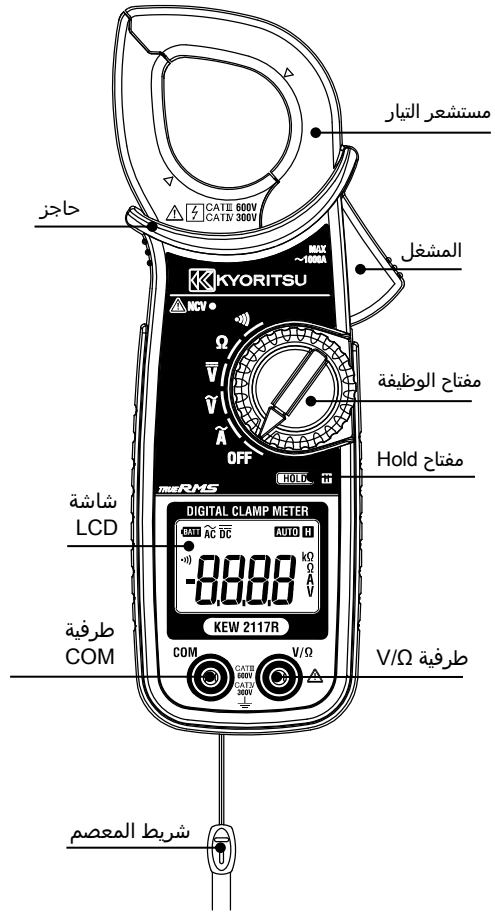
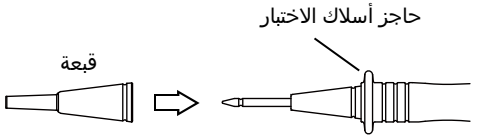
دليل التعليمات

مشبك القياس الرقمي

KEW 2117R





KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

1. تحذيرات السلامة

تم تصميم هذا الجهاز وتصنيعه واختباره وفقًا لمعايير 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، يُشترط قراءة تعليمات التشغيل هذه قبل استخدام الجهاز.

⚠ تحذير

- يلزم قراءة التعليمات الواردة في هذا الدليل وفهمها 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.
- ومن الضروري الالتزام بالتعليمات المذكورة أعلاه.

وقد يؤدي عدم اتباع التعليمات المذكورة أعلاه إلى إضعاف الحماية التي يوفرها الجهاز وإلى أسلاك الفحص، وقد يتسبب في إلحاق الضرر أو تلف الجهاز قيد الاختبار و/أو إلحاق الضرر به.

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 ⚠ الرمز في الدليل.

⚠ خطر مخصص للظروف والأفعال التي من المحتمل أن تسبب إصابة خطيرة أو قاتلة.

⚠ تحذير مخصص للظروف والأفعال التي يمكن أن تسبب إصابة خطيرة أو قاتلة.

⚠ تحذير مخصص للظروف والأفعال التي يمكن أن تسبب إصابة أو تلفًا للجهاز.

- 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)

يخضع هذا الجهاز لتوجيهات (2002/96/EC) WEEE. الرجاء الاتصال بالموزع القريب منك عند التخلص من الجهاز.

فئة القياس

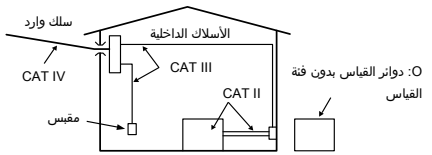
O دوائر القياس بدون فئة القياس.

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 الفحص M-7066A مع الغطاء المرفق لـ CAT III 1000 V/CAT IV 600 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 الفحص 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 الغطاء مكسور 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 2117R وأسلاك الفحص واستخدامها معًا، يتم تطبيق أيهما ينتمي إلى فئة أقل وجهد كهربائي أقل للأرض.**
- لا تقم بتدوير مفتاح الوظيفة إذا كان الجهاز والجهاز قيد الاختبار متصلين.
- امتنع عن تثبيت الأجزاء البديلة أو إجراء أي تعديل على الجهاز. أرسل الجهاز إلى موزع KYORITSU المحلي لديك لإصلاحه أو إعادة معايرته.

⚠ 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. يُحفظ بعيدًا 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.
- تجنَّب 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.
- يتطلب قياس المقاومة وقتا لتسوية القراءة إذا كانت هناك عناصر مقاومة أو سعة عالية.

