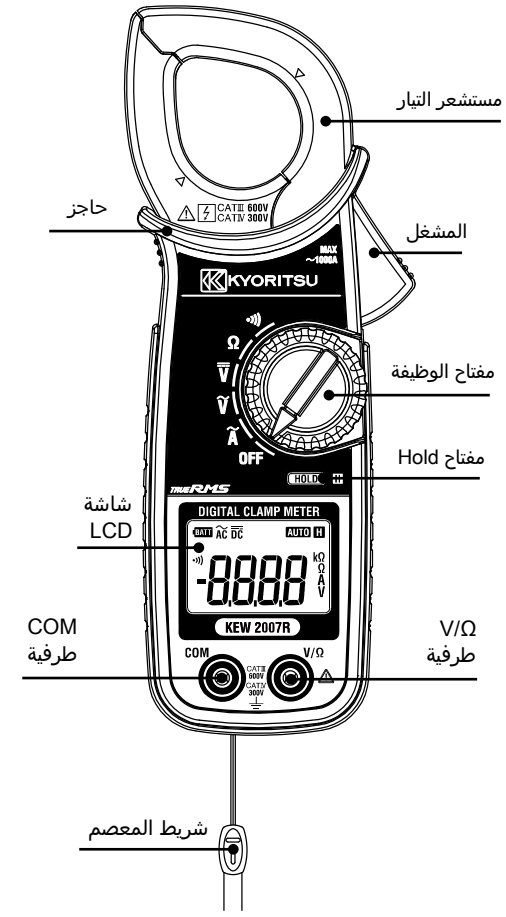
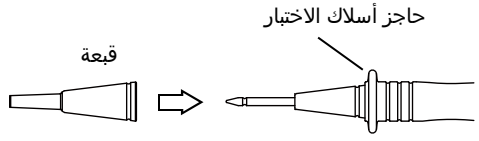
دليل التعليمات

مشبك القياس الرقمي

KEW2007R





KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

1. تحذيرات السلامة

تم تصميم هذا الجهاز وتصنيعه واختباره وفقًا للمواصفة IEC 61010: متطلبات السلامة لأجهزة القياس الإلكترونية وتسليمها في أفضل حالة بعد اجتياز الفحص. يحتوي دليل التعليمات هذا على تحذيرات وقواعد السلامة التي يجب على المستخدم مراعاتها لضمان التشغيل الآمن للجهاز والاحتفاظ به في حالة آمنة. ولذلك، يشترط قراءة تعليمات التشغيل هذه قبل استخدام الجهاز.

⚠ تحذير

- اقرأ التعليمات الواردة في هذا الدليل وافهمها قبل البدء في استخدام الجهاز.
- احتفظ بالدليل في متناول اليد لتمكين الرجوع إليه سريعًا عند الضرورة.
- ينبغي أن يقتصر استخدام الجهاز على التطبيقات المقصودة منه فحسب.
- يلزم فهم سائر تعليمات السلامة الواردة في الدليل واتباعها.
- من الضروري الالتزام بالتعليمات المذكورة أعلاه.
قد يؤدي عدم اتباع التعليمات المذكورة أعلاه إلى إخفاق الحماية التي توفرها الجهاز وأسلاك الاختبار، و
قد يتسبب في حدوث إصابة و/أو ضرر الجهاز و/أو تلف الجهاز قيد الاختبار.

الرمز الموضح ⚠ على الجهاز يعني أنه يجب على المستخدم الرجوع إلى الأجزاء وثيقة الصلة بالدليل لتشغيل الجهاز بطريقة آمنة. من الضروري قراءة التعليمات أينما يظهر الرم ⚠ في الدليل.

⚠خطر	مخصص للحالات والإجراءات التي من المحتمل أن تسبب إصابة خطيرة أو إصابة قاتلة.
⚠ تحذير	مخصص للظروف والإجراءات التي يمكن أن تسبب إصابة خطيرة أو إصابة قاتلة.
⚠ انتباه	مخصص للظروف والإجراءات التي يمكن أن تسبب إصابة أو ضرر الجهاز.

