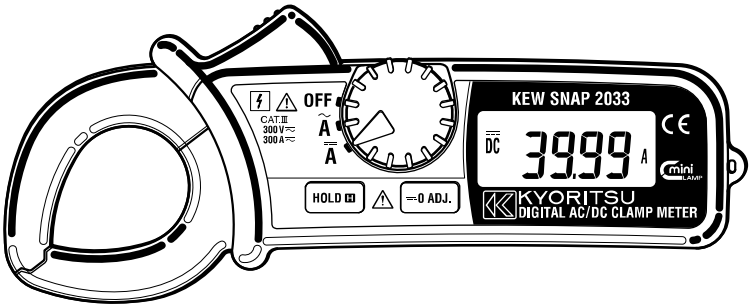
دليل التعليمات



عداد المشبك AC/DC الرقمية

KEW SNAP SERIES

MODEL 2033

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

المحتويات

1. تحذيرات السلامة 1
2. الميزات 5
3. مواصفات 6
4. مخطط الجهاز 8
5. الاستعداد للقياس 9
   5-1 فحص الجهد الكهربي للبطارية 9
   5-2 فحص إعدادات التشغيل 9
6. القياس 10
   6-1 قياس تيار AC 10
   6-2 قياس تيار DC 11
7. الوظائف الأخرى 12
   7-1 وظيفة السكون 12
   7-2 وظيفة الاحتفاظ بالبيانات 12
8. استبدال البطارية 13

1. تحذيرات السلامة

تم تصميم هذا الجهاز وفحصه وفقًا لـ منشور IEC 61010: متطلبات السلامة لأجهزة القياس الإلكترونية.
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

- اقرأ وافهم التعليمات الواردة في هذا الدليل قبل استخدام الجهاز.
- احفظ الدليل واحتفظ به في متناول يدك لتمكين الرجوع إليه سريعًا عند الضرورة.
- ينبغي أن يقتصر استخدام الجهاز على التطبيقات المخصص لها فقط.

افهم جميع تعليمات السلامة الواردة في الدليل واتبعها.
قد يؤدي عدم اتباع التعليمات إلى حدوث إصابة و/أو ضرر الجهاز و/أو تلف في المعدات قيد الفحص.
لن تتحمل شركة Kyoritsu ثمة مسؤولية بأي حال من الأحوال عن أي ضرر ينتج عن استخدام الجهاز بما يتعارض مع هذه الملاحظة التحذيرية.

الرمز ⚠ الموضح في الجهاز يعني أنه يجب على المستخدم الرجوع إلى الأجزاء وثيقة الصلة من الدليل لتشغيل الجهاز بطريقة آمنة. تأكد من قراءة التعليمات التالية لكل رمز في هذا الدليل بعناية.

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

تستخدم الرموز التالية وتوضع كعلامات تمييزيه على الجهاز وفي دليل التعليمات هذا. يرجى التحقق منها بعناية قبل البدء في استخدام الجهاز.

يجب على المستخدم الرجوع إلى الشرح في دليل التعليمات.

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.

يشير إلى AC (التيار المتردد).

يشير إلى DC (التيار المباشر).

⚠ خطر

- لا تقم أبدًا بإجراء القياس على دائرة تزيد عن 300 V AC أو DC.
- لا تحاول إجراء أي قياس في ظل وجود غازات قابلة للاشتعال. إذ أن استخدام الجهاز في مثل هذه الحالة قد يسبب اشتعال النار، مما قد يؤدي إلى حدوث انفجار.
- لا تحاول أبدًا استخدام الجهاز إذا كان سطحه مبللاً أو يدك مبللة.
- لا تتجاوز الحد الأقصى للإدخال المسموح به ضمن أي نطاق قياس.
- امتنع تمامًا عن فتح غطاء مقصورة البطارية أثناء إجراء القياس.
- تم تصميم أطراف فك المحولات بحيث لا تؤدي إلى قصر الدائرة قيد الفحص. إذا كانت المعدات قيد الفحص تحتوي على أجزاء موصلة مكشوفة، يجب اتخاذ احتياطات إضافية لتقليل احتمال حدوث قصر كهربائي.
- أبقِ أصابعك ويديك خلف الحاجز في أثناء القياس.

