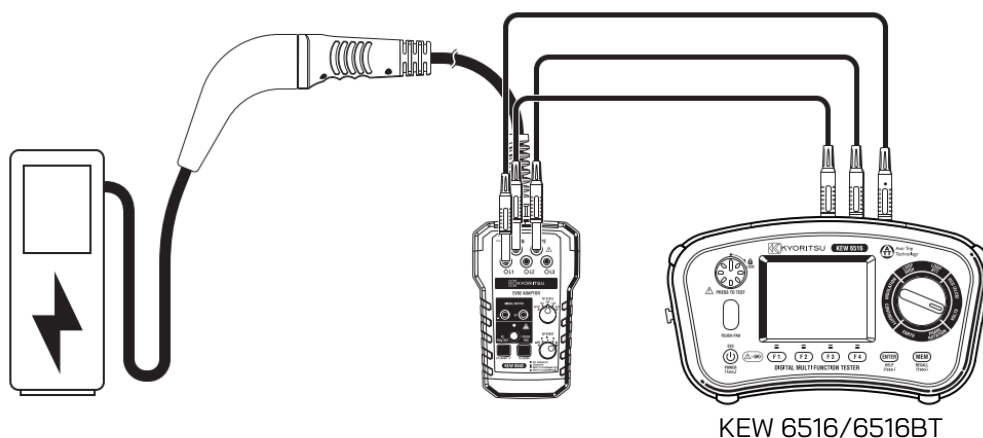
Hình 5-6

5.7 Các lần kiểm thử khác nhau bằng thiết bị đo (MFT)

Các lần kiểm thử sau đây có thể được thực hiện kết hợp với bộ kiểm thử đa chức năng (không bao gồm KEW 6516/6516BT).

- ①Vôn, Tần số, Xoay pha (đối với EVSE 3 pha)
- ②Tính liên tục của dây dẫn tiếp đất bảo vệ (PE)
- ③Điện trở cách điện
- ④Mạch vòng/trở kháng đường dây
- ⑤Kiểm thử RCD
- ⑥Kiểm thử điện trở tiếp đất (Kiểm thử 3W hoặc 2W)

Để biết chi tiết về các kiểm thử này, vui lòng tham khảo thông số kỹ thuật của EVSE cần kiểm thử, sách hướng dẫn dành cho các tiêu chuẩn KEW 6516/6516BT, IEC 60364-6 và IEC 60364-7-722.



Hình 5-7

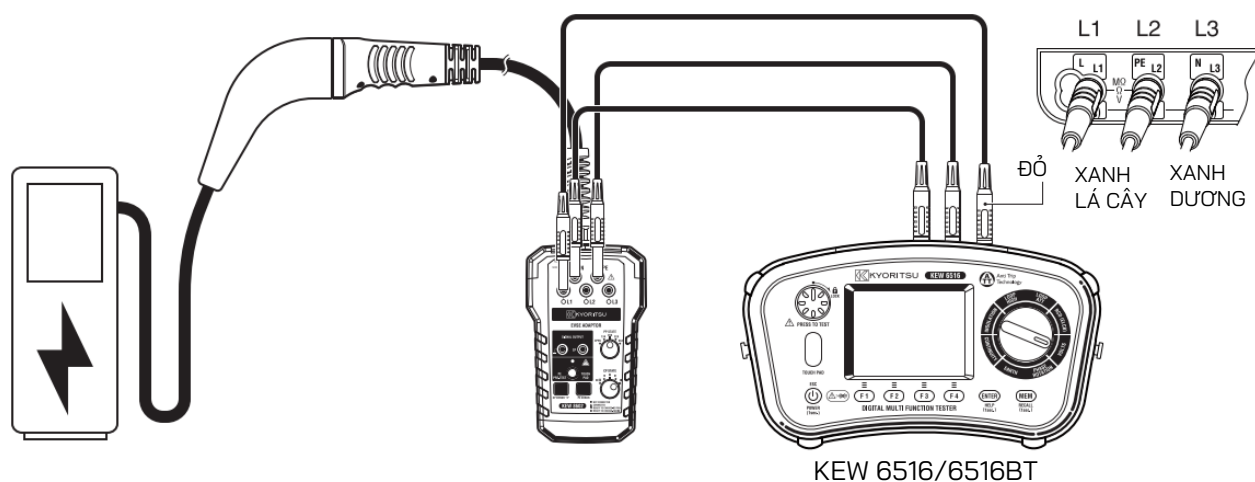
Ví dụ có thể có về các bài kiểm thử có thể thực hiện:

① Vôn, Tần số, Xoay pha (đối với EVSE 3 pha)

(1) VÔN (Một pha)

1) Xoay và đặt bộ chọn CP state (6) sang vị trí “C” (sạc xe hơi) hoặc “D” (sạc xe hơi có thông gió).

Chọn phạm vi VOLTS trên KEW 6516/6516BT.

