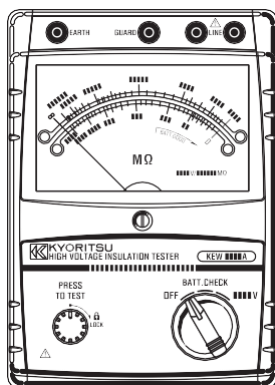
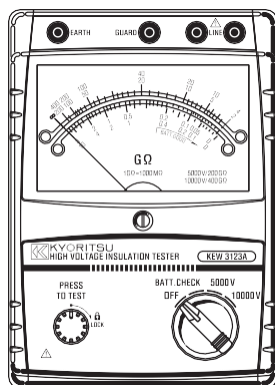


SÁCH HƯỚNG DẪN



KEW 3121A, 3122A



KEW 3123A

BỘ KIỂM THỬ CÁCH ĐIỆN ĐIỆN ÁP CAO

KEW 3121A, 3122A, 3123A



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

Mục lục

Trang

1.	Cảnh báo an toàn	1
2.	Đặc điểm	2
3.	Thông số kỹ thuật	3
4.	Bố cục thiết bị	5
5.	Hướng dẫn vận hành	6
5-1.	Điều chỉnh về 0 cơ học	6
5-2.	Kiểm tra pin	6
5-3.	Đo điện trở cách điện	7
5-4.	Đo liên tục	7
5-5.	Dùng cực Guard	8
6.	Thay pin	9
7.	Các phụ kiện và tùy chọn	9
7-1.	Phần kim loại cho Đầu dò đường dây và thay thế	9
7-2.	Cách sử dụng bộ điều hợp cho máy ghi	10
8.	Cách gắn Đồng hồ đo vào Vỏ cứng	10
9.	Vệ sinh nắp đậy đồng hồ đo	12

1. Cảnh báo an toàn

Xin vui lòng đọc những hướng dẫn vận hành này trước khi sử dụng thiết bị để tránh bất kỳ nguy hiểm nào như giật điện và bảo đảm vận hành an toàn thiết bị.

Hãy đặc biệt chú ý đến tất cả CẢNH BÁO và THẬN TRỌNG trong sách hướng dẫn này. CẢNH BÁO chỉ ra các cảnh báo để tránh bị giật điện và THẬN TRỌNG chỉ ra các thận trọng để tránh hư hỏng cho thiết bị.

CẢNH BÁO

- Thiết bị này không thể kiểm thử các dây dẫn có điện. Bảo đảm rằng mạch điện cần kiểm thử được cấp điện trước khi thực hiện kiểm thử.
- Tuyệt đối không mở nắp Pin hoặc tháo tấm bằng Thiết bị trong khi đo.
- Xác nhận rằng Công tắc xoay đang ở vị trí OFF, rồi kết nối các dây dẫn thử.
- Không cố gắng đo khi có khí dễ cháy. Nếu không, việc sử dụng thiết bị này có thể gây đánh lửa, có thể dẫn đến nổ.
- Tuyệt đối không 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 hoặc dây dẫn thử.
- Đặt Công tắc chức năng về vị trí OFF sau khi sử dụng và đảm bảo đã nhả và mở khóa Nút kiểm thử.

THẬN TRỌNG

- Không để thiết bị tiếp xúc với ánh nắng trực tiếp, nhiệt độ cao, độ ẩm hoặc sương.
- Tuyệt đối không để thiết bị trong môi trường có nhiệt độ từ 60°C trở lên.
- Không sử dụng thiết bị nếu thiết bị hoặc dây dẫn thử bị ướt.
- Tháo pin nếu định cất giữ và không sử dụng thiết bị trong thời gian dài.
- 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.

