



Quality and reliability is our tradition

**KYORITSU**

# ĐỒNG HỒ VẠN NĂNG KỸ THUẬT SỐ KEW 1051 / 1052 / 1061 / 1062

## Đồng hồ vạn năng đáng tin cậy nhất có màn trập cực an toàn

Đồng hồ đo vạn năng toàn diện  
Dành cho khắc phục sự cố điện và  
điện tử

**KEW 1051 / 1052**

Đồng hồ đo vạn năng hàng đầu  
Dành cho sử dụng trong công nghiệp  
và phòng thí nghiệm

**KEW 1061 / 1062**

**Độ chính xác, hiệu suất cao và thiết kế an toàn**



1051



1052



1061



1062



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

[www.kew-ltd.co.jp](http://www.kew-ltd.co.jp)



# Độ chính xác cao, Hiệu năng cao và Số đo tin cậy

## ■Độ chính xác hàng đầu

- 0,02% độ chính xác DC cơ bản đối với 1061/1062.
- 0,09% độ chính xác DC cơ bản đối với 1051/1052.

## ■Màn hình kép

- 1061/1062 : 50000 số đếm, biểu đồ cột 51 phân đoạn với màn hình đèn nền màu trắng.
- 1051/1052 : 6000 số đếm, biểu đồ cột 31 phân đoạn với màn hình đèn nền màu trắng.

## ■Băng tần AC rộng \*Chỉ 1061, 1062

- 1062 : Băng tần ACV từ 10Hz đến 100kHz.
- 1061 : Băng tần ACV từ 10Hz đến 20kHz.

# Chức năng nâng cao

## ■Chức năng hiệu chuẩn của người dùng

- Có thể hiệu chuẩn và điều chỉnh bằng cách thao tác đơn giản các phím DMM.
- Công nghệ mới cho phép điều chỉnh đặc điểm của băng tần. \*Chỉ 1061, 1062 \*Cần một bộ hiệu chuẩn để hiệu chuẩn.

## ■Bộ lọc thông thấp \*ngoại trừ đối với 1061

- Đo AC có thể được giới hạn ở tần số thấp, giúp đo được điện áp tại thời điểm khi có bộ điều khiển động cơ hoặc bộ biến tần có tốc độ thay đổi.
- Có thể BẬT/TẮT bộ lọc thông thấp.

## ■Đo công suất thấp-Ω \*Chỉ 1062

- Chức năng này sử dụng điện áp thử dưới 0,7V (đó là sụt điện áp tiếp giáp điển hình của chất bán dẫn), do đó cho phép kiểm thử các điện trở trên bảng mạch mà không cần hàn chúng lại.

## ■Chọn chế độ đọc \*Chỉ 1052, 1062

- Có thể chọn đo RMS thực hoặc MEAN. Có thể xác nhận có biến dạng trong tín hiệu AC nếu giá trị RMS thực và MEAN đo được khác nhau.

## ■Chế độ cảm biến \*Chỉ 1051, 1052

- DMM đo điện áp đầu ra của cảm biến bên ngoài (ví dụ: cảm biến kẹp, cảm biến ánh sáng, cảm biến nhiệt độ, v.v.) trên màn hình phụ, trong khi màn hình chính có thể được đặt để hiển thị đơn vị của thông số đo được (ví dụ: A, mA, Lux, °C) theo tỷ lệ chuyển đổi đã chọn.

## ■Chức năng giữ dữ liệu \*Chỉ 1062

- Thời gian phản hồi: 250μs
- Các giá trị đỉnh tức thời có thể dễ dàng được thu lại tại nơi mà bình thường không thể thu được bằng chức năng MIN/MAX/AVG.

## ■Chức năng tự động giữ

- Giá trị đo được giữ trên màn hình chỉ bằng cách tháo dây dẫn thử ra khỏi mạch điện đang được kiểm thử. Người dùng có thể vẫn an toàn tập trung vào điểm đo mà không cần nhấn phím Hold.

## ■Tính giá trị tương đối và phần trăm

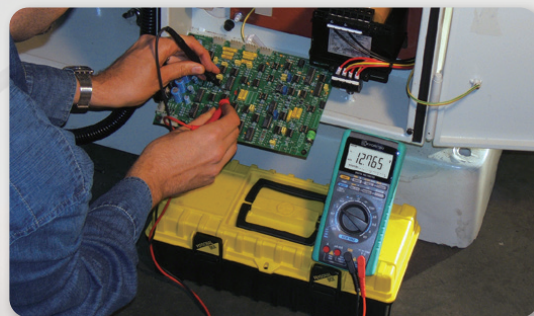
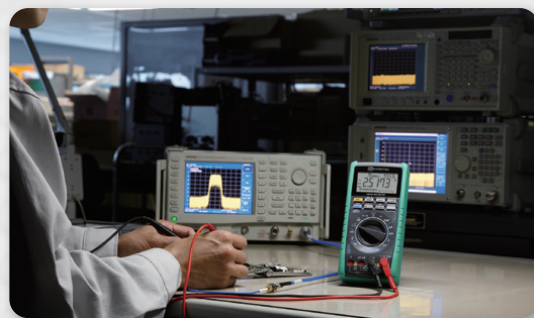
- Có thể tính toán và hiển thị các giá trị Tương đối hoặc Phần trăm (%) so với các giá trị đo tham chiếu.

## ■Đo RMS thực

- Đảm bảo chỉ số đọc chính xác, tránh sai số (lên tới 50%) có thể xảy ra khi đo dạng sóng không phải hình sin, được tạo ra bởi các tải phi tuyến tính phổ biến như PC, Bộ biến tần, bộ nguồn chuyển đổi chế độ, v.v.

## ■Đo RMS thực ở DC+AC \*Chỉ 1061, 1062

- Cũng đo được RMS thực ở AC chính xác khi có thành phần DC chồng lên.
- Các giá trị AC và DC được hiển thị cùng lúc qua màn hình kép.



