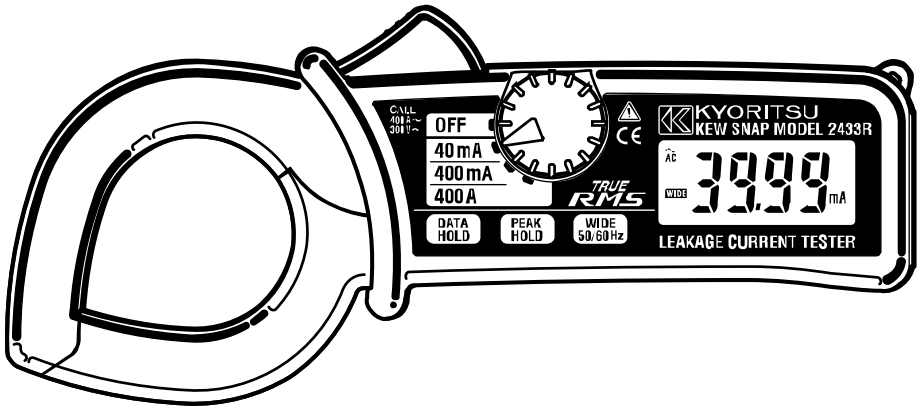
دليل التعليمات



TRUE RMS

مختبر تسرب التيار

سلسلة KEW SNAP

KEW SNAP 2433R

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

1. تحذيرات السلامة

تم تصميم هذا الجهاز واختباره وفقًا للمواصفة IEC النشر 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. لذلك، اقرأ تعليمات التشغيل هذه قبل البدء في استخدام الجهاز.

⚠ تحذير

- اقرأ التعليمات الواردة في هذا الدليل وافهمها قبل البدء في استخدام الجهاز.
- احفظ الدليل واحتفظ به في متناول يدك لتمكين الرجوع إليه سريعًا عند الضرورة.
- تأكد من استخدام الجهاز فقط في تطبيقاتها المقصودة واتباع إجراءات القياس الموصوفة في الدليل.
- افهم واتبع جميع تعليمات السلامة الواردة في الدليل.

قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المذكورة أعلاه إلى حدوث إصابة أو تلف الجهاز و/أو تلف المعدات قيد الاختبار.

الرمز ⚠ المشار إليه على الجهاز يعني أنه يجب على المستخدم الرجوع إلى الأجزاء ذات الصلة في الدليل من أجل التشغيل الآمن للجهاز. تأكد من قراءة التعليمات التالية لكل ⚠ رمز بعناية في هذا الدليل.

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

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

⚠ حذر مخصص للظروف والإجراءات التي يمكن أن تسبب إصابة طفيفة أو ضرر الجهاز.

تُستخدم الرموز التالية وتوضع كعلامات تمييزيه على الجهاز وفي دليل التعليمات هذا. يجب الاهتمام بكل رمز لضمان سلامتك.

راجع التعليمات الموجودة في الدليل.

تم وضع علامة على هذا الرمز حيث يجب على المستخدم الرجوع إلى دليل التعليمات حتى لا يتسبب في إصابة شخصية أو ضرر الجهاز.

يشير إلى جهاز ذي عزل 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).

⚠ خطر

- لا تقم أبدًا بإجراء قياسات على دائرة ذات إمكانات تبلغ 300 V AC أو أكثر.
- لا تحاول إجراء أي قياس في ظل وجود غازات قابلة للاشتعال. وإلا فإن استخدام هذه الأداة قد يسبب شرارة، مما يؤدي إلى الانفجار.
- تتكون فكوك المحول من المعدن وأطرافها ليست معزولة بشكل كامل. كن حذرًا بشكل خاص بشأن القصور المحتمل في حالة تعرض الجهاز قيد الاختبار لأجزاء معدنية مكشوفة.
- لا تحاول أبدًا استخدام الجهاز إذا كان سطحه أو يدك مبللة.
- لا تتجاوز الحد الأقصى لكامل المدخلات الممكنة لأي نطاق قياس.
- امتنع تمامًا عن فتح غطاء مقصورة البطارية أثناء إجراء القياس.
- لا تحاول أبدًا إجراء القياس إذا لاحظت أي ظروف غير طبيعية مثل فكي المحول أو العلبة المكسورة.
- يجب استخدام الجهاز فقط في التطبيقات أو الظروف المخصصة لها. وإلا، فإن وظائف الأمان المجهزة بالجهاز لن تعمل، وقد يتسبب ذلك في تلف الجهاز أو إصابة شخصية خطيرة.