- تستخدم العلامات الواردة أدناه في هذا الجهاز.
⚠ يجب على المستخدم الرجوع إلى الدليل.
⧈ الجهاز بعزل مزدوج أو معزز
⚡ يشير إلى أن هذا الجهاز يمكن أن يضغط على الموصلات العارضة عند قياس الجهد الكهربي يتوافق مع فئة القياس المطبقة، والتي يتم وضع علامة بجوار هذا الرمز.
~ AC ⎓ DC ⏚ الأرضي (الأرض)
يستوفي هذا الجهاز شرط العلامات المحدد في توجيه WEEE (2002/96/EC). يشير هذا الرمز إلى مجموعة منفصلة للمعدات الكهربائية والإلكترونية.

فئة القياس

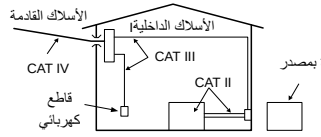
O الدوائر غير المتصلة مباشرة بمصدر الطاقة الرئيسي.

CAT II الدوائر الكهربائية الأساسية للمعدات المتصلة بمنفذ AC كهربائي بواسطة سلك الطاقة.

CAT III الدوائر الكهربائية الأولية للمعدات متصلة مباشرة بلوحة التوزيع، والمغذيات من لوحة التوزيع إلى المنافذ.

CAT IV تسقط الدارة من الخدمة إلى مدخل الخدمة، وإلى جهاز قياس الطاقة وجهاز حماية التيار الزائد الأساسي (لوحة التوزيع).

تم تصميم هذا الجهاز لـ CAT IV 300 V/CAT III 600 V.
تم تصميم أسلاك الاختبار M-7066A مع الغطاء المرفق لـ CAT IV 600 V/CAT III 1000 V وبدون الأغطية لـ CAT II 1000 V.



⚠ خطر

- لا تقم أبدًا بإجراء قياسات في ظل هذه الظروف تتجاوز فئة القياس المصممة والجهد المقنن للجهاز وأسلاك الاختبار.
- لا تحاول إجراء أي قياس في ظل وجود غازات قابلة للاشتعال. إذ أن استخدام الجهاز في مثل هذه الحالة قد يسبب إشعال النار، مما قد يؤدي إلى حدوث انفجار.
- لا تحاول أبدًا استخدام الجهاز إذا كان سطحه أو يدك مبللة.
- لا تتجاوز الحد الأقصى للإدخال المسموح به ضمن أي نطاق القياس.
- لا تفتح غطاء البطارية مطلقًا في أثناء القياس.
- لتجنب حدوث صدمة كهربائية عن طريق لمس الجهاز قيد الاختبار أو المناطق المحيطة به، تأكد من ارتداء معدة الحماية المعزولة.
- لا تقم أبدا بقياس التيار أثناء إدخال أسلاك الاختبار في طرفيات الإدخال.
- يجب أن يتم تصنيف أسلاك الاختبار المستخدمة في قياسات الجهد على النحو المناسب لفئة القياس III أو IV وفقًا للمواصفة IEC 61010-031 ويجب أن يكون معدل جهدها 600 V أو أعلى.
- توفر الحواجز الموجودة على جسم الجهاز وأسلاك الاختبار الحماية لمنع أصابعك ويديك من لمس أي شيء قيد الفحص. أبق أصابعك ويديك خلف الحواجز في أثناء القياس.

⚠تحذير

- لا تحاول أبدًا إجراء القياس في حالة وجود أي ظروف غير طبيعية، مثل العلبة المكسورة والأجزاء المعدنية المكشوفة على الجهاز أو أسلاك الاختبار.
- تحقق من التشغيل السليم على مصدر معروف قبل الاستخدام أو اتخذ الإجراءات نتيجة لإشارة الجهاز.
- **قم بتثبيت الأغطية بقوة على أسلاك الاختبار عند إجراء القياسات في CAT III أو بيئات اختبار أعلى. عندما يتم الجمع بين KEW 2007R وأسلاك الاختبار واستخدامها معًا، يتم تطبيق أي فئة أقل والجهد الكهربي إلى لأرض الذي ينتمي إليه أي منهما.**
- لا تقم بتدوير مفتاح الوظيفة إذا كان الجهاز والجهاز قيد الاختبار متصلين.
- امتنع عن تثبيت الأجزاء البديلة أو إجراء أي تعديل على الجهاز. إرسال الجهاز إلى موزع KYORITSU المحلي الخاص بك للتصليح أو إعادة الإصلاح.