## ■Chức năng Tối thiểu / Tối đa / Trung bình \*ngoại trừ đối với 1051

- Có thể ghi các giá trị MIN/MAX/AVG trong quá trình đo hiển thị dữ liệu và thời gian đã qua.
- \* Giá trị trung bình được hiển thị bằng cách chia dữ liệu bản ghi được tích hợp cho số lần ghi.

## ■Đo tỷ lệ chu kỳ làm việc \*Chỉ 1061, 1062

- Tỷ lệ chu kỳ làm việc được hiển thị theo phần trăm (%).

## ■Tính Decibel dBV, dBm \*Chỉ 1061, 1062

- Có thể thực hiện các phép tính lô-ga-rít trên điện áp AC.
- \*Giá trị điện trở tham chiếu:  
4/8/16/32/50/75/93/110/125/135/150/200/250/300/500/600/800/900/1000/1200Ω

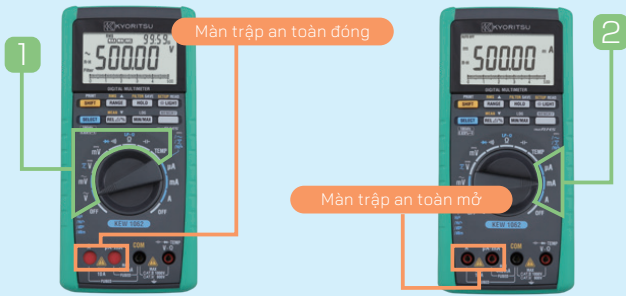


# Thiết kế an toàn và bền. Phạm vi nhiệt độ vận hành rộng.

- Tuân thủ IEC 61010-1 CAT IV 600V / CAT III 1000V
- Màn trập an toàn để ngăn chặn đưa dây dẫn thử không chính xác vào cực dòng điện
  - Màn trập cực đang mở hoặc đóng được liên kết với việc xoay công tắc chức năng.

## Hoạt động của màn trập an toàn

Màn trập an toàn được mở hoặc đóng khi chọn chức năng phù hợp vì chúng được liên kết với việc xoay công tắc chức năng.



Nếu DMM có công tắc chức năng ở vị trí 1 (V,  $\Omega$ , TEMP, v.v.) màn trập an toàn đóng các cực đầu vào để đo dòng điện ( $\mu$ A, mA, A) và sau đó không thể cắm dây dẫn thử.

Nếu DMM có công tắc chức năng ở vị trí 2 (đo dòng điện) thì màn trập an toàn tự động mở để có thể cắm dây dẫn thử vào các cực đầu vào để đo dòng điện ( $\mu$ A, mA, A).

## ■ Phạm vi nhiệt độ vận hành rất rộng

- Từ  $-20^{\circ}\text{C}$  đến  $+55^{\circ}\text{C}$  đối với 1061/1062
- Từ  $-10^{\circ}\text{C}$  đến  $+55^{\circ}\text{C}$  đối với 1051/1052

## ■ Cấu chỉ đạt tiêu chuẩn UL có thông số kỹ thuật cao để tăng cường an toàn

- Các cấu chỉ có định mức 1000V với công suất đứt là 30kA.

## ■ Hộp đúc chống

- Được làm bởi "Chất đàn hồi", một vật liệu chống va đập vượt trội. Hoàn toàn vừa với tay.

# Hỗ trợ toàn diện cho quản lý dữ liệu

## ■ Bộ nhớ trong lớn để lưu trữ dữ liệu kiểm thử

- 1062: 10.000 dữ liệu ở chế độ Ghi nhật ký, 100 dữ liệu được lưu thủ công.
- 1061: 1.000 dữ liệu ở chế độ Ghi nhật ký, 100 dữ liệu được lưu thủ công.
- 1052: 1.600 dữ liệu ở chế độ Ghi nhật ký, 100 dữ liệu được lưu thủ công.
- Có thể đặt khoảng ghi nhật ký từ 1 giây đến 30 phút.

## ■ Có thể truyền dữ liệu kiểm thử tới PC hoặc trực tiếp tới Máy in\*

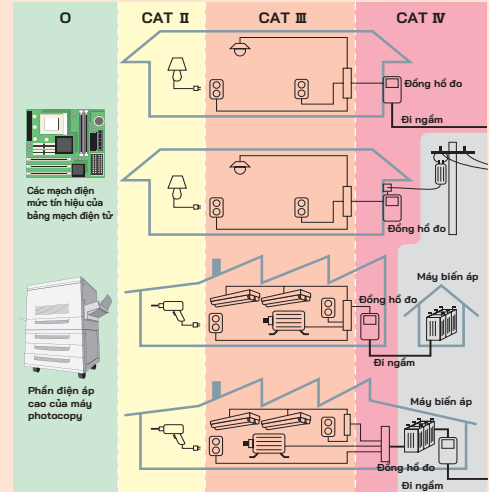
- Có thể truyền và hiển thị dữ liệu theo thời gian thực trên PC.
- Truyền thời gian thực cho phép tiết kiệm một lượng đáng kể dữ liệu trên PC.
- Có thể theo dõi dữ liệu được lưu trữ ở bộ nhớ trong bởi PC.

## ■ Quản lý dữ liệu bằng phần mềm DMM Application\*

- Có thể chuyển đổi danh sách dữ liệu đo được thành Biểu đồ.
- Có thể truyền dữ liệu vào Excel\*\* và lưu dưới dạng tệp CSV.

\*Cần có các phụ kiện tùy chọn, tham khảo trang cuối cùng.

\*\*Excel là nhãn hiệu đã đăng ký của Microsoft tại Hoa Kỳ.



Để giúp chúng ta không gặp phải trường hợp tăng vọt điện áp, chúng ta phải sử dụng những thiết bị đáp ứng yêu cầu đối với tiêu chuẩn bảo vệ cao.

