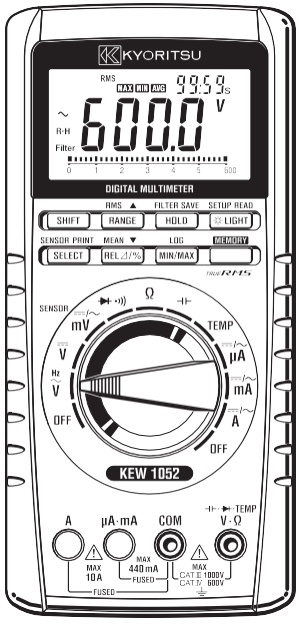
دليل التعليمات



جهاز متعدد رقمي

KEW 1051/1052

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

نشكرك على شراء المقياس المتعدد الرقمي KEW 1051، KEW 1052.
يصف دليل التعليمات هذا المواصفات واحتياطات التعامل الخاصة بهذا المقياس الرقمي المتعدد (الملتيميتر).
قبل البدء في استخدام هذا المقياس الرقمي المتعدد، يُرجى قراءة هذا الدليل بعناية لفهم كيفية الاستخدام الصحيح بشكل واضح.

اتبع التعليمات التالية دائما.
قد يؤدي عدم القيام بذلك إلى إضعاف الحماية التي توفرها الأداة والمسابير وقد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية أو أي أخطار أخرى قد تؤدي إلى إصابة خطيرة أو إلى فقدان الحياة.
لا تتحمل شركة KYORITSU بأي حال من الأحوال المسؤولية عن أي ضرر ناتج عن سوء استخدام الجهاز من قبل المستخدم.
من أجل الاستخدام الآمن لهذا المنتج، تُستخدم الرموز التالية الخاصة بالسلامة على الجهاز:

- حول هذا الدليل
- قد بذلت كل الجهود لضمان الدقة في إعداد هذا الدليل.
  ومع ذلك، إذا لاحظ المستخدم أيّ أخطاء أو حالات حذف، يُرجى الاتصال بشركة KYORITSU.

- تخضع محتويات هذا الدليل للتغيير دون إشعار مسبق بسبب تحسين الأداء أو الوظيفة.

- جميع الحقوق محفوظة. لا يمكن نسخ أي جزء من هذا الدليل في أي شيء من دون إذن خطي من KYORITSU.

فيما يتعلق بالاستخدام الآمن لهذا الجهاز

من أجل الاستخدام الآمن لهذا الجهاز، تُستخدم الرموز التالية الخاصة بالسلامة على الجهاز وفي دليل الاستخدام:

⚠ **تحذير**	يشير هذا الرمز إلى أنه يجب على المستخدم الرجوع إلى الشرح في دليل التعليمات لتجنب خطر الإصابة الخطيرة أو الوفاة.
⚠ **تنبيه**	يشير هذا إلى أنه يجب على المستخدم الرجوع إلى الشرح في دليل التعليمات لتجنب خطر الإصابة أو تلف الجهاز.
ملاحظة	يشير هذا إلى المعلومات الضرورية للتعامل مع الجهاز أو التي يجب تدوينها للتعرف على إجراءات تشغيل الجهاز و/أو وظائفه.
	خطر! تعامل بعناية يشير هذا الرمز إلى أنه يجب على المستخدم الرجوع إلى الشرح في دليل التعليمات لتجنب خطر الإصابة أو الوفاة أو تلف الجهاز.
	عزل مزدوج يشير هذا الرمز إلى العزل المزدوج أو العزل المعزز.
	تيار مباشر يشير هذا الرمز إلى جهد /التيار DC.
	تيار متردد يشير هذا الرمز إلى جهد /التيار AC.
	DC/AC يشير هذا الرمز إلى DC وAC.
	فيوز يشير هذا الرمز إلى فيوز.
	البطارية يشير هذا الرمز إلى بطارية.
	أرضي يشير هذا الرمز إلى التأريض (الأرضي).

⚠ تحذير

- **اتبع التعليمات التالية دائما. وقد يؤدي عدم القيام بذلك إلى حدوث صدمة كهربائية أو مخاطر أخرى تؤدي إلى إصابة خطيرة أو الوفاة.**

أسلاك الفحص / أسلاك الفحص بمشبك التمساح (ملحق اختياري)

- استخدم المسابير التي توفرها KYORITSU مع هذا الجهاز.
- لا تستخدم أسلاك الفحص/أسلاك الفحص ذات مشبك التمساح التي تدهورت أو بها عيوب. تحقق من استمرارية أسلاك الفحص/أسلاك الفحص بمشبك التمساح.
- قم بفصل أسلاك الفحص/أسلاك الفحص بمشبك التمساح من الدارة قيد الفحص قبل فتح غطاء علبة البطاريات لتغييرها أو لأي سبب آخر.
- افصل أسلاك الفحص/أسلاك الفحص بمشبك التمساح من الدارة قيد الفحص قبل توصيل/فصل أسلاك الفحص/أسلاك الفحص بمشبك التمساح من/إلى الجهاز.
- افصل أسلاك الفحص/أسلاك الفحص بمشبك التمساح من الدارة قيد الفحص قبل فتح غطاء علبة البطاريات لتغييرها أو لأي سبب آخر.
- يتم توفير قبعة في طرف أسلاك الفحص.
  استخدم سلك فحص مزود بغطاء للحماية من أجل السلامة (وفقًا لمعيار السلامة: IEC 61010-031).
- لا تستخدم مشبك التمساح الخاص بأسلاك الفحص التي يتم فكها أو إزالتها.
- توقف عن استخدام أسلاك الفحص في حالة تلف الغلاف الخارجي وأصبح الغلاف الداخلي المعدني أو السترة الملونة مكشوفًا.

الغلاف

- لا تستخدم الجهاز إذا كان هناك أي ضرر في الغلاف أو عند إزالة الغلاف.

الفيوزات

- استخدم الفيوزات ذات التصنيف المحدد عند استبدال الفيوز.

بيئة التشغيل

- لا تشغل الجهاز في الغلاف الجوي الذي يوجد فيه أي غاز قابل للاشتعال أو الانفجار.
- تجنب استخدام الجهاز إذا تعرض للمطر أو الرطوبة أو إذا كانت يداك مبللة.

التفكيك

- لا تشغل يسمح لأي شخص، باستثناء أفراد من منظمة KYORITSU، بتفكيك هذا الجهاز.

المحتويات

1. نظرة عامة 1
2. فئة القياس 2
3. مواصفات 3
3.1. مواصفات عامة 3
3.2. دقة 5
4. التشغيل 8
4.1. الاحتياطات قبل القياس 8
4.2. المكونات 9
4.3. تعليمات القياس 13
4.3.1. قياس جهد AC (V ∼، mV ∼) 13
4.3.2. قياس جهد DC (V ⎓، mV⎓) 13
4.3.3. القياسات باستخدام SENSOR (SENSOR) 14
4.3.4. قياس المقاومة(Ω) 14
4.3.5. التحقق من الاستمرارية ( ) 15
4.3.6. فحص الصمام الثنائي (⊣◁) 15
4.3.7. قياس درجة الحرارة (TEMP) 16
4.3.8. قياس التيار (μA/mA/A) 17
4.3.9. قياس السعة (⊣⊢) 18
4.3.10. قياس التردد(Hz) 18
4.3.11. وظيفة تغيير مستشعر RMS إلى/من وضع مستشعر MEAN (KEW 1052 فقط) 19
4.3.12. الوظيفة لتشغيل/إيقاف الفلتر 19
4.3.13. وظيفة تعليق تلقائي 20
4.3.14. الحساب النسبي والنسبة المئوية 20
4.3.15. وظيفة MIN/MAX/AVG (KEW 1052 فقط) 21
4.4. وظيفة الذاكرة (KEW 1052 فقط) 22
4.5. وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي 24
4.6. وظيفة الإعداد 25
4.7. يتم ضبط الوظائف الإضافية ببساطة عند تشغيل الطاقة 28
4.8. فحص شاشة LCD 28
5. وظيفة معايرة المستخدم 29
6. استبدال البطارية والفيوز 31
6.1. استبدال البطارية 31
6.2. استبدال الفيوز 32
7. التنظيف 33
8. التخلص من المنتج 33

1. نظرة عامة

- العرض
4 جزءا (LCD)
الحد الأقصى للقراءة: 6000
مؤشر الرسم البياني الشريطي

- يدعم مجموعة متنوعة من وظيفة القياس
وظيفة القياس
الجهد المستمر DC، الجهد المتردد AC، التيار المستمر DC، التيار المتردد AC، المقاومة، التردد، درجة الحرارة، السعة، التحقق من الاستمرارية، فحص الصمام ثنائي.
الوظائف الأخرى
حفظ البيانات (D•H)، حفظ تلقائي (A•H)، حفظ النطاق (R•H)،
القيمة القصوى* (MAX)، القيمة الدنيا* (MIN)، القيمة المتوسطة* (AVG)، تعديل الصفر (السعة، المقاومة)، القيم النسبية، الحفظ في الذاكرة*، إضاءة خلفية للشاشة LCD.
*: لـ KEW 1052 فقط

- تبديل حالات المستشعر
يمكن التبديل بين اكتشاف القيمة الفعّالة (قيمة الجذر التربيعي المتوسط) (RMS) واكتشاف القيمة المتوسطة (MEAN) أثناء قياس الجهد AC فقط في (جهاز KEW 1052).

- مرشح التيار المنخفض
يمكن تشغيل/إيقاف مرشح الترددات المنخفضة أثناء قياس جهد AC أو قياس التيار AC.

