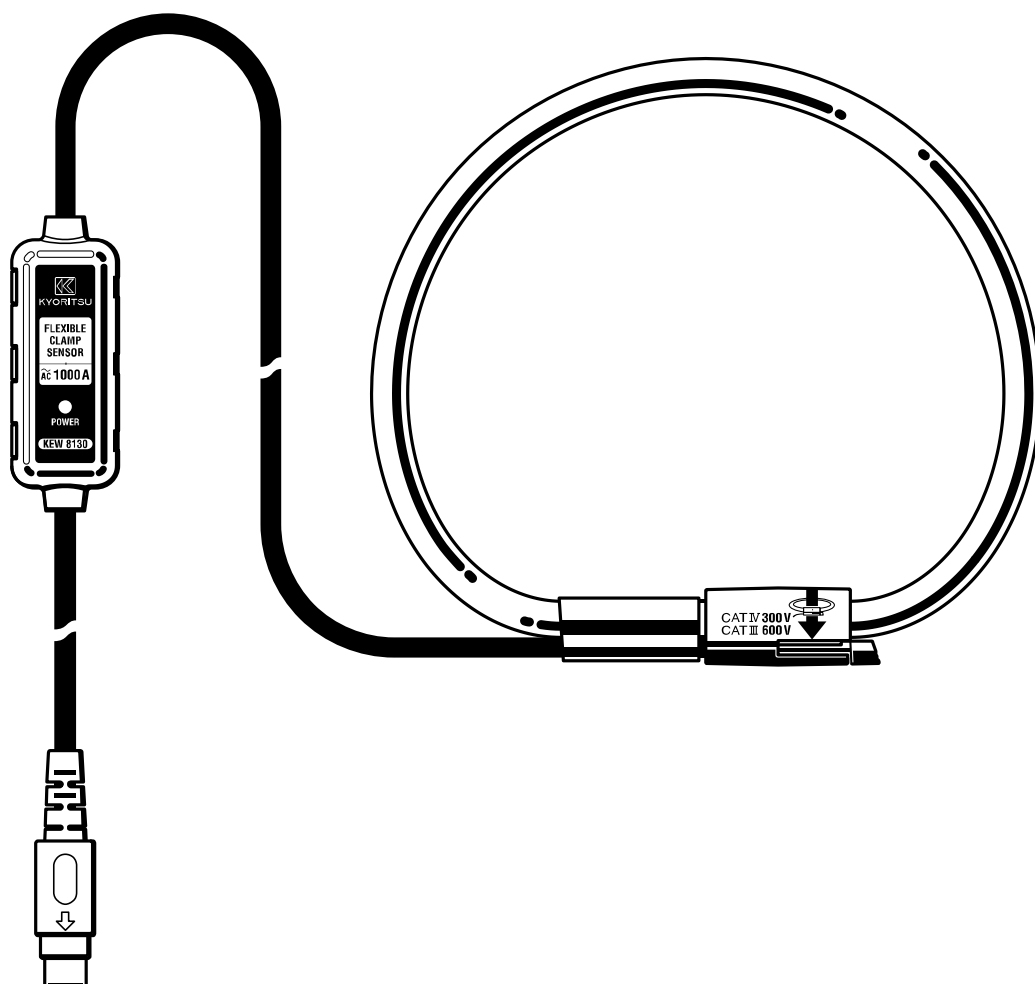


SÁCH HƯỚNG DẪN



CẢM BIẾN KẸP MỀM

Sê-ri CẢM BIẾN KẸP ĐIỆN

KEW 8130



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

Lưu ý khi sử dụng cảm biến kẹp này với KEW 5010/5020:

Có thể không sử dụng được một số thiết bị KEW 5010/5020 được sản xuất trước thời điểm sản xuất cụ thể với cảm biến kẹp này. Vui lòng tham khảo “**6-3 Kết nối với bộ ghi nhật ký (KEW 5010/5020)**” và kiểm tra số sê-ri.