IEC (Ủy ban Kỹ thuật Điện Quốc tế) đã xây dựng một Tiêu chuẩn an toàn quốc tế và châu Âu có tên IEC 61010-1 với mục đích xác định các yêu cầu về an toàn cho các thiết bị đo.

Đặc biệt, tiêu chuẩn IEC 61010-1 cũng xác định các khu vực Đo an toàn được gọi là Danh mục, được biểu thị ngắn gọn bằng chữ viết tắt "CAT".

Những danh mục này bắt đầu từ O đến CAT IV và danh mục nguy hiểm nhất là CAT IV. Hình ở trên cho thấy một số ví dụ về Danh mục đo.

Danh mục đo	Mô tả	Ví dụ
O	Đo các mạch không có DANH MỤC ĐO.	Các mạch điện mức tín hiệu của các PCB điện tử, v.v.
CAT II	Đối với các phép đo được thực hiện trên các mạch điện nối trực tiếp với hệ thống lắp đặt điện áp thấp.	Thiết bị, thiết bị xách tay, v.v.
CAT III	Đối với các phép đo được thực hiện trong hệ thống lắp đặt ở tòa nhà.	Bảng phân phối, cầu dao, v.v.
CAT IV	Đối với các phép đo được thực hiện ở tất cả nguồn ở hệ thống lắp đặt điện áp thấp.	Dây điện ở trên đầu, hệ thống cáp, v.v.

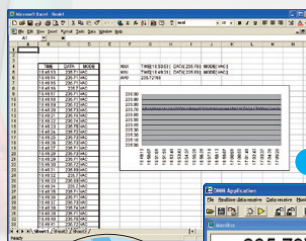
## Đầu ra máy in

L0000 N+12.539 VDC  
L0001 N+12.532 VDC  
L0002 N+12.532 VDC  
L0003 N+12.529 VDC  
L0004 N+12.532 VDC  
L0005 N+12.538 VDC  
L0006 N+12.541 VDC  
L0007 N+12.546 VDC  
L0008 N+12.552 VDC  
L0009 N+12.557 VDC  
L0010 N+12.555 VDC  
L0011 N+12.554 VDC  
L0012 N+12.553 VDC  
L0013 N+12.553 VDC

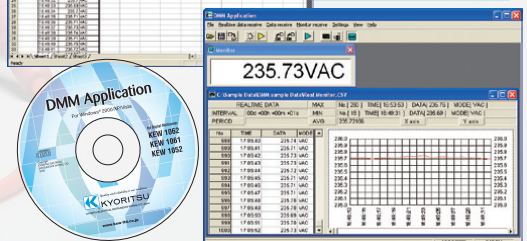
## Các mục được in (từ trái)

- L: Bộ nhớ ghi nhật ký
- Các số 4 chữ số: Số dữ liệu
- N: Đơn thông thường (O: ở màn hình "OL") (B: ở màn hình "Cảnh báo Pin")
- Các số 5 chữ số: Danh mục
- VDC: Đơn vị (VDC là Điện áp DC)

## Phân tích dữ liệu bằng Excel



## Phần mềm DMM Application




# Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số toàn diện KEW 1051/1052

## ● Thông số kỹ thuật chung

**Chức năng đo:** Điện áp DC, Điện áp AC, Dòng điện DC, Dòng điện AC, Điện trở, Tần số, Nhiệt độ, Tự điện, Kiểm tra tính liên tục, Kiểm thử đi-ốt. Có thể chuyển đổi phát hiện giá trị hiệu dụng (giá trị căn bậc hai của trung bình bình phương) (RMS thực) và phát hiện giá trị trung bình (MEAN) trong khi đo điện áp AC (chỉ 1052). Có thể bật/tắt bộ lọc thông thấp trong quá trình đo điện áp AC hoặc đo dòng điện AC.

**Các chức năng khác:** Giữ dữ liệu (DH), Tự động giữ (AH), Giữ phạm vi (RH), Giá trị lớn nhất\* (MAX), Giá trị nhỏ nhất\* (MIN), Giá trị trung bình\* (AVG), Điều chỉnh về không (Tự điện, Điện trở), Giá trị tương đối, Lưu vào bộ nhớ\*, Tự động tắt nguồn (Xấp xỉ 20 phút), đèn nền LCD.\*: Chỉ cho model KEW1052

**Màn hình:** 4 chữ số (LCD).....7 phân đoạn  
Màn hình chín.....6000 số đếm  
Màn hình phụ.....6000 số đếm  
Chỉ báo biểu đồ cột... 31 phân đoạn  
Chỉ báo phân cực.....“—” Tự động xuất hiện khi phân cực âm.  
Chỉ báo quá phạm vi.....“ OL ”  
Chỉ báo pin yếu.....“” Xuất hiện khi pin yếu.

**Chu trình đo:** 5 lần mỗi giây (ngoại trừ đo tần số: một lần mỗi giây, Đo điện trở (6MΩ/60MΩ): 2,5 lần mỗi giây, đo tụ điện (1000μF): tối đa 0,14 lần mỗi giây)  
Hiển thị biểu đồ cột khoảng 25 lần mỗi giây (tại AC, Ω)

**Phạm vi nhiệt độ và độ ẩm vận hành:** -10 đến 55°C, 80%RH hoặc ít hơn (không có ngưng tụ) 70%RH hoặc ít hơn ở 40 đến 55°C.

**Phạm vi nhiệt độ và độ ẩm khi bảo quản:** -30 đến 70°C, 70%RH hoặc ít hơn (không có ngưng tụ) (Cần thêm độ chính xác ở 23±5°C×0,1)/°C.  
(Phạm vi nhiệt độ: -10 đến 18°C và 28 đến 55°C)

**Bộ nguồn:** Pin cỡ AA (R6/LR6) 1,5V: 4  
Tuổi thọ của pin: Khoảng 300 giờ (Giờ hoạt động của pin kiểm khi ở chế độ điện áp DC.)  
Ghi chú: Tuổi thọ của pin thay đổi tùy vào điều kiện vận hành.