- الاتصال: يتطلب مجموعة اتصال اختيارية (فقط في جهاز KEW 1052).
- يمكن نقل بيانات القياس إلى الكمبيوتر باستخدام حزمة الاتصال USB الاختيارية.
يمكن قراءة البيانات من قبل تطبيقات معينة لعمل رسومات بيانية أو يمكن تحويلها إلى ملفات Excel.
- يمكن أيضًا إخراج البيانات من طابعة اختيارية عبر مجموعة اتصالات الطابعة الاختيارية.

- احتياطات السلامة
المعايير الممتثلة: معيار CE
استخدم قفل مأخذ الإدخال لمنع إدخال خاطئ.
يستخدم الفيوزات عالية الأداء بمعايير UL.

2. فئة القياس

تحذير

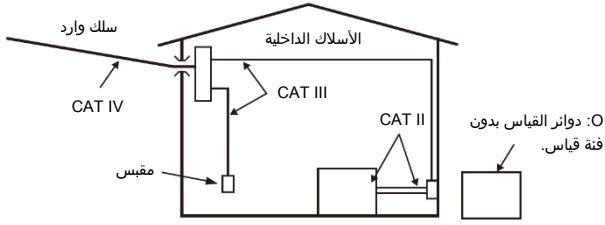
- **تصنيف القياس لجهاز KEW 1051 و KEW 1052**

تعتمد القيود على أقصى مستوى للجهد الذي يمكن استخدامه فيه جهاز KEW 1051 و KEW 1052 على فئات القياس المحددة بواسطة معايير السلامة.
لا تقم بتطبيق أي مستوى دخل أعلى من الحد الأقصى المسموح به.
1000 V AC/DC CAT III/600 V AC/DC CAT IV

- **تصنيف أسلاك الفحص**

مع: 1000 V 10 A CAT III/600 V 10 A CAT IV
بدون: 1000 V 10 A CAT II/600 V 10 A CAT II
عند استخدام أسلاك الفحص، قم بتثبيت أو إزالة الأغطية وفقًا لفئة القياس.

فئة القياس		الوصف	الملاحظات
O	لا يوجد، آخر	دوائر القياس بدون فئة قياس.	
II	CAT II	للقياسات التي يتم إجراؤها على الدوائر المتصلة مباشرة بتركيبات الجهد المنخفض.	الأجهزة والمعدات المحمولة، إلخ.
III	CAT III	للقياسات التي تتم في تركيب المبنى.	لوحة التوزيع، قاطع الدارة، إلخ.
IV	CAT IV	للقياسات يتم تنفيذ جميع مصادر التثبيت ذات الجهد المنخفض.	الأسلاك العلوية، أنظمة الكيبلات، الخ.



ملاحظة

تؤثر مقاومة الإشعاع على دقة جهاز KEW 1051 و KEW 1052 تحت الظروف المحددة في المعيار IEC 61326-1.
يقتصر استخدام هذه الآلة على تطبيقات الصناعة المحلية والتجارية والخفيفة.
إذا كان هناك جهاز يولد تداخلًا كهرومغناطيسيًا قويًا بالقرب من الجهاز، فقد يحدث خلل في عمل الجهاز.

3. مواصفات

3.1. مواصفات عامة

وظيفة القياس:
الجهد المستمر DC، الجهد المتردد AC، التيار المستمر DC، التيار المتردد AC، المقاومة، التردد، درجة الحرارة، السعة، التحقق من الاستمرارية، فحص الصمام ثنائي.
الوظائف الأخرى:
حفظ البيانات (D•H)، الحفظ التلقائي (A•H)، حفظ النطاق (R•H)، القيمة القصوى* (MAX)، القيمة الدنيا* (MIN)، القيمة المتوسطة* (AVG)، تعديل الصفر (السعة، المقاومة)، القيم النسبية، الحفظ في الذاكرة*،إضاءة خلفية لشاشة LCD.
*: KEW 1052 فقط
طريقة القياس: تعديلات ΔΣ
العرض: 4 أرقام (LCD) / 7 جزء
الحد الأقصى للقراءة: 6000
مؤشر القطبية: "–" يظهر تلقائيا عندما تكون القطبية سالبة.
مؤشر النطاق الزائد: "OL"
مؤشر انخفاض طاقة البطارية: " " يظهر عندما تصبح البطاريات منخفضة.
دورة القياس:
5 مرة في الثانية
(قياس التردد: مرة واحدة في الثانية، قياس المقاومة (6 MΩ/60 MΩ): 2.5 مرة في الثانية، قياس درجة الحرارة: 0.7 مرات في الثانية، قياس المكثف (1000 µF): الحد الأقصى 0.14 مرة في الثانية)
عرض الرسم البياني الشريطي تقريبًا 25 مرة في الثانية (عند AC، Ω)
نطاق درجة الحرارة والرطوبة أثناء التشغيل:
10- إلى 55ºC، 80%RH أو أقل (بدون تكاثف)
70%RH أو أقل عند 40 إلى 55ºC.
نطاق درجة حرارة التخزين والرطوبة:
30- إلى 70ºC، 70%RH أو أقل (بدون تكاثف)
معامل درجة الحرارة:
يجب إضافة (الدقة عند 23±5ºC × 0.1)/ºC. (نطاق درجة الحرارة: 10- إلى 18ºC ومن 28 إلى 55ºC)
وحدة إمداد الطاقة: بطاريات بحجم AA (R6/LR6) بقدرة 1.5 V فولت: 4
عمر البطارية: حوالي 300 ساعة
(ساعات تشغيل البطاريات القلوية عندما تكون في وضع جهد DC.)
ملاحظة: تختلف فترة عمل البطارية حسب ظروف التشغيل.
مقاومة العزل: 1000 V DC، 100 MΩ أو أكثر

تحمل الجهد: 6.88 kVrms AC لخمس ثوان
(عبر منافذ الإدخال الطرفية والغلاف)
البعد الخارجي: حوالي 192(L)×90(W)×49(D)mm
الوزن: حوالي 560 g (شاملا البطاريات)
المعايير الممتثلة: معايير السلامة
IEC 61010-1, IEC 61010-2-033, IEC 61010-031
CAT III (الحد الأقصى لجهد الإدخال: 1000 V AC/DC)
CAT IV (الحد الأقصى لجهد الإدخال: 600V AC/DC)
درجة التلوث 2، الاستخدام الداخلي،
2000 m كحد أقصى فوق مستوى سطح البحر
IEC 61326-1 الفئة B
أثر المناعة الإشعاعية:
في المجال الكهرومغناطيسي للتردد اللاسلكي الذي يبلغ 3 V/m، تكون الدقة في حدود خمسة أضعاف الدقة المقدرة.
معيار بيئي:
أجهزة الرصد والمراقبة EN 50581
ملحقات قياسية:
بطاريات× 4
أسلاك الفحص × مجموعة 1 (M-7220A)
الفيوز (متضمنا): (M-8926) 440 mA/1000 V، (M-8927) 10 A/1000 V
دليل التعليمات × 1
غطاء فارغ × 1
الملحقات الاختيارية:
حقيبة الحمل M-9154
(للوحدة الرئيسية مع أسلاك الفحص وكيبل الاتصال)
أسلاك الفحص (مجموعة 1) M-7220A
أسلاك الفحص مع مشبك التمساح (مجموعة 1) M-7234
فيوز
440 mA/1000 V M-8926
10 A/1000 V M-8927
مسابير درجة حرارة M-8405, 8406, 8407, 8408

فيما يلي KEW 1052 فقط.
مجموعة اتصالات USB M-8241 (برامج ومهايئ USB وكيبل)
مجموعة اتصالات الطابعة M-8243 (محول الطابعة وكيبل)
الطابعة M-8246
محول AC (للطابعة، أوروبا) M-8248A
ورق حراري للطابعة (10 لفائف) M-8247

3.2. دقة

شروط الفحص:
درجة الحرارة والرطوبة: 23±5ºC عند 80%RH أو أقل
الدقة: ± (% من القراءة + الأرقام)

ملاحظة: كل وقت الاستجابة هو قيمة للدقة المقدرة ضمن النطاق المحدد.

قياس جهد V DC ⎓

النطاق	دقة	دقة	مقاومة المدخلات	الحد الأقصى لجهد الإدخال
600mV	0.1 mV	0.09+2	10 MΩ	1000 V DC 1000 Vrms AC
6V	0.001 V		11 MΩ	
60V	0.01 V		10 MΩ	
600V	0.1 V			
1000V	1 V	0.15+2		

NMRR: 60dB أو أكثر من 50/60 Hz±0.1%
CMRR: 120dB أو أكثر من 50/60 Hz (Rs=1 kΩ)
وقت الاستجابة: 1 ثانية كحد أقصى

قياس جهد V AC ⏦

اقتران AC: اكتشاف قيمة RMS الحقيقية، موجة جيبية
اكتشاف القيمة MEAN ومعايرة القيمة RMS (KEW 1052 فقط)

النطاق	دقة	دقة		مقاومة الدخل	الحد الأقصى لجهد الإدخال
		50/60 Hz	40 Hz إلى 500 Hz	500 Hz إلى 1 kHz	
600mV	0.1 mV	0.5+5	1+5	1.5+5	10 MΩ, <200 pF	1000 Vrms AC 1000 V DC
6V	0.001 V				11 MΩ, <50 pF	
60V	0.01 V				10 MΩ, <50 pF	
600V	0.1 V					
1000V	1 V			-		

دقة: عند 5 إلى 100% من النطاق، ونطاق 1000V هو من 200 إلى 1000V، مع الحد الأقصى للذروة أقل من 1500V. بالنسبة لأشكال الموجات غير الجيبية، أضف ± (2% + 2% من النطاق الكامل)، لعامل القمة <3.

