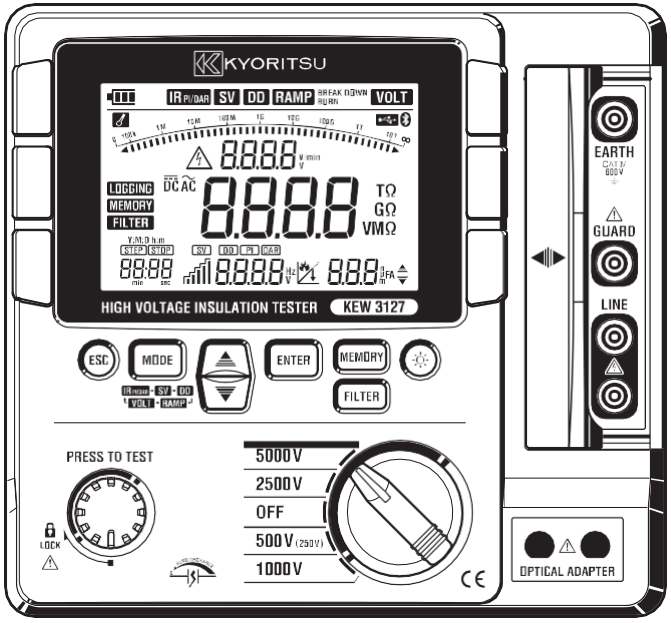
دليل التعليمات



مختبر عزل الجهد العالي

KEW 3127

KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.

المحتويات

1. تحذير السلامة 1
2. الميزة 5
3. مواصفات 6
4. تخطيط الجهاز 10
4-1 تخطيط الجهاز 10
4-2 شاشة LCD 11
4-3 فتح وإغلاق الحالة الصلبة 12
4-4 إخراج KEW 3127 من الحالة الصعبة 12
5. الإعداد للقياس 13
5-1 فحص الجهد الكهربي للبطارية 13
5-2 توصيل أسلاك الاختبار 13
6. قياس 14
6-1 فحص انقطاع التيار الكهربائي (قياس الجهد) 14
6-2 قياس مقاومة العزل 15
6-3 حول وضع BREAKDOWN ووضع BURN 19
6-4 قياس مستمر 19
6-5 قياس $IR_{PI/DAR}$ 20
6-6 قياس SV (جهد الخطوة) 26
6-7 قياس DD (التصريف العزل الكهربائي) 27
6-8 قياس Ramp 29
6-9 خصائص الجهد من محطة القياس 31
6-10 استخدام طرفية Guard 31
6-11 وظيفة المرشح 32
6-12 وظيفة الإضاءة الخلفية 32
6-13 وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي 32
7. وظيفة الذاكرة 33
7-1 تفاصيل الوظيفة 33
7-2 كيفية حفظ البيانات 34
7-3 كيفية استرجاع البيانات المحفوظة 35
7-4 كيفية حذف البيانات 36
8. إعداد الساعة 37
9. وظيفة الاتصال/ البرامج 38
9-1 إعداد KEW 3127 38
9-2 كيفية تثبيت البرنامج 41
9-3 كيفية بدء تشغيل "KEW Windows for KEW3127" 44
9-4 ميزات KEW Smart 46

10. شحن البطارية واستبدالها 47
10-1 كيفية شحن البطارية 47
10-2 [كيفية استبدال البطاريات] 48
11. الملحقات 50
11-1 قطع معدنية لمسبار Line واستبدالها 50
11-2 كيفية استخدام المحول للمسجل 51
11-3 مسبار Line المزود بمشبك التمساح (ملحق اختياري) 51
12. التخلص من المنتج 52

1. تحذير السلامة

تم تصميم هذا الجهاز وتصنيعه واختباره وفقا لـIEC 61010 : متطلبات السلامة لجهاز القياس الإلكتروني، وتسليمه في افضل حاله بعد اجتياز اختبارات الجودة. يحتوي دليل التعليمات هذا على التحذيرات وقواعد السلامة التي يجب على المستخدم مراعاتها لضمان سلامة تشغيل الجهاز والمحافظة عليها في حالة آمنة. لذلك يرجي قراءة هذه التعليمات قبل استخدام الآلة.

⚠ تحذير

- اقرأ وافهم تعليمات التشغيل الواردة في هذا الدليل قبل استخدام الجهاز.
- احفظ الدليل واحتفظ به في متناول اليد لتمكين الرجوع إليه سريعًا عند الضرورة.
- يجب استخدام الجهاز فقط في التطبيقات المقصودة.
- افهم واتبع جميع تعليمات السلامة الواردة في الدليل.

ومن الضروري الالتزام بالتعليمات المذكورة أعلاه. قد يؤدي عدم اتباع التعليمات المذكورة أعلاه إلى إصابة الجهاز بقيد الاختبار و/أو إلحاق الضرر بها.
لا تتحمل كيوريتسو بأي حال من الأحوال أي مسؤولية عن أي ضرر ينتج عن الجهاز خلافا لهذه الملاحظات التحذيرية.

الرمز ⚠ المشار إليه في الجهاز يعني أنه يجب على المستخدم أن يشير إلى الأجزاء ذات الصلة في دليل التشغيل الآمن للجهاز. من الضروري قراءة التعليمات أينما ⚠ يظهر الرمز في الدليل.

⚠خطر	مخصص للحالات والإجراءات التي من المحتمل أن تسبب إصابة خطيرة أو مميتة.
⚠تحذير	مخصص للظروف والإجراءات التي يمكن أن تسبب إصابة خطيرة أو مميتة.
⚠حذر	مخصص للظروف والإجراءات التي يمكن أن تسبب إصابة أو تلف الجهاز.

⚠ خطر

- لا تقم أبدا بعمل قياس على الدائرة التي توجد فيها إمكانية كهربائية للانحسار أكثر من 600V
- لا تحاول إجراء قياسات في وجود غازات قابلة للاشتعال. وإلا فإن استخدام الجهاز قد يسبب إشعال النار، مما قد يؤدي إلى انفجار.
- لا تحاول أبدا استخدام الجهاز إذا كان سطحها أو يدك مبللة.
- أحرص على ألا تقصر خطوط الكهرباء مع الجزء المعدني من أسلاك الاختبار عند قياس الجهد الكهربي. قد يسبب الضرر الشخصي.
- لا تطبق مدخلات تتجاوز الحد الأقصى المسموح به لنطاق القياس.
- لا تضغط زر اختبار مع أسلاك الاختبار المتصلة بالجهاز.
- لا تفتح غطاء حجرة البطارية أبدا أثناء القياس.
- لا تلمس الدائرة تحت الاختبار أثناء قياس مقاومة العزل أو بعد القياس مباشرة. قد تحصل على صدمة كهربائية بجهد الاختبار.
- يجب استخدام الجهاز فقط في التطبيقات أو الشروط المقصودة. خلاف ذلك، لا تعمل وظائف السلامة المجهزة بالجهاز، وقد يحدث تلف في الجهاز أو إصابة شخصية خطيرة.
- حافظ على أصابعك ويديك خلف البصمات الواقية أثناء عملية القياس.

⚠ تحذير

- لا تحاول أبدا إجراء أي قياس إذا لوحظ وجود أي ظروف غير طبيعية، مثل تكسير الأحزمة والأجزاء المعدنية المكشوفة أو عند رؤية السترات الداخلية من خلال السترة الخارجية المشقوقة.
- لا تقم بتدوير مفتاح النطاق مع أساك لاختبار المتصلة بالمعدات قيد الاختبار.
- لا تقم بتثبيت الأجزاء البديلة أو إجراء أي تعديلات على الجهاز.
  أعد الجهاز إلى موزع Kyoritsu من أجل الإصلاح أو إعادة الإصلاح.
- لا تحاول استبدال البطاريات إذا كان سطح الجهاز مبللا.
- أدخل القابس بإحكام في الجهاز عند استخدام أسلاك الاختبار.
- تأكد من إيقاف تشغيل الجهاز عند فتح غطاء حجرة البطارية لاستبدال البطارية.
- توقف عن استخدام أسلاك الاختبار عند تلف السترة الخارجية وتعرض المعدن الداخلي أو سترة اللون.

⚠ حذر

- تأكد دائما من ضبط تحول النطاق إلى الموضع المناسب قبل عمل القياس.
- اضبط مفتاح النطاق إلى موضع "OFF" بعد الاستخدام وفصل أسلاك الاختبار عن الجهاز. قم بإزالة البطاريات إذا كان سيتم تخزين الجهاز ولن يكون قيد الاستخدام لفترة طويلة.
- لا تعرض الآلة لأشعة الشمس المباشرة، درجة الحرارة العالية والرطوبة العالية أو سقوط الندى.
- استخدم قطعة قماش مبللة بالكحول لتنظيف أسلاك الاختبار والجزء حول محطات القياس.
- لا تخزن الآلة إذا كانت مبللة.
- يتم عرض علامة تحذير الجهد أثناء القياس ويضيء عندما يكون الجهد 30V(DC/AC) أو أكثر على الدائرة قيد الاختبار.

رموز

	خطر الصدمة الكهربائية المحتملة
	الجهاز مع عزل مزدوج أو مقوى
	DC
	AC
	أر ض ية طرفو ية
	رمز سلة العجلات الممتدة (وفقا لتوجيه WEEE: 2002/96/ EC) يشير إلى أن هذا المنتج الكهربائي لا يجوز معالجته كنفايات منزلية، ولكن يجب جمعه ومعالجته بشكل منفصل.

○ فئات القياس (فئات الجهد الزائد)

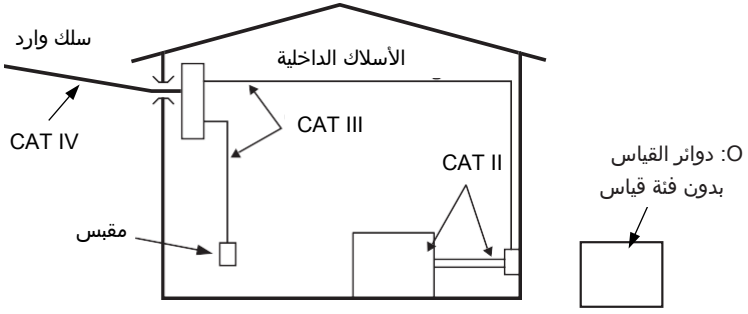
لضمان التشغيل الآمن لأجهزة القياس، تضع IEC 61010 معايير السلامة لمختلف البيئات الكهربائية، المصنفة على أنها O إلى CAT IV، وتسمى فئات القياس. تتوافق الفئات ذات الأرقام الأعلى مع البيئات الكهربائية ذات الطاقة اللحظية الأكبر، لذا فإن جهاز القياس مصمم لـCAT III يمكن أن تتحمل بيئات الطاقة المؤقتة أكبر من تلك المصممة لـCAT II.

O : دوائر القياس بدون فئة قياس

CAT II : الدوائر الكهربائية للمعدات المتصلة بمأخذ AC بواسطة سلك طاقة.

CAT III : الدوائر الكهربائية الأولية للمعدات المتصلة 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. الميزة

KEW 3127 هو مختبر مقاومة العزل ذو الجهد العالي يتحكم فيه الكمبيوتر المصغر ويتميز بخمس مدى لقياس مقاومة العزل.

- مصمم وفقا لمعايير السلامة:
  IEC 61010-1 CAT IV 600V) درجة التلوث 2)
  IEC 61010-031 (متطلبات المجسات المحمولة)
- مع عمل الانفراغ التلقائي
  عند قياس مقاومة العزل كالحمولة السعوية، يتم التخلص تلقائيا من الرسوم الكهربائية المخزنة في الدوائر السعوية بعد القياس. يمكن فحص التفريغ على شاشة الجهد.
- وظيفة إضاءة خلفية لتسهيل العمل في موقع مضيء خافتا أو في العمل الليلي.
- رسم بياني شريطي لعرض النتيجة المقاسة
- رموز تحذير الدائرة المباشرة بالإضافة إلى تحذير مسموع
- مع وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي
  لمنع تشغيل الآلة الكهربائية والحفاظ على طاقة البطارية، يتم إيقاف تشغيل الآلة تلقائيا حوالي 10 دقائق بعد آخر عملية تشغيل للمحول.
- القياس التلقائي وعرض PI (مؤشر الاستقطاب)، DAR (نسبة الامتصاص الكهربي) و DD (التصريف الكهربائي)، جهد الخطوة (SV)، قياسات التيار والمفاضلة المتسربة، وقياس Ramp لفحص جهد التفكك.
- وظيفة التصفية لتقليل التباينات في القراءات بسبب التأثيرات الخارجية
- مع تيار قصير يبلغ 5 mA كحد أقصى، يمكن القياس السريع حتى إذا كان الكائن قيد الاختبار يحتوي على مكونات سعوية.
- يمكن نقل البيانات الداخلية المحفوظة وبيانات القياس في الوقت الفعلي إلى جهاز كمبيوتر من خلال اتصال Bluetooth أو باستخدام محول USB خاص (MODEL8212 USB). يمكن الحصول على إعدادات سهلة لتقنية KEW 3127 وتحليل البيانات من خلال الكمبيوتر باستخدام برنامج التطبيق.