**Điện áp có thể chịu được:** 6,88kV rms AC trong năm giây (qua các cực đầu vào và vỏ)  
**Kích thước:** Xấp xỉ 192(D)×90(R)×49(S)mm  
**Trọng lượng:** Xấp xỉ 580g (bao gồm pin)  
**Tiêu chuẩn áp dụng:** IEC 61010-1 CAT IV 600V / CAT III 1000V Mức độ ô nhiễm 2, IEC 61010-031, IEC 61326-1  
**Phụ kiện:** Pin: 4, Dây dẫn thử: 1 bộ (7220A), Cầu chì (đi kèm): 440mA/1000V (8926), 10A/1000V (8927), Sách hướng dẫn: 1

## ● Thông số kỹ thuật

Điều kiện kiểm thử: Nhiệt độ và độ ẩm: 23±5°C ở 80%RH hoặc ít hơn Độ chính xác: ± (% chỉ số đọc + chữ số) Ghi chú: Mỗi lần phản hồi là một giá trị để đánh giá độ chính xác trong phạm vi đã chọn.

### Đo điện áp DC(=V)

Phạm vi	Độ chính xác	Trở kháng đầu vào	Chống quá tải
600,0mV	0,09+2	10MΩ	1000V DC 1000V rms AC
6,000V		11MΩ	
60,00V		10MΩ	
600,0V			
1000V	0,15+2		

NMR: 60dB trở lên 50/60Hz ± 0,1% CMRR: 120dB trở lên 50/60Hz (Rs=1kΩ)

Thời gian phản hồi: tối đa 1 giây

### Đo dòng điện DC(=I(A))

Phạm vi	Độ chính xác	Sụt điện áp	Chống quá tải
600,0μA	0,2+2	<0,12mV/μA	440mA Được bảo vệ bởi cầu chì 440mA/1000V.
6000μA			
60,00mA		<3,3mV/mA	
440,0mA			
6,000A	0,5+5	<0,1V/A	10A Được bảo vệ bởi cầu chì 10A/1000V.
10,00A			

Thời gian phản hồi: tối đa 1 giây

### Đo điện áp AC(~V)

Ghép nối AC: Phát hiện giá trị RMS thực, phát hiện giá trị MEAN hình sin và hiệu chuẩn giá trị RMS thực (chỉ KEW1052)

Phạm vi	Độ chính xác			Trở kháng đầu vào	Chống quá tải
	50/60Hz	40 đến 500Hz	500Hz đến 1kHz		
600,0mV	0,5+5	1+5	1,5+5	10MΩ<200pF	1000V rms AC 1000V DC
6,000V				11MΩ<50pF	
60,00V				10MΩ<50pF	
600,0V					
1000V					

Độ chính xác: Ở phạm vi 5 đến 100% và phạm vi 1000V là từ 200 đến 1000V dưới đỉnh 1500V đối với các dạng sóng không phải hình sin, cộng thêm ±(2% + 2% toàn dải), cho Hệ số đỉnh<3.  
CMRR: 60dB trở lên DC đến 60Hz (Rs=1kΩ) 4 số trở xuống được điều chỉnh về 0, Thời gian phản hồi: tối đa 2 giây

### Đo dòng điện AC(RMS thực)(~A)

Phát hiện giá trị RMS thực, sóng hình sin

Phạm vi	Độ chính xác		Sụt điện áp	Chống quá tải
	50/60Hz	40Hz đến 1kHz		
600,0μA	0,75+5	1,5+5	<0,12mV/μA	440mA Được bảo vệ bởi cầu chì 440mA/1000V.
6000μA				
60,00mA			<3,3mV/mA	
440,0mA				
6,000A			<0,1V/A	
10,00A				

Độ chính xác: Ở phạm vi 5 đến 100%, phạm vi 10A là 2 đến 10A và phạm vi 440mA là 30 đến 440mA. Đối với các dạng sóng không phải hình sin, thêm ±(2% + 2% toàn dải), đối với Hệ số đỉnh<3.  
4 số trở xuống được điều chỉnh về 0, Thời gian phản hồi: tối đa 3 giây

### Đo điện trở(Ω)

Phạm vi	Độ chính xác	Dòng điện đo tối đa	Điện áp mạch hở	Chống quá tải
600,0Ω	0,4+1	<1,2mA	<3,5V	1000V rms
6,000kΩ		<110μA		
60,00kΩ		<13μA		
600,0kΩ		<1,3μA		
6,000MΩ	0,5+1	<130nA	<1,3V	
60,00MΩ	1+2(0 đến 40MΩ) 2+2(40 đến 60MΩ)			

Độ chính xác được quy định sau khi điều chỉnh về không tại 600Ω tới 6kΩ (Điện trở)  
Thời gian phản hồi: Tối đa 2 giây ở 600Ω đến 600kΩ, tối đa 10 giây ở 6M tới 60MΩ

### Kiểm thử đi-ốt(H)

Phạm vi	Độ chính xác	Dòng điện đo(Vf=0,6V)	Điện áp mạch hở	Chống quá tải
2,000V	1+2	Xấp xỉ 0,5mA	<3,5V	1000V rms

### Đo nhiệt độ(TEMP)

Phạm vi	Độ chính xác	Chống quá tải
-50,0 đến 600,0°C	2+2°C	1000V rms

Sử dụng đầu đo nhiệt độ tùy chọn: Cặp nhiệt điện loại K

### Đo tụ điện(-F)

Phạm vi	Độ chính xác	Chống quá tải
10,00nF	2+5	1000V rms
100,0nF		
1,000μF		
10,00μF		
100,0μF		
1000μF	3+5	