2. Đặc điểm

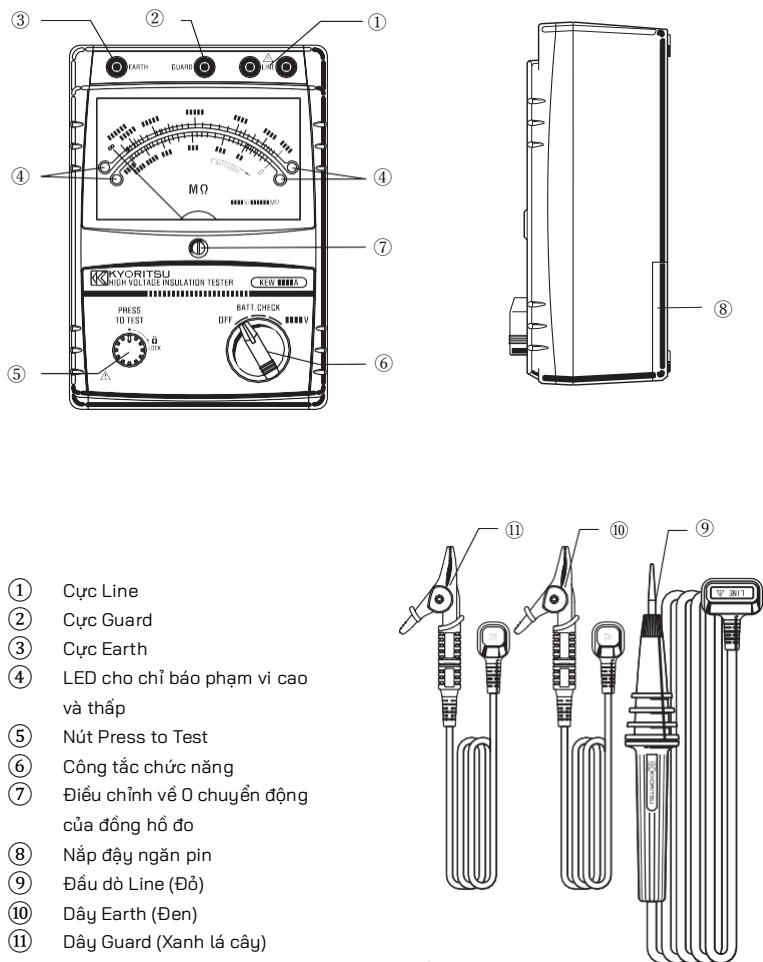
- Chạy bằng pin, độ cách điện kiểm thử thiết bị lên đến 100000 MΩ ở 2500 V đối với KEW 3121A, 200000 MΩ ở 5000 V đối với KEW 3122A và 200 GΩ ở 5000 V và 400 GΩ ở 10000 V đối với KEW 3123A.
- Thích hợp cho việc bảo trì và bảo dưỡng điện công nghiệp nặng cho các hệ thống lắp đặt công nghiệp, cáp, máy biến áp, máy phát điện và thiết bị đóng cắt khi cần kiểm thử cách điện điện áp cao.
- Hai thang đo cho phạm vi thấp và cao tự động thay đổi. Thang được mã hóa màu cho dễ đọc cộng với
- Đèn LED chiếu sáng ở màu phù hợp.
- Kết cấu chống nước nhỏ giọt. Vỏ máy được bọc kín bằng gioăng cao su để bảo vệ mạch điện bên trong khỏi mưa.
- Hộp đựng mang đi cứng được trang bị ở dạng phụ kiện tiêu chuẩn. Chứa cả thiết bị và dây dẫn thử ở dạng nhỏ gọn. Làm bằng nhựa, có khả năng chống thấm nước cao.
- Thiết kế cho mức tiêu thụ điện ít. Vì mức tiêu thụ dòng điện tối đa là 90 mA nên tám pin SUM-3 1,5 V (hoặc tương đương) cho phép thiết bị hoạt động liên tục trong khoảng 6 giờ ngay cả khi sử dụng ở tải tối đa hoặc lâu hơn gấp đôi ở tải tối thiểu.
- Điện áp đầu ra định mức được duy trì ở mức thấp tới mức 100 MΩ đối với KEW 3121A, 200 MΩ đối với KEW 3122A và 0,2 GΩ/0,4 GΩ đối với KEW 3123A. Điều này cho phép đo chính xác điện trở cách điện thấp.
- Bộ điều hợp tùy chọn MODEL 8324 có sẵn để kết nối với máy ghi và cho phép theo dõi cách điện của cáp.