1. CẢNH BÁO AN TOÀN

Cảm biến kẹp này đã được thiết kế 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 tắc an toàn mà người dùng phải tuân theo để đảm bảo vận hành cảm biến kẹp an toàn và duy trì cảm biến an toàn trong tình trạng an toàn. Do đó, hãy đọc hết những hướng dẫn vận hành này trước khi sử dụng cảm biến kẹp.

⚠️ NGUY HIỂM

- Đọc hết và hiểu những hướng dẫn trong sách hướng dẫn này trước khi bắt đầu sử dụng cảm biến kẹp.
- Để sách hướng dẫn ở gần để có thể tham khảo nhanh bất cứ khi nào cần.
- Chỉ sử dụng cảm biến kẹp cho ứng dụng chủ định.
- 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 ở trên có thể gây thương tích, hư hỏng cảm biến kẹp và/hoặc hư hỏng thiết bị đang được kiểm thử. KYORITSU không chịu trách nhiệm về bất kỳ thiệt hại nào do người dùng sử dụng cảm biến kẹp không đúng cách.

Ký hiệu ⚠️ ghi trên cảm biến kẹp có nghĩa là người dùng phải tham khảo các phần liên quan trong sách hướng dẫn để vận hành cảm biến kẹp 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

- Chú ý đến danh mục đo của đối tượng được kiểm thử và không đo trên mạch điện có điện thế vượt quá các giá trị sau: 300 V đối với CAT IV và 600 V đối với CAT III hoặc các danh mục thấp hơn.

⚠️ CẢNH BÁO

- Tuyệt đối không cố đo nếu có bất kỳ điều kiện bất thường nào, như nắp bị hỏng hoặc có các phần kim loại lộ ra ở cảm biến kẹp.
- Không tháo, lắp các phụ tùng thay thế hoặc thực hiện bất kỳ sửa đổi nào đối với cảm biến kẹp. Trả lại cảm biến kẹp cho nhà phân phối KYORITSU tại địa phương để sửa chữa hoặc hiệu chuẩn lại trong trường hợp nghi ngờ cảm biến kẹp có lỗi vận hành.
- Không sử dụng cảm biến kẹp nếu cảm biến kẹp hoặc tay bạn bị ướt. Nếu không, tai nạn giật điện có thể xảy ra.
- Sử dụng thiết bị bảo vệ cách điện để đảm bảo an toàn khi sử dụng cảm biến kẹp này.

THẬN TRỌNG

- Không được giẫm lên hoặc kẹp dây, việc đó có thể làm hỏng lớp vỏ dây.
- Không để cảm biến kẹp tiếp xúc với ánh nắng trực tiếp, nhiệt độ cao, độ ẩm hoặc sương. Nếu không, việc đó có thể gây biến dạng hoặc suy giảm độ cách điện và không đáp ứng được thông số kỹ thuật ban đầu.
- Không nên gây va đập như rung hoặc rơi vì có thể làm hỏng cảm biến kẹp trong quá trình vận chuyển hoặc sử dụng.
- Dùng khăn ẩm thấm nước hoặc chất tẩy rửa trung tính để vệ sinh cảm biến kẹp. Không sử dụng chất mài mòn hoặc dung môi.
- Cảm biến kẹp này không được thiết kế để chống bụi hoặc chống thấm nước. Không sử dụng cảm biến kẹp ở những nơi nhiều bụi hoặc ở nơi cảm biến kẹp có thể bị ướt. Việc đó có thể gây ra sự cố ở cảm biến kẹp.
- Tuyệt đối không kẹp vật lạ hoặc tạo ra rung động ở các bộ phận nối của cảm biến kẹp này. Nếu không, khu vực ăn khớp của Ê tô có thể bị hỏng và làm ảnh hưởng đến phép đo.
- Không uốn hoặc kéo phần gốc cáp để tránh làm đứt cáp.
- Tuyệt đối không sử dụng dòng điện vượt quá phạm vi đo trong thời gian dài. Dòng điện có thể làm hỏng cảm biến kẹp.
- Tuyệt đối không kết nối/tháo các đầu nối khi các thiết bị được kết nối đang ở trên hoặc kẹp vào dây dẫn đang được kiểm thử. Nếu không, các thiết bị được kết nối hoặc cảm biến kẹp có thể bị hỏng.
- Có thể không thực hiện được phép đo chính xác ở khu vực gần các từ trường mạnh như máy biến áp, mạch điện có dòng điện lớn hoặc các máy móc không dây.