⚠ تحذير

- لا تحاول أبدًا إجراء أي قياس إذا لاحظت أي ظروف غير طبيعية، مثل العلبة المكسورة، أو أسلاك الاختبار المتشققة، أو الأجزاء المعدنية المكشوفة.
- 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 مبللاً.
- تأكد من إيقاف تشغيل الجهاز عند فتح غطاء حجرة البطارية لاستبدال البطارية.

⚠ حذر

- تأكد من ضبط مفتاح تحديد النطاق على الوضع المناسب قبل إجراء القياس.
- لا تعرض الجهاز لأشعة الشمس المباشرة أو درجات الحرارة العالية أو قطرات الندى.
- تأكد من ضبط مفتاح تحديد النطاق على وضع "OFF" بعد الاستخدام. عندما لا يتم استخدام الجهاز لفترة طويلة من الوقت، ضعه في المخزن بعد إزالة البطاريات.
- استخدم قطعة قماش مبللة ومنظفًا لتنظيف الجهاز. لا تستخدم المواد الكاشطة أو المذيبات.

فئة القياس

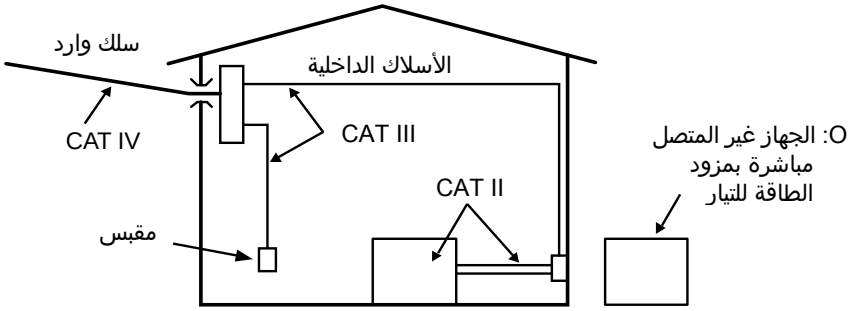
لضمان التشغيل الآمن لأداة القياس، تضع المواصفة IEC 61010 معايير السلامة لمختلف البيئات الكهربائية، المصنفة من O إلى CAT IV، وتسمى فئات القياس. تتوافق الفئات ذات الأرقام الأعلى مع البيئات الكهربية ذات الطاقة اللحظية الأكبر، لذلك يمكن لأداة القياس المصممة لبيئات CAT III أن تتحمل طاقة مؤقتة أكبر من تلك المصممة لبيئات CAT II.

O : الدوائر غير المتصلة مباشرة بمزود الطاقة الرئيسي.

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

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

CAT IV : تنخفض الدارة من الخدمة إلى مدخل الخدمة وإلى جهاز قياس الطاقة وجهاز الحماية الأساسي من التيار الزائد (لوحة التوزيع).



2. الميزات

- مختبر المشبك الرقمي لقياس تسرب AC.
- قراءة دقيقة لـ RMS الحقيقي للتيار AC مع شكل موجة مشوه.
- أقل تأثرًا بالمجال المغناطيسي الخارجي، مما يوفر نطاق قياس واسع من التيارات الصغيرة جدًا إلى التيارات الكبيرة.
- مُصمم وفقًا لمعيار السلامة IEC 61010-2-032: فئة القياس CAT III 300 V ودرجة التلوث 2.
- فكوك على شكل دمعة لسهولة الاستخدام في مناطق الكابلات المزدحمة والأماكن الضيقة الأخرى.
- تحتوي على وظيفة تثبيت البيانات للسماح بقراءات سهلة في الأماكن ذات الإضاءة الخافتة أو التي يصعب الوصول إليها.
- يوفر وظيفة الترشيح لإزالة الترددات العالية التي تولدها معدات مثل العاكسات.
- وظيفة تثبيت الذروة تسمح بقياس التغير الحالي لمدة تصل إلى 10 msec.
- تعمل وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي على منع استهلاك الطاقة غير الضروري
- نطاق ديناميكي يصل إلى 4200 عدد بالحجم الكامل.
- شاشة LCD كبيرة وسهلة القراءة بارتفاع حرف 13 mm.
- أصوات تأكيد العملية.
- حاجز عزل عند طرف فكي المحول لتحسين السلامة.