3. Thông số kỹ thuật

		KEW 3121A	KEW 3122A
Điện áp thử DC		2500V	5000V
Phạm vi đo		0 đến 2000 MΩ/ 1000 đến 100000 MΩ (thay đổi tự động)	0 đến 5000 MΩ 2000 đến 200000 V (thay đổi tự động)
Độ chính xác	Điện trở cách điện	±5% chỉ số đọc (100 đến 50000 MΩ) ±10% chỉ số đọc hoặc 0,5% chiều dài thang đo (các phạm vi khác ngoài phạm vi được liệt kê ở trên) ở 23°C±5°C	±5% chỉ số đọc (200 đến 100000 MΩ) ±10% chỉ số đọc hoặc 0,5% chiều dài thang đo (các phạm vi khác ngoài phạm vi được liệt kê ở trên) ở 23°C±5°C
		±10% chỉ số đọc (100 đến 50000MΩ) ±20% chỉ số đọc hoặc 1,0% chiều dài thang đo (các phạm vi khác ngoài phạm vi được liệt kê ở trên) ở -10°C đến +40°C	±10% chỉ số đọc (200 đến 100000 MΩ) ±20% chỉ số đọc hoặc 1,0% chiều dài thang đo (các phạm vi khác ngoài phạm vi được liệt kê ở trên) ở -10°C đến +40°C
	Điện áp đầu ra	2500V±5% (100 đến 50000 MΩ)	5000V±5% (200 đến 100000 MΩ)
Nhiệt độ và độ ẩm vận hành		-10°C đến +40°C ở độ ẩm tương đối tối đa 85%	
Nhiệt độ và độ ẩm khi bảo quản		-20°C đến +60°C ở độ ẩm tương đối tối đa 90%	
Điện trở cách điện		1000 MΩ tối đa/1000 V giữa mạch điện và vỏ máy	
Điện áp có thể chịu được		5000V AC trong một phút giữa mạch điện và vỏ máy	
Kích thước		200(D) x 140(R) x 80(S) mm	
Trọng lượng		Xấp xỉ 1 kg (bao gồm các pin)	
Nguồn điện		8 pin R6P (AA) hoặc tương đương	
Phụ kiện		Hộp đựng mang đi cứng:Dây dẫn thử M-9158 (Đầu dò đường dây:M-7165A, Dây tiếp đất:M-7224A, Dây bảo vệ:M-7225A)	
Phụ kiện tùy chọn		Dây nguồn có kẹp cá sấu:M-7168A Bộ điều hợp tùy chọn:M-8324 Mũi thử điện loại pickel:M-8019	

		KEW 3123A	
Điện áp thử DC		5000V	10000V
Phạm vi đo		0 đến 5 GΩ/2 đến 200 GΩ (thay đổi tự động)	0 đến 10 GΩ/4 đến 400 GΩ (thay đổi tự động)
Độ chính xác	Điện trở cách điện	±5% chỉ số đọc (0,2 đến 100 GΩ) ±10% chỉ số đọc hoặc 0,5% chiều dài thang đo (các phạm vi khác ngoài phạm vi được liệt kê ở trên) ở 23°C±5°C	±5% chỉ số đọc (0,4 đến 200 GΩ) ±10% chỉ số đọc hoặc 0,5% chiều dài thang đo (các phạm vi khác ngoài phạm vi được liệt kê ở trên) ở 23°C±5°C
		±10% chỉ số đọc (0,2 đến 100 GΩ) ±20% chỉ số đọc hoặc 1,0% chiều dài thang đo (các phạm vi khác ngoài phạm vi được liệt kê ở trên) ở -10°C đến +40°C	±10% chỉ số đọc (0,4 đến 200 GΩ) ±20% chỉ số đọc hoặc 1,0% chiều dài thang đo (các phạm vi khác ngoài phạm vi được liệt kê ở trên) ở -10°C đến +40°C
	Điện áp đầu ra	5000 V±5% (0,2 đến 100 GΩ)	10000 V±5% (0,4 đến 200 GΩ)
Nhiệt độ và độ ẩm vận hành		-10°C đến +40°C ở độ ẩm tương đối tối đa 85%	
Nhiệt độ và độ ẩm khi bảo quản		-20°C đến +60°C ở độ ẩm tương đối tối đa 90%	
Điện trở cách điện		1000 MΩ tối đa/1000 V giữa mạch điện và vỏ máy	
Điện áp có thể chịu được		5000 V AC trong một phút giữa mạch điện và vỏ máy	
Kích thước		200(D) x 140(R) x 80(S) mm	
Trọng lượng		Xấp xỉ 1 kg (bao gồm các pin)	
Nguồn điện		8 pin R6P (AA) hoặc tương đương	
Phụ kiện		Hộp đựng mang đi cứng: Pin M-9158, Dây dẫn thử (Đầu dò đường dây: M-7165A, Dây tiếp đất: M-7224A, Dây bảo vệ: M-7225A) Mũi thử điện loại pickel: M-8019	
Phụ kiện tùy chọn		Dây nguồn có kẹp cá sấu: M-7168A Bộ điều hợp tùy chọn: M-8324	