Ý nghĩa của các ký hiệu trên cảm biến kẹp:

	Người dùng phải tham khảo các phần giải thích trong sách hướng dẫn vì lý do an toàn.
	Cảm biến kẹp có cách điện kép hoặc cách điện tăng cường
	Không kẹp xung quanh hoặc tháo khỏi các dây dẫn điện nguy hiểm không có cách điện, việc này có thể gây giật điện, bỏng điện hoặc hồ quang điện.
	AC
	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.

Danh mục đo:

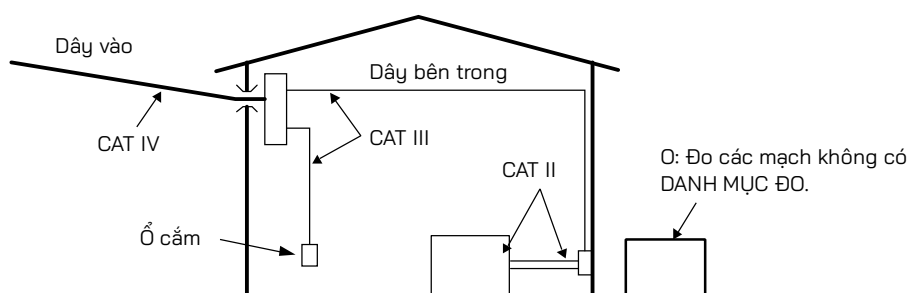
Để đảm bảo vận hành an toàn các thiết bị đo, IEC 61010 thiết lập các tiêu chuẩn an toàn cho nhiều môi trường điện khác nhau, được phân loại từ O đến CAT IV và được gọi là các danh mục đo. Những danh mục có số cao hơn tương ứng với môi trường điện có năng lượng tức thời lớn hơn, vì vậy một thiết bị đo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

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.