CMRR: 60dB أو أكثر من DC إلى 60 Hz (Rs=1 kΩ)

يتم تصحيح 4 أعداد أو أقل إلى 0، وقت الاستجابة: 2 ثانية كحد أقصى

قياس التيار A DC ⎓

النطاق	دقة	دقة	انخفاض الجهد	الحد الأقصى تيار الإدخال
600µA	0.1 µA	0.2+2	<0.12 mV/µA	محمي بواسطة فيوز 440 mA.
6000µA	1 µA			
60mA	0.01 mA		<3.3 mV/mA	

440mA	0.1 mA	0.5+5	<0.1 V/A	محمي بواسطة فيوز 10 A.
6A	0.001 A			
10A	0.01 A			

وقت الاستجابة: 1 ثانية كحد أقصى

قياس تيار AC [RMS] A ~

اكتشاف قيمة RMS الحقيقية، موجة جيبية

النطاق	دقة	دقة		انخفاض الجهد	الحد الأقصى لتيار الإدخال
		50/60 Hz	40 Hz إلى 1 kHz		
600µA	0.1 µA	0.75+5	1.5+5	< 0.12 mV/µA	محمي بواسطة فيوز 440 mA.
6000µA	1 µA				
60mA	0.01 mA			< 3.3 mV/mA	
440mA	0.1 mA				
6A	0.001 A			< 0.1 V/A	محمي بواسطة فيوز 10 A.
10A	0.01 A				

دقة: عند 5 إلى 100% من النطاق، يتراوح نطاق 10A من 2 إلى 10A ونطاق 440mA من 30 إلى 440mA. بالنسبة لأشكال الموجات غير الجيبية، أضف ± (2% + 2% من النطاق الكامل)، لعامل القمة <3. يتم تصحيح 4 أعداد أو أقل إلى 0، وقت الاستجابة: 3 ثانية كحد أقصى

قياس المقاومة Ω

النطاق	دقة	دقة	الحد الأقصى للقياس التيار	جهد الحلقة المفتوحة:	حماية الإدخال الجهد
600Ω	0.1 Ω	0.4+1	< 1.2 mA	< 3.5 V	1000 Vrms
6kΩ	0.001 kΩ		<110 µA	< 1.3 V	
60kΩ	0.01 kΩ		<13 µA		
600kΩ	0.1 kΩ		<1.3 µA		
6MΩ	0.001 MΩ	0.5+1	<130 nA		
60MΩ	0.01 MΩ	2+1 (حتى 40 MΩ) 2+2 (40-60 MΩ)			

الدقة محددة بعد تعديل الصفر عند 600 Ω إلى 6 kΩ (المقاومة).

وقت الاستجابة: 2 ثانية كحد أقصى عند 600Ω إلى 600kΩ، 10 ثوانٍ كحد أقصى عند 6M إلى 60MΩ

التحقق من الاستمرارية ·))

النطاق	دقة	نطاق التشغيل	قياس التيار	جهد الحلقة المفتوحة:	الجهد الوقائي للإدخال
600Ω	0.1 Ω	يعمل الطنين على مقاومات أقل من 50±30 Ω.	حوالي <1.2 mA	<3.5 V	1000 Vrms

فحص الصمام الثنائي

النطاق	دقة	دقة	قياس التيار (Vf=0.6 V)	جهد الحلقة المفتوحة	الجهد الوقائي للإدخال
2V	0.001 V	1+2	حوالي 0.5 mA	<3.5 V	1000 Vrms

قياس درجة الحرارة TEMP

النطاق	دقة	دقة	الجهد الوقائي للإدخال
-50 إلى 600°C	0.1°C	2+2°C	1000 Vrms
-58 إلى 999.9°F -58 إلى 1112°F	0.1°F 1°F	2+3.6°F 2+3°F	

استخدم مسبار درجة الحرارة الاختياري: حساس المزدوجة الحرارية من النوع K

قياس السعة

النطاق	دقة	دقة	الجهد الوقائي للإدخال
10nF	0.01 nF	2+10	1000 Vrms
100nF	0.1 nF	2+5	
1µF	0.001 µF		
10µF	0.01 µF		
100µF	0.1 µF	3+5	
1000µF	1 µF		

الدقة محددة بعد تعديل الصفر عند n 10 إلى 1nF ميكروفاراد (السعة).

قياس التردد Hz

اقتران AC، الحد الأقصى للقراءة 9999

النطاق	دقة	دقة	جهد الإدخال
10.00 إلى 99.99Hz	0.01 Hz	0.02+1	0.2 إلى 600 Vrms
90.0 إلى 999.9Hz	0.1 Hz		
0.900 إلى 9.999kHz	0.001 kHz		0.4 إلى 600 Vrms
9.00 إلى 99.99kHz	0.01 kHz		0.8 إلى 100 Vrms

4. التشغيل

4.1. الاحتياطات قبل القياس

- **فحص العناصر الموجودة في الطرد**

بعد فتح العبوة، تأكد من فحص المنتج كما هو موضح أدناه قبل الاستخدام. في حال كانت المنتج المسلّم هو نموذج خاطئ، أو كان يفتقر إلى أي عنصر، أو يظهر أي عيب في مظهره، يجب الاتصال بالبائع الذي تم شراء المنتج منه.

- **احتياطات التشغيل والتخزين**

- أدخل البطاريات في الجهاز بالرجوع إلى "6.1 استبدال البطارية".
- يتم توفير غطاء فارغ في الجزء العلوي من الغلاف الخلفي.
  لا تقم بإزالة غطاء الفراغ إلا عندما يتم توصيل محول USB أو محول الطابعة (فقط في جهاز KEW 1052).
- لا تستخدم الجهاز بالقرب من المعدات المصدرة للضوضاء أو في الأماكن التي قد يحدث فيها تغيير مفاجئ في درجة الحرارة. وإلا، فإن الجهاز قد يعطي قراءة غير صحيحة أو أخطاء.

إزالة الأوساخ

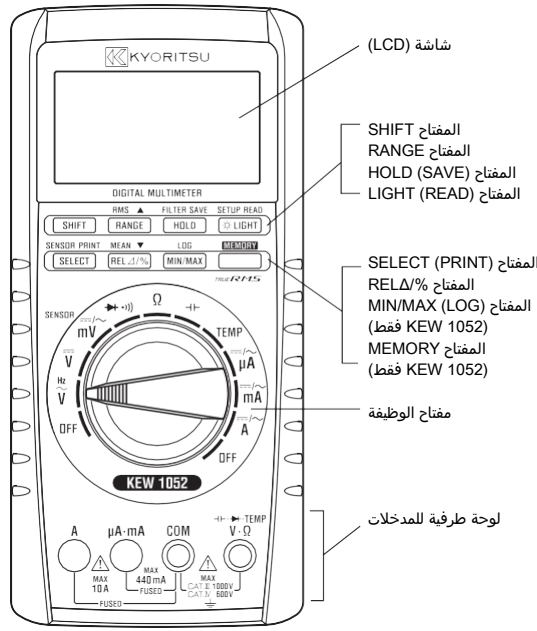
لا تمسح الجهاز باستخدام أي مذيب (مواد كيميائية) مثل البنزين أو مخفف الطلاء، لأن ذلك قد يؤدي إلى تلف اللوحة الأمامية أو تغير لونها.
استخدم قطعة قماش جافة لتنظيف الجهاز.

ظروف التخزين

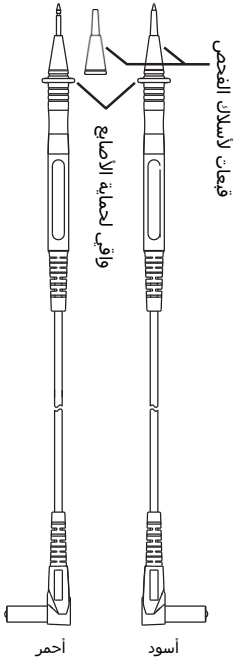
- لا تترك الجهاز معرضًا لأشعة الشمس المباشرة أو في مكان حار ورطب مثل داخل السيارة، لأي فترة زمنية طويلة.
- إذا لم يتم استخدام الجهاز لفترة طويلة، قم بإزالة البطاريات.

4.2. المكونات

■ وصف اللوحة



■ أسلاك الفحص

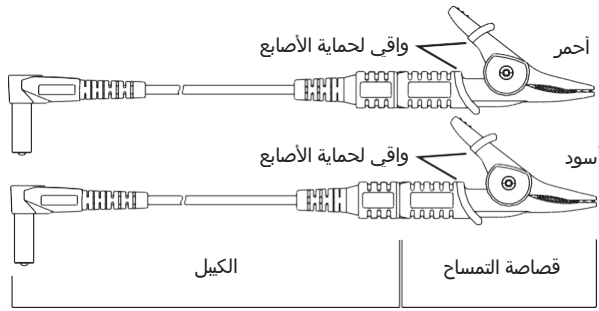


مع: 1000 V10 A CAT III/600 V 10A CAT IV

بدون: 1000 V10 A CAT II/600 V 10 A CAT II

الإجراءات المشار إليها بين قوسين متوفرة في وظيفة الذاكرة (فقط في جهاز KEW 1052).

أسلاك الفحص بمشبك التمساح (ملحق اختياري)



1) مفتاح الوظيفة

يوقف تشغيل الطاقة أو يحدد حالة القياس (الوظيفة).

OFF	يطفئ الطاقة	Ω	قياس المقاومة
V~	قياس AC جهد (V)	⊣⊢	قياس السعة
V⎓	قياس DC جهد (V)	TEMP	قياس درجة الحرارة
mV⎓/~	قياس DC/AC جهد (mV) (وضع SENSOR)	µA mA A	القياس الحالي DC/AC
⊣◁ ·))	التحقق من الاستمرارية، فحص الصمام الثنائي		

2) مفتاح SELECT

يؤدي الضغط على هذا المفتاح في كل أوضاع القياس (الوظيفة) الموضحة أعلاه إلى تحديد أوضاع القياس (الوظيفة) الأخرى.