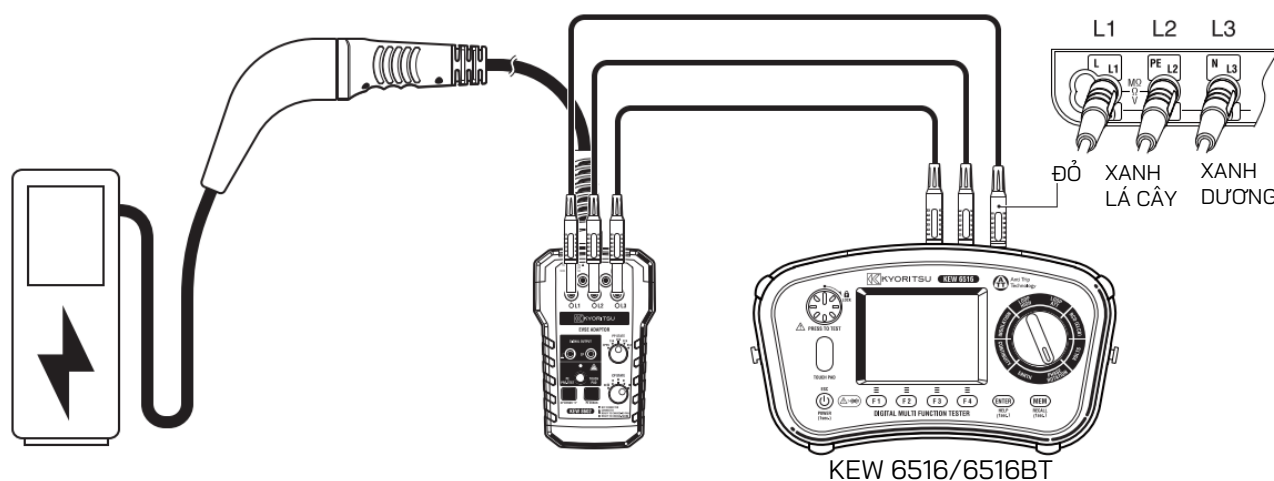


Hình 5-8

(2) VÔN (4 dây ba pha) và xoay pha

Xoay và đặt bộ chọn CP state (6) sang vị trí “C” (sạc xe hơi) hoặc “D” (sạc xe hơi có thông gió).

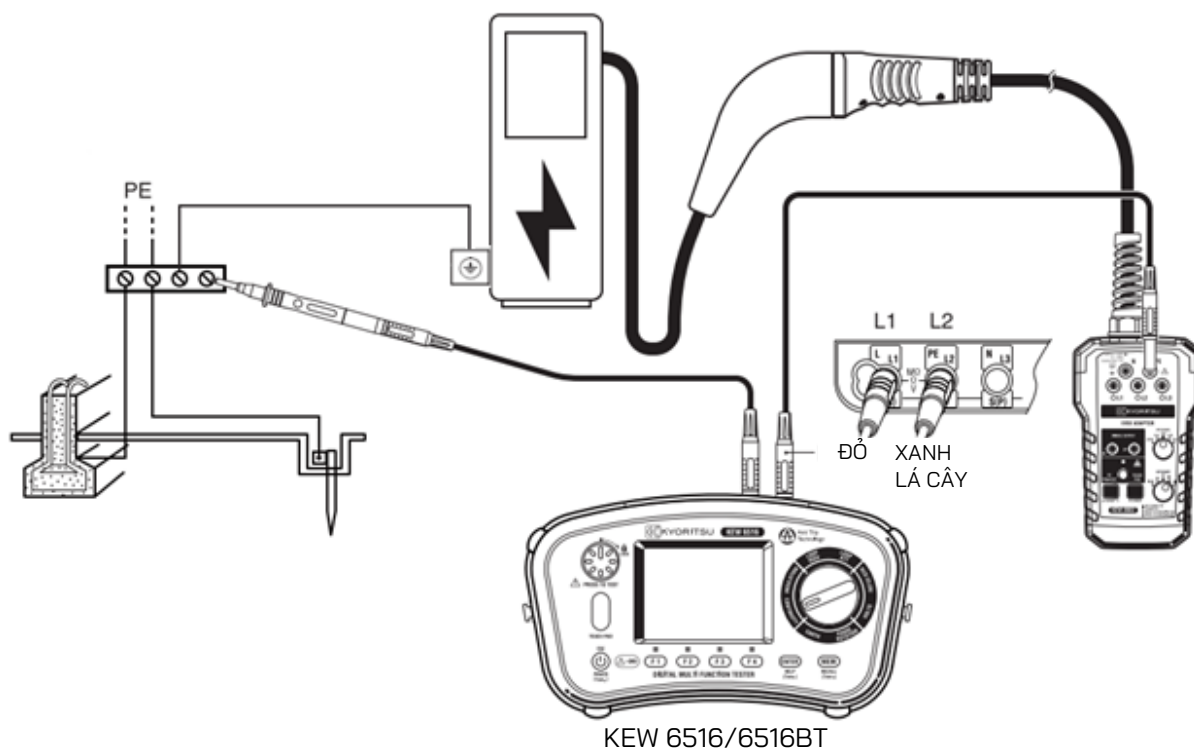
Chọn phạm vi Phase Rotation trên KEW 6516/6516BT.