3. مواصفات

- المعايير المعمول بها

IEC 61010-1	قياس CAT IV 600 V درجة التلوث2
IEC 61010-031	معيار المسابير المحمولة MODEL7165A (CAT IV 600 V) MODEL7224A (CAT IV 600 V) MODEL7225A (CAT IV 600 V) * عند دمج KEW 3127 وسلك الاختبار واستخدامهما معًا، يتم تطبيق أي فئة أقل ينتمي إليها أي منهما.
IEC 61326-2-2	معيار EMC
IEC 60529	IP40(آلة)
	IP65 (حالة صلبة)
EN 50581	RoHS

- مدى القياس والدقة (درجة الحرارة، الرطوبة: 75%RH - 45 ,23±5ºC)

< جهاز اختبار مقاومة العزل >

جهد مقنن	250V(*1)	500V	1000V	2500V	5000V	دقة
نطاق القياس(*2)	0.0-99.9MΩ	0.0-99.9MΩ 100-999MΩ	0.0-99.9MΩ 100-999MΩ 1.00-1.99GΩ	0.0-99.9MΩ 100-999MΩ 1.00-9.99GΩ 10.0-99.9GΩ	0.0-99.9MΩ 100-999MΩ 1.00-9.99GΩ 10.0-99.9GΩ	±5%rdg±3dgt
	100-999MΩ 1.00-9.99 GΩ	1.00-9.99GΩ 10.0-99.9GΩ	2.00-9.99GΩ 10.0-99.9GΩ 100-199GΩ	100-999GΩ	100-999GΩ 1.00-9.99TΩ	±20%rdg
نطاق العرض	0.0M - 12.00 GΩ	0.0M-120.0 GΩ	0.0M-240 GΩ	0.0M-1200 GΩ	0.0M-12.00 TΩ	
جهد الدائرة المفتوحة تيار مستمر	250 V DC +10%, -10%	500 V DC +20%, -10%	1000 V DC +20%, -0%	2500 V DC +20%, -0%	5000 V DC +20%, -0%	
التيار المقدر			1mA أو أكثر، 1.2mA أو أقل (عند تحميل 1MΩ)	1mA أو أكثر، 1.2mA أو أقل (عند تحميل 2.5MΩ)	1mA أو أكثر، 1.2mA أو أقل (عند تحميل 5MΩ)	
تيار ماس كهربائي	لمدة 10 ثوان بعد بدء الاختبار: 5 mA كحد أقصى، بعد ذلك: 1.4 mA					

(*1) النطاق 250V هو لقياس IRPI/DAR فقط.

(*2) يصل نطاق القياس إلى نطاق أدنى عندما ينخفض الدخل المطبق إلى 80% أو أقل من معدل النطاق الأدنى. يتم تغيير دقة القياس التي يتم تطبيقها عندما ينتقل النطاق إلى النطاق الأدنى.

<مراقبة الجهد الكهربائي لنطاق مقاومة العزل>

جهد مقنن	250V	500V	1000V	2500V	5000V	دقة
نطاق القياس	30 – 330 V	30 – 650 V	30 – 1200 V	30 – 3000 V	30 – 6000 V	±10%rdg±20V (الدقة 10V)

تستخدم هذه الشاشة للتحقق مما إذا كانت الشحنة الكهربائية المخزنة في المعدات قيد الاختبار قد تم تفريغها أم لا. قيمة الجهد الكهربي المقاسة المعروضة على شاشة LCD هي قيمة مرجعية.
يرجى ملاحظة أن القيمة المشار إليها، عند تطبيق الجهد الخارجي للتيار المتردد على الجهاز، ليست القيمة الصحيحة.

<الفولتميتر>

	نطاق القياس	الدقة	دقة
فولت	جهد 30:DC± إلى 600 V± جهد 30:AC إلى 600 V (50/ 60Hz)	1 V	±2%rdg±3dgt
التردد	45.0 - 65.0Hz (*1)	0.1 Hz	±0.2Hz

(*1) عندما يكون الجهد المقاس أقل من 30V أو عندما يتم قياس DCV، يتم عرض التردد كـ "Hz ----" على شاشة LCD.

<مقياس التيار (تيار الإخراج)>

نطاق القياس	دقة
0.00 nA - 5.50 mA	±10%rdg(*1)

(*1) إذا كانت نتيجة قياس المقاومة 10MΩ أو أكثر، فإن تيار الإنتاج يحدد بالمقاومة والجهد. (الدقة مشتقة من مواصفات مقاومة محسوبة ومواصفات الجهد الكهربي المقاسة)

<مقياس السعة>

جهد مقنن	نطاق القياس	دقة
نطاق 250V - 2500V	5.0nF - 50.0 µF	±5%rdg±5dgt
نطاق 5000V	5.0nF - 25.0 µF	

[القيمة المحسوبة]

PI, DAR, DD

وضع القياس	نطاق العرض	خطأ حسابي
PI	0.00 - 9.99	±2dgt
DAR	0.00 - 9.99	±2dgt
DD	0.00 - 9.99	±2dgt

- العرض: عرض بلوري سائل
  الرسم البياني الشريطي: الحد الأقصى 41 نقطة
  قيمة DAR/PI: 9.99
  الوقت: 99:59
- تحذير بطاريات منخفضة: شاشة علامة البطارية (في 4 مستويات)
- مؤشر خارج النطاق: تظهر علامة "OL" في نطاق مقاومة العزل، وتظهر علامة "Hi" في نطاق الجهد.
- النطاق التلقائي: تحولات النطاق إلى النطاق العلوي: عدد 1000
  تحولات النطاق إلى نطاق أقل: عدد 80
  (فقط في مدى مقاومة العزل)
- إيقاف التشغيل التلقائي: تعمل وظيفة إيقاف التشغيل في غضون 10 دقائق بعد آخر عملية تبديل.
- الموقع المستخدم: الارتفاع m 2000 أو أقل
- نطاق درجة الحرارة والرطوبة (الدقة المضمونة): 23ºC±5ºC
  الرطوبة النسبية 85% أو أقل (بدون تكاثف)
- نطاق درجة الحرارة والرطوبة أثناء التشغيل: من 0ºC إلى 40ºC
  الرطوبة النسبية 85% أو أقل (بدون تكاثف)
- نطاق درجة حرارة التخزين والرطوبة: من 20ºC- إلى 60ºC+
  الرطوبة النسبية 75% أو أقل (بدون تكاثف)
- حماية التحميل الزائد: نطاق مقاومة العزل: ثوان 10/ 1200V AC
  نطاق الجهد: ثوان 10 /720V AC
- تحمل الجهد: ثوان 5 /(50/60Hz) 6720V AC
  (بين الدائرة الكهربائية والعلبة)
- مقاومة العزل: 1000 MΩ أو أكثر / 1000V DC
  (بين الدائرة الكهربائية والعلبة)
- البعد: 208(L)×225(W)×130(D) mm
  (حالة صلبة 154(D) mm×430(W)×(380(L)
- الوزن: 4 kg تقريبا (بما في ذلك البطارية)
  إجمالي 8 kg تقريبا (بما في ذلك الملحقات)
- مصدر الطاقة: بطارية قابلة لإعادة الشحن
  12V5Ah بطاريات حمض الرصاص (PXL12050:12V 5Ah) أو ما يعادلها.
- محول الطاقة لإعادة الشحن الإخراج: 15V DC (15VA)
  الإدخال:Hz 50/ 60 /100-240 V

- الاستهلاك الحالي (قيم تمثيلية بجهد 12V للتزويد)

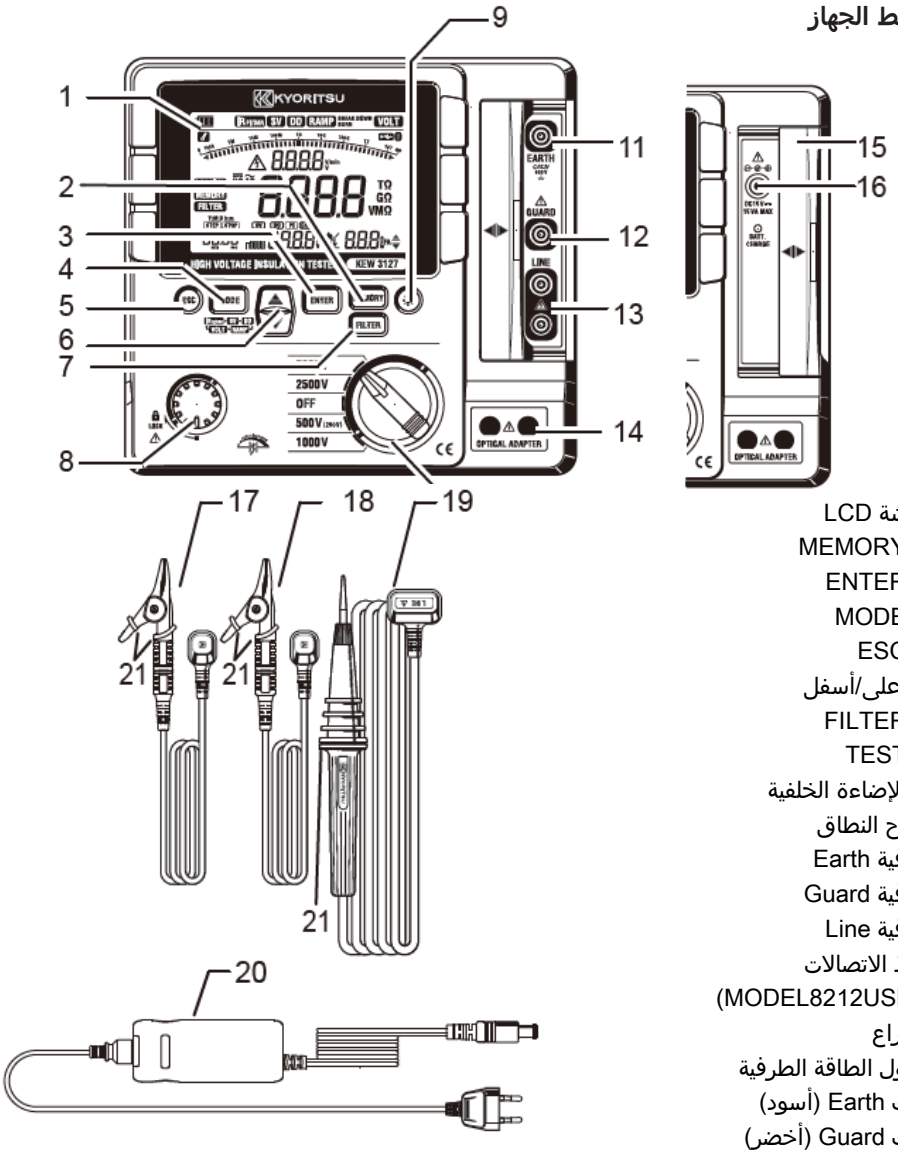
VOLT	5000V	2500V	1000V	500V	250V	النطاق
110 mA	لمدة 10 ثوان بعد بدء الاختبار: 700mA، بعد ذلك: 180 mA					الإخراج عند دائرة مقصورة
	860mA /5 MΩ	670mA /2.5 MΩ	510mA /1 MΩ	440mA /0.5 MΩ	380mA /0.25 MΩ	عندما يتم إخراج قياس التيار المقنن
	140 mA	90 mA	70 mA	60 mA	60 mA	المخرجات في جهد الدائرة المفتوحة
	30 mA					في حالة الاستعداد
عندما تكون الإضاءة الخلفية مشغلة	زيادة بمقدار 30 mA					

ملاحظة) القيم الحالية في الجدول أعلاه هي كل القيم التقريبية.