V~	قياس التردد
mV⎓/~	~ قياس AC جهد (mV) (قياس AC SENSOR في وضع الحساس SENSOR وضع)
·))	⊣◁ فحص الصمام الثنائي
µA/mA/A	~قياس تيار AC

3) المفتاح RANGE

يسمح للمشغل باختيار نطاق القياس.

النطاقات الثابتة : يعرض العرض رمز "R·H".
يزداد النطاق في كل مرة يتم ضغط هذا المفتاح.

نطاق AUTO : تعرض الشاشة الرمز "AUTO".
للعودة إلى وضع النطاق التلقائي، اضغط باستمرار على المفتاح RANGE لأكثر من ثانية واحدة.

4) المفتاح HOLD

يحدد بين وظائف حفظ البيانات وحفظ تلقائي. لإلغاء الوظائف، اضغط على هذا المفتاح مرة أخرى.

الاحتفاظ بالبيانات : يحتفظ بقراءات العرض.
يعرض العرض الرمز "D·H".

إيقاف تلقائي : يوقف القيمة التي تم قياسها عند التعامل مع أسلاك الفحص.
يعرض العرض رمز"A·H".

5) المفتاح LIGHT

اضغط على هذا المفتاح مرة واحدة لتشغيل الإضاءة الخلفية لشاشة LCD لمدة دقيقة تقريبًا. تظل الإضاءة الخلفية لشاشة LCD مضاءة لمدة تقارب دقيقة واحدة.
(لتمديد وقت الإضاءة، اضغط على هذا المفتاح مرة أخرى.)
لإلغاء الوظيفة، اضغط مع الاستمرار على هذا المفتاح لمدة أكثر من ثانية واحدة.

6) المفتاح REL Δ/%

يمكن للجهاز حساب القيم النسبية أو الاختلافات، وقيم النسبة المئوية من قيم القياس المرجعية.
1: الحساب النسبي
يظهر الرمز "Δ" على الشاشة.
تعرض الشاشة الفرعية القيمة المرجعية.
2: حساب النسبة المئوية
يظهر الرمز "Δ" و "%" على الشاشة.
تعرض الشاشة الفرعية القيمة المرجعية.

7) مفتاح MIN/MAX (KEW 1052 فقط)

يعرض الجهاز القيمة الدنيا (MIN)، القيمة القصوى (MAX)، والقيمة المتوسطة (AVG) أثناء القياس.
عند الضغط على هذا المفتاح، يبدأ التسجيل وفي نفس الوقت تعرض الشاشة قيم MIN/MAX/AVG لإلغاء وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي.

8) مفتاح MEMORY (KEW 1052 فقط)

يمكن تخزين البيانات في الذاكرة الداخلية باستخدام هذا المفتاح
يُستخدم عند الإخراج إلى الطابعة باستخدام المحول والكبل الاختياريين.

9) المفتاح SHIFT

أثناء الضغط على هذا المفتاح، يظهر "Shift" على الشاشة.
ثم يؤدي ضغط المفاتيح التالية إلى تمكين الإعدادات التالية.

SHIFT +	المفتاح LIGHT	وظيفة الإعداد	
	المفتاح RANGE	التغيير إلى وضع [RMS]	(KEW 1052 فقط)
	المفتاح REL	التغيير إلى الوضع [MEAN]	(KEW 1052 فقط)
	المفتاح HOLD	تشغيل/إيقاف تشغيل المرشح	
	المفتاح SELECT	التبديل إلى وضع SENSOR في وظيفة mV	

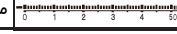
10) واقي لحماية الأصابع

وهذا جزء يُوفّر الحماية ضد التعرُّض لصدمة كهربائية ويكفُل الحد الأدنى المطلوب من مسافات الزحف والخلوص.
حافظ على سلامة يدك وأصابعك بوضعها خلف واقي حماية الأصابع أثناء القياس.

11) قبعات لأسلاك الفحص

يمكن استخدام أسلاك الفحص في بيئات CAT II، CAT III وCAT IV عن طريق تركيب غطاء واقٍ كما هو موضح أدناه. استخدام الغطاء الواقي يوفر أطوالًا مختلفة تتناسب مع بيئات الفحص.
أختر واستخدم أسلاك الفحص والأغطية المناسبة لفئة القياس.
في حالة الجمع بين الجهاز وأسلاك الفحص للاستخدام معًا، فعندئذٍ تنطبق الفئة التي ينتمي إليها أي منهما.

■ وصف الشاشة (LCD)

الرمز والوحدة	الوصف
⎓	يظهر بوضع قياس DC
∼	يظهر بوضع قياس AC
−	يظهر عندما تكون القطبية سالبة
	يظهر عند فحص الصمام الثنائي
	يظهر عند التحقق من الاستمرارية
Δ	مؤشر الحساب النسبي
R•H	مؤشر النطاقات الثابتة
AUTO	مؤشر النطاق التلقائي
D•H	مؤشر الاحتفاظ بالبيانات
A•H	مؤشر إيقاف تلقائي
MAX MIN AVG	يتم إضاءة المفتاح عندما يكون الجهاز في وضع MIN/MAX/AVG (فقط في جهاز KEW 1052)
AUTO OFF	مؤشر إيقاف التشغيل التلقائي
RMS	يظهر في وضع RMS
Filter	يظهر أثناء تشغيل المرشح
Shift	يظهر عند الضغط على مفتاح SHIFT.
nF, µF	وحدة قياس السعة
mV, V	وحدة قياس الجهد
µA, mA, A	وحدة قياس التيار
Ω, kΩ, MΩ	وحدة قياس المقاومة
°C	وحدة قياس درجة الحرارة
Hz, kHz	وحدة قياس التردد
%	وحدة حساب النسبة المئوية
mV (شاشة فرعية)	وحدة قياس وضع SENSOR (جهد الإدخال)
s (شاشة فرعية)	وحدة لتسجيل الوقت عندما تكون في وضع الحد MIN/MAX/AVG (KEW 1052 فقط)
MEM	يظهر في وضع الذاكرة (KEW 1052 فقط)
SENSOR	يظهر عند قياس في وضع SENSOR.
lx	يمكن اختيار الوحدة فقط في وضع SENSOR.
-8.8.8.8 (شاشة فرعية)	مؤشر وقت التسجيل في وضع MIN/MAX/AVG (KEW 1052 فقط) عدد مؤشر البيانات المحفوظة (KEW 1052 فقط) مؤشر القيمة المرجعية عند الحساب النسبي مؤشر قيمة جهد الإدخال من SENSOR في قياس وضع SENSOR.
⎓ (شاشة فرعية)	يظهر عند قياس حالة DC SENSOR
∼ (شاشة فرعية)	يظهر عند قياس حالة AC SENSOR
OL	مؤشر النطاق الزائد
	يظهر عندما تصبح البطاريات منخفضة
	مؤشر الرسم البياني الشريطي، مؤشر النطاق

4.3. تعليمات القياس

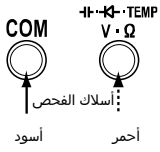
تحذير

لتجنب الأضرار للأداة أو المعدات

- قبل بدء القياس، تأكد من أن موضع مفتاح الوظيفة ومنافذ الإدخال لتوصيل أسلاك الفحص مناسبة لوضع القياس المطلوب.
- قم بإزالة أسلاك الفحص مؤقتًا من الجهاز قيد الفحص قبل تشغيل مفتاح الوظيفة.
- تحقق من التشغيل السليم على مصدر معروف قبل الاستخدام أو اتخاذ الإجراء نتيجة لإشارة الجهاز.
- توقف عن استخدام أسلاك الفحص في حالة تلف الغلاف الخارجي وأصبح الغلاف الداخلي المعدني أو السترة الملونة مكشوفًا.

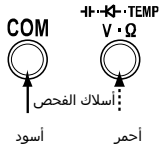
أسلاك الفحص هنا تشمل أسلاك الفحص مع مشبك التمساح (ملحق اختياري).

4.3.1. قياس جهد AC (V ~، mV ~)



1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع "V~" أو "mV~".
2) اضغط على مفتاح SELECT عند تحديد "mV~".
(يظهر "~".)
3) قم بتوصيل أسلاك الفحص في طرفيات الإدخال.
4) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدارة قيد الفحص ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

4.3.2. قياس جهد DC (V ⎓، mV⎓)

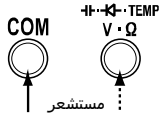


1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع "V⎓" أو "mV⎓".
2) قم بتوصيل أسلاك الفحص في طرفيات الإدخال.
3) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدارة قيد الفحص ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

ملاحظة

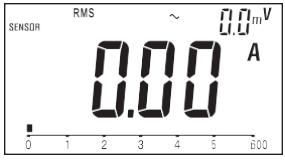
إذا تم تحديد نطاق "mV" وتركت أسلاك الفحص مفتوحة، فقد يعطي الجهاز قراءة معينة. هذا لا يؤثر على قياسك.

4.3.3. القياسات باستخدام SENSOR (SENSOR)

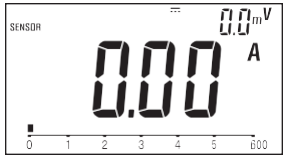


1) أدر مفتاح الوظيفة إلى "mV".
2) لإدخال الجهاز في وضع DC SENSOR، اضغط على مفاتيح SHIFT + SELECT معًا. تطلب الأمر الضغط مرة أخرى على مفتاح SELECT لاستخدام AC SENSOR.
سيتم عرض قيمة الجهد المدخل على الشاشة الفرعية، بينما ستُعرض القيم والوحدات التي تم تعيينها وفقًا لـ "إعدادات الإدخال والعرض والوحدة لوضع SENSOR" كما هو مذكور في الفقرة 4.6 على الشاشة الرئيسية.

نطاق AC SENSOR



نطاق DC SENSOR



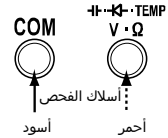
3) قم بتوصيل SENSOR بالوحدة الطرفية للإدخال.
4) اقرأ القيمة عند استقرارها.