Hình 5-9

- ② Tính liên tục của dây dẫn tiếp đất bảo vệ (PE)
Xoay và đặt bộ chọn CP state (6) sang vị trí “B”.

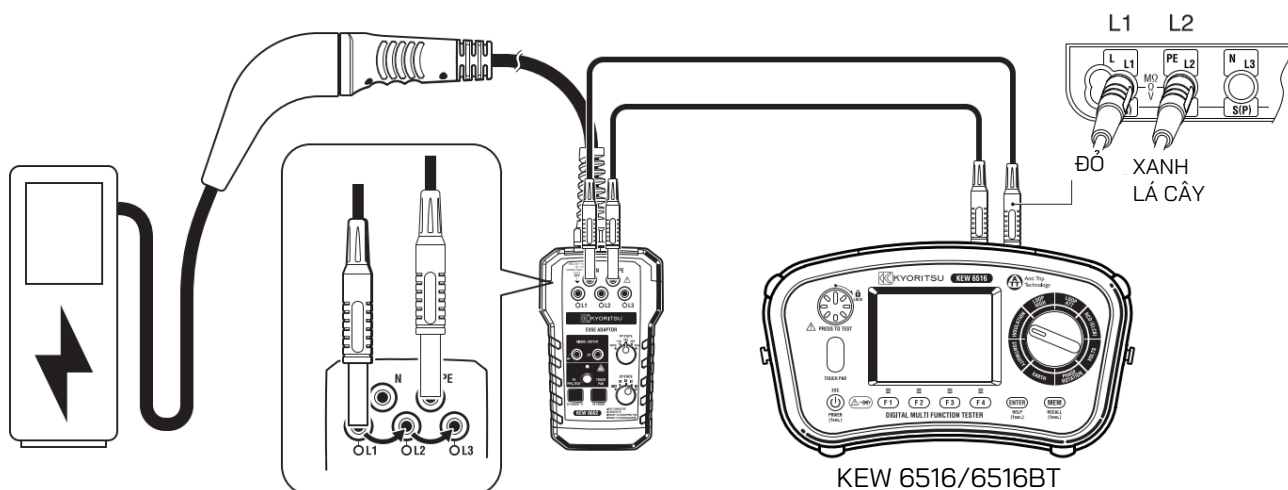
Chọn phạm vi CONTINUITY trên KEW 6516/ 6516BT và kiểm tra tính liên tục của dây dẫn PE, xem ví dụ có thể có về kiểm thử PE:



Hình 5-10

- ③ Điện trở cách điện
Xoay và đặt bộ chọn CP state (6) sang vị trí “B”.

Chọn phạm vi INSULATION trên KEW 6516/6516BT và đảm bảo rằng EVSE không được cấp điện, sau đó đo điện trở cách điện giữa (các) đầu nối line và dây dẫn PE tương ứng.



Hình 5-11

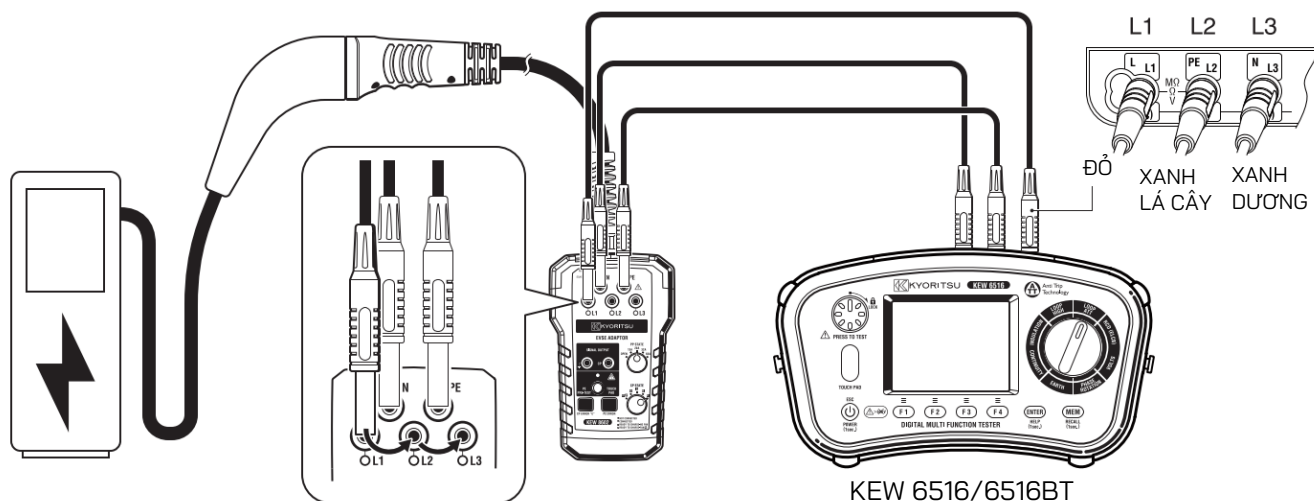
④ Mạch vòng/trở kháng đường dây

Xoay và đặt bộ chọn CP state (6) sang vị trí “C” (sạc xe hơi) hoặc “D” (sạc xe hơi có thông gió).