- وقت التشغيل: حوالي 10 ساعات متواصلة
- تحت حمولة 100 MΩ عند 5000 V من مدى مقاومة العزل
- الملحقات: مسبار Line: MODEL7165A
(بما في ذلك MODEL8255 نوع مستقيم مع أجزاء مقولبة) سلك
سلك Earth: MODEL7224A
سلك Guard: MODEL7225A
حافظة صلبة MODEL9171
نوع بيكل البرود: MODEL8019
نوع مستقيم برود: MODEL8254
دليل التعليمات
محول الطاقة
- الملحقات الاختيارية مجموعة اتصالات USB: MODEL8258
(محول USB (MODEL8212USB) مع 3127 for KEW Windows)
محول للمسجل: MODEL8302
مسبار Line مع مقطب التمساح: MODEL7168A
مسبار Line الطويل بمشبك التمساح (15 m): MODEL7253

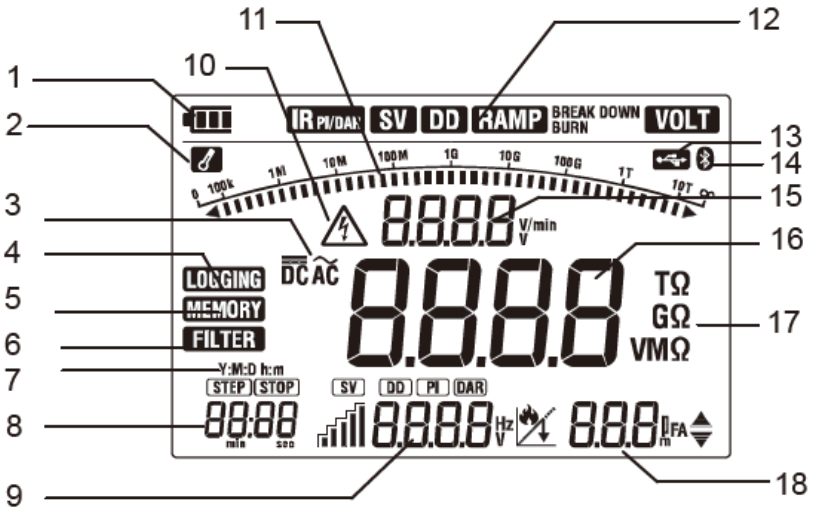
4. تخطيط الجهاز

4-1 تخطيط الجهاز



1 شاشة LCD
2 زر MEMORY
3 زر ENTER
4 زر MODE
5 زر ESC
6 زر أعلى/أسفل
7 زر FILTER
8 زر TEST
9 زر الإضاءة الخلفية
10 مفتاح النطاق
11 طرفية Earth
12 طرفية Guard
13 طرفية Line
14 منفذ الاتصالات (MODEL8212USB)
15 مصراع
16 محول الطاقة الطرفية
17 سلك Earth (أسود)
18 سلك Guard (أخضر)
19 مسبار Line (أحمر)
20 محول الطاقة
21 حارس الأصابع الواقية
إنه جزء يوفر الحماية ضد الصدمات الكهربائية ويضمن الحد الأدنى من مسافات الهواء والزحف المطلوبة.

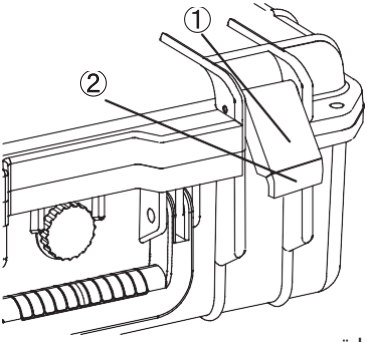
4-2 شاشة LCD



1 علامة البطارية
2 علامة التحذير من الحرارة الزائدة
3 علامة AC/DC
4 علامة LOGGING
5 علامة MEMORY
6 علامة FILTER
7 علامة التاريخ والوقت
8 الوقت
9 DAR/PI/DD/الانهيار/قيمة التردد
10 علامة تحذير الجهد
11 رسم بياني شريطي
12 علامة MODE
13 علامة USB (MODEL8212USB)
14 علامة Bluetooth
15 الجهد الناتج
16 مقاومة العزل
17 الوحدة:
18 السعة/القيمة الحالية للإخراج

4-3 فتح وإغلاق الحالة الصلبة

يحتوي جهاز الإغلاق على ميزتين: الجزء الأكبر، وهو المزلاج نفسه ①، وعلامة تبويب تحرير المزلاج الصغيرة ② في الجزء السفلي من المزلاج.

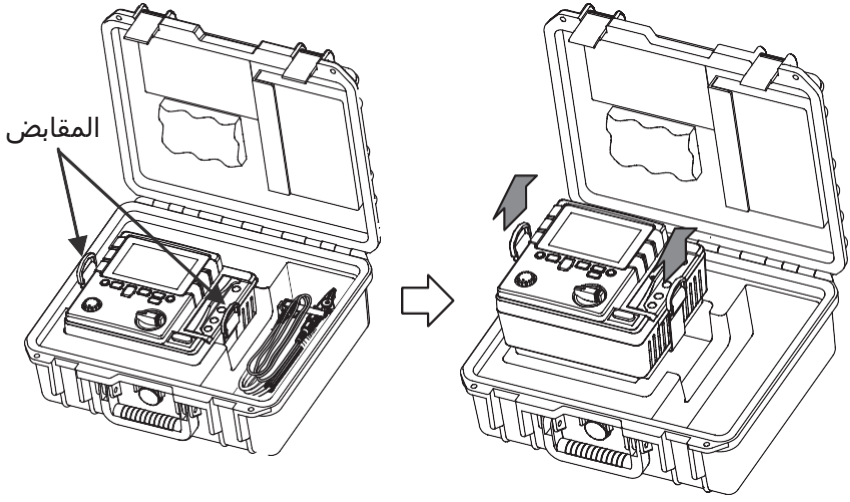


1. للفتح، اسحب علامة التبويب تحرير المزلاج ② باتجاه السهم.
2. للإغلاق، قم بتقليل ① المزلاج واضغط حتى ينغلق.

لا تضغط علامة تبويب إصدار المزلاج ② لإغلاق المزلاج كما قد ينتج عنه تلف.

4-4 إخراج KEW 3127 من الحالة الصعبة.

أمسك المقابض واسحب لأعلى لإخراج KEW 3127 من العلبة الصلبة.



5. الإعداد للقياس

يوصى بشحن البطارية بالإشارة إلى "10.1 كيفية شحن البطارية" الموصوفة في الدليل قبل ذكر استخدامها مع الآلة لأن الجهد الكهربي للبطارية قد يكون منخفضا بسبب التفريغ الذاتي.

5-1 فحص الجهد الكهربي للبطارية

(1) اضبط النطاق على موضع غير "OFF".

(2) عندما تكون علامة البطارية الموضحة في الجزء العلوي الأيسر على شاشة LCD هي المستوى الأول الأخير ▭, فهذا يعني أن البطاريات على وشك النفاد.
قم بشحن البطارية لإجراء المزيد من القياسات.
تعمل الآلة بشكل صحيح حتى في مثل هذه الحالة المنخفضة لطاقة البطارية وقد لا تؤثر على الدقة.
عندما تكون علامة البطارية فارغة ▭, يكون الجهد الكهربي للبطارية أقل من الحد الأدنى لجهد التشغيل. في مثل هذه الحالة، الدقة غير مضمونة. ارجع إلى "10.1 كيفية شحن البطارية" وبطارية الشحن.

5-2 توصيل أسلاك الاختبار

أدخل أسلاك الاختبار بثبات إلى الطرفية بالموصل على الجهاز. قم بتوصيل مسبار Line (أحمر) بالطرفية لـLine، وسلك Earth (أسود) بالطرفية لـEarth، وسلك Guard (أخضر) بطرفية Guard. (لإنشاء الحارس غير ضروري، لا يجب عليك توصيل سلك Guard.)

⚠ خطر

- لا تضغط زر TEST عندما يكون مفتاح النطاق في أي موضع آخر غير "OFF". يتم تطبيق الجهد العالي على خيوط الاختبار وقد تحصل على الصدمات الكهربائية.

⚠ تحذير

- توقف عن استخدام أسلاك الاختبار عند تلف السترة الخارجية وتعرض المعدن الداخلي أو سترة اللون.

6. قياس

6-1 فحص انقطاع التيار الكهربائي (قياس الجهد)

⚠ خطر

- لا تقم بالقياس على دائرة تتجاوز فيها القدرة الكهربائية 600V (الجهد إلى الأرض) لتجنب حدوث صدمة كهربائية. بالإضافة إلى ذلك، لا تستخدم هذه الآلة عندما يكون الفولتية إلى الأرض 600V أو أعلى حتى الجهد الخطي V 600 أو أقل.
- تأكد من إجراء قياس في الجانب الثانوي من قاطع الدائرة عند اختبار جهد خطوط الطاقة، التي لها قدرة حالية كبيرة، لتجنب الخطر المحتمل للمستخدم.
- يجب اتخاذ احتياطات إضافية لتقليل احتمالية حدوث قصر في خط الطاقة بالطرف المعدني لسلك الاختبار عند قياس الجهد. قد يسبب الضرر الشخصي.
- لا تبدأ قياسا مع إزالة غطاء البطارية.
- قم بتوصيل سلك Earth (أسود) بالطرفية الأرض من الدائرة قيد الاختبار.
- حافظ على أصابعك ويديك خلف البصمات الواقية أثناء عملية القياس.

اضبط النطاق إلى أي موضع آخر غير موضع "OFF".

اضغط زر MODE(MODE) وحدد موضع "VOLT".

لا حاجة إلى الضغط على زر اختبار.

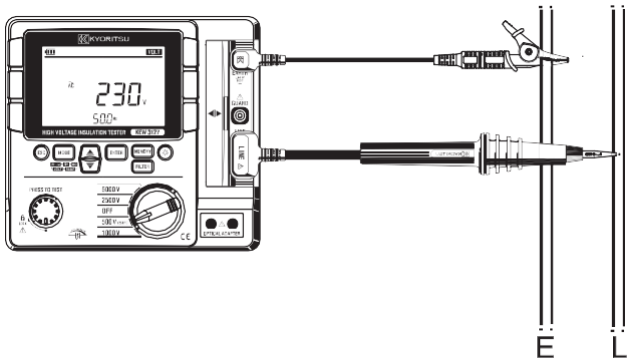
يحتوي KEW 3127 على دائرة كشف تلقائي للتيار المتردد/التيار المستمر، كما يمكنه قياس الجهد الكهربي للتيار المستمر أيضا.

عند قياس الجهد الكهربي للتيار المستمر، عند تطبيق الجهد الكهربي الموجب على مسبار Line (أحمر)، يتم عرض القيمة الموجبة على شاشةLCD.

تأكد من إيقاف تشغيل قاطع الدائرة قيد الاختبار.

(1) قم بتوصيل سلك Earth (أسود) بالجانب الأرضي من الدائرة قيد الاختبار ومسبار Line (أحمر) بالجانب الخطي على التوالي.

(2) تأكد من أن الجهد الكهربي المعروض على شاشة LCD هو "Lo". إذا لم يظهر العرض "Lo"، يتم تطبيق الجهد على الدائرة قيد الاختبار. تحقق من الدائرة قيد الاختبار مرة أخرى وأوقف قاطع الدائرة.



6-2 قياس مقاومة العزل

⚠ خطر

- تأكد من عدم وجود شحنة كهربائية على الدائرة قيد الاختبار قبل القياس باستخدام كاشف الجهد العالي.
- ارتدي زوجًا من القفازات المعزولة للجهد العالي.
- في حالة ضبط مفتاح النطاق على نطاق مقاومة العزل، يتم تطبيق الجهد العالي على نصائح نتائج الاختبار وعلى الدائرة قيد الاختبار باستمرار مع الضغط على زر اختبار. كن حذرا للغاية لعدم حدوث صدمة كهربائية.
- لا تبدأ القياس مع إزالة غطاء البطارية.
- لا تبدأ أبدًا بالقياس عند سماع صوت الرعد.
- قم بتوصيل سلك Earth (أسود) بالطرفية الأرض من الدائرة قيد الاختبار.
- عند تحديد أي وضع غير وضع VOLT، يظهر رمز تحذير الدائرة الحية على شاشة LCD ويفعل التحذير مسموعا عند قياس جهد 30 V أو أعلى.

لا يبدأ KEW 3127 في اختبار، حتى زر الاختبار مضغوطا، إذا كان جهد القياس 160V أو أعلى: يبدأ اختبار إذا كان جهد القياس أقل من 160 V عند ضغط زر اختبار.

قبل إجراء الاختبار، تأكد من أن المعدات قيد الاختبار مفصولة عن إمداد الشركة الرئيسية للطاقة وغير نشطة لتجنب المخاطر الكهربائية المحتملة. قد تبدأ هذه الآلة القياس للدوائر الكهربائية المنشطة. كن حذرا للغاية لعدم حدوث صدمة كهربائية.