اضغط مفاتيح SHIFT + SELECT للعودة إلى القياس العادي في mV.

4.3.4. قياس المقاومة(Ω)

تنبيه

لتجنب الأضرار بالجهاز
قم بإيقاف تشغيل الدارة قيد الفحص قبل بدء القياس لمنع تطبيق أي جهد زائد على الجهاز.



1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع "Ω".
2) قم بتوصيل أسلاك الفحص في طرفيات الإدخال.
3) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدارة قيد الفحص ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

ملاحظة

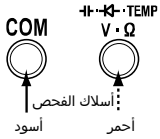
تعديل صفري
يوصى بالتعديل الصفري للقياس الصحيح. يوصى بالتعديل الصفري للقياس الصحيح. بعد تنفيذ 1)، 2) أعلاه، قم بتوصيل أسلاك الفحص. اضغط على مفتاح REL للتعديل. (تعرض الشاشة "0.0Ω".) يتم تخزين القيمة (التعديل الصفري) حتى إيقاف تشغيل الجهاز.

4.3.5. التحقق من الاستمرارية ( ))

تنبيه

لتجنب الأضرار بالجهاز
قم بإيقاف تشغيل الدارة قيد الفحص قبل بدء القياس لمنع تطبيق أي جهد زائد على الجهاز.

1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع "))".
2) قم بتوصيل أسلاك الفحص في طرفيات الإدخال.
3) قم بتوصيل طرف أسلاك الفحص بالدارة قيد الفحص. وعندما تأكدت الاستمرارية (حوالي Ω 50 أو أقل)، تصدر أصوات الصفير.

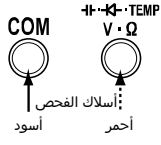


4.3.6. فحص الصمام الثنائي (⊣◁⊢)

تنبيه

لتجنب الأضرار بالجهاز
قم بإيقاف تشغيل الدارة قيد الفحص قبل بدء القياس لمنع تطبيق أي جهد زائد على الجهاز.

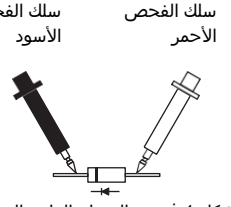
1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع "))• ⊣◁⊢ ".
اضغط على مفتاح SELECT لتحديد فحص الصمام الثنائي.
(تعرض الشاشة الرمز ⊣◁⊢.)
2) قم بتوصيل أسلاك الفحص في طرفيات الإدخال.
3) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالصمام الثنائي ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.



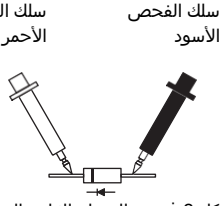
<فحص الصمام الثنائي المتحيز للأمام>
قم بتوصيل سلك الفحص الأسود الذي يؤدي إلى الكاثود وسلك الفحص الأحمر الذي يؤدي إلى الأنود.
يجب أن تعطي الثنائيات السيليكون قراءات تقارب 0.5 V، بينما يجب أن تعطي الثنائيات الباعثة للضوء قراءات تتراوح بين 1.5 V و 2.0 V.

<فحص الصمام الثنائي التحيز العكسي>

قم بتوصيل سلك الفحص الأسود الذي يؤدي إلى الأنود وسلك الفحص الأحمر الذي يؤدي إلى الكاثود.
عادةً، يعرض الجهاز رمز "OL"، مما يشير إلى أن الثنائي الذي يتم فحصه في حالة طبيعية.
يكون الصمام ثنائي معطلاً إذا عرض الجهاز مستوى جهد معين.



شكل 1 فحص الصمام الثنائي المتحيز للأمام



شكل 2 فحص الصمام الثنائي التحيز العكسي

4.3.7. قياس درجة الحرارة (TEMP)

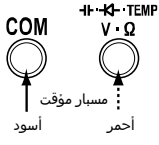
تنبيه

لتجنب الأضرار بالجهاز
قم بإيقاف تشغيل الدارة قيد الفحص قبل بدء القياس لمنع تطبيق أي جهد زائد على الجهاز.

ملاحظة

يتطلب مسبار درجة الحرارة الاختياري لقياس درجة الحرارة.
مسابير درجة الحرارة: حساس المزدوجة الحرارية من النوع K
Model: 8405، 8406، 8407، 8408
تحقق من النطاق القابل للقياس للمسابير المعنية.

1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع "TEMP".
2) قم بتوصيل مسبار القياس في أطراف الإدخال.
3) قم بتوصيل مسبار الحرارة بالنقطة المراد فحصها ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.



4.3.8. قياس التيار (µA/mA/A)

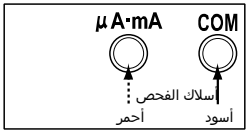
تحذير

لتجنب الأضرار للأداة أو المعدات

- قبل بدء القياس، تأكد من أن موضع مفتاح الوظيفة ومنافذ الإدخال لتوصيل أسلاك الفحص مناسبة لوضع القياس المطلوب.
- أقصى تيار إدخال (محدود بالفيوزات) في نطاقات "µA" و "mA" هو 440 mA.

كن حذرا ألا تحرق نفسك

- عند قياس أكثر من 6 A في ظروف تتجاوز 40°C، يجب أن يكون وقت القياس المستمر في غضون 3 دقائق، ثم يظل مفصولاً لأكثر من 10 دقائق.

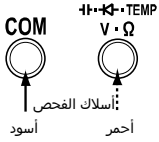


1) قم بتدوير مفتاح الوظائف إلى الموضع "µA"، "mA"، أو "A" حسب التيار المراد قياسه. (إذا لم يكن حجم التيار الذي يتم قياسه معروفًا، فاختر الموضع "A". تأكد من أن التيار الجاري قياسه لا يتجاوز 440mA قبل اختيار الموضع "µA" أو "mA".
2) يرجى الاختيار بين التيار المستمر (DC) والتيار المتردد (AC) حسب نوع التيار الذي ترغب في قياسه. عند تحديد AC، اضغط على مفتاح SELECT.
3) قم بتوصيل سلك الفحص الأسود بطرف الإدخال "COM" وسلك الفحص الأحمر بطرف الإدخال "A".
إذا كان التيار في نطاق الملي أمبير (mA) أو أقل، قم بتوصيل سلك الفحص الأحمر في طرف الإدخال "µA • mA".
4) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدارة قيد الفحص ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

4.3.9. قياس السعة (⊣⊢)

تنبيه

لتجنب الأضرار بالجهاز
- قم بإيقاف تشغيل الدارة قيد الفحص قبل بدء القياس لمنع تطبيق أي جهد زائد على الجهاز.
- قبل بدء القياس، تأكد من تفريغ المكثف الذي يتم فحصه.



1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع " ⊣⊢".
2) قم بتوصيل أسلاك الفحص في طرفيات الإدخال.
3) افتح سلك الفحص واضغط على مفتاح REL في نطاق 10nF لضبط السعة على الصفر. (تعرض الشاشة "0.00".)
4) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدارة قيد الفحص ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

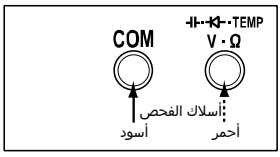
ملاحظة

تظل القيمة (تعديل صفر) معروضة حتى انقطاع التيار الكهربائي.

4.3.10. قياس التردد(Hz)

تنبيه

لتجنب الأضرار بالجهاز
قم بإيقاف تشغيل الدارة قيد الفحص قبل بدء القياس لمنع تطبيق أي جهد زائد على الجهاز.



1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع "V⁓".
2) اضغط المفتاح SELECT لتحديد نطاق التردد. يعرض الجهاز وحدة التردد على الشاشة.
3) قم بتوصيل أسلاك الفحص في طرفيات الإدخال.
4) قم بتوصيل أسلاك الاختبار بجهاز الاختبار قيد الاختبار وقراءة القيمة عندما تستقر.

4.3.11. وظيفة تغيير مستشعر RMS إلى/من وضع مستشعر MEAN (KEW 1052 فقط)

يحتوي الجهاز على وظيفة لتغيير مستشعر RMS إلى/من أوضاع مستشعر MEAN.

<تغيير إلى وضع مستشعر MEAN>

1) اختر وضع قياس الجهد AC (ACV, ACmV) باستخدام مفتاح الوظيفة والمفتاح SELECT.
2) اضغط على مفتاح SHIFT لعرض كلمة "Shift" على الشاشة.
3) ثم اضغط على مفتاح REL للتبديل إلى وضع اكتشاف المتوسط MEAN. يختفي "RMS" في شاشة العرض.

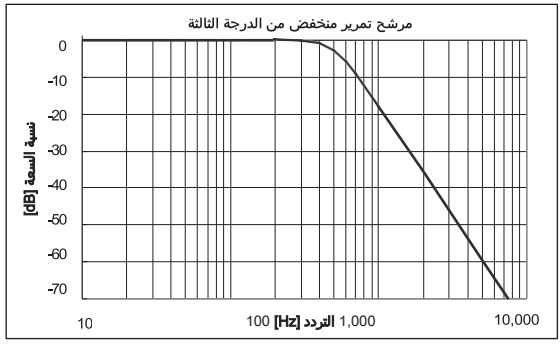
<تغيير إلى وضع مستشعر RMS>

1) اختر وضع قياس الجهد AC (ACV, ACmV) باستخدام مفتاح الوظيفة والمفتاح SELECT.
2) اضغط على مفتاح SHIFT لعرض كلمة "Shift" على الشاشة.
3) ثم اضغط على مفتاح RANGE للتبديل إلى وضع اكتشاف القيمة الفعّالة RMS. يظهر "RMS" على الشاشة.

4.3.12. الوظيفة لتشغيل/إيقاف الفلتر.