(1) Đo trở kháng mạch vòng tiếp đất-đường dây

Chọn LOOP ATT trên KEW 6516/ 6516BT và nối với các cực đo: L, N, và PE để tiến hành kiểm thử trở kháng MẠCH VÒNG 3 dây.

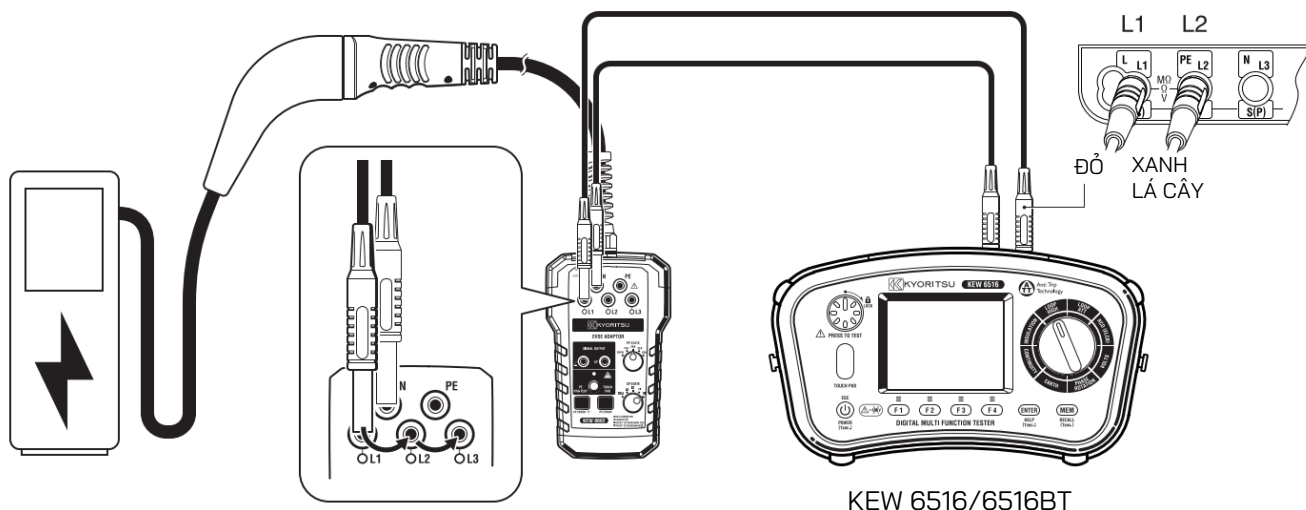
Khi bạn kiểm thử EVSE ba pha, cần thực hiện kiểm thử lần lượt ở các cực L1, L2 và L3.



Hình 5-12

(2) Đo trở kháng mạch vòng đường dây - đường dây đường dây - dây trung tính

Chọn LOOP HIGH trên KEW 6516/ 6516BT để tiến hành kiểm thử trở kháng MẠCH VÒNG 2 dây. Có thể thực hiện đo MẠCH VÒNG L-N và MẠCH VÒNG đường dây ba pha. Khi bạn kiểm thử EVSE ba pha, cần thực hiện kiểm thử lần lượt ở các cực L1, L2 và L3.



Hình 5-13

⑤ Kiểm thử RCD

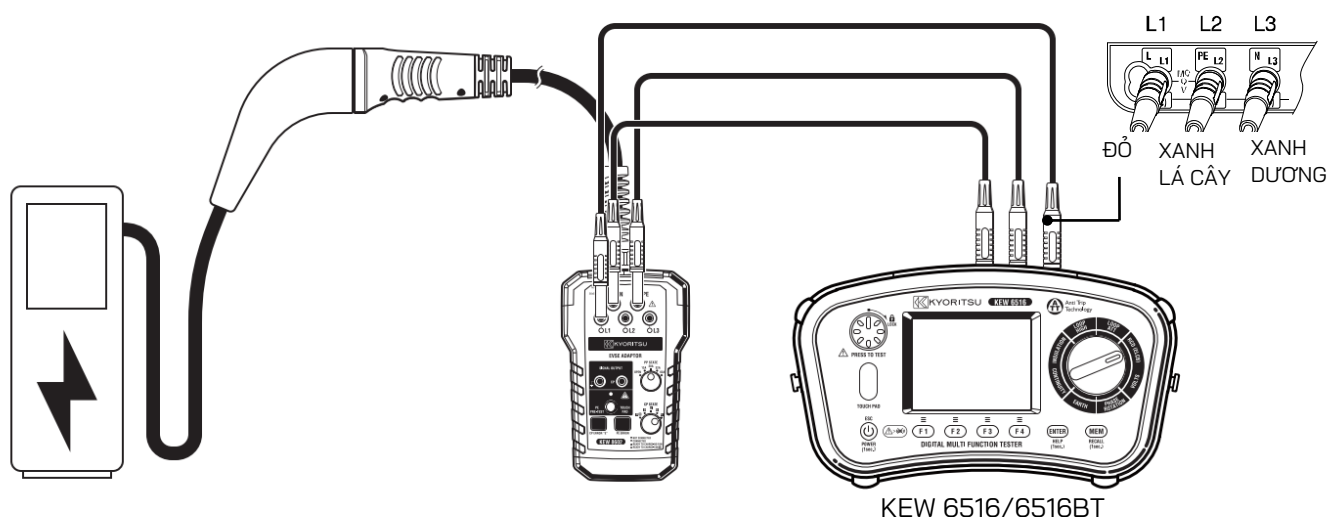
Xoay và đặt bộ chọn CP state (6) sang vị trí “C” (sạc xe hơi) hoặc “D” (sạc xe hơi có thông gió).