2. مواصفات

درجة الحرارة: 23±5°C، الرطوبة: 45-75%

ACA (النطاق التلقائي)

النطاق	نطاق العرض	الدقة (موجة جيبية)
60A	0.00, 0.06-62.99 A	±1.5%rdg±4dgt (45-65Hz) ±2.0%rdg±5dgt (40-1kHz)
600A	57.0-629.9 A	
1000A	570-1049 A	

الدقة المضمونة: 1000- A 0.10 A، أقل من ذروة 1500 A
تيار حماية الإدخال: 1200 A AC

ACV (النطاق التلقائي)

النطاق	نطاق العرض	الدقة (موجة جيبية)
60V	0.00, 0.06-62.99 V	±1.5 %rdg±4dgt (40-1kHz)
600V	57.0-629.9 V	±1.0 %rdg±2dgt (45-65Hz) ±1.5 %rdg±4dgt (40-1kHz)

الدقة المضمونة: 600.0V-0.10 V، أقل من ذروة 900 V
الجهد الوقائي للإدخال: 720 V AC/DC 10 ثواني

DCV (النطاق التلقائي)

النطاق	نطاق العرض	الدقة
60V	0.00 إلى ±62.99 V	±1.0%rdg±3dgt
600V	57.0± إلى ±629.9 V	±1.2%rdg±3dgt

الدقة المضمونة: 0.00 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	0.0-629.9 Ω	±1.0%rdg±5dgt
6kΩ	0.570-6.299 Ω	±2.0%rdg±3dgt
60kΩ	5.70-62.99 kΩ	
600kΩ	57.0-629.9 kΩ	
تابع	0.0-629.9 Ω	قيمة عتبة Bz < 90 Ω

الدقة المضمونة: 600.0 kΩ - 0.0 Ω
جهد الحلقة المفتوحة: 3 V أو أقل
الجهد الوقائي للإدخال: 600 V AC/DC 10 ثواني

- طريقة القياس: Σ-Δ التعديل
- مؤشر فوق النطاق: OL
- دورة القياس: 2.5 مرة لكل ثانية
- عامل القمه: أقل من 3 (45 إلى 65 Hz)

أضف ±0.5%rdg±5dgt إلى الدقة المحددة أعلاه.
(الوظائف المنطبقة: ACA, ACV)

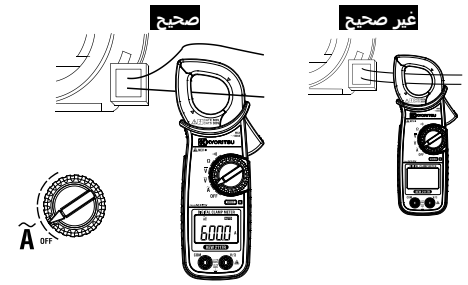
- المعايير المعمول بها:
61010-2-033 /61010-2-032/ 61010-1/ IEC (الجهاز)
درجة التلوث 2، للاستخدام الداخلي، على ارتفاع يصل إلى 2000 m
CAT III 600 V/CAT IV 300 V
IEC 61010-031 (أسلاك الفحص MODEL 7066A)
مع قبعة CAT IV 600 V / CAT III 1000 V
بدون قبعة CAT II 1000 V
EN 61326 (EMC)
وفي المجال الكهرومغناطيسي للتردد اللاسلكي الذي يبلغ 3 V/m،
تكون الدقة في حدود خمسة أضعاف الدقة المقدرة.
EN 50581 (RoHS)
- تحمل الجهد: 5160 Vrms AC 5 ثانية
بين مستشعر التيار والعلبة أو الدارة والعلبة
- IP تصنيف: (IEC 60529) IP40
- مقاومة العزل:
> 1000 V/ 100MΩ بين علبة ودارة كهربائية
- نطاق درجة الحرارة والرطوبة أثناء التشغيل
0 إلى 40°C 85%RH أو أقل (بدون تكاثف)
- نطاق درجة الحرارة والرطوبه أثناء التخزين
-20 إلى60°C 85%RH أو أقل (بدون تكاثف)
- مصدر الطاقة: 3 V DC 2× (AAA) R03/LR03
- استهلاك التيار: < 4 mA (LED لإيقاف NCV)
< 8 mA (LED لتشغيل NCV)
- عمر البطارية (ACA، مستمر، عدم التحميل، مع R03):
تقريبا 70 ساعة (LED لتشغيل NCV)
تقريبا 170 ساعة (LED لإيقاف NCV)
- البعد، الوزن:
mm 36(D)×81(W)×240(L)،
حوالي g 220 (شاملاً البطاريات)
- الملحقات:

أسلاك الفحص MODEL 7066A	مجموعة 1
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 (V 600) وتصنيفات فئة الجهاز.
- أبق أصابعك ويديك خلف الحاجز في أثناء القياس.