- حافظ على أصابعك ويديك خلف البصمات الواقية أثناء عملية القياس.

لفحص المواد العازلة للأجهزة الكهربائية أو الدوائر الكهربية، قم بقياس مقاومتها العازلة باستخدام هذه الآلة. تأكد من فحص العجلات المناسبة ليتم تطبيقها على المعدات قيد الاختبار قبل بدء القياس.

ملاحظة)

- قد يظهر KEW 3127 قراءات غير مستقرة عندما تكون مقاومة عزل المعدات قيد الاختبار غير مستقرة.
- يمكن سماع صوت الصفير أثناء قياس مقاومة العزل. ولكن هذا ليس معيبا.
- يستغرق قياس حمل سعوي وقتا.

- عند قياس مقاومة العزل، يتم إخراج الجهد الموجب (+) من الطرف Earth ويتم إخراج الجهد السالب (-) من طرف Line. قم بتوصيل سلك Earth بالطرف Earth (الأرضي).

يوصى بتوصيل القطب الموجب (+) بالجانب الأرضي عند قياس مقاومة العزل على الأرض أو عند تأريض جزء من الجهاز قيد الاختبار.
مع هذا الاتصال، يمكن الحصول على قيمة أقل يتم قياسها بمقارنة طريقة أخرى.

(1) تحقق من الفولتية المناسبة ليتم تطبيقها على الدائرة قيد الاختبار واضبط محول النطاق إلى أي مدى مقاومة عازل مطلوب.
(2) اضغط زر MODE (MODE) وحدد أي من الأوضاع التالية.

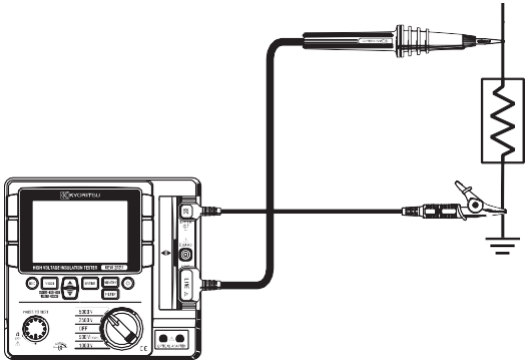
الوضع	تفاصيل
$IR_{PI/DAR}$	إجراء قياسات مقاومة العزل العادية (قياسات متسقة) (القياس التلقائي وعرض PI و DAR.)
SV	يزيد الجهد المضبوط بمقدار 20% في كل مرة يأتي فيها وقت محدد مسبقا.
DD	يحسب التفريغ العازل بناءً على السعة المقاسة للكائن المقاس وقيم التيار المتبقية بعد الاختبار.
RAMP	يزيد من الجهد المضبوط مسبقا تدريجيا لاكتشاف فشل العزل.

(3) قم بتوصيل سلك Earth (أسود) بالطرفية Earth من الدائرة قيد الاختبار.

(4) ضع طرف مسبار Line (أحمر) في الدائرة قيد الاختبار.

ثم اضغط زر Test. يصدر صوت الجرس بشكل متقطع أثناء القياس عند تحديد نطاق بخلاف نطاق 500V(250V).

(5) سيتم عرض القيمة التي تم قياسها على شاشة LCD، كما ستظل معروضة على شاشة LCD بعد القياس.



⚠ حذر
قم بإطفاء قاطع الدائرة
تحت الاختبار.

(6) هذه الآلة لها وظيفة التصريف التلقائي. أبق أسلاك الاختبار متصلة بالدائرة قيد الاختبار ثم حرر زر اختبار عند انتهاء القياسات. تعمل وظيفة التفريغ التلقائي على تفريغ الشحنات الكهربائية الموجودة في الدائرة قيد الاختبار. تأكد من أن شاشة الجهد الكهربائي تظهر 0 V.

⚠ خطر

- لا تلمس الدائرة قيد الاختبار مباشرة بعد الاختبار.
  قد يسبب السعة المخزنة في الدائرة صدمة كهربائية.
- اترك أسلاك الاختبار متصلة بالدائرة ولا تلمس الدائرة أبدًا حتى يكتمل التفريغ.
- حافظ على أصابعك ويديك خلف البصمات الواقية أثناء عملية القياس.

عمل الانفراغ التلقائي

هذه وظيفة لتفريغ السعة المخزنة في الدائرة قيد الاختبار تلقائيًا بعد الاختبار. يمكن فحص حالة التفريغ على شاشة الجهد. سيتم إلغاء هذه الدالة عند إزالة نتائج الاختبار بمقدار 2 ثانية أو أكثر قبل اكتمال التصريف.

(7) اضبط مفتاح النطاق إلى موضع "OFF" وقم بإزالة أسلاك الاختبار من الآلة.

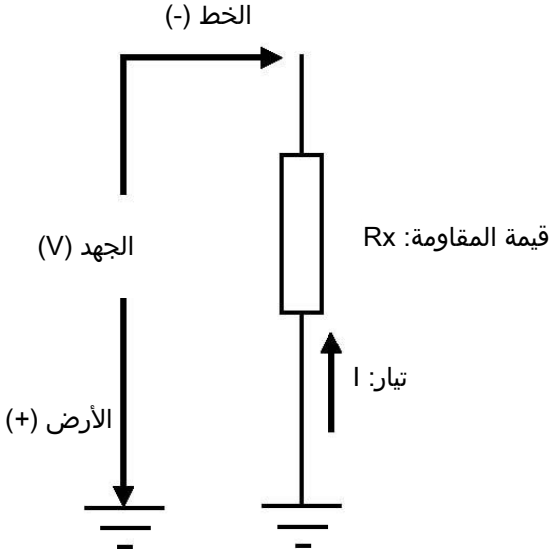
ملاحظة)

- تظل علامة التحذير من الجهد الكهربائي قيد التشغيل أثناء القياس وتومض عند وجود جهد يبلغ 30 V AC/DC أو أعلى في الدائرة قيد الاختبار.
- عند قياس مقاوم منخفضة (إذا كانت التيارات أكبر من التيار المقدر تنتج) خلال فترة طويلة من الزمن، يستهلك KEW3127 طاقة كبيرة ويفرط في الحرارة. وعندما يحدث هذا، يتم منع المزيد من الاختبارات تلقائيا، ويظهر على الشاشة رمز فوق درجة الحرارة. يجب أن تترك الآلة هادئة. يجب استئناف الاختبار عندما يختفي الرمز. قد تنخفض التيارات الدائرية القصيرة في بداية القياس عندما يظهر الرمز "".
- طبقا لدرجة الحرارة المحيطة أو المقاومات المحسوبة، قد يظهر الرمز "" ويقاطع قياس PI.

مبدأ قياس مقاومة العزل

ويمكن الحصول على قيمة المقاومة بتطبيق جهد عال معين على المقاومة (مقاومة العزل) وقياس التيار المتدفق.

قيمة المقاومة = الجهد / التيار (RX = V / I)



6-3 حول وضع BREAKDOWN ووضع BURN

إما أن يتم ضبط حالة Breakdown أو وضع Burn لكل قياس: IR$_{PI/ DAR}$, SV, DD, RAMP.

(1) وضع Breakdown

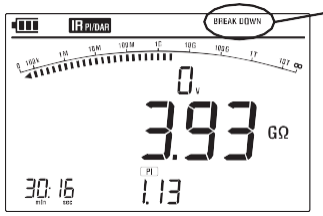
وعندما ينخفض الجهد التطبيقي انخفاضا كبيرا بسبب الانهيار أو الزيادة المفاجئة الحالية الناجمة عن تدهور العزل، يتوقف KEW 3127 عن القياس تلقائيا بحيث لا يحدث المزيد من الضرر.

يستمر KEW 3127 في القياس حتى يتم اكتشاف حالة انهيار أو زيادة فجائية حالية.

(2) وضع Burn

عند تحديد وضع Burn، يستمر KEW 3127 في القياس حتى في حالة حدوث عطل أو حدث زيادة فجائية. استمر في فحص درجة التلف في نقطة الانهيار وابحث عن نقطة فشل العزل. الاختبارات التي يتم إجراؤها في وضع Burn مدمرة.

عند حدوث العطل وتوقف القياس، تومض علامة breakdown.



- عند تحديد نطاق 250V، لا يمكنه تحديد وضع Breakdown.

6-4 قياس مستمر

اضغط لأسفل وقلب زر اختيار باتجاه عقارب الساعة لتأمينه لإجراء قياس مستمر لمقاومة العزل. بعد الاختبار، قم بتشغيل الزر بعكس عقارب الساعة وضبطه على الموضع المبدئي.

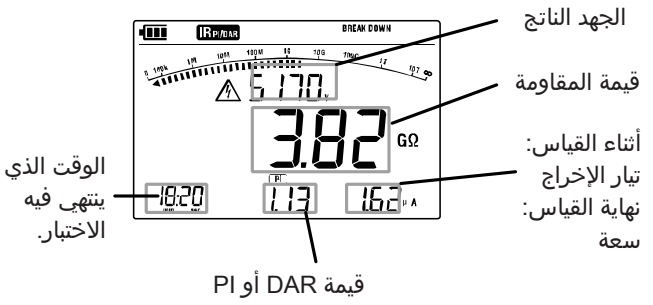
⚠ خطر

- كن حذرا للغاية لعدم حدوث صدمة كهربائية حيث أن الجهد العالي موجود في طرف أسلاك الاختبار باستمرار.
- حافظ على أصابعك ويديك خلف حارس الأصابع الواقية أثناء عملية القياس.

6-5 قياس $IR_{PI/DAR}$

في قياس $IR_{PI/DAR}$، يتم حساب قيم PI /DAR وعرضها تلقائيا. أثناء القياس، يتم قياس قيم التيار، والمكثفات التي يتم قياسها عند التفريغ بعد القياس.

نتيجة قياس $IR_{PI/DAR}$



(1) إعداد العناصر

إعداد عناصر $IR_{PI/DAR}$ كما يلي.

- مدة القياس:
  يتوقف القياس آليا عندما تمر فترة الإعداد المسبق.
- الجهد الناتج:
  بالنسبة لنطاق 5000V /2500V، تكون قيمة الجهد قابلة للتعديل إلى - 20% من الجهد المقنن، ويمكن ضبطها بنسبة 5%.
  بالنسبة لنطاق (250V) 500V، يمكن تحديد 500 V أو 250 V.
- Breakdown/ Burn:
  إما أن وضع Breakdown أو Burn قابل للتحديد. (بالنسبة لـ 250 V، وضع Burn فقط)

(2) تحديد الإجراءات

اتبع الإجراءات التالية.

[وضع الاستعداد]

⇩ زر ENTER (ENTER)

إعداد مدة القياس (مع زر أعلى/أسفل (▲▼))

⇩ زر ENTER (ENTER)

إعداد الجهد الكهربي للإخراج*1 (مع زر أعلى/أسفل (▲▼))

⇩ زر ENTER (ENTER)

إعداد Breakdown/ Burn (مع زر أعلى/أسفل (▲▼))

⇩ زر ENTER (ENTER)

انتهى الإعداد.

(*1): نطاق 500V/2500V/5000V فقط

6-5-1 PI - مؤشر الاستقطاب

وذلك للتأكد من الزيادة الزمنية للتيارات المتسربة المتدفقة على العوازل والتأكد من عدم زيادة التيارات المتسربة مع مرور الوقت.

وعادة ما يتم تحديد PI من خلال مقاومات العزل التي يتم قياسها 1 دقيقة و10 دقائق بعد بدء القياس.

وتعتمد PI على شكل العزل وتتأثر بامتصاص الرطوبة، ومن ثم فإن فحص PI مهم لتشخيص عزل الكابلات.

$$PI = \frac{\text{مقاومة العزل (10 دقائق بعد بداية الاختبار)}}{\text{مقاومة العزل (دقيقة 1 بعد بداية الاختبار)}}$$

PI	4 أو أكثر	2 - 4	1.0 - 2.0	1.0 أو أقل
المعايير	الأفضل	جيد	**تحذير**	سيء

6-5-2 DAR - نسبة الامتصاص الكهربي

قياس DAR تقريبا نفس قياس PI بمعنى أنها تختبر المسار الزمني للعزل. الفرق الوحيد هو أن قياس DAR يمكن أن يحصل على نتائج أسرع من الأخرى.

$$DAR = \frac{\text{مقاومة العزل (1 دقائق بعد بداية الاختبار)}}{\text{مقاومة العزل (15 أو 30 ثانية بعد بداية الاختبار)}^{1*}}$$

DAR	1.4 أو أكثر	1.0 – 1.25	1.0 أو أقل
المعايير	الأفضل	جيد	سيء

[1*] وقت DAR قابل للتحديد: 15 أو 30 ثانية

كيفية الاختيار:

① حافظ على زر MODE ([MODE]) مضغوطا وقم بتدوير مفتاح النطاق إلى الطاقة على KEW 3127. (تبدأ علامة DAR في الوميض.)