4. Bộ cục thiết bị



Hình 1

5. Hướng dẫn vận hành

THẬN TRỌNG:

CẦN THẬN VỚI ĐIỆN ÁP CAO CÓ Ở CỰC LINE VÀ EARTH CỦA THIẾT BỊ KHI THAO TÁC NÚT PRESS TO TEST. ĐẢM BẢO NỐI ĐẤT MẠCH ĐIỆN ĐANG ĐƯỢC KIỂM THỬ. LUÔN KẾT NỐI CỰC EARTH CỦA THIẾT BỊ VỚI ĐẤT. CÒI SẼ LUÔN KÈU TRONG KHI ĐO ĐIỆN TRỞ CÁCH ĐIỆN.

5-1. Điều chỉnh về 0 cơ học

Với công tắc chức năng đặt ở vị trí OFF, hãy điều chỉnh kim đo đồng hồ đo đến vạch "∞" trên thang đo. Sử dụng vít để vặn vít điều chỉnh về 0 nằm ở giữa bảng mặt trước.

5-2. Kiểm tra pin

Với công tắc chức năng được đặt tại vị trí BATT. CHECK, nhấn nút press to test. Pin hoạt động tốt khi kim đo ở vùng BATT. GOOD hoặc về phía bên phải của vùng này. Nếu không, hãy thay pin.

Lưu ý: Không nhấn giữ hoặc khóa nút press to test trong quá trình thử nghiệm này vì điều này sẽ khiến mức tiêu thụ dòng điện lớn hơn mức đo điện trở cách điện khi pin vẫn còn mới.

5-3. Đo điện trở cách điện

Khi công tắc chức năng được đặt ở vị trí OFF, luôn kết nối mạch điện đang được kiểm thử với đất. Nối dây dẫn thử với cực earth của thiết bị và kết nối với phía tiếp đất của mạch điện đang được kiểm thử. Với công tắc chức năng được đặt ở mức 2500V và 5000V đối với KEW 3121A và 3122A hoặc 5000V hoặc 10000V đối với KEW 3123A, hãy kết nối mã tiếp đất màu đen với cực earth (EARTH) và đặt đầu dò đường dây tiếp xúc với mạch điện đang được kiểm thử và nhấn nút Kiểm thử. Khi đèn LED màu xanh lá cây sáng, hãy đọc điện trở cách điện trên thang đo bên ngoài (đối với phạm vi cao). Sử dụng thang đo bên trong nơi có đèn LED màu đỏ sáng. Đối với thử nghiệm cách điện ở 5000V và 10000V, hãy đọc thang đo màu đen và màu đỏ tương ứng (đối với KEW 3123A). Sau khi kiểm thử, nhấn nút press to test và đợi vài giây mà không ngắt đầu dò đường dây khỏi mạch đã kiểm thử. Việc này nhằm xả điện tích lưu trong mạch đã kiểm thử.