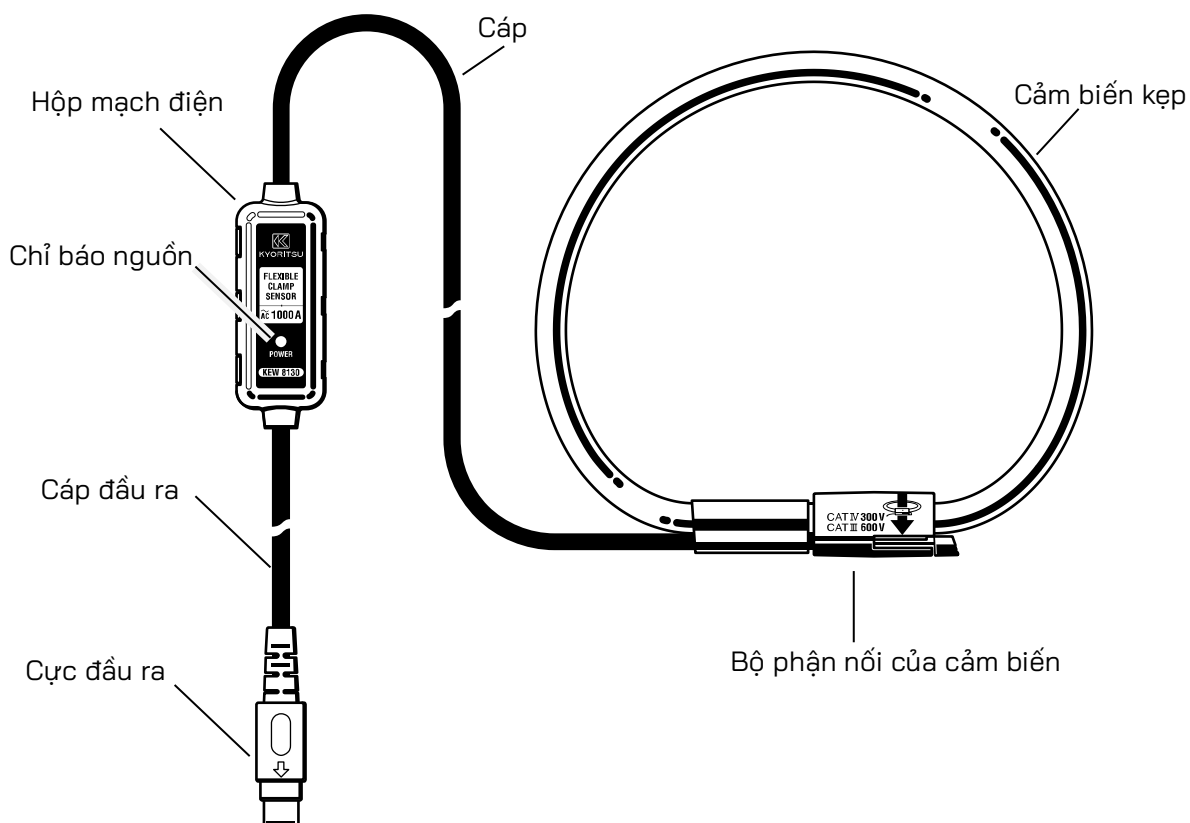
CAT IV : Mạch điện từ dịch vụ đi vào lối vào dịch vụ và vào đồng hồ đo điện và thiết bị bảo vệ quá dòng chính (bảng phân phối).



2. ĐẶC ĐIỂM

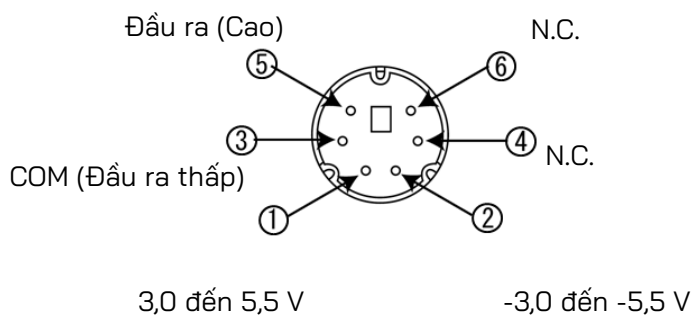
- Đây là Cảm biến kẹp có khả năng đo dòng điện AC lên tới 1000 A.
- Mềm và nhẹ vì có cuộn dây lõi không khí được sử dụng ở bộ phận Cảm biến kẹp

3. BỐ TRÍ CẢM BIẾN KẸP



4. GÁN CHÂN CHO CỰC ĐẦU RA

Gán chân cho cực đầu ra của cảm biến kẹp này như sau.



* Gán chân khi kết nối cực của thiết bị đo đối xứng với hình trên.

- Tín hiệu đầu ra đi qua giữa cực Đầu ra 3 và 5.
- Cảm biến kẹp này được cấp nguồn thông qua cáp Đầu ra. Cần có bộ nguồn từ +3,0 đến +5,5 V giữa cực Đầu ra 1 và 3 và từ -3,0 đến -5,5 V giữa cực Đầu ra 2 và 3.

5. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Tên model	KEW 8130
Dòng điện định mức	1000 A AC
Điện áp đầu ra	500 mV AC /1000 A AC (0,5 mV/A)
Phạm vi đo	0 tới 1000 Arms AC (giá trị đỉnh 1850 A)
Độ chính xác (đầu vào sóng hình sin)	$\pm 0,8\%$ rdg $\pm 0,2$ mV (45-65 Hz) $\pm 1,5\%$ rdg $\pm 0,4$ mV (40-1 kHz)
Các đặc tính của pha	45 đến 65 Hz: trong phạm vi $\pm 2^\circ$ 40 đến 1 kHz: trong phạm vi $\pm 3^\circ$
Mức tiêu thụ dòng điện (ở bộ nguồn ± 5 V)	tối đa 2 mA
Phạm vi nhiệt độ & độ ẩm (độ chính xác bảo đảm)	23 $\pm 5^\circ\text{C}$, Độ ẩm tương đối: 85% trở xuống (không có ngưng tụ)
Phạm vi nhiệt độ và độ ẩm vận hành	-10 đến 50 $^\circ\text{C}$, Độ ẩm tương đối: 85% trở xuống (không có ngưng tụ)
Phạm vi nhiệt độ & và độ ẩm khi bảo quản	-20 đến 60 $^\circ\text{C}$, Độ ẩm tương đối: 85% trở xuống (không có ngưng tụ)
Đầu vào cho phép tối đa	1300 A AC (liên tục)
Trở kháng đầu ra	100 Ω trở xuống
Điều kiện môi trường	Độ cao so với mực nước biển tối đa là 2000 m, sử dụng trong nhà
Tiêu chuẩn hiện hành	IEC 61010-1 IEC 61010-2-030 IEC 61010-2-032 Danh mục đo CAT III (600 Vrms), CAT IV (300 Vrms) Mức độ ô nhiễm 2 IEC 61326-1 (EMC)
Tiêu chuẩn môi trường	Tuân thủ chỉ thị RoHS của EU
Điện áp có thể chịu được	5160 V AC (r.m.s. 50/60 Hz) / 5 giây Giữa mạch điện – cảm biến kẹp
Điện trở cách điện	50 M Ω trở lên/ 1000 V Giữa mạch điện – cảm biến kẹp
Kích cỡ dây dẫn đo được	Tối đa $\varnothing 110$ mm
Độ dài của cáp	Giữa cảm biến kẹp – hộp mạch điện: xấp xỉ 2,7 m Giữa hộp mạch điện – cực đầu ra: xấp xỉ 0,2 m
Cực đầu ra	MINI DIN 6PIN
Trọng lượng	Xấp xỉ 180 g
Phụ kiện	Sách hướng dẫn Vạch đánh dấu cáp: Số 1 đến 3 (2 mỗi cáp) Hộp đựng mang đi (MODEL 9095)

6. HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

⚠ NGUY HIỂM

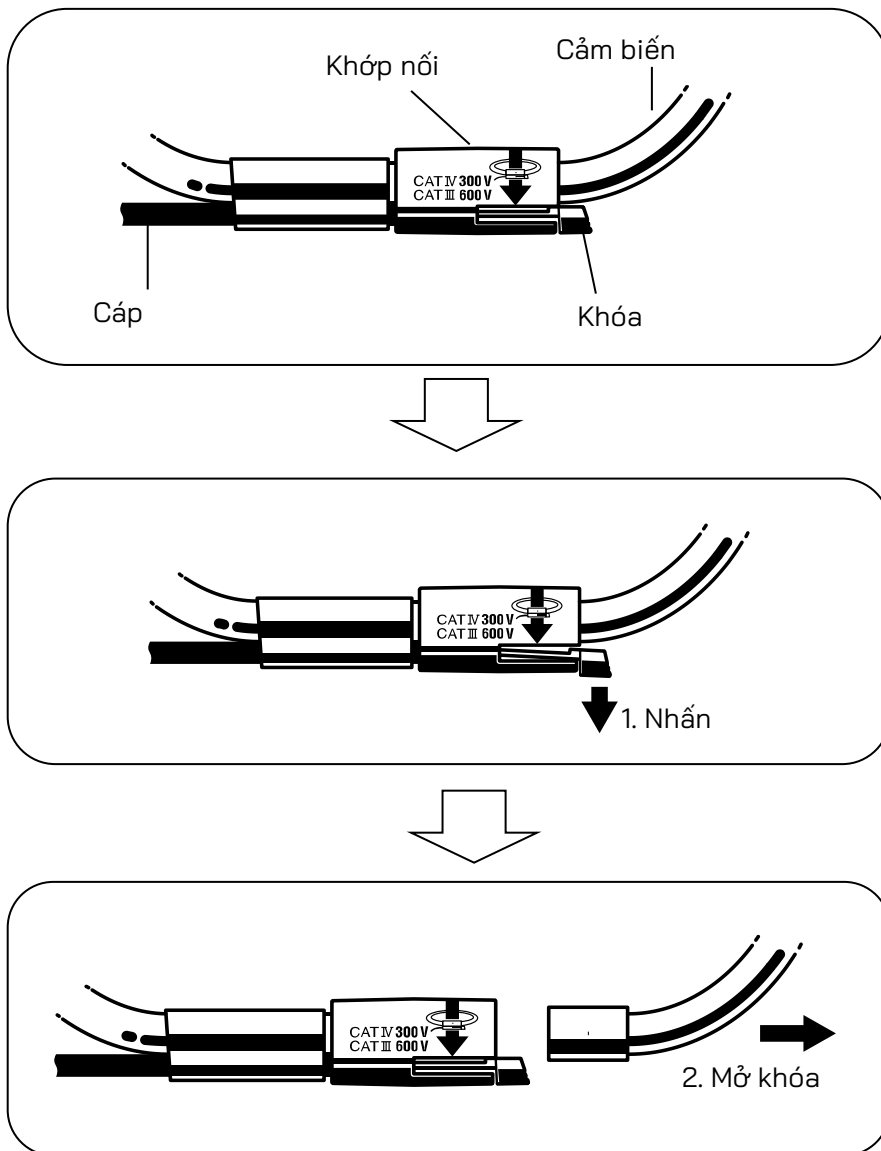
- Chú ý đến danh mục đo của đối tượng được kiểm thử và không đo trên mạch điện có điện thế vượt quá các giá trị sau: 300 V đối với CAT IV và 600 V đối với CAT III hoặc các danh mục thấp hơn.