② اضغط على زر أعلى/أسفل ([▲/▼]) للتبديل لمدة 15 ثانية و 30 ثانية المعروضة في أسفل اليسار على شاشة LCD. حدد المفضل.

③ اضغط زر ENTER ([ENTER]) وقم بتأكيد التحديد.

يتم حفظ وقت DAR المحدد والاحتفاظ به بعد تشغيل الآلة. للتحقق من الوقت المحدد حاليا، اتبع الخطوة ① الموصوفة أعلاه.

6-5-3 كيفية قياس DAR/ PI

يتم قياس DAR و PI تلقائيا في القياس المستمر لوضع $IR_{PI/DAR}$. اضبط تحول النطاق إلى أي مدى وقاس كائن الاختبار باستمرار.

- دقيقة 1 بعد بداية القياس المستمر:
  شاشة LCD تظهر قيمة DAR.
- 10 دقائق بعد بداية القياس المستمر:
  شاشة LCD تظهر قيمة PI.

عندما تعرض قيم DAR/PI كـ "---":

يتم تحديد قيم DAR وPI بالطريقتين1. و2. كما هو موضح أعلاه، وبالتالي، يتم عرضهما كـ "---" عندما تقع مقاومات العزل المقاسة تحت أي من الحالات التالية.

① القيمة المقاسة هي "0.0 MΩ"

② القيمة المقاسة هي "OL"

* يعرض "OL" عندما تتجاوز القيمة المقاسة الحد الأعلى لنطاق القياس في كل نطاق مقاومة العزل.

النطاق	الحد الأعلى
250V	12 GΩ
500V	120 GΩ
1000V	240 GΩ
2500V	1200 GΩ
5000V	12 TΩ

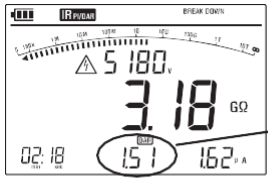
6-5-4 كيفية عرض قيم DAR/ PI

تظهر شاشة LCD قيم DAR/PI كما هو موضح أدناه أثناء عمليات القياس.

(1) بدء الاختبار

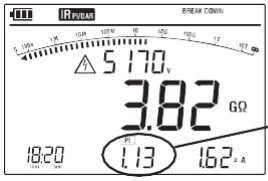
لا يتم عرض قيمة DAR/PI، "—".

(2) دقيقة 1 بعد بدء الاختبار



تم عرض قيمة DAR.

(3) بعد 10 دقائق من بدء الاختبار



يتم عرض قيمة PI.

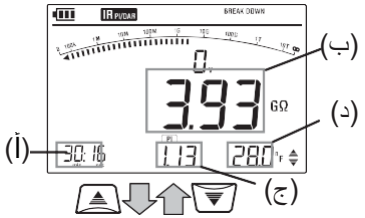
اضغط على الزر أعلى/أسفل (▲▼)

لتغيير قيم DAR و PI.

6-5-5 كيفية مراجعة قيم DAR/PI المقاسة

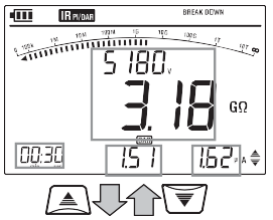
اضغط الزر أعلى/أسفل (▲/▼) عندما تنتهي القياسات. ثم يتم عرض النتائج المقاسة بالتسلسل التالي. إذا انتهى القياس قبل الفواصل الزمنية الموضحة أدناه (2) أو (3) أو (4)، فلن يتم عرض شاشات فارغة وتعود إلى (1).

(1) بدء الاختبار



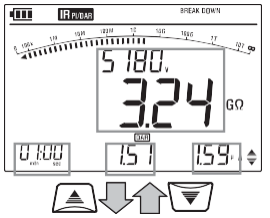
(أ)	الوقت الذي ينتهي فيه الاختبار.
(ب)	القيمة التي تم قياسها في نهاية الاختبار (قيمة المقاومة)
(ج)	قيمة DAR أو PI
(د)	سعة

(2) دقيقة 1 بعد بدء الاختبار



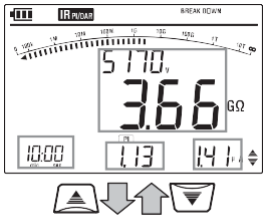
(أ)	الوقت المنقضي (15 أو 30 ثانية)
(ب)	يتم قياس القيمة بعد 15 أو 30 ثانية من بدء الاختبار. (قيمة المقاومة، جهد الخرج)
(ج)	قيمة DAR
(د)	تم قياس تيار الخرج بعد 15 أو 30 ثانية من بدء الاختبار.

(3) بعد 10 دقائق من بدء الاختبار



(أ)	الوقت المنقضي (دقيقة 1)
(ب)	تم قياس القيمة بعد دقيقة 1 من بدء الاختبار. (قيمة المقاومة، جهد الخرج)
(ج)	قيمة DAR
(د)	قياس الناتج الحالي دقيقة 1 بعد بدء الاختبار.

(4) النتائج عند 10 دقيقة بعد بداية الاختبار

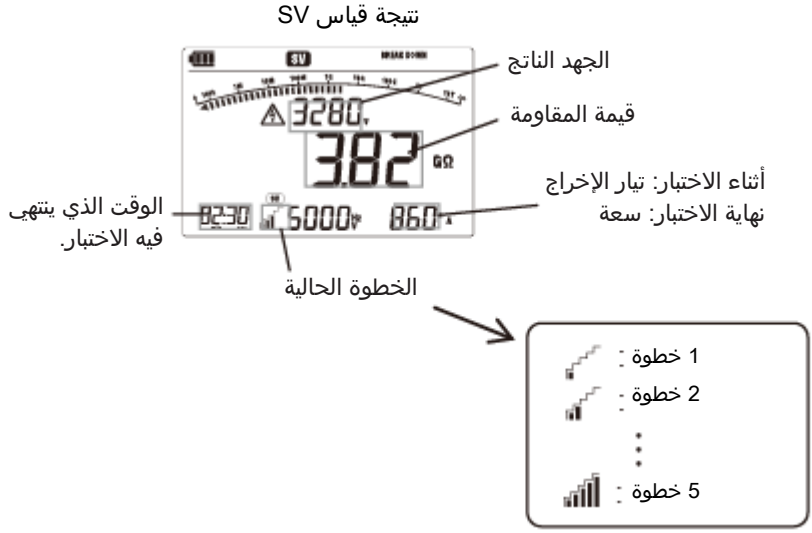


(أ)	الوقت المنقضي (10 دقائق)
(ب)	تم قياس القيمة 10 دقائق بعد بداية الاختبار. (قيمة مقاومة، جهد إخراج)
(ج)	قيمة PI
(د)	تم قياس تيار المخرجات 10 دقائق بعد بداية الاختبار.

الرجوع إلى (1)

6-6 قياس SV (جهد الخطوة)

يعتمد هذا الاختبار على مبدأ أن العزل المثالي سوف ينتج قراءات متطابقة عند جميع الفولتية، في حين أن العزل الذي يتم الضغط عليه بشكل مفرط، سيظهر قيم عزل أقل عند الفولتية الأعلى. أثناء الاختبار، يتدرج الجهد الكهربي المطبق بشكل تدريجي عن طريق جهد معين يأخذ قياساً متتالياً لمدة 5 مرات. وقد يكون تدهور المواد العازلة موضع شك عندما تصبح مقاومات العزل أقل عند مستويات أعلى من الاستهلاك.



(1) إعداد العناصر

إعداد عناصر قياس SV هي كما يلي.

(بالنسبة لقياس SV، لا يمكن ضبط 250 V على نطاق (250V) 500 V.)

* وقت الخطوة: مدة القياس لكل خطوة.

* Breakdown/ Burn: إما أن وضع Breakdown أو Burn قابل للتحديد.

تحديد الإجراءات
اتبع الإجراءات التالية.

[وضع الاستعداد]

⇩ زر ENTER (ENTER)

إعداد وقت الخطوة (مع زر أعلى/أسفل (▲/▼))

⇩ زر ENTER (ENTER)

إعداد Breakdown/Burn (مع زر أعلى/أسفل (▲/▼))

⇩ زر ENTER (ENTER) انتهى الإعداد.

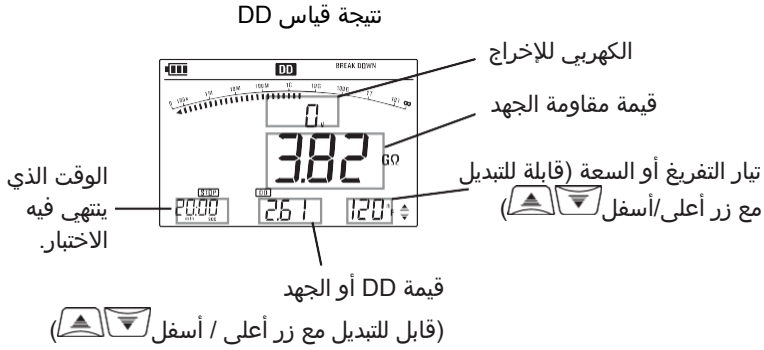
6-7 قياس DD (التصريف العزل الكهربائي)

وتستخدم طريقة القياس هذه عادة لتشخيص العزل متعدد الطبقات، مما يتطلب من الآلة قياس تيار التصريف ومكانته للكائن المقاس دقيقة 1 بعد إزالة الجهد الكهربي للاختبار. يعد هذا اختبار عزل تشخيصيًا جيدًا جدًا يسمح بتقييم التدهور والمشاكل الأخرى في العوازل المتعددة.

$$\text{التصريف العزل الكهربائي} = \frac{\text{القيمة الحالية دقيقة 1 بعد إكمال القياس (mA)}}{\text{قيمة الجهد عند اكتمال القياس (V)} \times \text{السعة (F)}}$$

DD	2.0 أو أقل	4.0 – 2.0	7.0 – 4.0	7.0 أو أكثر
المعايير	جيد	**تحذير**	سيئ	سيئ جدا

هذا المعيار دليل ويمكن تغييره قليلا وتكييفه مع أشياء معينة قيد الاختبار استنادا إلى الخبرة العملية للمستخدمين. وقد أنشئت هذه الطريقة لاختبار مولدات الجهد العالي المثبتة في محطات توليد الطاقة الكهربائية في الدول الأوروبية.



(1) إعداد العناصر

إعداد عناصر قياس DD هي كما يلي.

(بالنسبة لقياس DD، لا يمكن ضبط 250 V على نطاق (250 V) 500 V.)

* وقت الخطوة: مدة القياس لكل خطوة.

* Breakdown/ Burn: إما أن وضع Breakdown أو Burn قابل للتحديد.

(2) تحديد الإجراءات

اتبع الإجراءات التالية.

[وضع الاستعداد]

⇩ زر ENTER (ENTER)

إعداد وقت الخطوة (مع زر أعلى/أسفل (▲▼))

⇩ زر ENTER (ENTER)

إعداد Breakdown/Burn (مع زر أعلى/أسفل (▲▼))

⇩ زر ENTER (ENTER) انتهى الإعداد.

6-8 قياس Ramp

يتم رفع الجهد المستخدم في اختبار جهد الخطوة بخطوات ولكن يتم رفع الجهد المستخدم في قياس Ramp تدريجيًا. لذلك، فإن قياس Ramp مفيد في إيجاد نقاط فشل العزل دون التسبب في أضرار خطيرة. هذا يمكنك من تحديد مكان الخطأ، مثل الثقوب في الخمر، من خلال رؤية شرارة أو حبل من الدخان.
يعرض KEW 3127 قيمة جهد الانهيار عند حدوث انهيار العزل أثناء الحمل.

* وضع Breakdown

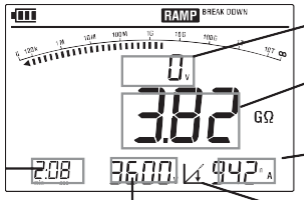
عند حدوث عطل، يتوقف KEW 3127 عن القياس ويعرض الجهد الذي تسبب في العطل. وفي حالة عدم اكتشاف أي انهيار، يرفع الجهد إلى أن يصل إلى قيمة الجهد المضبوط مسبقا.