⚠تحذير

- لا تحاول أبدًا إجراء أي قياس، إذا كان الجهاز به أي خلل هيكلي مثل هيكل متصدع وجزء معدني مكشوف.
- تأكد من فصل مستشعر المشبك عن الجسم قيد الفحص، وأن الجهاز مغلق قبل فتح غطاء حجرة البطارية لاستبدال البطاريات أو الفيوز.
- امتنع عن تثبيت الأجزاء البديلة أو إجراء أي تعديل على الجهاز. أعد الجهاز إلى شركة Kyoritsu أو الموزع المحلي لديك لإصلاحه أو إعادة معايرته.
- لا تحاول استبدال البطاريات إذا كان سطح الجهاز مبللا.

⚠تنبيه

- لا تعرض الجهاز لأشعة الشمس المباشرة أو لدرجات الحرارة العالية أو المنخفضة جدًا أو لتساقط الندى.
- تأكد من ضبط مفتاح اختيار الوظيفة على وضع "OFF" بعد الاستخدام. عند الرغبة في عدم استخدام الجهاز لوقت طويل، ضعه في المخزن بعد إزالة البطاريات.
- استخدم قطعة قماش مبللة ومنظفًا لتنظيف الجهاز. لا تستخدم المواد الكاشطة أو المذيبات.
- هذا الجهاز غير مقاوم للغبار والماء. احتفظ به بعيدًا عن الغبار والماء.

فئات القياس (فئات الجهد الزائد)

لتأكيد التشغيل الآمن للأجهزة القياسية، يحدد معيار IEC 61010 معايير السلامة لبيئات كهربائية مختلفة، مصنفة من 0 إلى CAT IV، وتسمى فئات القياس.

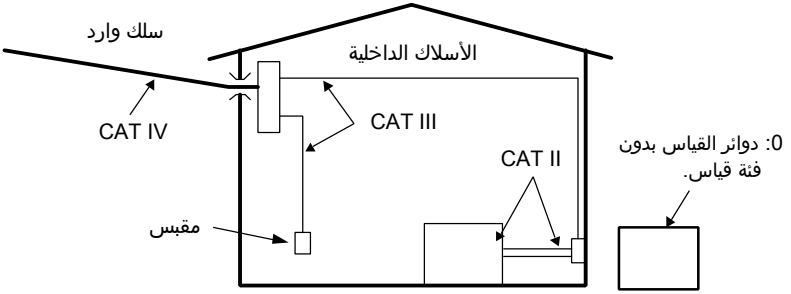
تتوافق الفئات ذات الأرقام الأعلى مع البيئات الكهربائية ذات الطاقة اللحظية الأكبر. وبالتالي، فإن أداة القياس المصممة لبيئات CAT III يمكن أن تتحمل طاقة مؤقتة أكبر من تلك المصممة لبيئات CAT II.

0 : دوائر القياس بدون فئة قياس.

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

CAT III : الدوائر الكهربائية الأساسية للمعدات متصلة مباشرة بلوحة التوزيع والمغذيات من لوحة التوزيع إلى المنافذ.

CAT IV : تنخفض الدائرة من الخدمة إلى مدخل الخدمة، وإلى عداد الطاقة وجهاز حماية التيار الزائد الأساسي (لوحة التوزيع).



2. الميزات

- مقياس مشبك صغير قادر على قياس AC/DC.
- مشابك على شكل دمعة ساقطة لتسهيل الاستخدام في المناطق المزدحمة بالكابلات والأماكن الضيقة الأخرى.
- يوفر نطاق قياس واسع من 0 إلى 300 A
- مصمم وفقًا لفئة CAT III 300 V ودرجة التلوث 2 كما هو محدد في المعيار الدولي للسلامة IEC 61010-1.
- وظيفة تثبيت البيانات لتسهيل قراءة القيم في الأماكن ذات الإضاءة الخافتة أو التي يصعب القراءة فيها.
- وظيفة السكون للحفاظ على عمر البطارية.
- يوفر نطاقًا ديناميكيًا يصل إلى 4000 عددًا بالحجم الكامل
- نطاق تردد واسع من 20 Hz إلى 1 kHz
- يؤدي الحاجز القريب من الفك المحول إلى تعزيز عملية الأمان

3. مواصفات

- نطاق القياس والدقة

التيار DC ⎓ (النطاق التلقائي)

النطاق	نطاق القياس	دقة
40A	0 إلى 40.00A±	±1.0%rdg±4dgt
300A	20.0± إلى 200.0A±	±1.5%rdg±4dgt
	200.0± إلى 300.0A±	±3.0%rdg