Độ chính xác được quy định sau khi điều chỉnh về không tại 10nF tới 1μF (Điện dung)

### Kiểm tra tính liên tục(=)

Phạm vi	Phạm vi hoạt động	Dòng điện đo	Điện áp mạch hở	Chống quá tải
600,0Ω	Còi kêu dưới 50±30Ω	Xấp xỉ <1,2mA	<3,5V	1000V rms


## Hướng dẫn lựa chọn

Model	1051	1052	1061	1062
<b>Màn hình</b>				
Phương thức phát hiện	RMS thực	RMS thực/MEAN	RMS thực	RMS thực/MEAN
Màn hình số đếm tối đa	6000	6000	50000	50000
Màn hình kép	●	●	●	●
Biểu đồ cột	31 phân đoạn	31 phân đoạn	51 phân đoạn	51 phân đoạn
Đèn nền	LED trắng	LED trắng	LED trắng	LED trắng
<b>Chức năng</b>				
Tự động giữ	●	●	●	●
Giữ giá trị đỉnh	-	-	-	●
Tối đa/Tối thiểu/Trung bình	-	●	●	●
REL	●	●	●	●
Bộ nhớ thủ công	-	●	●	●
Bộ nhớ ghi nhật ký	-	●	●	●
Giao tiếp	-	●	●	●
Phản hồi tần số	40Hz đến 1kHz	40Hz đến 1kHz	10Hz đến 20kHz	10Hz đến 100kHz
Nhiệt độ vận hành	-10°C đến 55°C	-10°C đến 55°C	-20°C đến 55°C	-20°C đến 55°C
Tiêu chuẩn an toàn	CAT III 1000V CAT IV 600V	CAT III 1000V CAT IV 600V	CAT III 1000V CAT IV 600V	CAT III 1000V CAT IV 600V

Model	1051	1052	1061	1062
<b>Danh mục</b>				
Điện áp DC	600,0mV đến 1000V	600,0mV đến 1000V	50,000mV đến 1000,0V	50,000mV đến 1000,0V
Điện áp AC	600,0mV đến 1000V	600,0mV đến 1000V	500,00mV đến 1000,0V	500,00mV đến 1000,0V
Dòng điện DC	600,0μA đến 10,00A	600,0μA đến 10,00A	500,00μA đến 10,000A	500,00μA đến 10,000A
Dòng điện AC	600,0μA đến 10,00A	600,0μA đến 10,00A	500,00μA đến 10,000A	500,00μA đến 10,000A
AC + DC	-	-	●	●
Điện trở	600,0Ω đến 60,00MΩ	600,0Ω đến 60,00MΩ	500,00Ω đến 50,000MΩ	500,00Ω đến 50,000MΩ
Tần số	10,00Hz đến 99,99kHz	10,00Hz đến 99,99kHz	2,000Hz đến 99,99kHz	2,000Hz đến 99,99kHz
Nhiệt độ	-50,0 đến 600,0°C	-50,0 đến 600,0°C	-200,0 đến 1372,0°C	-200,0 đến 1372,0°C
Điện dung	10,00nF đến 1000μF	10,00nF đến 1000μF	5,000nF đến 50mF	5,000nF đến 50mF
Chu kỳ làm việc	-	-	●	●
Tính Decibel	-	-	●	●
Kiểm tra tính liên tục	●	●	●	●
Kiểm thử đi-ốt	●	●	●	●
Công suất Ω thấp	-	-	-	●

# Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số hàng đầu KEW 1061/1062

## ● Thông số kỹ thuật chung

Chức năng đo:	Điện áp DC, Điện áp AC, Dòng điện DC, Dòng điện AC, Điện trở, Tần số, Nhiệt độ, Tỷ điện, Chu kỳ làm việc, Decibel (dBv, dBm), Kiểm tra tính liên tục, Kiểm thử đi-ốt Công suất thấp*, Có thể chuyển đổi phát hiện giá trị hiệu dụng (giá trị căn bậc hai của trung bình bình phương) (RMS thực) và phát hiện giá trị trung bình (MEAN) trong khi đo điện áp AC hoặc dòng điện AC (chỉ 1062). Có thể bật/tắt bộ lọc thông thấp trong quá trình đo điện áp AC hoặc đo dòng điện AC (chỉ 1062).
Các chức năng khác:	Giữ dữ liệu (D/H), Tự động giữ (A/H), Giữ giá trị đỉnh* (P/H), Giữ phạm vi (R/H), Giá trị lớn nhất (MAX), Giá trị nhỏ nhất (MIN), Giá trị trung bình (AVG), Điều chỉnh về không (Tự điện, Điện trở), Giá trị tương đối, Lưu vào bộ nhớ, Tự động tắt nguồn (Xấp xỉ 20 phút), Đèn nền LCD. *: Chỉ cho model KEW1062
Màn hình:	5 chữ số (LCD).....7 phân đoạn Màn hình chính.....50000 số đếm Màn hình phụ.....50000 số đếm Chỉ báo biểu đồ cột.....51 phân đoạn Chỉ báo phân cực....."- "+" Tự động xuất hiện khi phân cực âm. Chỉ báo quá phạm vi....." OL " Chỉ báo pin yếu....."  " Xuất hiện khi pin yếu.