يحتوي الجهاز على وظيفة لتشغيل/إيقاف تشغيل الفلتر أثناء قياس AC.

1) اختر وضع القياس AC (ACV, ACmV, ACμA, ACmA, ACA) باستخدام مفتاح الوظيفة والمفتاح SELECT.
2) اضغط على مفتاح SHIFT لعرض كلمة "Shift" على الشاشة.
3) ثم اضغط على المفتاح HOLD لتشغيل فلتر الترددات المنخفضة.
   عند تشغيل الفلتر، يظهر "Filter" على الشاشة.
   راجع خصائص الفلتر في الرسم التخطيطي أدناه.



4) كرر الخطوتين 2) و3) لإيقاف تشغيل الفلتر.
   ("Filter" يختفي من شاشة العرض.)

4.3.13. وظيفة تعليق تلقائي

يمكن أن تحتفظ الأداة تلقائيا بالقيمة المحسوبة عند معالجة أسلاك الفحص على النحو المبين أدناه.

1) اضغط مفتاح HOLD لتحديد وظيفة التعليق التلقائي.
(يعرض الجهاز رمز "A·H" على الشاشة.)
2) قم بتوصيل طرف أسلاك الفحص بالدارة قيد الفحص.
3) عندما تستقر القراءة، يصدر صوت طنين.
4) قم بإزالة أسلاك الفحص من الدارة قيد الفحص.
5) يعرض الجهاز القيمة المقاسة التي تم الاحتفاظ بها.
يمكنك تكرار الخطوات من 2) إلى 4) عدة مرات كما تشاء طالما أن الشاشة تعرض رمز "A·H".

ملاحظة

- في قياس جهد DC/AC، تكون وظيفة التعليق التلقائي متاحة فقط للنطاقات الأكبر من نطاق 6V.
- هذه الوظيفة غير متاحة لقياس درجة الحرارة والسعة والتردد.
- لا يمكن تطبيق وظيفة التعليق التلقائي على الإشارات غير المستقرة.

4.3.14. الحساب النسبي والنسبة المئوية

يمكن للجهاز حساب القيم النسبية أو الاختلافات، وقيم النسبة المئوية من قيم القياس المرجعية. (سيتم تثبيت النطاق.)

<حساب نسبي (REL)>

يطرح القيمة المرجعية من القيمة المقاسة لعرض القيمة النسبية أو الفرق.

1) خذ قياس لضبط القيمة المرجعية.
2) اضغط على مفتاح REL/Δ/%.
(يعرض الجهاز رمز "Δ" على الشاشة، بينما يعرض العرض الفرعي القيمة المرجعية.)
3) خذ قياسات أخرى.

<حساب النسبة (%)>

لحساب وعرض القيمة النسبية وفقًا للمعادلة التالية:
القيمة % = (القيمة المقيسة - القيمة المرجعية) / قيمة المرجع

1) خذ قياس لضبط القيمة المرجعية.
2) اضغط على مفتاح REL/Δ/%.
(يعرض الجهاز رمز "Δ" على الشاشة، بينما يعرض العرض الفرعي القيمة المرجعية.)
3) خذ قياسات أخرى.
اضغط على مفتاح REL/Δ/% الوقتمرة أخرى. (يظهر العرض الرمز "%".)

4.3.15. وظيفة MIN/MAX/AVG (KEW 1052 فقط)

يتم إظهار الحد الأدنى للقيمة (MIN) والقيمة القصوى (MAX) والقيمة المتوسطة (AVG) أثناء القياس.
(النطاق ثابت.) يتم عرض القيمة المتوسطة بقسمة بيانات السجل المتكاملة على عدد مرات التسجيل.
عند الضغط على هذا المفتاح، يبدأ التسجيل وفي نفس الوقت تظهر على الشاشة الرموز "MIN" و "MAX" و "AVG" لإيقاف تشغيل ميزة إيقاف التشغيل التلقائي.

<وقت التسجيل>

يتم تنشيط المؤقت لإظهار الوقت المنقضي من البداية وفي نفس الوقت يتم أيضًا تسجيل الوقت المتجدد لـ MIN/MAX.

يتم عرض الوقت المنقضي كما يلي:

0 ثانية إلى 99 دقيقة و59 ثانية: خطوات مدتها 1 ثانية

100 دقيقة أو أكثر: خطوات مدتها 1 دقيقة

اضغط مفتاح HOLD لوقف التسجيل. (يعرض العرض رمز "D·H".)

<لتأكيد وقت التسجيل>

لتأكيد وقت التسجيل، اضغط المفتاح MIN/MAX.

يتكرر الضغط اللاحق على هذا المفتاح لعرض الحد الأدنى الحالي للقيمة (MIN) والقيمة القصوى (MAX) والقيمة المتوسطة (AVG).

اضغط المفتاح HOLD مرة أخرى لإعادة تشغيل التسجيل.

لإلغاء وضع التأكيد، اضغط مع الاستمرار على مفتاح MIN / MAX لمدة ثانية واحدة. (تختفي رموز "MAX" و "MIN" و "AVG".)

ملاحظة

- لا يوجد أي تأثير على البيانات المسجلة حتى لو تم فصل أسلاك الفحص أثناء توقف التسجيل.
- إذا تم تسجيل الحمل الزائد، تتغير شاشة MIN أو MAX إلى شاشة "OL"، مما يؤدي إلى بيانات متوسطة غير صحيحة.
- لقياس الإشارة المتباينة على نطاق واسع، قم بتعيين النطاق المناسب الذي لا يتغير فيه MAX أو MIN إلى شاشة العرض "OL".

4.4. وظيفة الذاكرة (KEW 1052 فقط)

<لحفظ البيانات في الذاكرة الداخلية>

يمكن للجهاز حفظ البيانات باستخدام نوعين من الأوضاع التالية.

وضع الحفظ : يحفظ البيانات لقياس واحد من خلال العملية اليدوية.
وضع التسجيل : يحفظ البيانات تلقائيًا من بداية التسجيل.

سعة الذاكرة

وضع الحفظ : بيانات 100
وضع التسجيل : يمكن للجهاز تسجيل 1600 بيانات

عدد البيانات المحفوظة

عدد البيانات المحفوظة هو رقم مكون من 4 أرقام. يقوم الجهاز بتخصيص أصغر رقم، من 0000 إلى 1599، لم يتم استخدامه بعد. استخدم مفتاح ▲ (RANGE) أو مفتاح ▼ (REL Δ/%) لتبديل الرقم الذي يتم حفظ البيانات تحتها.

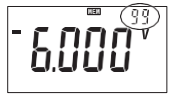
لحفظ البيانات (وضع SAVE)

1) اضغط على المفتاح MEMORY. (تعرض الشاشة رمز "MEM".)
2) اضغط المفتاح SAVE (HOLD).
(تعرض الشاشة الفرعية عدد البيانات المحفوظة.)
3) اضغط على المفتاح SAVE (HOLD) لحفظ البيانات.
ضغط آخر للمفتاح SAVE (HOLD) يحفظ بيانات للقياس مرة ثانية أو فيما بعد.
4) لإلغاء الوظيفة، اضغط مع الاستمرار على مفتاح MEMORY لمدة ثانية واحدة.
(يختفي الرمز "MEM".)

ملاحظة

يمكن حفظ بيانات التعليق.
علق شاشة العرض واحفظ وفقًا للخطوات المذكورة أعلاه.

عدد البيانات المحفوظة



لحفظ بيانات (وضع LOGGING)

1) اضغط على المفتاح MEMORY. (تعرض الشاشة رمز "MEM".)
2) اضغط على المفتاح LOG (MIN/MAX).
(تعرض الشاشة الفرعية فترة تسجيل البيانات (التداخل الزمني).)
اضبط القيمة باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL/%Δ). الإعداد الافتراضي هو ثانية واحدة.
(يمكن تغيير الإعدادات الافتراضية. راجع وظيفة الإعداد.) يعرض الجهاز "FULL" على الشاشة عندما تكون بيانات التسجيل قد تم حفظها بالكامل. عند حفظ بيانات جديدة، قم بحذف البيانات غير الضرورية.
3) اضغط المفتاح LOG (MIN/MAX) لبدء التسجيل. (يومض رمز "MEM".)
4) لإلغاء الوظيفة، اضغط باستمرار على المفتاح MEMORY لمدة ثانية واحدة.
عندما تصبح سعة الذاكرة كاملة، يتم إلغاء الوظيفة تلقائيا. (يختفي رمز "MEM".)

لتحميل البيانات (وضع SAVE)

1) اضغط على المفتاح MEMORY. (تعرض الشاشة رمز "MEM".)
2) اضغط على المفتاح READ (LIGHT).
3) اضغط المفتاح SAVE (HOLD) لتحديد عدد البيانات المحفوظة. حدد الرقم باستخدام مفتاح ▲ (RANGE) أو مفتاح ▼ (REL/%Δ).
4) لإلغاء الوظيفة، اضغط باستمرار على المفتاح MEMORY لمدة ثانية واحدة.
(يختفي رمز "MEM".)

لتحميل بيانات (وضع التسجيل)

1) اضغط على المفتاح MEMORY. (تعرض الشاشة رمز "MEM".)
2) اضغط على المفتاح READ (LIGHT).
3) اضغط المفتاح LOG (MIN/MAX) لتحديد عدد البيانات المحفوظة.
حدد الرقم باستخدام مفتاح ▲ (RANGE) أو مفتاح ▼ (REL/%Δ).
4) لإلغاء الوظيفة، اضغط باستمرار على المفتاح MEMORY لمدة ثانية واحدة.
(يختفي رمز "MEM".)