3. المواصفات

نطاقات القياس والدقة (الموجة الجيبية)

النطاق	دقة	نطاق القياس	الدقة (نطاق التردد)
40mA	0.01 mA	0 إلى 40.00 mA	0 إلى 100 A ±1.0%rdg±5dgt (50/60 Hz) ±2.5%rdg±10dgt (20 Hz إلى 1 kHz)
400mA	0.1 mA	0 إلى 400.0 mA	100 إلى 300 A ±1.0%rdg±5dgt (50/60 Hz) ±2.5%rdg±10dgt (40 Hz إلى 1 kHz)
400A	0.1 A	0 إلى 400.0 A	300 إلى 400 A ±2.0%rdg (50/60 Hz) ±5.0%rdg (40 Hz إلى 1 kHz)

- CF (Crest factor) ≦ 3 (45 إلى 65 Hz ، أقل من 600 A ذروة)
  * 100 إلى 400 A: الموجة الجيبية 2%rdg+
- يتم تصحيح الأعداد التي تساوي أو تقل عن 3 أعداد إلى الصفر
- دقة مضمونة نطاق التردد لوضع 50/60 Hz هو 50/60 Hz.
- الحد الأقصى للإشارة في نطاق 40mA/400mA هو 6000 عدد. قد يوجد تيار دقيق أثناء عرض الصفر في نطاق 400A/400mA. ينبغي إجراء القياس أيضًا على نطاق أقل.

طريقة التحويل	: كشف قيمة RMS
نظام التشغيل	: مقارنة متسلسلة
العرض	: شاشة LCD بقراءة قصوى تبلغ 4200 (نطاق 400A)، 6000 (نطاق 40/400mA)
تحذير من انخفاض مستوى البطارية	: تظهر علامة "BATT" على الشاشة.
مؤشر فوق النطاق	: يظهر "OL" على الشاشة عند تجاوز الحد الأعلى لنطاق القياس
وقت الاستجابة	: حوالي 2 ثانية
معدل أخذ العينة	: حوالي 2.5 مرة في الثانية
درجة الحرارة المؤمنة بدقة و نطاقات الرطوبة	: 23°C±5°C، الرطوبة النسبية 85% أو أقل (بدون تكاثف)
نطاقات درجة الحرارة والرطوبة التشغيلية	: 0 إلى 40°C، الرطوبة النسبية 85% أو أقل (بدون تكاثف)
نطاقات درجة الحرارة والرطوبة للتخزين	: 20- إلى 60°C، الرطوبة النسبية 85% أو أقل (بدون تكثيف)
الارتفاع القابل للتشغيل	: 2000 m أو أقل فوق مستوى سطح البحر (للاستخدام الداخلي)
مصدر الطاقة	: يتان (AAA) 1.5V R03 بطار
استهلاك التيار	: حوالي 21 mA
وقت القياس	: حوالي 24 ساعة
وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي	: يتم إيقاف تشغيل الطاقة بعد حوالي 10 دقائق من آخر عملية تشغيل

معيار السلامة	: IEC 61010-1 IEC 61010-2-032 قياس CAT III 300V، درجة التلوث 2 EMC: EN61326 ·EN55022 ·EN61000-4-2 (معيار الأداء B) ·EN61000-4-3 (معيار الأداء A) معيار بيئي: EN50581
حماية من زيادة الحمولة	: 480 AAC كحد أقصى لمدة 10 ثوانٍ
تحمل الجهد	: 3470 V ACrms (50/60 Hz) لمدة 5 ثوانٍ بين الجزء المعدني من فكي المحول وعلبة الغلاف (باستثناء علبة فك المحول)
مقاومة العزل	: 50 MΩ أو أكبر عند 1000 V بين الجزء المعدني من فكي المحول وغطاء العلبة (باستثناء غطاء فك المحول)
حجم الموصل	: حوالي 40 mm في القطر كحد أقصى
البعد	: 185(L)×81(W)×32(D) mm
الوزن	: حوالي 270 g شاملاً البطاريات
الملحقات	: يتان (AAA) R03 بطار حقيبة الحمل Model 9052
الملحقات الاختيارية	: Multi-Tran Model 8008

المرجع

*القيمة الفعالة (RMS)

يتم التعبير عن معظم التيارات والفولتية المتناوبة بقيم فعالة، والتي يشار إليها أيضًا بقيم RMS (الجذر المتوسط).

القيمة الفعالة هي الجذر التربيعي لمتوسط قيم التيار أو الجهد الكهربائي المتردد. كما أن العديد من أمتار الضوضاء التي تستخدم دارة تصحيح تقليدية لها مقاييس "RMS" لقياس AC.

ومع ذلك، تتم معايرة المقاييس فعليًا من حيث القيمة الفعالة للموجة الجيبية على الرغم من أن جهاز قياس المشبك يستجيب للقيمة المتوسطة.

تتم المعايرة باستخدام عامل تحويل قدره 1.111 للموجة الجيبية، والذي يتم إيجاده عن طريق قسمة القيمة الفعالة على القيمة المتوسطة. وبالتالي فإن هذه الأدوات تكون مخطئة إذا كان لجهد الدخل أو التيار شكل آخر غير الموجة الجيبية.