Chu trình đo:	6 lần mỗi giây (ngoại trừ số đo tần số: một lần mỗi giây, Đo điện trở: bốn lần mỗi giây, đo tụ điện (50mF): tối đa 0,03 lần mỗi giây) Biểu đồ cột hiển thị 15 lần mỗi giây
Phạm vi nhiệt độ và độ ẩm vận hành:	-20 đến 55°C, 80%RH hoặc ít hơn (không có ngưng tụ) 70%RH hoặc ít hơn ở 40 đến 55°C.
Phạm vi nhiệt độ và độ ẩm khi bảo quản:	-40 đến 70°C, 70%RH hoặc ít hơn (không có ngưng tụ)
Hệ số nhiệt độ:	(Độ chính xác 23±5°C/0,05)/°C hoặc ít hơn (Phạm vi nhiệt độ: -20 đến 18°C và 28 đến 55°C)
Bộ nguồn:	Pin cỡ AA (R6) 1.5V: 4
Tuổi thọ của pin:	Xấp xỉ 120 giờ (Giờ hoạt động của pin kiểm khi ở chế độ điện áp DC.) Ghi chú: Tuổi thọ của pin thay đổi tùy vào điều kiện vận hành.
Điện áp có thể chịu được:	6,88kV rms AC trong năm giây (qua các cực đầu vào và vỏ)
Kích thước:	Xấp xỉ 192(D)×90(R)×49(S)mm
Trọng lượng:	Xấp xỉ 560g (bao gồm pin)
Tiêu chuẩn áp dụng:	IEC 61010-1 CAT IV 600V / CAT III 1000V Mức độ ô nhiễm 2, IEC 61010-031, IEC 61326-1/EMC
Phụ kiện:	Pin: 4, Dây dẫn thử: 1 bộ (722DA), Cầu chì (đi kèm): 440mA/1000V (8926), 10A/1000V (8927), Sách hướng dẫn: 1

## ● Thông số kỹ thuật

Điều kiện kiểm thử: Nhiệt độ và độ ẩm: 23±5°C ở 80%RH hoặc ít hơn Độ chính xác: ± (%) chỉ số đọc + chữ số Ghi chú: Mỗi lần phản hồi là một giá trị để đánh giá độ chính xác trong phạm vi đã chọn.

### Đo điện áp DC(=V)

Phạm vi	Độ chính xác 1061/1062	Trở kháng đầu vào	Chống quá tải
50,000mV	0,05+10	Xấp xỉ 100MΩ	1000V DC 1000V rms AC
500,00mV	0,02+2		
2400,0mV		0,025+5	
5,0000V	0,03+2		
50,000V		1000,0V	
500,00V			

NMR: 80dB trở lên 50/60Hz ±0,1% (70dB trở lên 50/60Hz ±0,1% khi ở Phạm vi 50mV)  
CMRR: 100dB trở lên 50/60Hz (Rs=1kΩ) Thời gian phản hồi: tối đa 0,3 giây

### Đo điện áp AC [RMS thực](~V)

Ghép nối AC, phát hiện giá trị RMS thực, sóng hình sin

Phạm vi	Trên: 1061; Dưới: 1062; ~Không quy định					Trở kháng đầu vào	Chống quá tải
	10 đến 20Hz	20Hz đến 1kHz	1k đến 10kHz	10k đến 20kHz	20k đến 50kHz		
50,000mV	2+80 <sup>※2</sup>	0,4+40 <sup>※2</sup>	5+40 <sup>※2</sup>	5,5+40 <sup>※2</sup>	15+40 <sup>※2</sup>	11MΩ<50pF	1000V rms AC 1000V DC
500,00mV	1,5+30 <sup>※1</sup>	0,7+30 <sup>※1</sup>	2+50 <sup>※2</sup>	-	-		
5,0000V						1+30 <sup>※1</sup>	
50,000V	10MΩ<50pF						
500,00V		※2	※2	3+30 <sup>※2</sup>	-	-	
1000,0V	※2						

※1: Ở phạm vi 5 đến 100%  
※2: Ở phạm vi 10 đến 100%  
Hệ số đỉnh <1,5V ở phạm vi 1000V; Hệ số đỉnh <3 ở phạm vi khác  
CMRR: 80dB trở lên DC đến 60Hz (Rs=1kΩ) Thời gian phản hồi: tối đa 1 giây

### Đo điện áp AC [MEAN](~V) ※Chỉ 1062

Ghép nối AC, phát hiện giá trị RMS thực, sóng hình sin

Phạm vi	Độ chính xác			Trở kháng đầu vào	Chống quá tải
	10 đến 20Hz	20 đến 500Hz	500 đến 1kHz		
50,000mV	4+80 <sup>※2</sup>	1,5+30 <sup>※2</sup>	5+30 <sup>※2</sup>	11MΩ<50pF	1000V rms AC 1000V DC
500,00mV	2+30 <sup>※1</sup>	1+30 <sup>※1</sup>	3+30 <sup>※1</sup>		
5,0000V				10MΩ<50pF	
50,000V	※2	※2	※2		
500,00V				※2	
1000,0V	※2	※2	※2		

※1: Ở phạm vi 5 đến 100%  
※2: Ở phạm vi 10 đến 100%  
CMRR: 80dB trở lên DC tới 60Hz (Rs=1kΩ) Thời gian phản hồi: tối đa 1 giây

### DCV+ACV(= + ~)

Ghép nối AC, phát hiện giá trị RMS thực, sóng hình sin

Phạm vi	Độ chính xác (Trên:1061; Dưới:1062; ~Không quy định)						Trở kháng đầu vào	Chống quá tải
	DC,10 đến 20Hz	DC,20Hz đến 1kHz	DC,1k đến 10kHz	DC,10k đến 20kHz	DC,20k đến 50kHz	DC,50k đến 100kHz		
5,0000V	1,5+10 <sup>※1</sup>	1+10 <sup>※1</sup>	2+10 <sup>※2</sup>	-	-	11MΩ<50pF	1000V rms AC 1000V DC	
50,000V								1,5+10 <sup>※1</sup>
500,00V	10MΩ<50pF							
500,00V		※2	※2	-	-	-		
1000,0V	※2							※2

※1: Ở phạm vi 5 đến 100%  
※2: Ở phạm vi 10 đến 100%  
Hệ số đỉnh <1,5V ở phạm vi 1000V; Hệ số đỉnh <3 ở phạm vi khác  
CMRR: 80dB trở lên DC tới 60Hz (Rs=1kΩ) Thời gian phản hồi: tối đa 2 giây