⚠ حذر

- ويقتصر استخدام هذا الجهاز على التطبيقات المحلية والتجارية والصناعية الخفيفة. وقد يتسبب التداخل الكهرومغناطيسي القوي أو الحقول المغناطيسية القوية المتولدة عن تيارات كبيرة في تعطيل الجهاز.
- قم بتوصيل أسلاك الاختبار إلى المحطات الطرفية بإحكام.
- هذا الجهاز ليس مقاوم للماء. ابتعد عن الماء.
- لا تشد أو تلتف أسلاك الاختبار لمنع خطر الضرر.
- قم دائما بإيقاف تشغيل الجهاز بعد الاستخدام. قم بإزالة البطاريات إذا كان سيتم تخزين الجهاز ولن يكون قيد الاستخدام لفترة طويلة.
- تجنّب تعريض الجهاز لأشعة الشمس المباشرة أو درجة الحرارة العالية أو الرطوبة أو الندى.
- استخدم قطعة قماش منقوعة في ماء أو منظف محايد لتنظيف الجهاز. لا تستخدم المواد الكاشطة أو المذيبات.

ملاحظة

- تظهر شاشة LCD بعض الأرقام في نطاقات ACV و DCV حتى أثناء فتح أسلاك الاختبار. بالإضافة إلى ذلك، تظهر شاشة LCD بعض الأرقام بدلا من 0 عندما يكون هناك تركيز قصير في أسلاك الاختبار. لكن هذه الظواهر لا تؤثر على نتائج القياس.

2. مواصفات

درجة الحرارة: 5°C±23، الرطوبة: 45 إلى 75%

ACA (النطاق التلقائي)

النطاق	نطاق العرض	الدقة (موجة جيبية) *1
600A	0.0، 0.4 إلى 629.9 A	±1.5%rdg±4dgt (45 إلى 65Hz)
1000A	570 إلى 1049 A	±2.0%rdg±4dgt (40 إلى 400Hz)

*1: عندما يكون الموصل المُقاس في وسط فك المشبك الدقة المضمونة: 0.8 A إلى 1000 A، أقل من 1500 A تيار حماية الإدخال الذروة: 1200 A AC

ACV

النطاق	نطاق العرض	الدقة (موجة جيبية)
600V	0.0، 0.6 إلى 629.9 V	±1.2%rdg±4dgt (45 إلى 65Hz) ±1.5%rdg±4dgt (40 إلى 400Hz)

الدقة المضمونة: 1.0 V إلى 600.0 V، أقل من 900 V الذروة
الجهد الوقائي للإدخال: 720V AC/DC 10 ثواني

DCV

النطاق	نطاق العرض	الدقة
600V	0.0 إلى ±629.9V	±1.2%rdg±3dgt

الدقة المضمونة: 0.0 V إلى ± 600.0 V
الجهد الوقائي للإدخال : 720 V AC/DC 10 ثواني
مقاومة المدخلات ACV/DCV : حوالي 10 MΩ

المقاومة/الاستمرارية (النطاق التلقائي)

النطاق	نطاق العرض	الدقة
600Ω	0.0 إلى 629.9 Ω	±1.3%rdg±5dgt
6kΩ	0.570 إلى 6.299 kΩ	±2.0%rdg±3dgt
تابع	0.0 إلى 629.9 Ω	Bz قيمة عتبة <90 Ω

الدقة المضمونة: 0.0 Ω إلى 6.000 kΩ
جهد الحلقة المفتوحة: 3 V أو أقل
الجهد الوقائي للإدخال: 600 V AC/DC 10 ثواني