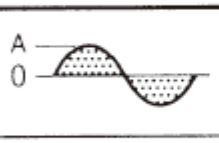
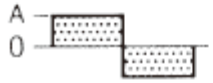
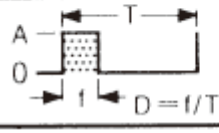
*يمكن العثور على CF (Crest Factor) عن طريق قسمة قيمة الذروة على القيمة الفعالة.

أمثلة:

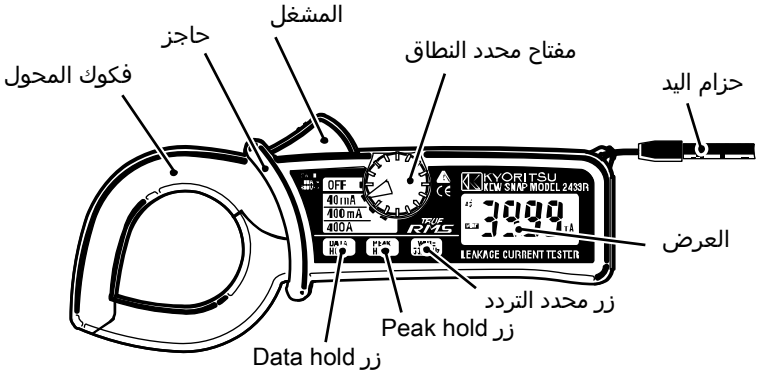
الموجة الجيبية: CF=1.414

موجة مربعة مع نسبة واجب 1: 9:CF=3

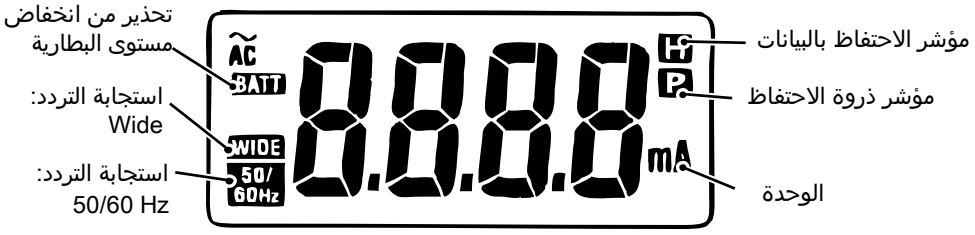
المرجع

الشكل الموجي	القيمة الفعالة Vms	متوسط القيمة Vavg	عامل التحويل Vms/Vavg	أخطاء القراءة لأجهزة الاستشعار المتوسطة	عامل القمه CF
	$\frac{1}{\sqrt{2}}A$ ≒ 0.707	$\frac{2}{\pi}A$ ≒ 0.637	$\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$ ≒ 1.111	0%	$\sqrt{2}$ ≒ 1.414
	A	A	1	$\frac{A\times1.111-A}{A}\times100$ = 11.1%	1
	$\frac{1}{\sqrt{3}}A$	0.5A	$\frac{2}{\sqrt{3}}$ ≒ 1.155	$\frac{0.5A\times1.111-\frac{A}{\sqrt{3}}}{\frac{A}{\sqrt{3}}}\times100$ = −3.8%	$\sqrt{3}$ ≒ 1.732
	$A\sqrt{D}$	$A\frac{f}{T}$ = A · D	$\frac{A\sqrt{D}}{AD}=\frac{1}{\sqrt{D}}$	(1.111$\sqrt{D}$ −1) ×100%	$\frac{A}{A\sqrt{D}}=\frac{1}{\sqrt{D}}$

4. مخطط الجهاز



- LCD



5. الاستعدادات للقياس

5-1 فحص جهد البطارية

اضبط مفتاح محدد النطاق على أي موضع آخر غير موضع OFF. إذا كانت المؤشرات الموجودة على الشاشة مرئية بوضوح ولم يتم عرض علامة "BATT"، فإن جهد البطارية يكون على ما يرام. إذا كانت الشاشة فارغة أو تم عرض "BATT"، فاستبدل البطاريات وفقًا للقسم 8: استبدال البطارية.

ملاحظة

عند ترك الجهاز قيد التشغيل، تقوم وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي بإيقاف تشغيل الطاقة تلقائيًا؛ وستكون الشاشة فارغة حتى إذا تم ضبط مفتاح تحديد النطاق على موضع آخر غير وضع OFF في هذه الحالة. لتشغيل الجهاز، قم بتدوير مفتاح اختيار النطاق أو اضغط على زر Data Hold. إذا ظلت الشاشة فارغة، فهذا يعني أن البطاريات قد استنفدت بالكامل. استبدل البطاريات.

5-2 التحقق من إعدادات التبديل

تأكد من ضبط مفتاح محدد النطاق على النطاق المناسب.

تأكد أيضًا من عدم تمكين وظيفة الاحتفاظ بالبيانات. إذا تم تحديد نطاق غير مناسب، فلن يمكن إجراء القياس المطلوب.