### Đo điện trở(Ω)

Phạm vi	Độ chính xác		Dòng điện đo tối đa	Điện áp mạch hở	Chống quá tải
	1061	1062			
500,00Ω	0,1+2 <sup>※1</sup>	0,05+2 <sup>※1</sup>	<1mA	<2,5V	1000V rms
5,000kΩ					
50,000kΩ					
500,00kΩ					
5,0000MΩ					
50,000MΩ					

Độ chính xác được quy định sau khi điều chỉnh về không (điện trở)  
Thời gian phản hồi: Tối đa 1 giây ở 500Ω đến 500kΩ, tối đa 5 giây ở 5MΩ đến 50MΩ

### Công suất Ω thấp (LP-Ω) ※Chỉ 1062

Chỉ số đọc tối đa 5000

Phạm vi	Độ chính xác	Dòng điện đo tối đa	Điện áp mạch hở	Chống quá tải
5,000kΩ	0,2+3	<10μA	<0,7V	1000V rms
50,00kΩ		<10μA		
500,00kΩ		<0,8μA		
5,000MΩ		<0,05μA		
50,00MΩ		<0,05μA		

### Kiểm tra tính liên tục(☺)

Chỉ số đọc tối đa 5000

Phạm vi	Phạm vi hoạt động 1061/1062	Dòng điện đo	Điện áp mạch hở	Chống quá tải
500,0Ω	Còi kêu dưới 100±50Ω	Xấp xỉ 0,5mA	<5V	1000V rms

### Đo dòng điện DC(=)(A)

Phạm vi	Độ chính xác 1061/1062	Sụt điện áp	Chống quá tải
500,00μA	0,2+5	<0,11mV/μA	440mA Được bảo vệ bởi cầu chì 440mA/1000V.
5000,0μA		<4mV/mA	
50,000mA		<4mV/mA	
500,00mA		0,6+10	10A Được bảo vệ bởi cầu chì 10A/1000V.
5,0000A		0,6+5	
10,000A			

Dòng điện đo tối đa: 440mA ở phạm vi 500mA

Thời gian phản hồi: tối đa 0,3 giây

### Đo dòng điện AC [RMS thực](~A)

Phát hiện giá trị RMS thực, sóng hình sin

Phạm vi	Trên: 1061; Dưới: 1062; ~Không quy định			Sụt điện áp	Chống quá tải	
	10 đến 20Hz	20Hz đến 1kHz	1k đến 5kHz			
500,00μA	1,5+20	1+20	-	<0,11mV/μA	440mA Được bảo vệ bởi cầu chì 440mA/1000V.	
5000,0μA						1+30
50,000mA						
500,00mA				1+30		
5,0000A						-
10,000A						

Độ chính xác ở phạm vi 5 đến 100%, ở phạm vi 10 đến 100% đối với Phạm vi 10A  
440mA ở phạm vi 500mA  
Hệ số đỉnh<3. Thời gian phản hồi: tối đa 1 giây

### Đo dòng điện AC [MEAN](~A) ※Chỉ 1062

Phát hiện giá trị MEAN, hiệu chuẩn giá trị RMS thực

Phạm vi	Độ chính xác			Sụt điện áp	Chống quá tải	
	10 đến 20Hz	20 đến 500Hz	500Hz đến 1kHz			
500,00μA	2+20	1,5+20	2+30	<0,11mV/μA	440mA Được bảo vệ bởi cầu chì 440mA/1000V.	
5000,0μA						
50,000mA						<4mV/mA
500,00mA				-		
5,0000A						
10,000A						<0,1V/A

Độ chính xác ở phạm vi 5 đến 100%, ở phạm vi 10 đến 100% đối với Phạm vi 10A  
440mA ở phạm vi 500mA Thời gian phản hồi: tối đa 1 giây

### DCA+ACA(= + ~)

Chỉ số đọc tối đa 50000

Phạm vi	Độ chính xác (Trên:1061; Dưới:1062; ~Không quy định)			Sụt điện áp	Chống quá tải	
	DC,10 đến 20Hz	DC,20Hz đến 1kHz	DC,1k đến 5kHz			
500,00μA	2+10	1,5+10	1+10	<0,11mV/μA	440mA Được bảo vệ bởi cầu chì 440mA/1000V.	
5000,0μA						
50,000mA						1,5+10
500,00mA				-		
5,0000A						
10,000A						<0,1V/A

Độ chính xác ở phạm vi 5 đến 100%, ở phạm vi 10 đến 100% đối với Phạm vi 10A  
440mA ở phạm vi 500mA  
Hệ số đỉnh<3. Thời gian phản hồi: tối đa 2 giây

### Kiểm thử đi-ốt(Di)

Phạm vi	Độ chính xác 1061/1062	Dòng điện đo (Vf=0,6V)	Điện áp mạch hở	Chống quá tải
2,4000V	1+2	Xấp xỉ 0,5mA	<5V	1000V rms

### Đo nhiệt độ(TEMP)

Phạm vi	Độ chính xác 1061/1062	Chống quá tải
-20,00 đến 137,0°C	1+1,5°C	1000V rms

Sử dụng đầu đo nhiệt độ tùy chọn: Cặp nhiệt điện loại K

### Đo tụ điện(H)

Chỉ số đọc tối đa 5000

Phạm vi	Độ chính xác 1061/1062	Chống quá tải
5,000nF	1+5 <sup>※1</sup>	1000V rms
50,00nF		
500,0nF		
5,000μF		
50,00μF		
500,0μF		
5,000mF		
50,00mF		
500,0mF		
5,000mF		

※1: Độ chính xác được quy định sau khi điều chỉnh về không (tụ điện).