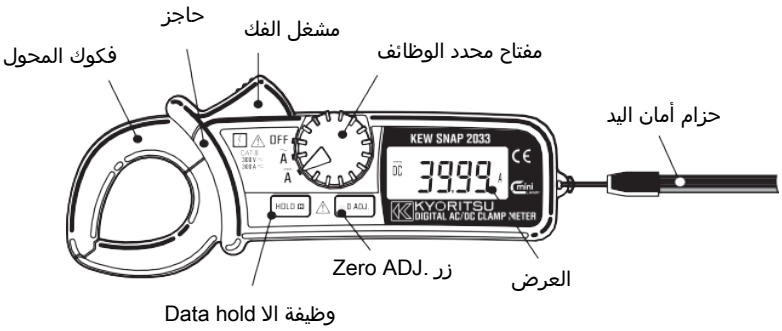
تيار AC ∼(النطاق التلقائي)

النطاق	نطاق القياس	دقة
40A	0-40.00 A	±1.0%rdg±4dgt (50/60 Hz)
		±2.5%rdg±4dgt (20 Hz-1 kHz)
300A	20.0-200.0 A	±1.5%rdg±4dgt (50/60 Hz)
		±2.5%rdg±4dgt (20 Hz-1 kHz)
	200.0-300.0 A	±3.5%rdg (50/60 Hz)
		±4.0%rdg (20 Hz-1 kHz)

- نظام التشغيل : الدمج المزدوج
- العرض : شاشة كريستال سائل بحد أقصى 4,000
- مؤشر فوق المدى : تظهر "OL".
- وقت الاستجابة : حوالي 2 ثانية
- معدل العينة : العدد 2.5 تقريبا/ثانية.
- موقع للاستخدام : للاستخدام الداخلي. ارتفاع يصل إلى 2000 m
- درجة الحرارة والرطوبة للدقة المضمونة : 23°C±5°C ، رطوبة نسبية تصل إلى 85% دون تكاثف
- درجة حرارة التشغيل : 0 إلى 40°C، رطوبة نسبية تصل إلى 85% دون تكاثف
- درجة حرارة التخزين والرطوبة : 20- إلى 60°C، رطوبة نسبية تصل إلى 85% دون تكاثف
- مصدر الطاقة : بطاريتان LR44 أو SR44 (3 V DC)
- استهلاك التيار : حوالي 9 mA
- وظيفة السكون : يدخل وضع السكون تلقائيا بعد حوالي 5 دقائق من آخر عملية تحويل. (الاستهلاك الحالي: نحو 20 A)
- حجم الموصل : تقريبا 24 mm كحد أقصى
- البعد : 147(L) x 59(W) x 25(D) mm
- الوزن : حوالي 100 g (البطاريات متضمنة)

- معايير السلامة : IEC 61010-1 درجة التلوث 2
  CAT III 300 V IEC 61010-2-32
- معايير EMC : IEC 61326 (EMC)
- RoHS : EN 50581
- حماية من الحمل الزائد : نطاقات AC/DC، AC/DC A 360 لمدة 10 ثوان.
- تحمل الجهد : 3470 V AC لمدة 5 ثوان بين غلاف المبيت والفكين
- مقاومة العزل : 10 MΩ أو أكثر في 1000 V بين غلاف المبيت والفكين
- الملحقات : بطاريتان LR44
  حقيبة الحمل MODEL 9090
  دليل التعليمات

4. مخطط الجهاز



الحاجز هو جزء يوفر الحماية ضد الصدمات الكهربائية ويضمن المسافات الدنيا المطلوبة للفصل والتسرب.

- مؤشر LCD

5. الاستعداد للقياس

5-1 فحص الجهد الكهربي للبطارية

اضبط مفتاح محدد الوظيفة على أي وضع آخر غير "OFF".
عندما تكون الشاشة واضحة بدون ظهور BATT، انتقل إلى القياس.
إذا كانت الشاشة فارغة أو تم عرض BATT، فاستبدل البطاريات وفقًا للقسم 8: استبدال البطارية.

ملاحظة

تقوم وظيفة النوم بإيقاف تشغيل الجهاز تلقائيًا بعد حوالي خمس دقائق من آخر عملية تشغيل للمفتاح. لذلك، قد تكون شاشة العرض فارغة مع ضبط مفتاح محدد الوظيفة على موضع آخر غير "OFF".

لتشغيل الجهاز في هذه الحالة، اضبط المفتاح مرة أخرى على وضع OFF، ثم على الوضع المطلوب، أو اضغط على أي زر. إذا ظلت الشاشة فارغة، فهذا يعني أن البطاريات قد استنفدت. ثم قم باستبدال البطارية.

5-2 فحص إعدادات التشغيل

تأكد من أن مفتاح اختيار الوظيفة مضبوط على الوضع الصحيح وأن وظيفة تثبيت البيانات Data Hold غير مفعلة. وإلا، فلا يمكن إجراء قياس مطلوب.