5-4. Đo liên tục

Đảm bảo mạch điện đang được kiểm thử được nối đất và dây dẫn thử được gắn vào cực earth của thiết bị được kết nối với phía tiếp đất của mạch điện đang được kiểm thử. Nhấn nút press to test và xoay theo chiều kim đồng hồ để khóa để đo liên tục. Khi thực hiện phép đo này, cần hết sức cẩn thận vì điện áp cao liên tục xuất hiện ở cực line và cực earth của thiết bị.

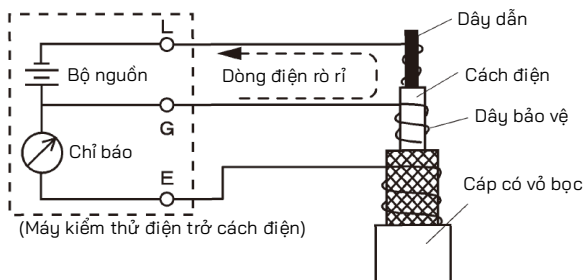
Lưu ý: Đảm bảo rằng mạch điện đang được kiểm thử không bao gồm các thành phần sẽ bị hỏng do áp dụng điện áp cao.

5-5. Dùng cực Guard

Khi đo điện trở cách điện của cáp, dòng điện rò rỉ trên bề mặt vỏ cáp và dòng điện chạy bên trong tấm cách điện được trộn lẫn và có thể gây ra lỗi về giá trị điện trở cách điện. Để tránh lỗi như vậy, hãy quấn một dây dẫn xung quanh điểm mà dòng điện rò rỉ chạy qua. Sau đó kết nối với cực Guard như được hiển thị trong Hình 2 dưới đây. Việc này là để đưa điện trở rò rỉ bề mặt của cách điện cáp ra ngoài để chỉ đo điện trở khối của tấm cách điện. Đảm bảo sử dụng dây Guard được cung cấp với thiết bị này để kết nối thiết bị với cực Guard.

Kết nối các cực theo hình sau của mạch điện tương đương.

* Quấn một dây bảo vệ, bất kỳ dây dẫn điện trần nào cũng được, xung quanh điểm có dòng điện rò rỉ. Sau đó kết nối với cực Guard như sau.



Hình 2

* Có thể đưa điện trở rò rỉ bề mặt của cách điện ra ngoài và chỉ đo điện trở khối bằng cách dùng cực Guard. Việc này có ích khi thực hiện kiểm thử ở không khí ẩm.

6. Thay pin

Tháo nắp đậy ngăn pin bằng cách nới lỏng vít nằm ở mặt sau của vỏ máy. Thay cả bộ pin. Nên sử dụng pin kiềm khi sử dụng thiết bị ở nhiệt độ dưới điểm đóng băng. Pin mangan thông thường sẽ bị hỏng khi nhiệt độ xuống dưới điểm đóng băng.

7. Các phụ kiện và tùy chọn

7-1. Phần kim loại cho Đầu dò đường dây và thay thế

- (1) Các phần đầu nhọn kim loại

MODEL 8252: Mũi thử điện tiêu chuẩn (loại thẳng, có các bộ phận đúc)

MODEL 8254: Mũi thử điện loại thẳng

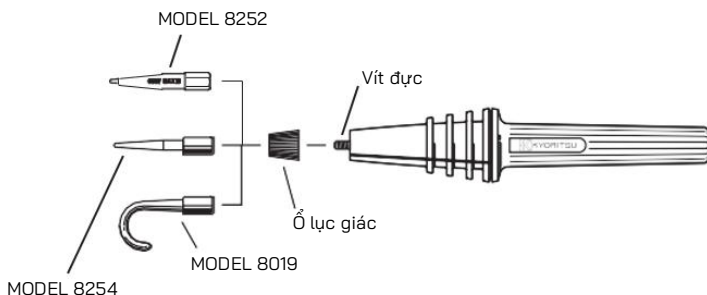
MODEL 8019: Mũi thử điện loại pickel (phụ kiện)

Được dùng để móc thiết bị.