### Đo tần số(Hz)

Ghép nối AC, Chỉ số đọc tối đa 9999

Phạm vi (TỰ ĐỘNG)	Độ chính xác 1061/1062
2,000 đến 9,999Hz	0,02+1 <sup>※1</sup>
9,00 đến 99,99Hz	
90,0 đến 999,9Hz	
0,800 đến 9,999kHz	
9,00 đến 99,99kHz	

※1: Ở mức 10 đến 100% điện áp đầu vào hoặc phạm vi dòng điện  
※2: Ở mức 40 đến 100% điện áp đầu vào hoặc phạm vi dòng điện

### Tự lựa chu kỳ làm việc(%)

Phạm vi	Độ chính xác 1061/1062
10 đến 90%	±1% <sup>※1</sup>

※1: Ở 10,00Hz đến 500,0Hz, sóng vuông ở 40 đến 100% điện áp đầu vào hoặc phạm vi dòng điện

### Giữ giá trị đỉnh(P·H) ※Chỉ 1062

Chỉ số đọc tối đa 5000

Phạm vi	Độ phân giải	Thời gian phản hồi tối đa
DCV, DCA	±100 chữ số	>250μs



● Phụ kiện

Mô tả	MODEL	Mục lục
Dây dẫn thử	7220A	CAT IV 600V / CAT III 1000V 1 bộ
Cầu chì	8926	440mA/1000Vx1
	8927	10A/1000Vx1



● Phụ kiện tùy chọn

Mô tả	MODEL	Mục lục
Kẹp cá sấu	7234	CAT IV 600V / CAT III 1000V 1 bộ
Bộ giao tiếp USB	8241	Bộ điều hợp USB+Cáp USB+Phần mềm DMM
Cặp nhiệt điện loại K	8405	Tối đa 500°C (Loại bề mặt, Vật liệu đầu đo: Gốm)
	8406	Tối đa 500°C (Loại bề mặt)
	8407	Tối đa 700°C (Lông, Bán rắn)
	8408	Tối đa 600°C (Không khí, Khí)
Cảm biến kẹp	8115	AC 130A / DC 180A
	8121	AC 100A
	8122	AC 500A
	8123	AC 1000A
	8146	AC 30A
	8147	AC 70A
8148	AC 100A	
Phích cắm chuỗi bộ điều chỉnh Ø4mm	7146	Độ dài: 190mm
Hộp đựng mang đi	9154	Hộp mềm (cho thiết bị chính có dây dẫn thử và cáp liên lạc)



● Cảm biến kẹp Thông số kỹ thuật

MODEL	Cảm biến dòng điện AC/DC				Cảm biến dòng điện AC		
	8115	8121	8122	8123	8146	8147	8148
Kích thước dây dẫn	φ12	φ24	φ40	φ55	φ24	φ40	φ68
Dòng điện định mức	AC 130A / DC 180A	AC 100A	AC 500A	AC 1000A	AC 30A	AC 70A	AC 100A
Điện áp đầu ra	AC/DC 10mV/A	AC 500mV/100A	AC 500mV/500A	AC 500mV/1000A	AC 1500mV/30A	AC 3500mV/70A	AC 5000mV/100A
Độ chính xác (50/60Hz)	AC ±1,2%rdg±0,4mV DC ±1,2%rdg±0,4mV (Độ chính xác này được xác định sau khi điều chỉnh về không)	±2,0%rdg±0,3mV			0 đến 15A ±1,0%rdg±0,1mV 15 đến 30A ±5,0%rdg	0 đến 40A ±1,0%rdg±0,1mV 40 đến 70A ±5,0%rdg	0 đến 80A ±1,0%rdg±0,1mV 80 đến 100A ±5,0%rdg
Phạm vi tần số	40Hz đến 1kHz						
Kích thước	127(D)×42(R)×22(S)mm	97(D)×59(R)×26(S)mm	128(D)×81(R)×36(S)mm	170(D)×105(R)×48(S)mm	100(D)×60(R)×26(S)mm	128(D)×81(R)×36(S)mm	186(D)×129(R)×53(S)mm
Trọng lượng	Xấp xỉ 140g	Xấp xỉ 150g	Xấp xỉ 260g	Xấp xỉ 360g	Xấp xỉ 150g	Xấp xỉ 240g	Xấp xỉ 510g

\* Có thể sử dụng các cảm biến kẹp Kyoritsu khác với những DMM này, vui lòng xem trang web của chúng tôi để biết thêm thông tin. \* Cần có phích cắm chuỗi bộ điều chỉnh φ 4 mm (7146) để sử dụng những cảm biến này với các DMM, ngoại trừ 8115.

● Cặp nhiệt điện loại K Thông số kỹ thuật

Model	Sử dụng	Nhiệt độ đo	Dung sai (t: nhiệt độ đo)	Tốc độ phản hồi
8405	Loại bề mặt (Vật liệu đầu đo: Gốm)	Tối đa 500°C	±2,5°C/t = -40°C đến 333°C, ±0,0075×   t   °C / t = 333°C đến 500°C	Xấp xỉ 1,8 giây
8406	Loại bề mặt			Xấp xỉ 1,0 giây
8407	Lông, Bán rắn	Tối đa 700°C	±2,5°C/t = -40°C đến 333°C, ±0,0075×   t   °C / t = 333°C đến 700°C	1 giây trở xuống
8408	Không khí, Khí	Tối đa 600°C		0,4 giây



**Cảnh báo an toàn:**

Vui lòng đọc kỹ và toàn bộ "Cảnh báo an toàn" trong sách hướng dẫn đi kèm với thiết bị để sử dụng đúng. Nếu không tuân thủ các quy tắc an toàn, có thể xảy ra hỏa hoạn, trượt, giật điện, v.v. Do đó, phải bảo đảm vận hành thiết bị theo định mức bộ nguồn và điện áp chính xác được thể hiện trên mỗi thiết bị.

■ Nếu có thắc mắc hoặc yêu cầu, liên hệ:



**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

www.kew-ltd.co.jp