6. تعليمات التشغيل

6-1 قياس التيار

⚠ خطر

- لتجنب خطر الصدمة الكهربائية المحتمل، لا تقم أبدًا بإجراء القياسات على الدوائر ذات الجهد الكهربي 300 V AC أو أعلى.
- تتكون فكوك المحول من المعدن وأطرافها ليست معزولة بشكل كامل. كن حذرًا بشكل خاص بشأن القصور المحتمل في حالة تعرض الجهاز قيد الاختبار لأجزاء معدنية مكشوفة.
- لا تقم أبدًا بإجراء القياسات مع إزالة غطاء حجرة البطارية.
- عند قياس التيار بمقدار 300 A أو أكثر (400 Hz أو أكثر)، تأكد من إيقاف القياس خلال 5 دقائق. وإلا، فإن فكي المحول قد يسخن مما يسبب حريقًا أو تشوهًا للأجزاء المصبوبة، مما يؤدي إلى تدهور العزل.
- أبق أصابعك ويديك خلف الحاجز في أثناء القياس.

⚠ حذر

- احرص على عدم تعرض أطراف الفك لصدمات أو اهتزازات أو قوة مفرطة. وإلا، سوف تتلف فكوك المحولات التي تم ضبطها بدقة.
- عندما تعلق مادة غريبة في أطراف الفكوك أو لا تتمكن من التفاعل بشكل صحيح، فإن فكي المحول لا يغلقان بشكل كامل. في مثل هذه الحالة، لا تقم بتحرير زناد الفك فجأة أو محاولة إغلاق فكي المحول باستخدام قوة خارجية. تأكد من أن الفكين ينغلقان من تلقاء أنفسهما بعد إزالة المادة الأجنبية أو جعلهما حرين في الحركة.
- الحد الأقصى لحجم الموصل الذي سيتم اختباره هو 40mm في القطر. لا يمكن إجراء قياس دقيق على موصل أكبر من هذا، لأن فكي المحول لا يمكن أن يغلق بشكل كامل.
- عند قياس تيار كبير، قد تصدر فكوك المحول صوت طنين. ليس لهذا أي تأثير على أداء الجهاز أو سلامته.
- يتم استخدام فكوك المحول الحساسة لمقياس تسرب التيار. بسبب خصائص فكي المحول، والتي يمكن فتحها وإغلاقها، فإنه من المستحيل القضاء على تداخل المجال المغناطيسي الخارجي تمامًا. إذا كان هناك شيء يولد مجالًا مغناطيسيًا كبيرًا في موقع قريب، فمن الممكن عرض القيمة الحالية (لا يمكن عرض "0") قبل تثبيت الموصل. في هذه الحالة، يرجى استخدام الجهاز في مكان بعيد عن الشيء الذي يولد مجالًا مغناطيسيًا.

  فيما يلي الأشياء النموذجية التي تولد المجال المغناطيسي.

  * موصل يتغذى بتيار كبير
  * المحرك
  * المعدات التي تحتوي على مغناطيس
  * دمج مقياس الطاقة

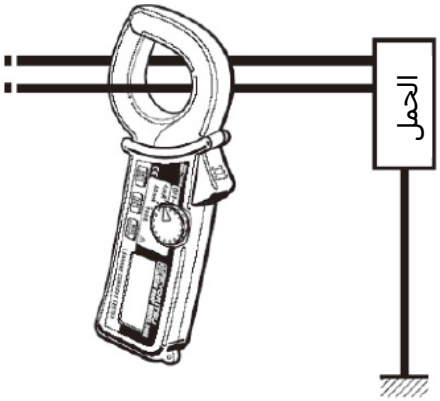
(1) اضبط مفتاح محدد الوظيفة على الوضع المطلوب. يجب أن يكون التيار المراد قياسه ضمن نطاق القياس المحدد.

(2) القياس الطبيعي (انظر الشكل 1، 2):

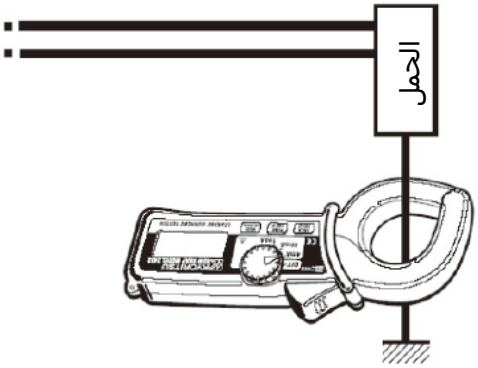
اضغط على المشغل لفتح فكوك المحولات، وأغلقهما فوق موصل واحد فقط. يتم عرض قيمة التيار المقاسة على الشاشة. يمكن أيضًا قياس تيار التسرب الأرضي أو التيار الصغير الذي يتدفق عبر سلك أرضي باستخدام هذه الطريقة.