* وضع Burn

يواصل KEW3127 القياس، حتى إذا تم اكتشاف انهيار، حتى يصل تطبيق الجهد إلى القيمة المحددة مسبقا. سيتم عرض جهد Breakdown بعد القياس.

ملاحظة: تأكد من أن الكائن قيد الاختبار تم تصفيته بالكامل قبل إجراء قياس Ramp.

نتيجة قياس Ramp



: تم ضبط وضع Burn.

: تم ضبط وضع Breakdown.

(1) إعداد العناصر

إعداد عناصر قياس RAMP على النحو التالي.

(بالنسبة لقياس RAMP، لا يمكن تعيين 250 V في مدى (250 V) 500 V .

* سرعة ارتفاع الجهد: ارتفاع الجهد في الدقيقة.
* Breakdown/ Burn: إما أن وضع Breakdown أو Burn قابل للتحديد.

(2) تحديد الإجراءات

اتبع الإجراءات التالية.

يمكن تعيين معدل الجهد الكهربي للإخراج بين 100 V / دقيقة و9000V / دقيقة.

[وضع الاستعداد]

⇩ زر ENTER (ENTER)

إعداد سرعة ارتفاع الجهد (مع زر أعلى/أسفل (▲▼))

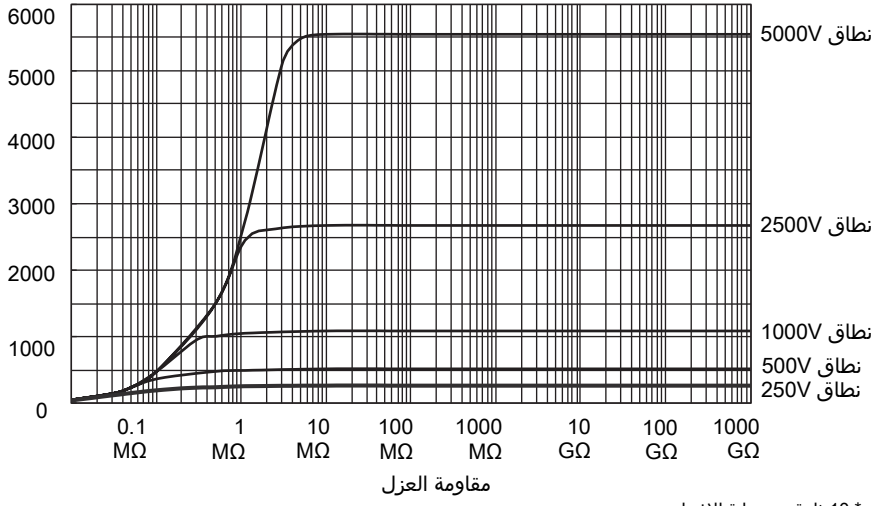
⇩ زر ENTER (ENTER)

إعداد Breakdown/Burn (مع زر أعلى/أسفل (▲▼))

⇩ زر ENTER (ENTER) انتهى الإعداد.

6-9 خصائص الجهد من محطة القياس

خصائص إخراج KEW 3127 (وضع $IR_{PI/DAR}$)

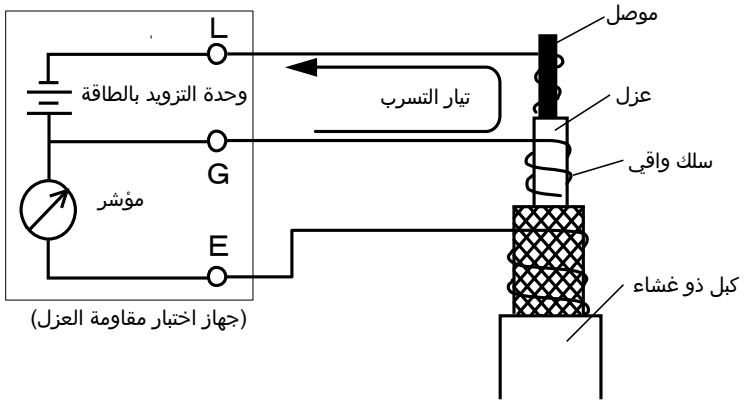


* 10 ثانية بعد بداية الاختبار

6-10 استخدام طرفية Guard

عند قياس مقاومة الكبل للعزل، فإن التسرب الحالي المتدفق على سطح سترة الكابل والحاضر المتدفق داخل العازل قد يكون مختلطا وقد يسبب خطأ في قيمة مقاومة العزل. لمنع هذا الخطأ، قم بالضغط على سلك موصل حول النقطة التي يتدفق فيها التسرب الحالي.

ثم قم بتوصيله بوحدة طرفية Guard كما هو موضح في الشكل الموجود في الصفحة التالية. وهذا من شأنه أن يخرج مقاومة التسرب السطحي من عزل الكابل لكي يقيس فقط مقاومة حجم العازل. تأكد من استخدام سلك Guard المزود بهذه الآلة لتوصيل الآلة بطرفية Guard.



6-11 وظيفة المرشح

KEW 3127 لديه وظيفة Filter. يكون وضع Filter فعالا لتقليل التنويعات في القراءات بسبب التأثيرات الخارجية أثناء قياسات المقاومة العالية. نوع عامل التصفية هو مرشح تمرير منخفض ذو تردد قطع قدره 0.3Hz.

اضغط زر FILTER (FILTER) لتمكين وظيفة التصفية. ثم تظهر علامة Filter على شاشة LCD. للتحقق من التنوعات المفاجئة في المقاومات، تأكد من إيقاف تشغيل وضع Filter.

6-12 وظيفة الإضاءة الخلفية

هذه الوظيفة هي تسهيل العمل في مكان مضيء بهدوء أو في العمل الليلي. لا تعمل الإضاءة الخلفية عندما يتم تعيين مفتاح النطاق إلى "OFF". يتم إيقاف تشغيله تلقائيًا لمدة دقيقة 1. بعد آخرعملية رئيسية؛ يتم تعطيل هذه الميزة أثناء معالجة القياس.

6-13 وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي

يتم إيقاف تشغيل الجهاز تلقائيًا بعد 10 دقائق تقريبًا من آخر عملية تشغيل. للاستعادة من حالة OFF، قم بضبط مفتاح التبديل بين النطاق والموقف مرة واحدة ثم ضبطه على أي نطاق مرغوب.

7. وظيفة الذاكرة

7-1 تفاصيل الوظيفة

يمكن حفظ بيانات قياس مقاومة العزل في الذاكرة الداخلية لجهاز KEW 3127.
يمكن حفظ البيانات التالية.

1. LOGGING: يتم حفظ بيانات القياس كل ثانية.
2. MEMORY: يتم حفظ البيانات في نهاية القياس.

(1) الحد الأقصى لعدد الملفات

1. LOGGING: بحد أقصى 10 ملفات

* ما يصل إلى 100 دقيقة في المجموع
* الحد الأقصى لوقت التسجيل لكل ملف: 90 دقيقة

2. MEMORY: بحد أقصى 32 ملفًا

(2) المعلمات المراد حفظها

سيتم حفظ المعلمات التالية. (مشترك بين LOGGING وMEMORY)

1. في كل الأوضاع: الوقت والتاريخ المحفوظ، القيم المقاسة (مقاومة، تيار، جهد كهربائي)، سعة
2. وضع $IR_{PI/DAR}$: قيمة PI/ DAR

وضع DD: قيمة DD

وضع Ramp: الجهد Breakdown

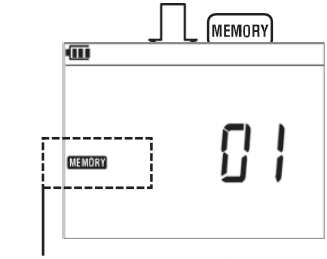
7-2 كيفية حفظ البيانات

اتبع الإجراءات التالية لحفظ البيانات المقاسة.

اضغط على زر ESC ((ESC))، أثناء العملية، يرجع إلى الشاشة السابقة.

(1) حالة الاستعداد

يتم حفظ البيانات في وضع MEMORY بعد إنهاء القياس. (أثناء عرض النتيجة على شاشة LCD.)



(2) اضغط على زر MEMORY.

(3) حدد إما "MEMORY" أو "LOGGING" باستخدام زر أعلى/أسفل (▲▼).

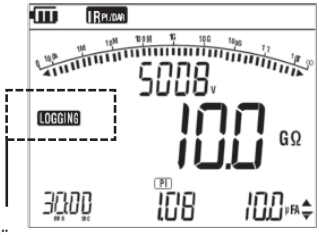
(4) اضغط زر ENTER.

وميض

ENTER

عند التحديد "LOGGING":

عند التحديد "MEMORY":



(5) يتم الحفظ والعودة إلى حالة الاستعداد.

حالة الاستعداد

تظهر علامة "LOGGING".

(6) اضغط زر TEST.

(7) يبدأ القياس وتسجيل الدخول.

7-3 كيفية استرجاع البيانات المحفوظة

اتبع الإجراءات التالية لاسترجاع البيانات المحفوظة.

اضغط على زر ESC ((ESC))، أثناء العملية، يرجع إلى الشاشة السابقة.

(1) حالة الاستعداد

1 ثانية أو أكثر MEMORY

(2) اضغط على زر MEMORY لمدة ثانية أو أكثر.

(3) حدد إما "MEMORY" أو "LOGGING" باستخدام زر أعلى/أسفل (▲▼).

وميض.

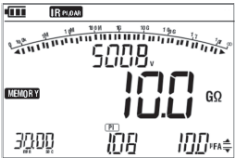
ENTER

(4) اضغط زر ENTER.

(5) حدد رقم ذاكرة مع زر أعلى/أسفل (▲▼).

رقم الذاكرة

ENTER



(6) اضغط زر ENTER.

(7) سيتم عرض البيانات المحفوظة. إذا كانت البيانات المسترجعة هي بيانات تسجيل البيانات، سيتم عرض أحدث البيانات.

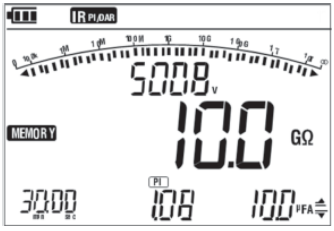
اضغط زر أعلى/أسفل (▲▼) للتبديل بين عرض قيمة السعة والقيمة الحالية.

7-4 كيفية حذف البيانات

اتبع الإجراءات أدناه لحذف البيانات المحفوظة.

اضغط على زر ESC ((ESC))، أثناء العملية، يرجع إلى الشاشة السابقة.

قم باسترجاع البيانات التي يرغب المرء في حذفها وعرضها. (راجع البند 7-3 كيفية استرجاع البيانات المحفوظة.)



(1) قم باسترجاع البيانات المحفوظة وعرضها.

(2) اضغط زر ESC لمدة ثانية أو أكثر.

1 ثانية أو أكثر

(3) يتم عرض شاشة التأكيد.

(4) اضغط زر ENTER لحذف البيانات.

(5) ارجع إلى شاشة تحديد .Memory No.

8. إعداد الساعة

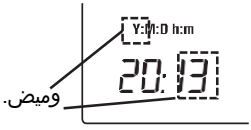
اتبع الإجراءات أدناه وتعديل الساعة الداخلية لـ3127 KEW. لتأكيد وقت الساعة، أستخدم تطبيق الكمبيوتر "KEW Windows" أو كرر الخطوات التالية.

(1) اضغط باستمرار على زر ESC وقم بتشغيل الجهاز.

[حالة إيقاف التشغيل]

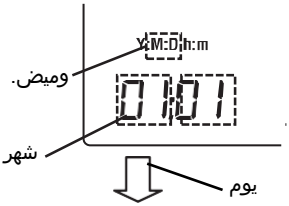
(2) في الجزء السفلي الأيسر من شاشة LCD، يبدأ الحرف "Y" في الوميض. اضبط السنة باستخدام الزر أعلى/أسفل (▲▼)، ثم اضغط على الزر ENTER (ENTER).

1. اضبط السنة.



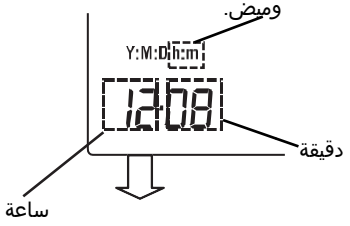
(3) ثم يبدأ "M:D" في الوميض. اضبط الشهر باستخدام زر أعلى/أسفل (▲▼)، ثم اضغط زر ENTER (ENTER). وبالمثل، قم بضبط اليوم باستخدام زر أعلى/أسفل (▲▼)، ثم اضغط زر ENTER (ENTER).يتم عرض شاشة التأكيد.