Trước khi kiểm thử RCD, hãy kiểm tra loại RCD đã lắp đặt trong EVSE đang được kiểm thử.

(Tiêu chuẩn IEC 60364-7-722 quy định rằng EVSE phải có Loại B, Loại A hoặc Loại FRCD và thiết bị phát hiện dòng điện một chiều dư (RDC-DD) tuân thủ IEC 62955).

KEW 6516/6516BT có thể kiểm thử trên các RCD: Loại A, B, F và kiểm thử trên RCD loại EV chuyên dụng (30 mA AC + 6 mA DC) cũng như loại AC.

Chọn phạm vi RCD(ELCB) trên KEW 6516/6516BT và thực hiện cài đặt theo RCD cần kiểm thử và dòng điện nhạy định mức trước khi bắt đầu kiểm thử.



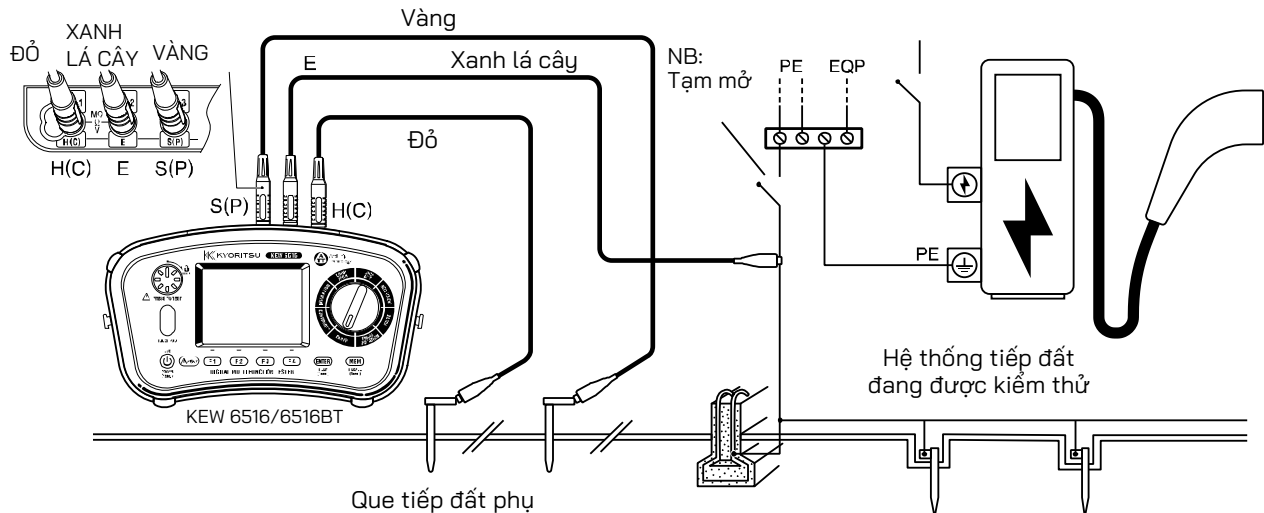
Hình 5-14

⑥ Kiểm thử điện trở tiếp đất (kiểm thử 3 dây hoặc 2 dây)

(1) Kiểm thử 3 dây

Trong trường hợp cần đo điện trở tiếp đất của hệ thống lắp đặt điện cấp EVSE đang được kiểm thử, hãy chọn phạm vi EARTH trên KEW 6516/6516BT và kiểm thử 3-wire.