- طريقة القياس: ΣΔ التعديل
- مؤشر فوق النطاق: OL
- دورة القياس: 2.5 مرة لكل ثانية
- عامل القمة: أقل من 3 (45 إلى 65 Hz)
أضف ±0.5%rdg±5dgt إلى الدقة المحددة أعلاه.
(الوظائف المنطبقة: ACA, ACV)
- المعايير المعمول بها:
IEC 61010-031 (أسلاك الاختبار Model 7066A)
مع قبعات CAT IV 600 V / CAT III 1000 V
بدون قبعات CAT II 1000 V
IEC 61326 (EMC), EN50581(RoHS)
IEC 61010-2-033 /61010-2-032 /61010-1 (الجهاز)
درجة التلوث 2، للاستخدام الداخلي، على ارتفاع يصل إلى 2000m
CAT III 600V / CAT IV 300V
- تحمل الجهد: 5160 Vrms AC 5 ثانية
بين مستشعر التيار والعلبة أو الدارة والعلبة
- IP تصنيف: IP40 (IEC 60529)
- مقاومة العزل:
بين علبة ودارة كهربائية >100 MΩ/1000 V

- نطاق درجة الحرارة والرطوبة أثناء التشغيل
  0 إلى 85%RH 40°C أو أقل (بدون تكاثف)
- نطاق درجة الحرارة والرطوبه أثناء التخزين
  -20 إلى 85%RH 60°C أو أقل (بدون تكاثف)
- مصدر الطاقة: 3 V DC 2×(AAA) R03/LR03
- استهلاك التيار: 4 mA >
- عمر البطارية (ACA، مستمر، عدم التحميل، مع R03):
  حوالى 170 ساعة
- البعد، الوزن: 36(D)mm×81(W)×204(L)،
  حوالى 220g (مع البطاريات)
- الملحقات:

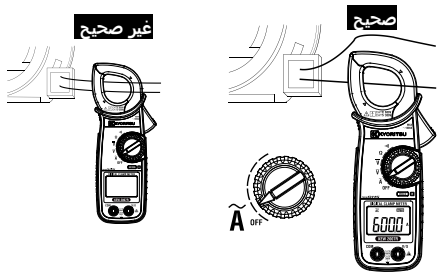
أسلاك الاختبار Model 7066A	1 مجموعة
البطارية R03(AAA)	2 قطعة
دليل التعليمات	1 قطعة
حقيبة الحمل Model 9079	1 قطعة

3. قياس ACA

⚠خطر

- **افصل أسلاك الاختبار من الجهاز عند إجراء الاختبار.**
- **لا تتجاوز الجهد المقنن (600 V) وتصنيفات فئة الجهاز.**
- **أبق أصابعك ويديك خلف الحاجز في أثناء القياس.**

(1) اضبط مفتاح الوظيفة على موضع ACA.
(2) اضغط على الزناد لفتح مستشعر التيار وقم بتثبيت المشبك الواحد (القطر 33mm كحد أقصى) قيد الاختبار.



ملاحظة

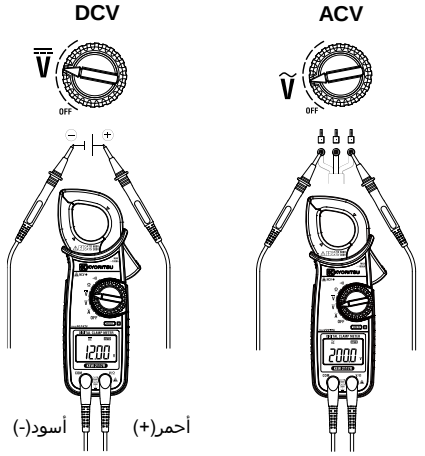
يتم ضمان دقة القياس عند وضع الجسم المقاس في مركز مستشعر التيار.

4. قياس ACV/DCV

⚠خطر

- **قبل بدء القياس، تأكد من ضبط مفتاح الوظيفة على الموضع المناسب.**
- **لا تتجاوز الجهد المقنن (600 V) وتصنيفات فئة الجهاز.**
- **أبق أصابعك ويديك خلف الحاجز في أثناء القياس.**

(1) اضبط مفتاح الوظيفة على موضع ACV أو DCV.
(2) قم بتوصيل أسلاك الاختبار بإحكام إلى أطراف V/Ω و COM.