<لحذف بيانات الحفظ>
طريقة الحذف (وضع الحفظ)

- لحذف كل البيانات

1) اضغط على المفتاح MEMORY.
(تعرض الشاشة رمز "MEM".)
2) اضغط باستمرار على المفتاح SAVE (HOLD) لمدة ثانية واحدة.
(تعرض الشاشة رمز "CLr?".)
3) اضغط المفتاح SAVE (HOLD).
يتم حذف كافة البيانات.

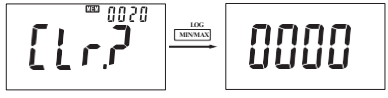
- لاستبدال البيانات المختارة

1) اضغط على المفتاح MEMORY.
(تعرض الشاشة رمز "MEM".)
2) اضغط المفتاح SAVE (HOLD).
(تعرض الشاشة الفرعية عدد البيانات المحفوظة.)
3) استخدم مفتاح ▲ (RANGE) أو مفتاح ▼ (REL∆/%) لاختيار الرقم الخاص بالبيانات المخزنة.
4) اضغط على المفتاح SAVE (HOLD) لحفظ البيانات (التي تم استبدالها).
5) لإلغاء الوظيفة، اضغط باستمرار على المفتاح MEMORY لمدة ثانية واحدة.
(يختفي رمز "MEM".)

طريقة الحذف (وضع التسجيل)

- لحذف كل البيانات

1) اضغط على المفتاح MEMORY.
(تعرض الشاشة رمز "MEM".)
2) اضغط باستمرار على المفتاح LOG (MIN/MAX) لمدة ثانية واحدة.
(تعرض الشاشة رمز"CLr?".)
3) اضغط على المفتاح LOG (MIN/MAX).
يتم حذف كافة البيانات.



4.5. وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي

<لاستخدام وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي>

تعرض الشاشة إشارة "AUTO OFF".

- يقوم الجهاز بإيقاف التشغيل تلقائيًا بعد 20 دقيقة من آخر عملية ضغط على المفتاح.
سيصدر الجهاز صوتًا لمدة تقارب 30 ثانية لتنبيه المشغل قبل أن يتم تفعيل وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي.
- عند الضغط على أي مفتاح أو مفتاح تبديل أثناء إصدار الجهاز للصفير، سيتم تأجيل وقت إيقاف التشغيل التلقائي.
- عند الضغط على أي مفتاح مرة واحدة بعد أن يتم إيقاف تشغيل الجهاز تلقائيًا، سيعود الجهاز للعمل مرة أخرى.

<لاستخدام وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي>

1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع OFF.
2) بالضغط على المفتاح HOLD، أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع المطلوب لأي (وظيفة) وضع قياس.
ينطفئ مؤشر "AUTO OFF" عند إلغاء الوظيفة.

ملاحظة

الوظائف الإضافية التي يمكن استخدامها يتم ضبطها ببساطة عند تشغيل الجهاز.

<لتمكين وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي مرة أخرى>

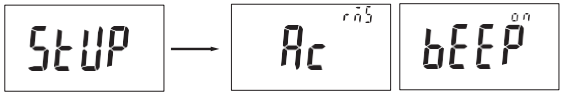
1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع OFF.
2) أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع المطلوب لأي (وظيفة) وضع قياس. تم تمكين وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي مرة أخرى.
تعرض الشاشة إشارة "AUTO OFF".

4.6. وظيفة الإعداد

يمكن إجراء الإعدادات التالية باستخدام وظيفة الإعداد:

- الإعداد الافتراضي لطريقة الكشف أثناء قياس الجهد AC (جهاز KEW 1052 فقط)
- الإعداد الافتراضي لفترة التسجيل (جهاز KEW 1052 فقط)
- إعداد تشغيل/إيقاف الصوت (صفارة الطنين)
- الإدخال، والعرض، وإعدادات الوحدة لوضع SENSOR
- إعادة التعيين إلى وضع إعداد المصنع المسبق

1) اضغط مفتاح SHIFT يظهر "Shift" على الشاشة.
2) اضغط على مفتاح LIGHT الذي يغير الوضع إلى وضع الإعداد، من الإعداد إلى طريقة اكتشاف AC (KEW 1052)، قم بتشغيل/إيقاف تشغيل الصفير (KEW 1051).



KEW1052 KEW1051

3) يؤدي ضغط مفتاح LIGHT أو مفتاح SHIFT إلى تغير عناصر الإعداد وفقا لذلك.
4) قم بتغيير القيم باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL).
5) اضغط مفتاح HOLD لحفظ/إنهاء كل إعداد.
يظهر "SEt" وتعود الشاشة إلى عناصر الإعداد.
6) اضغط مع الاستمرار على مفتاح LIGHT لأكثر من ثانية واحدة للعودة من وضع الإعداد إلى وضع القياس.

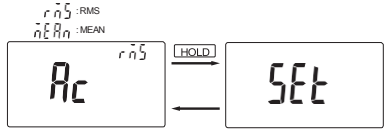
ملاحظة

لإلغاء أي إعداد، اضغط مفتاح LIGHT لأكثر من ثانية، أو قم بإيقاف تشغيله باستخدام مفتاح الوظيفة.

<الإعداد الافتراضي لطريقة الكشف أثناء قياس AC>
(KEW 1052 فقط)

اضبط الإعداد الافتراضي لطرق الكشف أثناء قياس AC.
RMS أو MEAN: الإعداد الافتراضي هو RMS.

1) اعرض "Ac" باستخدام مفتاح LIGHT أو مفتاح SHIFT.

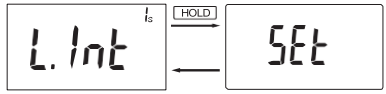


2) حدد طريقة الاستشعار باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL).
3) اضغط على مفتاح HOLD لحفظ الإعداد.
يظهر "SEt" ثم "Ac".

<القيمة الافتراضية لفاصل التسجيل> (KEW 1052 فقط)

اضبط قيمة افتراضية للفاصل الزمني للحفظ أثناء وضع التسجيل.

1) يعرض "L.Int" باستخدام مفتاح LIGHT أو مفتاح SHIFT.
الإعداد الافتراضي هو 1 ثانية.



2) حدد الفاصل الزمني للحفظ باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL).
3) اضغط على مفتاح HOLD لحفظ الإعداد. يظهر "SEt" ثم "L.Int".

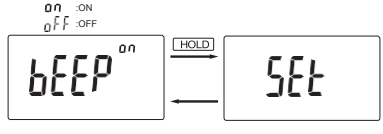
إعدادات الفاصل الزمني للحفظ
1، 2، 5، 10، 30، 60، 600، 1800 ثانية

<إعداد تشغيل/إيقاف الصوت>

اضبط تشغيل/إيقاف الصوت (صافرة الجرس)
حتى إذا قام المستخدم بإيقاف الصوت، فإن صوت الصفير يصدر في الحالات المهمة.

- التحقق من الاستمرارية
- إنذار للإدخال الزائد
- إنذار لإيقاف التشغيل التلقائي

1) الضغط على مفتاح LIGHT أو مفتاح SHIFT يُظهر "bEEP" على الشاشة.
اضبط التشغيل/الإيقاف على الشاشة الفرعية. الافتراضي هو ON.

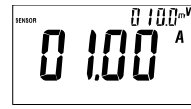


2) حدد تشغيل/إيقاف باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL).
3) اضغط على مفتاح HOLD لحفظ الإعداد.
يظهر "SEt" ثم "bEEP".

<إعدادات الإدخال والعرض والوحدة لوضع SENSOR>

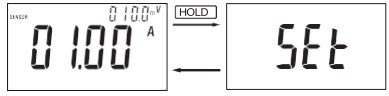
إعدادات الجهد الكهربي للإدخال في وضع SENSOR في وظيفة mV، يمكن إجراء العرض الرئيسي ووحدة الجهد الكهربي للإدخال.

1) العرض كما يلي باستخدام مفتاح LIGHT أو مفتاح SHIFT. ثم تومض المعلمات التي يمكن تغييرها.



الشاشة الفرعية (جهد الإدخال)
- الأرقام يمكن تغييرها
- مكان الفاصلة العشرية/الوحدة هي إصلاح العرض الرئيسي
- عدد، يمكن تغيير مكان وحدة الفاصلة العشرية.

اضغط مفتاح LIGHT لتغيير العروض بالتسلسل التالي.
الشاشة الفرعية الرابعة -> الشاشة الفرعية الثالثة -> الشاشة الفرعية الثانية -> الشاشة الفرعية الأولى -> شاشة العرض الرئيسية الرابعة -> الشاشة الرئيسية الثالثة -> الشاشة الرئيسية الثانية -> الشاشة الرئيسية الأولى -> شاشة العرض الرئيسية الأولى -> الفاصلة العشرية الرئيسية -> الوحدة الرئيسية
(استخدام مفتاح SHIFT يحولهم في التسلسل العكسي.)



2) حدد كل رقم، مكان الفاصلة العشرية والوحدة باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼(REL).
3) اضغط على مفتاح HOLD لحفظ الإعداد. تظهر "SEt" ثم ترجع إلى الإعداد. مع الإعداد أعلاه، يتم عرض 1A عند إدخال 10 mV.
(الحد الأقصى للإدخال 600 mV: العرض سيكون 60 A)

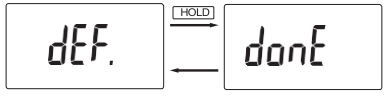
إعداد القيمة

الأرقام على الشاشة الفرعية: من 000.0 إلى 999.9، الأرقام في الشاشة الرئيسية: 0000 إلى 9999
مكان الفاصلة العشرية في الشاشة الرئيسية: XXXX, X.XXX, XX.XX, XXX.X
الوحدة في الشاشة الرئيسية: A، mA، µA، ºC، Ω، kΩ، MΩ، Hz، kHz، µF، nF، %، lx، بلا، V، mV

<إعادة التعيين إلى وضع إعداد المصنع المسبق>

إعادة ضبط كل الإعدادات إلى وضع الإعداد المسبق في المصنع.