(3) قياس تيار التسرب غير المتوازن (انظر الشكل 3):

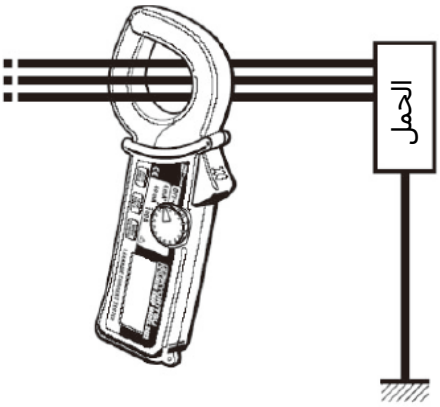
قم بالتثبيت على جميع الموصلات باستثناء السلك الأرضي. يتم عرض قيمة التيار المقاسة على الشاشة.



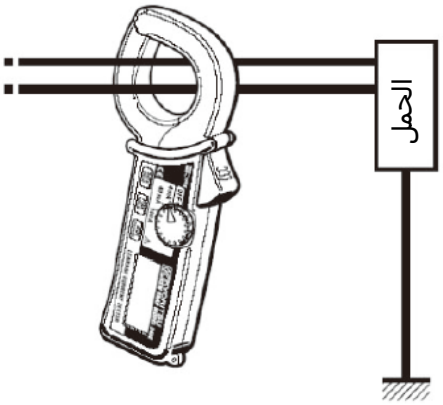
الشكل 1 قياس تيار الحمل



الشكل 2 قياس تيار التسرب الأرضي



نظام 3 مراحل 3 أسلاك
(في نظام مكون من 4 أسلاك مع محايد، قم بالتثبيت على جميع 4 أسلاك)



نظام 3 أسلاك أحادي الطور
(في نظام 3 أسلاك مع محايد، قم بالمشبك على جميع 3 أسلاك)

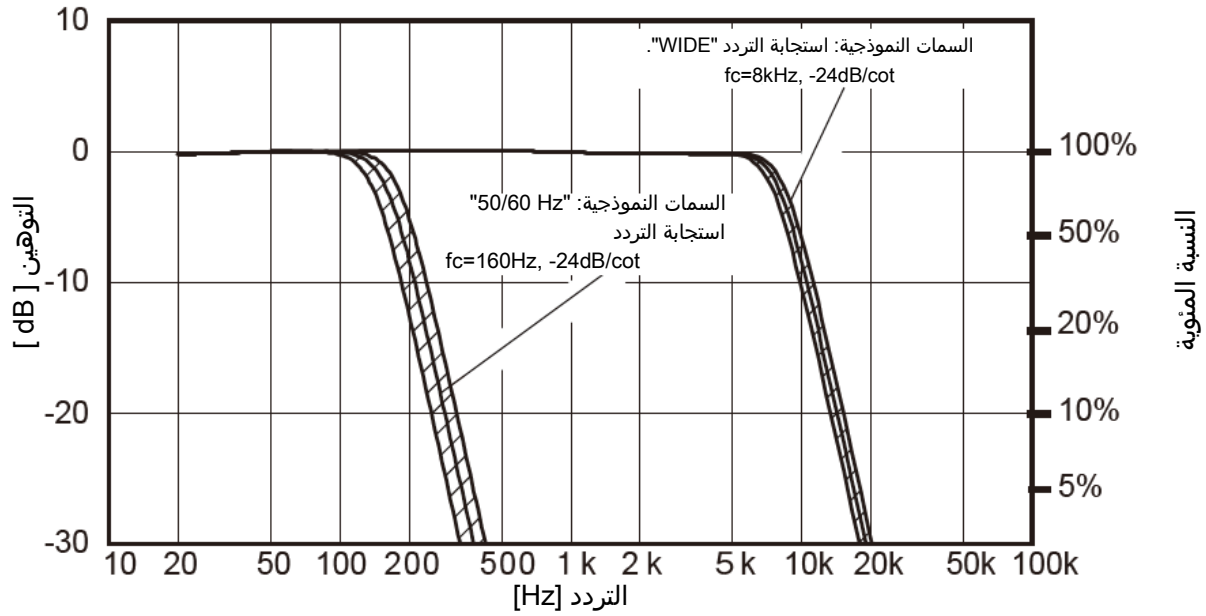
الشكل 3 قياس تيار تسرب التوازن

6-2 كيفية استخدام زر محدد التردد

عندما تكون الترددات العالية من المعدات مثل العاكسات موجودة في الدائرة التي يتم اختبارها، فإن الجهاز يقيس AC ليس فقط بمقدار 50 Hz أو 60 Hz من التردد الأساسي ولكن أيضًا هذه الترددات العالية والتوافقيات.