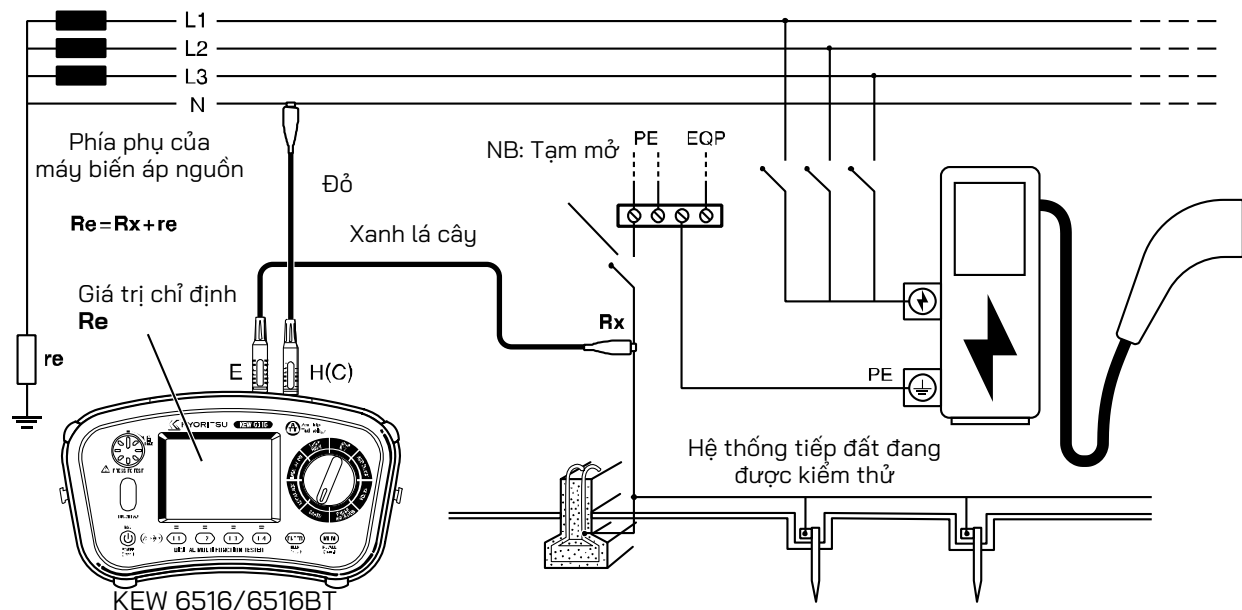
Xem ví dụ có thể có về kiểm thử điện trở tiếp đất bằng 3 dây:



Hình 5-15

(2) Kiểm thử 2 dây

Nếu không thể cắm các que tiếp đất phụ vào đất thì có thể thực hiện phương pháp kiểm thử tiếp đất đơn giản bằng 2 dây bằng KEW 6516/6516BT sử dụng dây dẫn trung tính của nguồn điện. Chọn phạm vi EARTH để thực hiện kiểm tra 2 dây. Xem ví dụ có thể có về kiểm thử điện trở tiếp đất bằng phương pháp 2 dây:



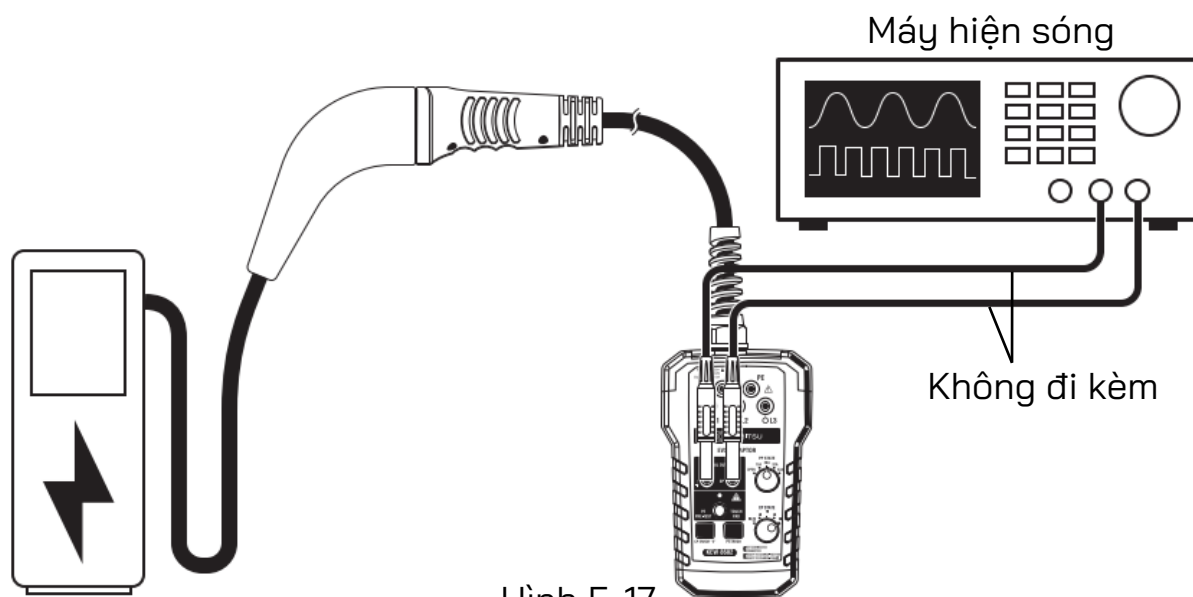
Hình 5-16

** Cảnh báo an toàn đối với kiểm tra điện trở tiếp đất 3 dây và 2 dây.**

- Vì phải ngắt kết nối tạm thời dây dẫn tiếp đất chính (chỉ để kiểm thử tiếp đất), để tránh nguy cơ bị giật điện, luôn sử dụng găng tay an toàn và TẮT bộ nguồn trước khi tháo dây dẫn tiếp đất chính.
Chỉ nên khôi phục bộ nguồn sau khi đã nối lại dây dẫn tiếp đất chính.
- Trước khi nối thiết bị, hãy đảm bảo không có bất kỳ điện áp nguy hiểm nào giữa dây trung tính và PE (chỉ riêng với phương pháp 2 dây).
- Hãy đảm bảo phương pháp 2 dây đó được chính quyền địa phương và tiêu chuẩn thử nghiệm lắp đặt điện chấp nhận.

5.8 Kiểm tra đầu ra tín hiệu CP (Điều khiển kiểm soát)

Có thể kiểm tra dạng sóng và biên độ của tín hiệu CP bằng cách kết nối các đầu ra tín hiệu CP (3) và máy hiện sóng (không đi kèm).



Hình 5-17

THẬN TRỌNG: TUYỆT ĐỐI KHÔNG áp dụng bất kỳ điện áp nào vào các đầu ra tín hiệu CP, nếu không KEW 8602 và EVSE có thể sẽ bị hư hỏng nghiêm trọng! Các cực này chỉ là đầu ra cho tín hiệu CP, không phải đầu vào điện áp! Chu kỳ làm việc của tín hiệu Điều khiển kiểm soát sẽ biểu thị trạng thái EVSE hoặc dòng điện sạc tối đa cho phép. Bảng 3 thể hiện mối tương quan giữa chu kỳ làm việc và dòng điện sạc tối đa.

Bảng 3: Mối tương quan giữa chu kỳ làm việc và dòng điện sạc tối đa

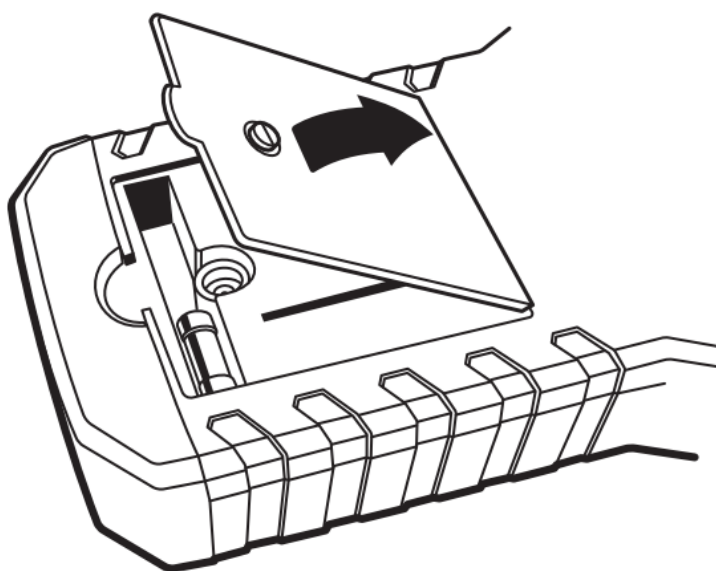
Giải thích chu kỳ làm việc danh nghĩa theo xe	Dòng điện tối đa mà xe có thể rút ra
Chu kỳ làm việc < 3%	Không cho phép sạc
$3\% \leq \text{chu kỳ làm việc} \leq 7\%$	Cho biết rằng giao tiếp kỹ thuật số sẽ được sử dụng để điều khiển bộ sạc DC ngoài bo mạch hoặc giao tiếp dòng điện đường dây có sẵn cho bộ sạc trên bo mạch. Cũng có thể sử dụng giao tiếp kỹ thuật số trong các chu kỳ làm việc khác. Không cho phép sạc nếu không có giao tiếp kỹ thuật số. Phải sử dụng chu kỳ làm việc 5% nếu dây chức năng điều khiển được sử dụng để giao tiếp kỹ thuật số.
$7\% < \text{chu kỳ làm việc} < 8\%$	Không cho phép sạc
$8\% \leq \text{chu kỳ làm việc} < 10\%$	6 A
$10\% \leq \text{chu kỳ làm việc} \leq 85\%$	Dòng điện khả dụng = (% chu kỳ làm việc) x 0,6 A
$85\% < \text{chu kỳ làm việc} \leq 96\%$	Dòng điện khả dụng = (% chu kỳ làm việc - 64) x 2,5 A
$96\% < \text{chu kỳ làm việc} \leq 97\%$	80 A
Chu kỳ làm việc > 97%	Không cho phép sạc
Nếu tín hiệu PMW nằm trong khoảng từ 8% đến 97% thì dòng điện tối đa không được vượt quá các giá trị do PMW đã chỉ định ngay cả khi tín hiệu kỹ thuật số biểu thị dòng điện cao hơn.	