6. القياس

6-1 قياس تيار AC

⚠ خطر

- لا تقم بإجراء قياس على دائرة كهربائية تتجاوز 300 V AC. وقد يؤدي ذلك إلى خطر الصدمة.
- لا تقم بالقياس أثناء إزالة غطاء حجرة البطارية من الجهاز.
- أبقِ أصابعك ويديك خلف الحاجز في أثناء القياس.

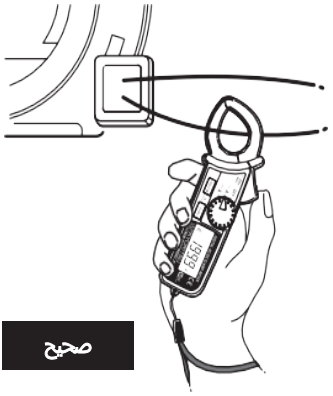
(1) اضبط مفتاح محدد الوظائف على الموضع "A~". يجب عرض "AC" في الركن السفلي الأيسر من الشاشة.

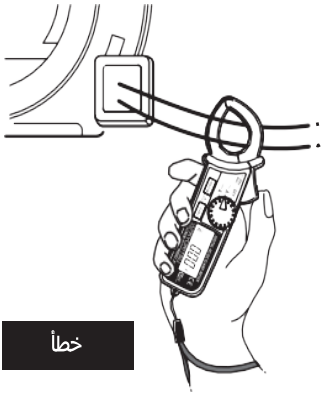
(2) اضغط على زناد المشبك لفتح مشابك المحول وقم بتثبيتها على الموصل قيد الفحص، ثم قم بأخذ القراءة من الشاشة.
ضع الموصل في مركز المشبك المحول للقياس الدقيق.

ملاحظة:

◊ أثناء قياس التيار، أبقِ فكي المحولات مغلقين تمامًا.
وإلا، لا يمكن إجراء قياس دقيق. الحد الأقصى لحجم الموصل القابل للقياس هو حوالي 24 mm في القطر.

◊ على عكس قياس التيار DC، فإن الضبط الصفري ليس ضروريًا في قياس التيار AC. ولا توجد قطبية في القراءة أيضا.





6-2 قياس تيار DC

⚠ خطر

- لا تقم بإجراء قياس على دائرة كهربائية تتجاوز 300 V AC. وقد يؤدي ذلك إلى خطر الصدمة.
- لا تقم بالقياس أثناء إزالة غطاء حجرة البطارية من الجهاز.
- أبقِ أصابعك ويديك خلف الحاجز في أثناء القياس.

(1) قم بضبط مفتاح اختيار الوظيفة إلى الموضع "A⎓"، يجب أن يظهر DC في الزاوية العليا اليسرى من الشاشة.

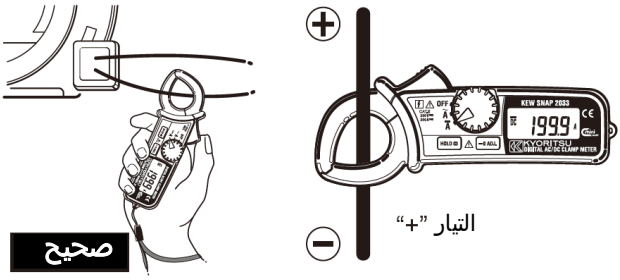
(2) مع إغلاق مشاكب المحول وبدون تثبيتها على الموصل، اضغط على زر .Zero ADJ لمدة ثانية واحدة تقريبًا لضبط الشاشة على الصفر.

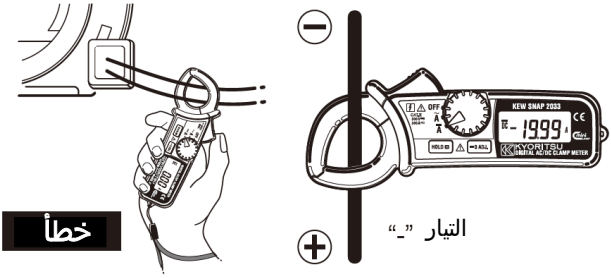
(3) اضغط على مشغل الفك لفتح فكي المحول وتثبيته على الموصل قيد الفحص وأخذ القراءة على الشاشة.
ضع الموصل في مركز المشبك المحول للقياس الدقيق.

ملاحظة

◊ أثناء قياس التيار، أبقِ فكي المحولات مغلقين تمامًا.
وإلا، لا يمكن إجراء قياس دقيق. الحد الأقصى لحجم الموصل القابل للقياس هو حوالي 24 mm في القطر.