1) الضغط على مفتاح LIGHT أو مفتاح SHIFT يظهر "dEF." على الشاشة.



2) اضغط مفتاح HOLD لإعادة ضبط الإعدادات. تظهر كلمة "donE" ثم ".dEF".

4.7. يتم ضبط الوظائف الإضافية ببساطة عند تشغيل الطاقة

لتجنب الأضرار بالجهاز
عند اكتمال القياس، قم بإعادة تبديل الدالة إلى موضع OFF.

بالضغط على المفاتيح التالية، حرّك مفتاح الوظيفة إلى الموضع المطلوب لأي وضع من أوضاع القياس (في حالة التشغيل).
يتيح ذلك الوظائف التالية طبقا للمفاتيح التي يتم ضغطها.

المفاتيح	الوظائف المراد تعيينها
SELECT	فحص شاشة LCD (يضيء فقط أثناء الضغط على المفتاح SELECT)
HOLD	يلغي وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي
HOLD + RELΔ/%	اعد ضبط جميع قيم المعايرة إلى تلك التي كانت قبل الشحن.
SELECT + RANGE	وظيفة المعايرة

4.8. فحص شاشة LCD

يمكن للجهاز عرض كافة المقاطع ووضع علامة لفحص شاشة LCD.
(يتم عرضه فقط أثناء الضغط على مفتاح SELECT.)

5. وظيفة معايرة المستخدم

يوصى بمعايرة الجهاز بشكل دوري.
تتميز هذه الأداة بوظيفة معايرة.

لتجنب الصدمات الكهربائية

- يُسمح فقط للمهندسين المعتمدين بمعايرة الجهاز باستخدام مرافق مخصصة.
- قم بتوصيل المعاير بالجهاز باستخدام أسلاك الفحص الخاصة بالمعاير.
- قبل إجراء المعايرة، اقرأ دليل التعليمات الخاص بالمعاير.
- قم بإزالة أسلاك الفحص مؤقتًا من الجهاز قبل تبديل وضع القياس (الوظيفة).

<شروط المعايرة>

المعاير: بدقة أعلى من هذا الجهاز

البيئة المحيطة:

درجة الحرارة: 23±3ºC

الرطوبة: 55%RH أو أقل

اترك الجهاز لمدة 30 دقيقة في ظل الظروف المذكورة أعلاه قبل إجراء المعايرة.
بعد استقرار القيمة المرجعية لمولد المعايرة، اضغط على المفتاح لتأكيد قيمة المعايرة.

إجراء معايرة النطاقات وفقا للجدول 1.

1) أدر مفتاح الوظيفة من الموضع OFF إلى الموضع mV أثناء الضغط على مفتاحي SELECT وRANGE في نفس الوقت.
تعرض شاشة العرض رمز "CAL" ثم رمز "PASS".
2) اضغط على المفتاح SELECT. (تعرض الشاشة الرمز "-".)
3) اضغط على مفتاح HOLD مرتين. (تعرض الشاشة الرمز "- - -".)
4) اضغط المفتاح RANGE. (تعرض الشاشة رمز "mV".)
5) قم بتوصيل الجهاز بالمعاير باستخدام أسلاك الفحص.
6) اضبط جهاز المعايرة على قيمة الإدخال كمدخل للجهاز.
7) اضغط مفتاح HOLD.
8) تأكد من ضبط مفتاح الوظيفة وطرف الإدخال على النطاق المطلوب. قم بإجراء معايرة النطاقات الأخرى عن طريق تكرار الخطوتين 6) و 7) بالرجوع إلى الجدول 1.
9) لإنهاء المعايرة، قم بتحويل مفتاح الوظائف إلى الموضع OFF.

ملاحظة

يجب بدء المعايرة بعد إصلاح نطاق باستخدام مفتاح RANGE.

الجدول 1: جدول المعايرة

النطاق	قيمة الإدخال	النطاق	قيمة الإدخال
DC600mV	600 mV	AC6V (RMS)*1	6 V 60 Hz
DC6V	6 V	AC6V (MEAN)*2	6 V 60 Hz
DC60V	60 V		
DC600V	600 V	10nF	10 nF
DC1000V	1000 V	100nF	100 nF
DC600µA	600 µA	1µF	1 µF
DC6000µA	6000 µA	10µF	10 µF
DC60mA	60 mA	100µF	100 µF
DC440mA	400 mA	1000µF*3	1000 µF
DC6A	6 A		
DC10A	10 A		

*1 : معايرة لكل النطاقات حسب اكتشاف قيمة RMS
*2 : معايرة لكل النطاقات حسب اكتشاف القيمة MEAN (KEW 1052 فقط)
*3 : اضغط مفتاح HOLD لاحقا بعد 20 ثانية بعد تطبيق الإدخال. يستغرق الأمر حوالي 8 ثوان (كحد أقصى) للحصول على قراءات مستقرة. (يصدر الجهاز صوت صفارة.) لا يجب تنفيذ أي عمليات إضافية حتى تستقر القراءة.

6. استبدال البطارية والفيوز

تحذير

احرص على عدم التعرض للحروق.

- قد يصبح المصهر ساخنًا بعد قياس التيار؛ من الخطر لمسه مباشرة.

عند استبدال الفيوز أو البطاريات بعد قياس التيار، يرجى التأكد من ترك الوحدة الرئيسية لمدة 10 دقائق للتبريد.

6.1. استبدال البطارية

إذا انخفضت البطاريات إلى ما دون الجهد العادي لتشغيل الجهاز، فإن رمز "⊟" يشتغل. اتبع الخطوات التالية لاستبدال البطاريات بأخرى جديدة.
(بطاريات 1.5 V AA-size (R6/LR6)

تحذير

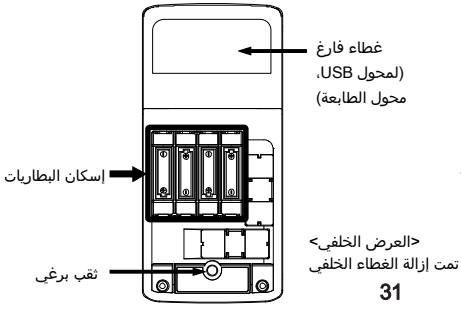
- تأكد من فصل الجهاز عن الدارة قيد الفحص وأسلاك الفحص قبل استبدال البطاريات.
- أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع OFF (أوقف تشغيل الطاقة).
- لا تشغل الجهاز مع الإطار الأيسر مفتوح.

تنبيه

لا تخلط البطاريات من أنواع مختلفة أو البطاريات الجديدة بأخرى مستعملة.
تأكد من أن خصائص البطاريات الجديدة هي تماما كما تظهر على حامل البطارية.

لاستبدال البطاريات:

1) قم بإزالة البرغي الموجود في الجزء الخلفي من الغلاف.
2) قم بإزالة الغطاء الخلفي.
3) استبدل البطاريات بأخرى جديدة.
4) أغلق الغطاء الخلفي ثم اربطه بالبرغي.



6.2. استبدال الفيوز

إذا تدفق تيار أكبر من القيمة المقدرة عندما يكون الجهاز في نطاق القياس الحالي، فقد ينفجر فتيل الحماية. إذا حدث ذلك، استبدل الفيوز. يحتوي الجهاز على الأنواع التالية من الفيوزات.

تحذير

- تأكد من فصل الجهاز وأسلاك الفحص عن الدارة قيد الفحص قبل استبدال الفيوزات.
- أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع OFF (أوقف تشغيل الطاقة).
- لا تشغل الجهاز مع الإطار الأيسر مفتوح.
- لتجنب تلف الجهاز أو أي حادث محتمل، استخدم الفيوزات ذات التصنيف المحدد.

قيمة الفيوز: F1 M-8926

(440 mA/1000 V, SIBA GmbH & Co. KG, 50 210 06.0.44)

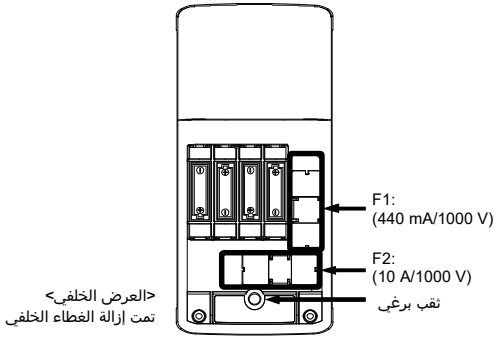
F2 M-8927

(10 A/1000 V, SIBA GmbH & Co. KG, 50 199 06.10)

نوع ذو سعة كسر عالية

لاستبدال الفيوز:

1) قم بإزالة البرغي الموجود في الجزء الخلفي من الغلاف.
2) قم بإزالة الغطاء الخلفي.
3) قم بإزالة الفيوز المحترق من حامل الفيوزات.
4) قم بتثبيت فيوز جديد في الحامل.
   (تأكد من تقييم الفيوز.)
5) أغلق الغطاء الخلفي ثم اربطه بالبرغي.



7. التنظيف

استخدم قطعة قماش مبللة مع منظف محايد أو ماء لتنظيف الجهاز. لا تستخدم المواد الكاشطة أو المذيبات.

8. التخلص من المنتج

توجيه نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية (WEEE)، 2002/96/EC

يتوافق هذا المنتج مع متطلبات وضع العلامات لتوجيه WEEE (2002/96/EC).
يشير ملصق المنتج (انظر أدناه) إلى أنه لا يجوز لك التخلص من هذا المنتج الكهربائي/الإلكتروني في النفايات المنزلية.

فئة المنتج

بالإشارة إلى أنواع المعدات الموضحة في المرفق 1 من توجيه WEEE، يصنف هذا المنتج باعتباره من فئة "أجهزة المراقبة والتحكم".

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