Lưu ý: Tùy chọn KEW 3121A, KEW 3122A

- (2) Cách thay thế

Xoay Đầu dò đường dây theo chiều kim đồng hồ để tháo đầu kim loại gắn ra. Đặt đầu kim loại mà bạn muốn sử dụng vào ổ lục giác và xoay theo chiều kim đồng hồ cùng với đầu của đầu dò và siết các vít.

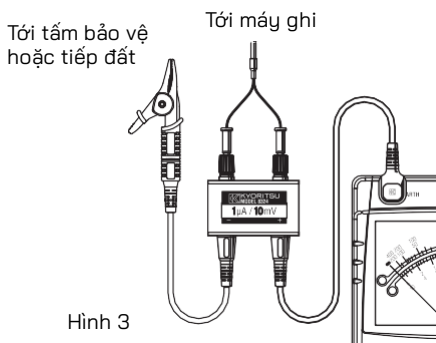


7-2. Cách sử dụng bộ điều hợp cho máy ghi

MODEL 8324 là bộ điều hợp cho máy ghi để đo dòng điện đầu ra.

Kết nối như được hiển thị trong Hình 3 dưới đây.

Đầu ra là 10 mV DC khi đang chạy dòng điện 1 μ A.

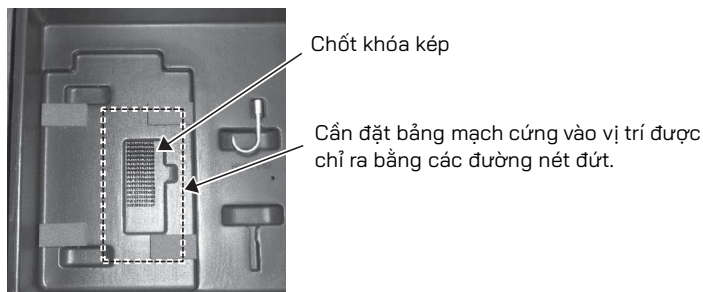


Hình 3

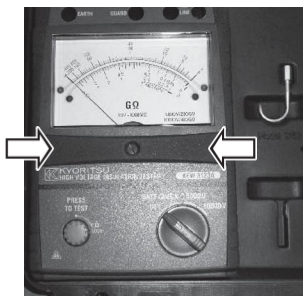
8. Cách gắn Đồng hồ đo vào Vỏ cứng

Vui lòng làm theo hướng dẫn bên dưới để gắn máy chính MODEL 9159 với Vỏ cứng MODEL 9158 có chốt khóa kép.

1. Đặt một bảng mạch cứng dưới Vỏ cứng.
Cần đặt bảng mạch bên dưới chốt gắn vào Vỏ cứng.



2. Đặt thiết bị vào đúng vị trí, sau đó ấn các cạnh của thiết bị xuống sao cho các thân hình nằm trên chốt khóa khớp vào nhau và tạo ra tiếng kêu tách.



Ấn các cạnh của thiết bị xuống (theo dấu mũi tên) để khớp các thân vào chốt.

9. Vệ sinh nắp đậy đồng hồ đo

Bộ kiểm thử tiếp đất này được quản lý theo tiêu chuẩn chất lượng của công ty chúng tôi và được giao đến bạn trong tình trạng tốt nhất sau khi vượt qua quá trình kiểm tra. Nhưng vào mùa đông hanh khô, đôi khi sẽ có tĩnh điện trên nắp đậy đồng hồ do đặc tính của nhựa.

Khi kim đo bị lệch khi chạm vào bề mặt của bộ kiểm thử này hoặc không thể điều chỉnh về 0 thì không được cố tiến hành đo.

Khi tĩnh điện tích tụ trên nắp đậy đồng hồ đo và ảnh hưởng đến chỉ số đọc của đồng hồ đo, hãy sử dụng vải thấm chất chống tĩnh điện hoặc chất tẩy rửa bán sẵn để lau bề mặt nắp đậy đồng hồ đo.

Nhà phân phối

Kyoritsu có quyền thay đổi 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 làm vậy.



**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