2. اضبط الشهر واليوم.



(4) تبدأ المعلمة الأخيرة،"h:m" في الوميض. اضبط ساعة مع زر أعلى/أسفل (▲▼)، ثم اضغط زر ENTER (ENTER).
قم بنفس الشيء لضبط الدقيقة واضغط زر ENTER (ENTER).

3. ضبط الساعة والدقيقة.



(5) الآن اكتمل ضبط الساعة. قم بإيقاف تشغيل الجهاز.

4. انتهى إعداد الساعة.

9. وظيفة الاتصال/ البرامج

9-1 إعداد KEW 3127

يتيح تطبيق برنامج الكمبيوتر تحليل البيانات المحفوظة من الكمبيوتر. يتبع KEW 3127 نوعين من طرق الاتصال.

Bluetooth (1)

MODEL8212USB (2)

يمكن إجراء ما يلي من خلال الاتصال بالكمبيوتر.

(أستخدم برنامج KEW Windows for KEW3127.)

* تنزيل ملف في الذاكرة الداخلية للجهاز إلى كمبيوتر
* إعداد الإعدادات للجهاز من خلال الكمبيوتر.
* عرض النتائج المقاسة كرسم بياني وحفظها في الوقت الحقيقي.

لا يمكن إنشاء اتصالات مع جهاز كمبيوتر أثناء تشغيل KEW 3127. (على سبيل المثال: أثناء إعداد وقت القياس، الجهد الكهربي للإخراج أو حفظ البيانات.)

عندما يكون الجهاز خارج نطاق Bluetooth أو يتم قطع اتصال MODEL8212 USB وفشل تنزيل البيانات، قم بإيقاف تشغيل الجهاز وتشغيله مرة أخرى وأعد محاولة التنزيل.

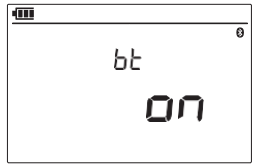
إعداد الآلة

اتبع الإجراء أدناه وحدد طريقة الاتصال في KEW 3127 قبل بدء اتصال الكمبيوتر.

1. حالة [إيقاف التشغيل]

   ENTER + تشغيل الطاقة

2. [إعداد]



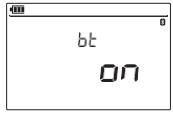
   ENTER

3. انتهى الإعداد.

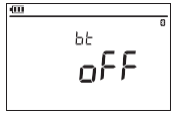
(1) اضغط على زر ENTER مع الضغط على الجهاز.

(2) تعرض شاشة "bt on" LCD. استخدم زر أعلى/أسفل (▲▼) وحدد طريقة الاتصال المرغوبة ثم اضغط على الزر ENTER (ENTER).

* اختيار Bluetooth: اضبط على "bt on".



* اختيار MODEL8212USB: اضبط على "bt off"

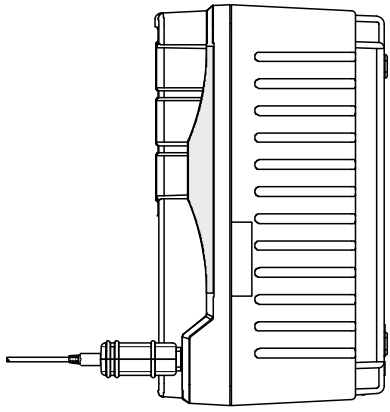


* عندما يتصل KEW 3127 عبر Bluetooth، يتم عرض علامة Bluetooth (ᛒ) على شاشة LCD. عندما يتصل KEW 3127 عبر MODEL8212USB، يتم عرض علامة USB (⇆) على شاشة LCD.

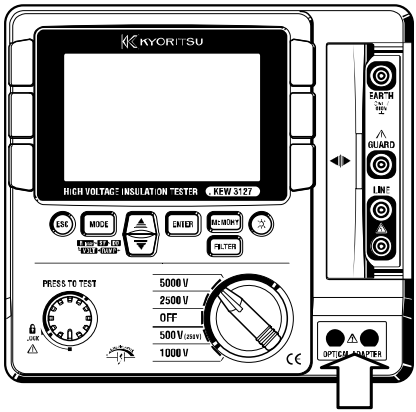
- استخدام MODEL 8212 USB الاختياري

(1) قم بتوصيل MODEL 8212 USB بمنفذ USB الموجود على جهاز الكمبيوتر. (راجع دليل التعليمات الخاص بـ MODEL 8212 USB وقم بتثبيت برنامج التشغيل الخاص.)

(2) قم بتوصيل MODEL 8212 USB وKEW 3127 كما هو موضح أدناه. توجد تعليمات إضافية للاستخدام في HELP الخاصة بـ "KEW Windows for 3127".



بعد توصيل MODEL8212 USB.
(عرض جانبي)



قم بتوصيل MODEL8212 USB هنا.

- الواجهة

(1) Bluetooth

5.0 إصدار Bluetooth

ملف التعريف المتوافق: GATT

(2) MODEL8212USB

طريقة الاتصال: 1.1 إصدار USB

- البرامج

KEW Windows for KEW3127 (تنزيل هذا البرنامج من موقعنا على الويب. (قم بتنزيل هذا البرنامج من موقعنا على الإنترنت. راجع إلى "9-2 كيفية تثبيت البرنامج".)

- متطلبات النظام

* OS (نظام التشغيل)

يرجى الرجوع إلى ملصق الإصدار الموجود على علبة القرص المضغوط حولOS Windows.

(CPU: Pentium 4 1.6GHz أو أكثر)

* العرض

1024 × 768 نقطة، 65536 لون أو أكثر

* HDD (يتطلب مساحة على القرص الصلب) 1 جيجا بايت أو أكثر (بما في ذلك الإطار)

* .NET إطار (4.6.1 أو أحدث)

- العلامات التجارية

* يعد ®Windows علامة تجارية مسجلة لشركة Microsoft في الولايات المتحدة.

* Pentium علامة تجارية مسجلة لشركة Intel في الولايات المتحدة.

* تعد Bluetooth علامة تجارية مسجلة لشركة Bluetooth SIG.

9-2 كيفية تثبيت البرنامج

فيما يلي الإرشادات الخاصة بتثبيت البرنامج "KEW Windows" و"KEW Windows for KEW3127 ".

(1) قبل تثبيت البرنامج، يجب التحقق من التالي.

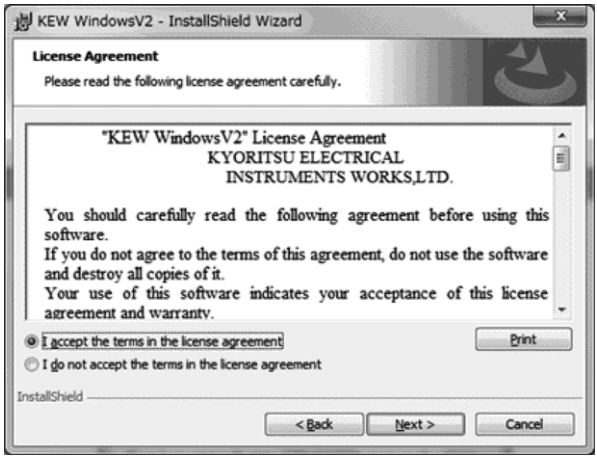
- لإعداد نظامك لتثبيت هذا البرنامج، الرجاء إغلاق جميع البرامج المفتوحة.
- تأكد من عدم توصيل الجهاز بـ USB حتى يتم الانتهاء من التثبيت.
- يتم التثبيت وفقا للحق الإداري.

(2) قم بتنزيل الملف "KewWin3127Inst_eng.exe" من موقعنا على الويب.
(http:// www.kew-ltd.co.jp)

(3) قم بتشغيل "KewWin3127Inst_eng.exe".

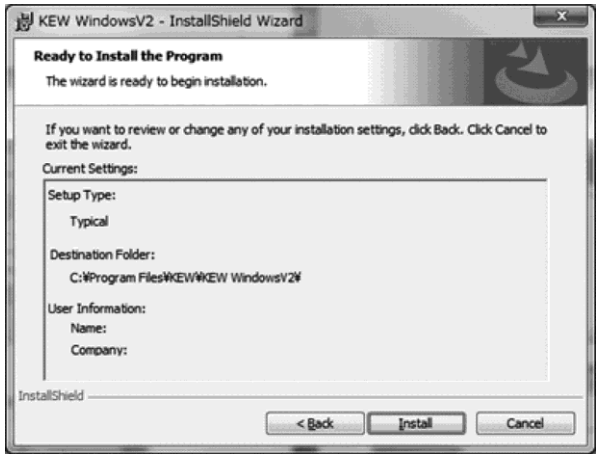
ثم تظهر النافذة التالية. انقر فوق "Next".

اقرأ اتفاقية الترخيص وافهمها، ثم حدد "....I accept".
ثم انقر فوق " Next".



أدخل معلومات المستخدم وحدد الموقع الذي يتم تثبيت البرنامج فيه. ثم انقر فوق "Next".

قم بتأكيد معلومات التثبيت وانقر فوق "Install" لبدء التثبيت.



انقر فوق "Finish" عند اكتمال التثبيت.

يبدأ تثبيت "KEW Windows for KEW3127" متبوعا بتثبيت "KEW Windows".

- لتثبيت "KEW Windows for KEW3127"، يمكنك اتباع نفس إجراء التثبيت الموصوف لـ "KEW Windows".

إذا كنت بحاجة لإزالة هذا البرنامج، أستخدم أداة "Add/Remove Programs" في لوحة التحكم.

9-3 كيفية بدء تشغيل "KEW Windows for KEW3127"

- ابدأ و أخرج

بدء تشغيل البرنامج بواسطة؛(1 النقر على أيقونة [KEW Windows] على سطح المكتب، أو 2) النقر على [KEW Windows] → [KEW] → [Program] → [Start]. ثم يتم إدراج منتجات KEW، التي تم تثبيتها في "KEW Windows"، في القائمة. حدد "KEW3127" في القائمة، ثم انقر فوق "Next". ثم تظهر قائمة رئيسية لـ "KEW Windows for KEW3127" انقر فوق [Data Download] أو [Instrument Setting].

KEW3127
Quality and reliability is our tradition
KYORITSU
KEW3127
Data Download
Download the data from the instrument.
Data Display
Analyze the recorded data.
Instrument Setting
Make settings for the instrument.
Real-time Measurement
Receive data in real-time display it as graph and save it.
Help
Showing HELP.
END

KEW WindowsV2
Quality and reliability is our tradition
KYORITSU
Select model(s) from the list below.
Model
PC Connection
KEW3127

Start
Display options
Connected devices only.
Select the model(s) to be displayed.
Version info
Re-detect
Close

9-4 ميزات KEW Smart

يمكن التحقق من القياسات عن بعد دون الوصول إلى KEW 3127 باستخدام تطبيق Android الخاص "KEW Smart".

يتوفر التطبيق "KEW Smart" في موقع التنزيل مجانا. (يلزم الوصول إلى الإنترنت).

يرجى ملاحظة أن رسوم الاتصال يتم تكبدها بشكل منفصل لتنزيل التطبيقات واستخدام ميزات خاصة منها. للحصول على معلوماتك، يتم توفير "KEW Smart" عبر الإنترنت فقط.

الميزات الرئيسية:

- فحص القياس
  يمكن عرض القياسات في نماذج رسوم أو رقمية على أجهزة Android في الوقت الحقيقي.
- التحقق من إعداد KEW 3127
  يمكن فحص إعدادات KEW 3127.
- حفظ النتائج المقاسة
  يمكن تحويل النتائج وحفظها في PDF.
- إرسال بيانات القياس
  يمكن نقل البيانات المحفوظة إلى جهاز كمبيوتر. يمكن العثور على تفاصيل في HELP لـ "KEW Smart".

تحذيرات:

- مستوى البطارية في KEW 3127 غير ظاهر على أجهزة Android. تأكد من أن مستوى البطارية في KEW 3127 يكفي قبل بدء تنفيذ القياسات باستخدام هذه الميزات. اشحن البطارية إذا لزم الأمر.
- لا يمكن التحكم عن بعد، مثل نطاقات التحويل من أجهزة KEW 3127، من Android.