⚠ THẬN TRỌNG

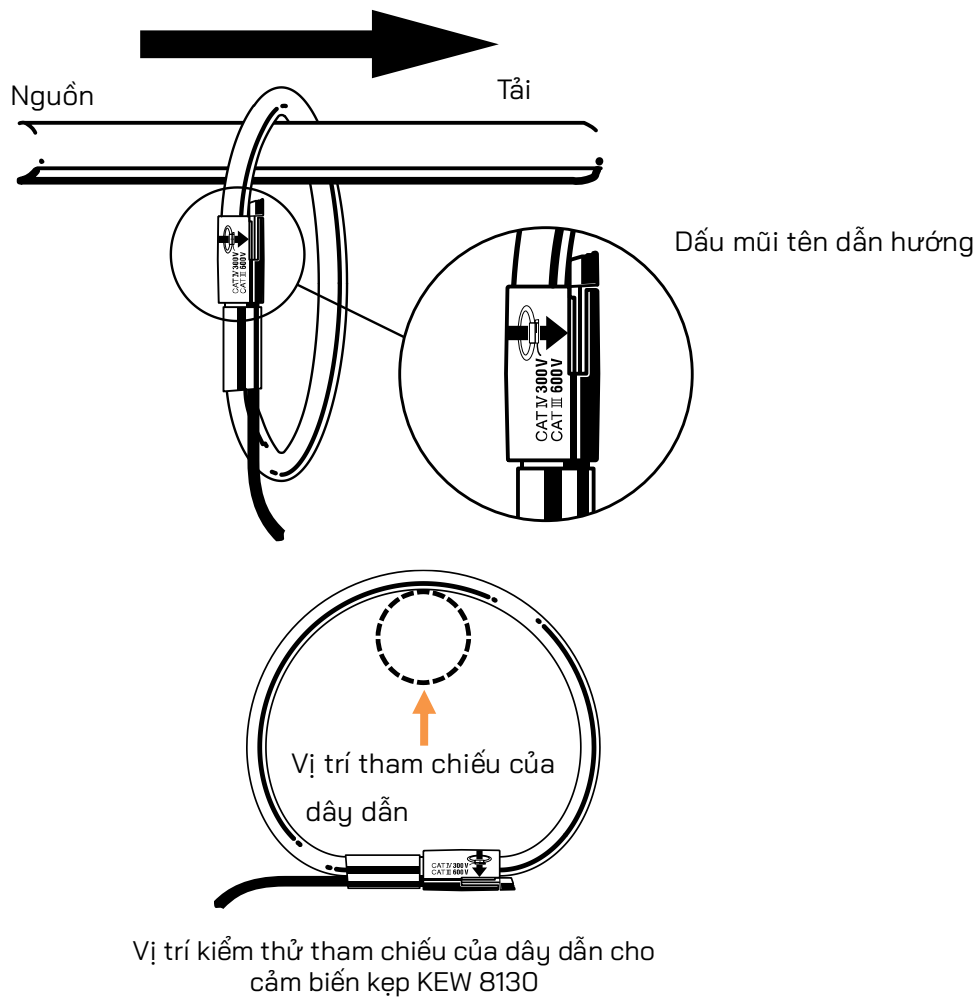
- Kích cỡ đường kính dây dẫn đo được tối đa bằng 110 mm. Không thể thu được kết quả chính xác nếu không đóng chặt cảm biến kẹp.
- Khi ngắt kết nối cực đầu ra khỏi thiết bị đo, hãy ngắt bằng cách tháo phích cắm trước chứ không phải kéo dây.

6-1 Cách thức đo

- Kết nối cực đầu ra với cực đầu vào trên thiết bị đo.
- Bật nguồn thiết bị đo.
- Nhấn Khớp nối theo hình minh họa sau và mở khóa khớp nối.

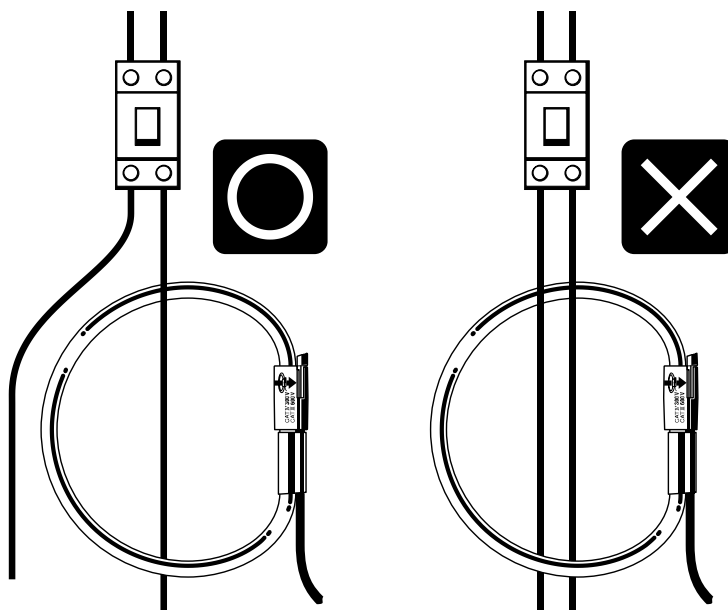


(4) Kẹp vào dây dẫn đang được kiểm thử. Đặt dây dẫn ở tâm Cảm biến kẹp. Khi kết nối Cảm biến kẹp với Đồng hồ đo điện của chúng tôi (MODEL 6315, v.v.), hãy kiểm tra hướng của dấu mũi tên Dẫn hướng chỉ hướng dòng điện chạy qua được đánh dấu trên Khớp nối của Cảm biến kẹp để đồng bộ pha của dòng điện đang được kiểm thử và điện áp đầu ra.