لإزالة تأثير مثل هذه الضوضاء عالية التردد وقياس AC بتردد أساسي 50 Hz أو 60 Hz، تم دمج دائرة مرشح "عالية القطع" في الجهاز والتي تعمل عند تحديد استجابة التردد "50/60Hz" باستخدام زر محدد التردد. يبلغ تردد القطع لمرشح "القطع العالي" حوالي 160 Hz مع خاصية التوهين التي تبلغ حوالي 24 dB-/أوكتاف.

عند الضغط على زر محدد التردد، تظهر علامة "50/60Hz" على الجانب الأيسر من الشاشة. عند الضغط على زر اختيار التردد مرة أخرى، يتم تحويل استجابة التردد إلى WIDE مع ظهور علامة "WIDE" على الشاشة. تظهر خصائص الإخراج في الشكل 4.



الشكل 4 خاصية تردد KEW SNAP 2433R

ملاحظة:

إن خاصية 24dB- /أوكتاف تعني أن حجم الإشارة ينخفض إلى حوالي سدس عشر من ذلك الموجود في التردد الأولي عندما يتضاعف التردد. يحتوي جهاز KEW SNAP 2433R على الإعدادين التاليين لزر محدد التردد.

WIDE (20 Hz إلى حوالي 8kHz) : يسمح بقياس تيارات الترددات الأساسية وكذلك تيارات الترددات العالية التي تولدها معدات مثل العاكسات

50/60Hz (20 Hz إلى حوالي 160Hz) : يقوم بتصفية التيارات ذات التردد العالي ويقيس تيار التردد الأساسي فقط

في الآونة الأخيرة كان هناك زيادة في استخدام الطاقة من خلال العاكسات ومنظمات التبديل وما إلى ذلك. عندما يتسرب الضوضاء عالية التردد من هذه الأجهزة أو يتدفق إلى الأرض من خلال المكثفات التي لا تتم تصفيتها بشكل كامل، فقد يتعطل قاطع تسرب الأرض حتى لو لم يكن هناك تسرب "فعلي". في مثل هذه الحالة، لا يعطي الجهاز قراءة تيار التسرب إذا تم تحديد استجابة التردد "50/60Hz".

قم بأخذ القراءات الحالية باستخدام استجابات التردد 50/60Hz وWIDE على التوالي للاستفادة الفعالة من زر محدد التردد.

6-3 قياس ذروة التيار

(1) اضبط مفتاح محدد الوظيفة على الوضع المطلوب. (يجب ألا يتجاوز التيار المطلوب قياسه نطاق القياس المحدد.)

(2) حدد "WIDE" أو "50/60Hz" باستخدام زر محدد التردد.

(3) مع تثبيت فكي المحول على الموصل الذي يتم اختباره، اضغط على زر Peak Hold لتعيين الدفن إلى وضع قياس الذروة. (يظهر "P" على الشاشة.)

(4) تعرض الشاشة 1/√2 من قيمة ذروة التيار. لذلك، تظهر قراءة rms عند قياس تيار شكل جوفي سينوي.

(5) بعد قياس الذروة، اضغط على زر Peak Hold للعودة إلى وضع القياس العادي.

ملاحظة: عند قياس تيار التسرب في وضع القياس الأقصى، قد تتغير القراءة إذا تم فتح فكي المحول وإغلاقهما. يرجى قراءة الشاشة باستخدام الموصل قيد الفحص المشبك، وإلا، بعد تثبيت الشاشة باستخدام وظيفة الاحتفاظ بالبيانات، يرجى إزالة الجهاز من الموصل المراد قياسه وقراءة الشاشة. لقياس ذروة التيار مرة أخرى، يرجى تحرير تثبيت البيانات، وإعادة الجهاز إلى وضع القياس العادي مرة واحدة باستخدام زر Peak Hold، ثم ضبطه في وضع قياس الذروة. يتم تصحيح الأعداد التي تساوي أو تقل عن 5 إلى الصفر.

7. الوظيفة أخرى

7-1 وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي

هذه وظيفة لمنع ترك الجهاز قيد التشغيل والحفاظ على طاقة البطارية. يتم إيقاف تشغيل الجهاز تلقائيًا بعد حوالي 10 دقائق من آخر عملية تشغيل للتبديل أو الزر. للعودة إلى الوضع العادي، قم بتحويل مفتاح محدد النطاق إلى وضع OFF، ثم إلى الموضع المطلوب.