10. شحن البطارية واستبدالها

10-1 كيفية شحن البطارية

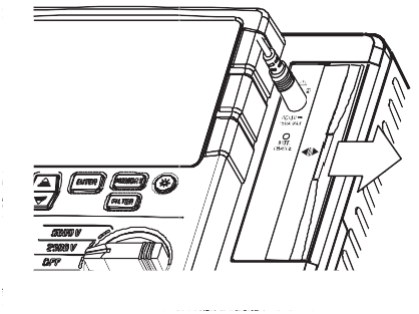
⚠ خطر

استخدم فقط محول الطاقة المرفق مع هذا الجهاز.
قم بتوصيل محول الطاقة بمنفذ توصيل رئيسي. يجب ألا يتجاوز الجهد الكهربي للتزويد الرئيسي 240 V AC.
يجب الالتزام بتعليمات المعالجة والتخزين التي تحددها شركة تصنيع البطارية.

⚠ تحذير

لا تحاول أبدًا إجراء أي قياس في حالة وجود أي ظروف غير طبيعية، مثل انقطاع محول الطاقة أو الأجزاء المعدنية المكشوفة بالجهاز. عند فصل محول الطاقة من مأخذ التيار الكهربائي، قم بذلك عن طريق إزالة القابس أولاً وليس عن طريق سحب السلك.

(1) اضبط مفتاح النطاق على وضع OFF.
(2) تأكد من تركيب بطارية في الجهاز.
(3) قم بتحريك مصراع الجهاز إلى جانب طرف القياس وقم بتوصيل محول الطاقة.
(4) يومض مؤشر حالة LED باللون الأحمر وتومض علامة البطارية أيضًا على شاشة LCD.
(5) ويضيء المؤشر باللون الأخضر بينما تتوقف علامة البطارية على شاشة LCD عن وميض الضوء. (يتم إكمال شحن البطارية في غضون 8 ساعات تقريبا).



* يتعذر على KEW 3127 إجراء القياس أثناء شحن البطارية.
* ويتوقف عمر البطارية وعدد المرات التي يمكن شحنها على ظروف الاستخدام والبيئة.
* وقد يؤدي تخزين بطاريات حمض الرصاص قابلة لإعادة الشحن في حالة منخفضة الشحنة إلى تقليل العمر التشغيلي و/أو التلف. عند تخزين البطارية لفترة طويلة، تحقق من البطارية وشحنها على فترات منتظمة.

10-2 [كيفية استبدال البطاريات]

⚠ خطر

- لا تفتح أبدًا غطاء حجرة البطارية أثناء إجراء القياس.
- لتجنب حدوث صدمة كهربائية محتملة، افصل سلك الاختبار ومحول الطاقة عن الجهاز قبل استبدال البطارية. بعد استبدال البطاريات، تأكد من ربط برغي غطاء حجرة البطارية.

⚠ تحذير

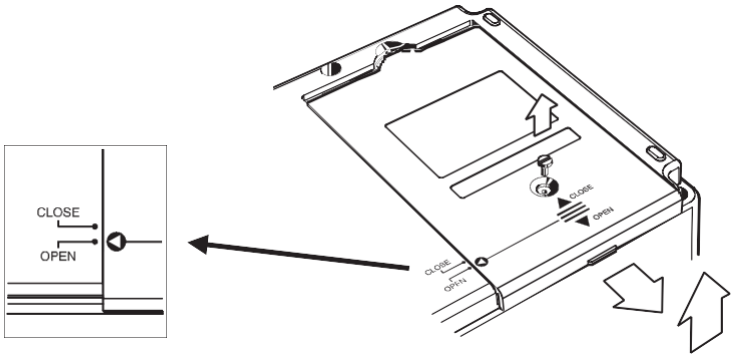
- استخدم دائمًا بطارية الرصاص الحمضية بقدرة 12V5Ah PXL12050 أو ما يعادلها.

⚠ حذر

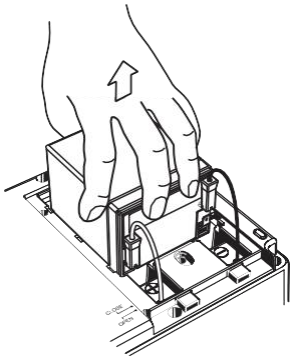
- قم بتثبيت البطارية بالقصيرة الصحيحة.
- قد تسبب التبعات تسرب سائل البطارية أو التسخين أو الانفجار أو التلف الناتج عن الحالة.
  * دورات قصيرة للمطارات الإيجابية والسلبية،
  * وضع قريب من النار، أو
  * التفكك أو التعديل.

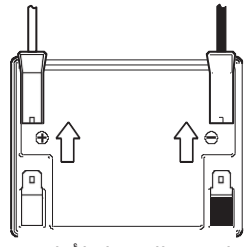
(1) اضبط مفتاح النطاق إلى وضع "OFF"، وقم بإزالة نتائج الاختبار ومحول الطاقة من الأداة.

(2) قم بفك البراغي ثم قم بتحريكها لإزالة غطاء حجرة البطارية الموجود على الوجه الجانبي للجهاز. (قم بمطابقة علامة السهم على غطاء حجرة البطارية مع الحرف "OPEN" المحفور في حالة الآلة.)
يجب الانتباه لعدم فقدان البراغي.



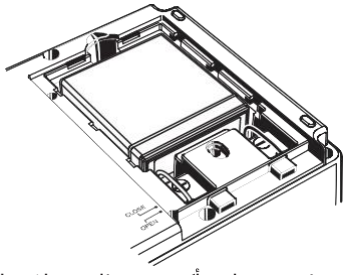
(3) اسحب البطارية إلى الأسفل وفصل الكابلات الحمراء والسوداء. (اسحب الموصلات الموجبة والسالبة لأعلى وفصلها عن البطارية.)

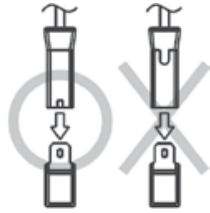




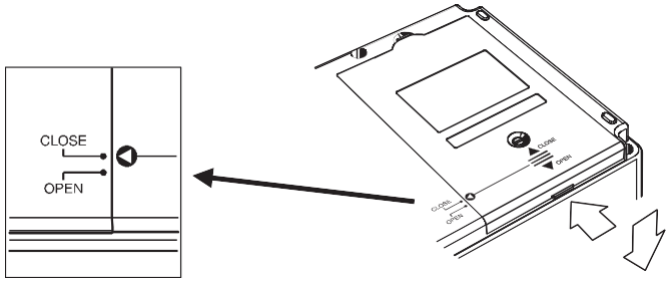
اسحب الموصل لأعلى.

(4) استبدل البطارية القديمة بالبطارية الجديدة (بطارية تخزين الرصاص12V5Ah :PXL-12050). تأكد من توصيل الموصلات بشكل صحيح ومن عدم تشويه الموصلات، ثم تركيب البطارية لمراقبة المعالجات الصحيحة.





(5) قم بتحريك غطاء حجرة البطارية وإرفاقه وربطه بمسمار. تأكد من تطابق علامة السهم على غطاء حجرة البطارية مع علامة "CLOSE" في حالة الآلة.



11. الملحقات

11-1 قطع معدنية لمسبار Line واستبدالها

⚠ خطر

في البيئة الكهربائية لـ CAT.II أو أعلى، يجب إرفاق MODEL8255 واستخدامه مع سلك الاختبار. ومع وجود الأجزاء المعدنية الكبيرة المكشوفة في MODEL8254 و8019، قد يحدث قصر في المعدات قيد الاختبار. وقد يؤدي ذلك إلى تعطل المعدات قيد الاختبار ويتسبب في حدوث حريق أو قد يؤدي إلى إصابة خطيرة أو قاتلة.

(1) طرف الأجزاء المعدنية

MODEL8255: المنتج القياسي (النوع المستقيم، مع الأجزاء المقولبة)

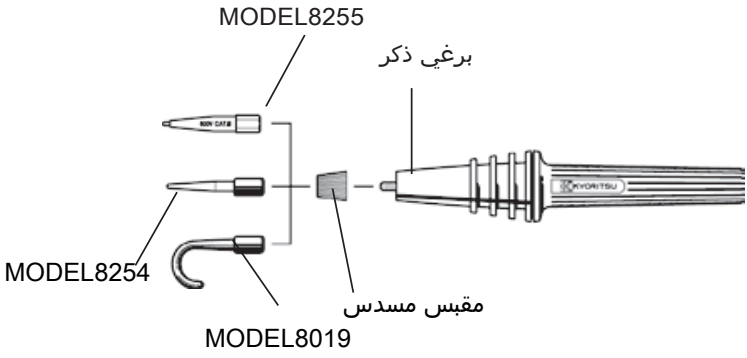
MODEL8254: منتج من النوع المستقيم

MODEL8019: منتج من نوع المخلل

تستخدم في وضع الآلة.

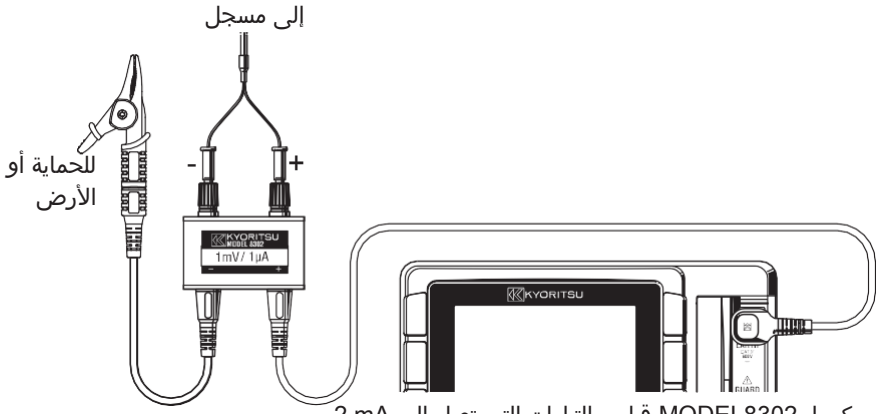
(2) كيفية استبدالها

أدر مسبار Line عكس اتجاه عقارب الساعة لإزالة الطرف المعدني المرفق. ضع الطرف المعدني الذي تريد استخدامه في المقبس السداسي وأدره في اتجاه عقارب الساعة مع طرف المسبار وأحكم ربط البراغي.



11-2 كيفية استخدام المحول للمسجل

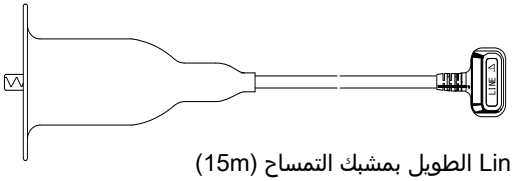
MODEL8302 هو محول المسجل (الخيار) لقياس تيار الإخراج.
قم بتوصيله كما هو موضح في الشكل أدناه.
الإخراج هو DC1mA عندما يتدفق تيار 1μA.



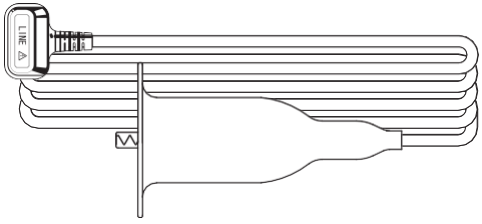
* يمكن لـ MODEL8302 قياس التيارات التي تصل إلى 2 mA.

11-3 مسبار Line المزود بمشبك التمساح (ملحق اختياري)

(1) MODEL7168A مسبار Line بمشبك التمساح



(2) MODEL7253 مسبار Line الطويل بمشبك التمساح (15m)

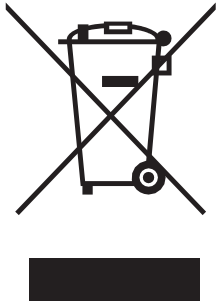


12. التخلص من المنتج

نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية (**WEEE**)، التوجيه **2002/96/EC** يتوافق هذا المنتج مع متطلبات وضع العلامات الخاصة بتوجيه **(2002/96/EC) WEEE**. تشير تسمية المنتجات الموضحة (انظر أدناه) إلى أنه يجب عليك عدم تجاهل هذا المنتج الكهربائي/الإلكتروني في النفايات المنزلية.

فئة المنتج

بالإشارة إلى أنواع المعدات في الملحق 1 من توجيهات WEEE، تم تصنيف هذا المنتج على أنه منتج "أجهزة المراقبة والتحكم".



التخلص من بطاريات تخزين الرصاص

عندما تقوم برمي البطاريات، تأكد من تغطية نصائحها الطرفية الإيجابية والسلبية، وراقب القوانين واللوائح المحلية دائما.

وقد يتسبب عدم كفاية عزل المحطات في حدوث انفجار أو حريق لأن الطاقات الكهربائية لا تزال موجودة في بطاريات تخزين الرصاص بعد استخدامها.

موزع

تحتفظ كيوريتسو بحق تغيير المواصفات أو التصميمات الموصوفة 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