◊ عندما يتدفق التيار من الجانب العلوي (جانب العرض) إلى الجانب السفلي للجهاز، تكون قطبية القراءة موجبة والعكس صحيح. (انظر الأرقام أدناه.)





7. الوظائف الأخرى

7-1 وظيفة السكون

ملاحظة
يستهلك الجهاز كمية صغيرة من التيار حتى في وضع النوم (إيقاف التشغيل). تأكد من تحويل مفتاح محدد الوظيفة إلى وضع "OFF"، عندما لا يكون الجهاز قيد الاستخدام.

هذه وظيفة لمنع تشغيل الجهاز من أجل الحفاظ على عمر البطارية. تتسبب هذه الوظيفة في انتقال الجهاز إلى وضع النوم (إيقاف التشغيل) بعد حوالي 5 دقائق من آخر عملية تشغيل للمفتاح أو الزر. للخروج من وضع السكون، قم بتحويل مفتاح اختيار الوظيفة إلى وضع "OFF"، ثم إلى أي وضع آخر، أو اضغط على أي زر.

7-2 وظيفة الاحتفاظ بالبيانات

هذه الوظيفة مخصصة لتجميد القيمة المقاسة على الشاشة.

اضغط على زر Data Hold لتجميد القراءة. ستظل القراءة ثابتة بغض النظر عن أي تغير لاحق في التيار قيد الفحص. يظهر رمز "H" في الزاوية العليا اليمنى من الشاشة بينما يكون الجهاز في وضع تثبيت البيانات Data Hold.

للخروج من وضع Data Hold، اضغط على زر تثبيت البيانات مرة أخرى لإلغاء التثبيت.

ملاحظة:

إذا دخل الجهاز في وضع Data Hold ويدخل إلى وضع "sleep," ستظل وظيفة تثبيت البيانات فعّالة عند تشغيل الجهاز مرة أخرى.

8. استبدال البطارية

⚠تحذير

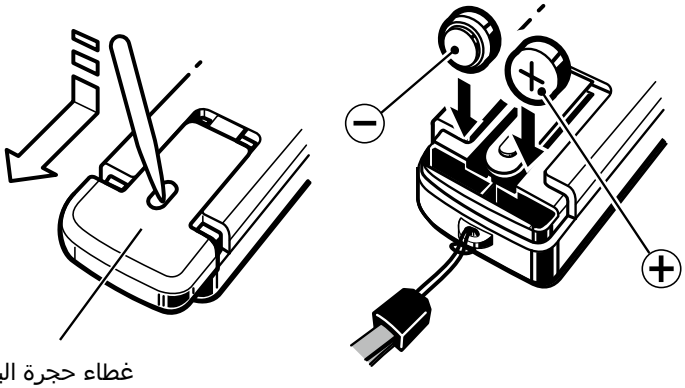
- لتجنب خطر الصدمة الكهربائية، لا تحاول أبدا إستبدال البطاريات أثناء القياس.

⚠تنبيه

- لا تقم نهائيًا بالجمع بين البطاريات الجديدة والقديمة.
- تأكد من تركيب البطاريات في القطبية الصحيحة كما هو موضح في حجرة البطارية.

إذا كان الجهاز مشغلاً ولكن الشاشة فارغة أو تظهر "BATT" على الشاشة، فقم باستبدال البطاريات.

(1) اضبط مفتاح محدد الوظيفة على وضع "OFF".
(2) اضغط على الفتحة الموجودة في غطاء حجرة البطارية باستخدام طرف جسم مدبب، ثم اسحب الغطاء لفتحه.
(3) استبدل البطاريات مع مراعاة القطبية الصحيحة. تأكد من إستخدام بطاريتين جديدتين LR44 أو SR44.
(4) قم بإزاحة غطاء تجويف البطارية إلى مكانه مرة أخرى.



غطاء حجرة البطارية

DIRECTIVE 2006/66/EC

وهذا التوجيه صالح فقط في EU. عند إزالة البطاريات من هذا المنتج والتخلص منها، يتم التخلص منها وفقا للقانون المحلي المتعلق بالتخلص منها. اتخذ الإجراء الصحيح بشأن بطاريات النفايات، لأن نظام جمع النفايات في EU يخضع للتنظيم.

يستوفي هذا الجهاز شرط العلامات المحدد في توجيه (2002/96/EC) WEEE. يشير هذا الرمز إلى مجموعة منفصلة للمعدات الكهربائية والإلكترونية.

الموزع

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