(5) Xác nhận rằng Khớp nối trên Cảm biến kẹp đã được khóa chắc chắn.

- Phần khớp nối của Cảm biến kẹp có thể bị tuột ra nếu tác dụng lực quá mạnh.
- Chỉ kẹp vào một dây dẫn; không thể đo khi kẹp đồng thời một pha (2 dây) hoặc ba pha (3 dây).



6-2 Kết nối với Đồng hồ đo điện (KEW 6315/KEW 6310/KEW 6305/MODEL 6300)

Khi cảm biến kẹp này được chức năng tự động phát hiện của Đồng hồ đo điện KEW 6310/6315 của chúng tôi phát hiện sau khi kết nối, loại cảm biến kẹp sẽ được hiển thị như sau. Trên KEW 6310, tên model hiển thị sẽ không phải là “KEW 8130”, tuy nhiên, đây không phải là trực trặc. Nhập tên model theo bảng sau nếu cài đặt trực tiếp loại cảm biến kẹp.

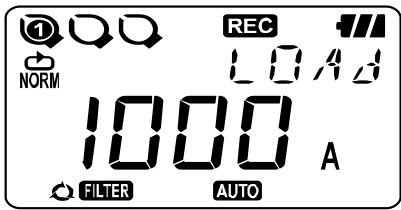
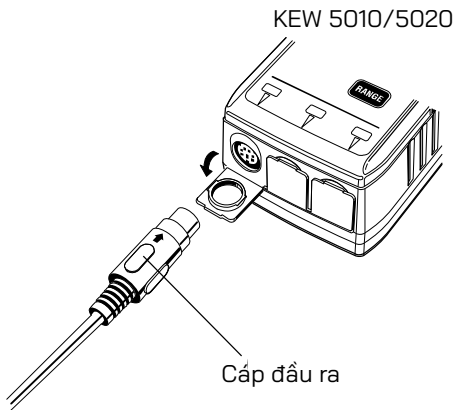
Đồng hồ đo điện	Tên model được hiển thị thông qua chức năng tự động phát hiện
KEW 6310	MODEL 8124
KEW 6315	MODEL 8124/8130

- MODEL 6300/KEW 6305 không tự động phát hiện các cảm biến kẹp được kết nối. Nhập trực tiếp tên model: MODEL 8124 (1000 A).
- Để biết cài đặt chi tiết của cảm biến kẹp, vui lòng tham khảo hướng dẫn sử dụng của từng Đồng hồ đo điện.

6-3 Kết nối với bộ ghi nhật ký (KEW 5010/5020)

Khi sử dụng cảm biến kẹp này cùng với Bộ ghi nhật ký KEW 5010/5020 của chúng tôi;

- (1) Kết nối cảm biến kẹp với CH1 của KEW 5010/ 5020 khi KEW 5010/5020 đang ở trạng thái tắt nguồn.
- (2) Sau đó bật nguồn KEW 5010/5020. Thời gian sẽ được hiển thị và sau đó **LOAD** là “1000A” sẽ được hiển thị. (KEW 5010/ 5020 kiểm tra các cảm biến kẹp được kết nối khi bật nguồn và tự động phát hiện và hiển thị loại cảm biến kẹp cũng như phạm vi thích hợp.)
- (3) Bây giờ thiết bị sẵn sàng để đo. Khi **NC** (không kết nối) được hiển thị trên màn hình LCD; điều này có nghĩa là không có cảm biến kẹp nào được kết nối với kênh đã chọn hoặc kết nối bị lỏng. Trong trường hợp này, hãy kiểm tra kết nối, kết nối lại cảm biến kẹp và tắt nguồn KEW 5010/5020. Sau đó bật lại nguồn.



* Chỉ KEW 5010/5020 có số sê-ri sau hoặc mới hơn mới có thể sử dụng được với cảm biến kẹp này.
KEW 5010: Số 8031560 trở lên
KEW 5020: Số 8029792 trở lên

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