6. Thay cầu chì

CẢNH BÁO

- Để tránh bị giật điện, hãy tháo bộ điều hợp ra khỏi mạch điện đang được kiểm thử (không được nối cáp).
- Luôn đóng nắp đậy ngăn cầu chì trong quá trình đo.
- Sử dụng cầu chì được chỉ định để không làm hư hỏng bộ điều hợp.

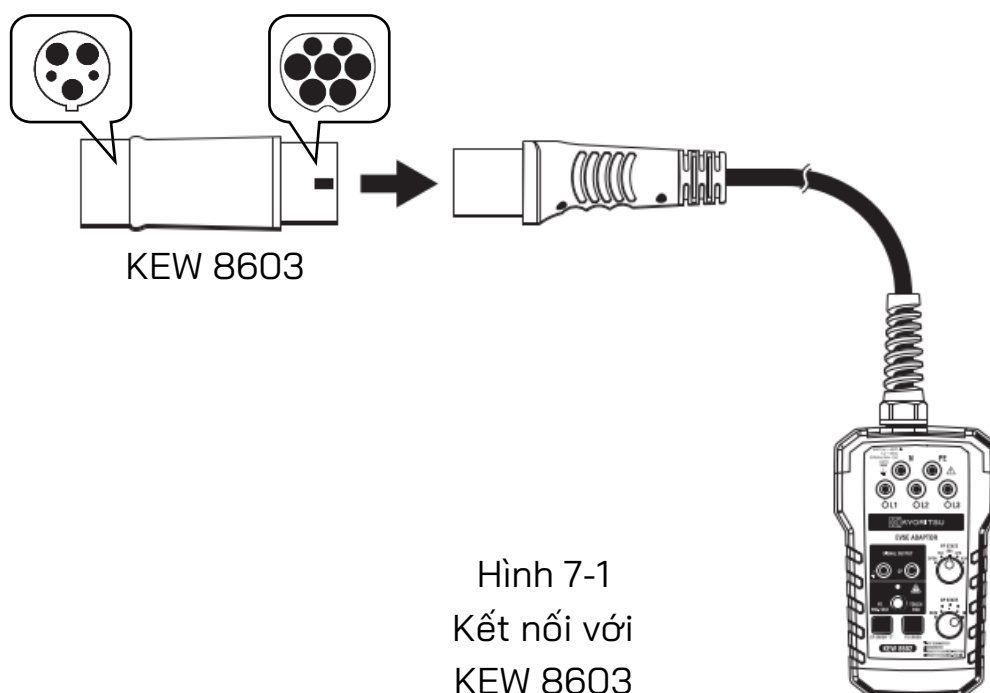
- (1) Tháo tất cả các cáp ra khỏi KEW 8602.
- (2) Vặn lỏng một vít cố định nắp đậy ngăn cầu chì và tháo nắp ra.
- (3) Tháo cầu chì ra (10 A AC/250 V, loại trì hoãn thời gian, $\Phi 5 \times 20$ mm)
- (4) Lắp cầu chì mới vào.
- (5) Gắn nắp đậy vào và vặn chặt bằng vít.



Hình 6-1

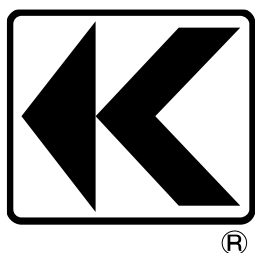
7. Thông số kỹ thuật

- Điện áp định mức và tần số : Tối đa 250 V (Một pha)
Tối đa 430 V (Ba pha)
: 50/60 Hz
- Định mức của ổ cắm điện lưới : 250 V/10 A
- Định mức cầu chì : 10 A AC/250 V, Đường kính 5x20 mm
- Độ cao so với mực nước biển : 2000 m trở xuống
- Phạm vi nhiệt độ và độ ẩm : 0 đến 40°C, 80%RH trở xuống (không ngưng tụ)
hoạt động
- Phạm vi nhiệt độ và độ ẩm : -10 đến 50°C, 80%RH trở xuống (không ngưng tụ)
bảo quản
- Tiêu chuẩn áp dụng : IEC/EN 61010-1, -2-030 CATII 300V, IEC 60529
IP40
- Độ dài của cáp : Xấp xỉ 250 mm
- Kích thước : KEW 8602 (loại trừ phần phích cắm)
172(D)×105(R)×57(S)mm
: Phần phích cắm
175(D)×60(R)×53(S)mm
- Trọng lượng : Xấp xỉ 840 g
- Phụ kiện : Sách hướng dẫn x 1
Hộp đựng mang đi MODEL9202 x 1
Cầu chì MODEL 8930 x 1
- Phụ kiện tùy chọn : KEW 8603
(BỘ điều hợp chuyển đổi LOẠI 1 -> LOẠI 2)



Nhà phân phối

Kyoritsu bảo lưu 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 thay đổi.



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