تعطيل وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي: لتعطيل وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي، قم بتشغيل الجهاز مع الضغط على زر Data Hold. بعد حوالي 3 ثوانٍ من تشغيل الجهاز، يظهر "P.OFF" على الشاشة. لتفعيل وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي، قم بتشغيل الجهاز دون الضغط على زر Data Hold.

ملاحظة: يتم تعطيل وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي في وضع قياس الذروة.

7-2 وظيفة الاحتفاظ بالبيانات

هذه وظيفة لتجميد القراءات على الشاشة. عند الضغط على زر Data Hold مرة واحدة، يتم الاحتفاظ بالقراءة الحالية حتى لو كان التيار قيد الاختبار يختلف. تظهر علامة "H" في الزاوية اليمنى العليا من الشاشة.

للخروج من وضع الاحتفاظ بالبيانات، اضغط على زر Data Hold مرة أخرى.

ملاحظة: عندما تعمل وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي أثناء وجود الجهاز في وضع الاحتفاظ بالبيانات، يتم إلغاء الاحتفاظ بالبيانات.

8. استبدال البطارية

⚠ تحذير

لتجنب خطر الصدمة الكهربائية المحتمل، اضبط دائمًا مفتاح محدد النطاق على وضع OFF قبل محاولة استبدال البطاريات.

⚠ حذر

- تجنب الجمع بين البطاريات الجديدة والقديمة.
- قم بتثبيت البطاريات في الاتجاه كما هو موضَّح داخل حجرة البطارية، مع ملاحظة القطبية الصحيحة.

عند ظهور علامة تحذير جهد البطارية "BATT" في الزاوية العلوية اليسرى من شاشة LCD، استبدل البطاريات. لاحظ أن الشاشة ستكون فارغة ولن يتم عرض علامة "BATT" إذا كانت البطاريات مستنفدة بالكامل.

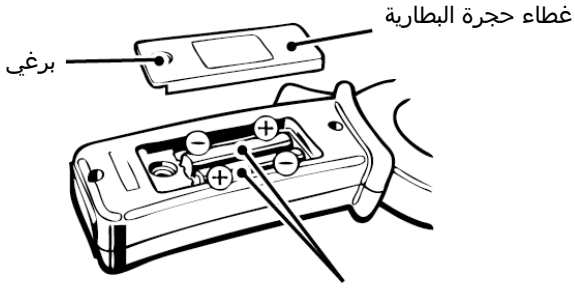
(1) اضبط مفتاح محدد النطاق على "OFF"

(2) قم بفك برغي تثبيت غطاء حجرة البطارية الموجود في الجزء الخلفي السفلي من الجهاز.

(3) استبدل البطاريات ببطاريتين جديدتين 1.5V (AAA) R03.

(4) قم بوضع غطاء حجرة البطارية في مكانه مرة أخرى وقم بربط المسمار.

ملاحظة: للاستخدام لفترة طويلة من الزمن، استخدم البطاريات القلوية (LR03).



9. الملحقات الاختيارية

Model 8008 (Multi-Tran)

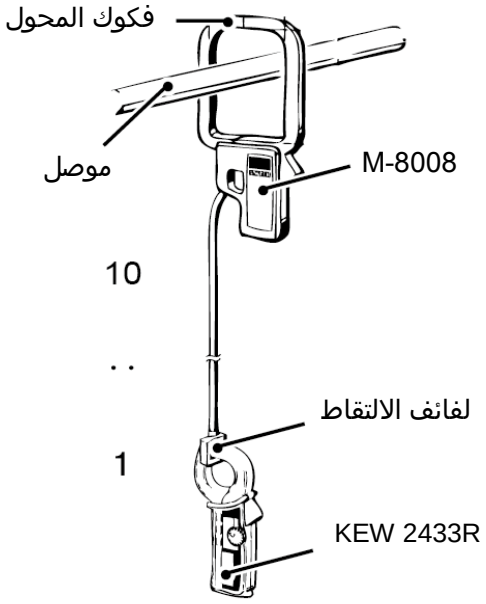
تساعد هذه النماذج جهاز KEW SNAP 2433R على قياس تيار أكبر من 3000A أو إجراء قياس على قضيب توصيل أو موصل كبير.

(1) اضبط مفتاح محدد النطاق على "400A".

(2) كما هو موضح، افتح the jaws and close them over the pickup coil of Model 8008.

(3) قم بربط الموصل باستخدام Model 8004 أو Model 8008.

(4) خذ القراءة واضربها في 10.



	أقصى حد يمكن حجم الموصل	نطاق القياس	نسبة تحول التيار
M-8008	قطرها 100 mm	0 إلى 3000 A	10:1

ملاحظة: لا يمكن استخدام Model 8008 لقياس تيار التسرب. راجع دليل التعليمات الخاص بـ Model 8008 لمزيد من التفاصيل.

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