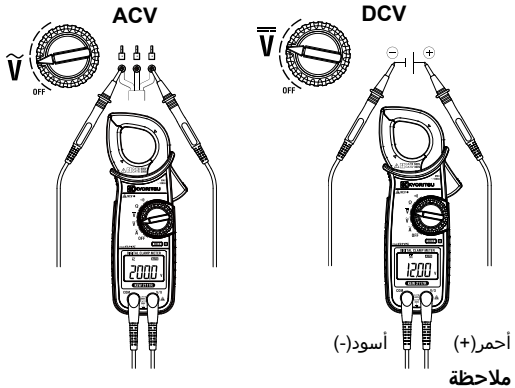
(1) اضبط مفتاح الوظيفة على موضع ACA.
(2) اضغط على الزناد لفتح مستشعر التيار وقم بتثبيت المشبك الواحد (القطر mm 33 كحد أقصى) قيد الفحص.



4. قياس ACV/DCV

⚠ خطر
- قبل بدء القياس، تأكد من ضبط مفتاح الوظيفة على الموضع المناسب.
- لا تتجاوز الجهد المقنن (V 600) 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.

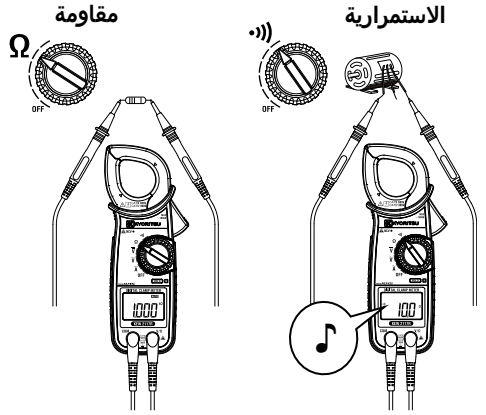


ملاحظة
في حالة عكس الاتصال، تشير شاشة LCD إلى علامة " - " (قياس DCV).

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 بدون Ω 90.

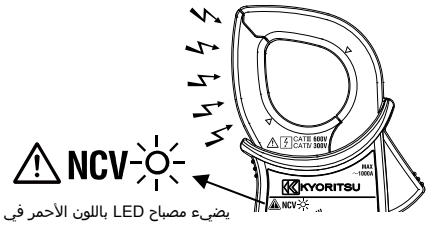
ملاحظة
تشير شاشة LCD إلى "OL" عندما تكون أسلاك الفحص مفتوحة.

6. الوظيفة أخرى

- وظيفة NCV
يضيء مؤشر LED الأحمر لـ NCV في جميع الوظائف باستثناء وضع OFF التشغيل عند اكتشاف مجال كهربائي يتجاوز 70 V AC بواسطة المستشعر المثبت في مستشعر التيار.
يشير إلى وجود جهد كهربائي في الدائرة الكهربائية أو الجهاز دون لمسه.

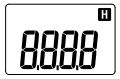
⚠ خطر
- قد لا تضيء مصباح LED بسبب حالة تركيب الدائرة الكهربائية أو الجهاز. لا تلمس أبدًا الدائرة قيد الاختبار لتجنب الخطر المحتمل حتى لو لم يضيء مؤشر LED الخاص بـ NCV.
- قد تؤثر الطريقة التي تمسك بها أو تضع بها الجهاز أو الفولتية الخارجية على مؤشر NCV.

يمكن لمستشعر NCV اكتشاف المجال الكهربائي فقط من الاتجاه المشار إليه في الشكل أدناه.
ضع العنصر الثابت (الجانب الأيسر) أقرب إلى الموصل تحت الاختبار.
من المستحيل الكشف عن المنفذ الموجود في الحائط.



يضيء مصباح LED باللون الأحمر في مجال كهربائي يتجاوز 70 V AC.

- 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.

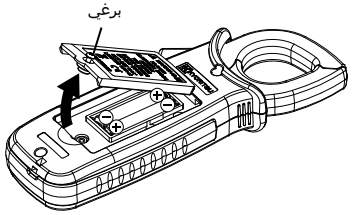
- وظيفة السكون
يقوم تلقائيًا بإيقاف تشغيل الجهاز خلال 10 دقائق تقريبًا بعد آخر عملية تشغيل. يصدر الصافرة خمس مرات في الدقيقة الواحدة قبل الدخول في وضع السكون، وأيضا مرة واحدة قبل الدخول إلى الوضع.
للخروج من وضع السكون، قم بتدوير مفتاح الوظيفة أو اضغط على أي مفتاح. لتعطيل وظيفة السكون، اضغط على مفتاح 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 انخفاض جهد البطارية " BATT" 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.

⚠ حذر
- لا تخلط البطاريات القديمة والجديدة.
- تأكد من تركيب البطاريات في القطبية الصحيحة كما هو موضح في حجرة البطارية.

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



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