ملاحظة

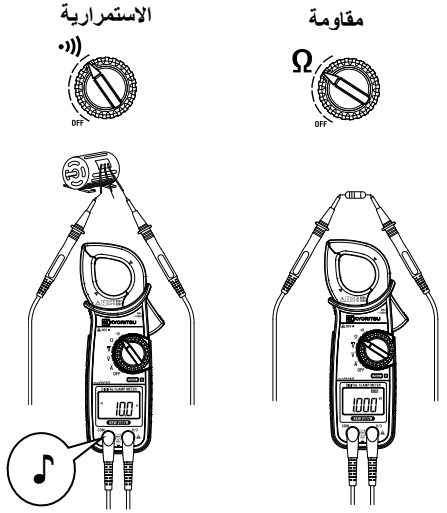
في حالة عكس الاتصال، تشير شاشة LCD إلى " - " علامة (قياس DCV).

5. قياس المقاومة (الاستمرارية).

⚠تحذير

قم بإيقاف تشغيل الدارة قيد الاختبار قبل إجراء القياسات باستخدام هذا الجهاز.

(1) اضبط مفتاح الوظيفة على وضع المقاومة أو الاستمرارية.
(2) قم بتوصيل أسلاك الاختبار بإحكام إلى أطراف V/Ω و COM.



يصدر صوت أقل من Ω 90.

ملاحظة

تشير شاشة LCD إلى "OL" عندما تكون أسلاك الاختبار مفتوحة.

6. وظائف أخرى

- الاحتفاظ بالبيانات HOLD
  اضغط مفتاح Hold. تعرض شاشة LCD علامة "H" وسيتم إجراء القراءة.
  اضغط على مفتاح Hold مرة أخرى لتحرير الشاشة.

- مؤشر البطارية المنخفضة
  تظهر شاشة LCD علامة " BATT " عندما تنخفض البطاريات عن جهد التشغيل العادي.

- وظيفة السكون
  تعمل على إيقاف تشغيل الجهاز تلقائيًا خلال 10 دقائق تقريبًا بعد آخر مفتاح أو تشغيل مفتاح. يصدر الصافرة خمس مرات في الدقيقة الواحدة قبل الدخول في وضع السكون، وأيضا مرة واحدة قبل الدخول إلى الوضع. للخروج من وضع السكون، قم بتدوير مفتاح الوظيفة أو اضغط على مفتاح Hold.

لتعطيل وظيفة السكون، اضغط على مفتاح Hold وقم بتشغيل الجهاز.
تأكد من أن شاشة LCD تعرض "POFF" لمدة 1 ثانية تقريبًا.

7. استبدال البطارية

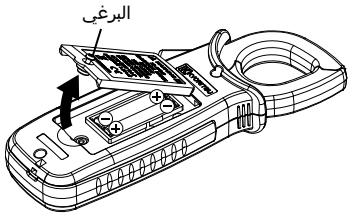
⚠ تحذير

- استبدل البطاريات عند ظهور علامة تحذير" BATT" انخفاض جهد البطارية " على شاشة LCD . وإلا، فلا يمكن إجراء قياس دقيق.
  إذا نفدت البطاريات تمامًا، تصبح شاشة LCD فارغة دون ظهور العلامة " BATT".
- لا تحاول استبدال البطاريات إذا كان سطح الجهاز مبللاً.
- افصل أسلاك الاختبار من الكائن قيد الفحص وإخراج الطاقة من الجهاز قبل فتح غطاء حجرة البطارية لاستبدال البطارية.

⚠انتباه

- لا تخلط البطاريات القديمة والجديدة. يجب أن تكون العلامة التجارية ونوع البطاريات المستخدمة متوافقة.
- قم بتثبيت البطاريات في القطبية الصحيحة كما هو في مقصورة البطارية.

(1) اضبط مفتاح الوظيفة على وضع "OFF".
(2) قم بفك وإزالة غطاء حجرة البطارية على الجهاز.
(3) استبدل البطاريات مع مراعاة القطبية الصحيحة.
استخدم بطاريتين جديدتين مقاس 1.5V AAA.
(4) قم بتثبيت غطاء حجرة البطارية وأحكم ربط البرغي.



مذكرة

موزع

تحتفظ شركة Kyoritsu بالحق في تغيير المواصفات أو التصميمات الموضحة في هذا الدليل دون إشعار ودون التزامات.

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