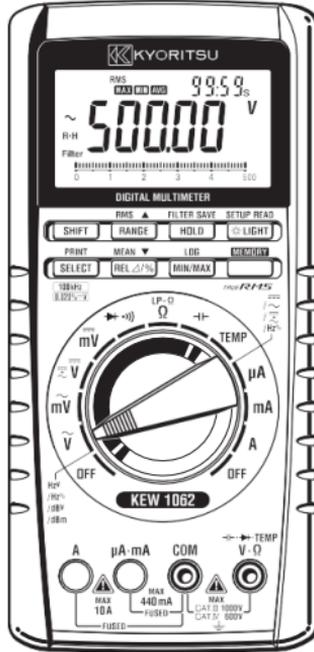


دليل التعليمات



مقياس متعدد رقمي

KEW 1061 / 1062



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

نشكرك على شراء المقياس المتعدد الرقمي KEW 1061 ، KEW 1062 .
يصف دليل التعليمات هذا المواصفات وتنبهات التعامل مع هذا المقياس المتعدد الرقمي.
قبل استخدام هذا المقياس المتعدد الرقمي، قم بقراءة هذا الدليل بدقة للحصول على فهم واضح للاستخدام الصحيح.

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 KYORITSU بأي حال من الأحوال أي مسؤولية عن أي ضرر ناجم عن سوء تعامل المستخدم مع المنتج.
للاستخدام الآمن لهذا المنتج، يتم استخدام رموز الأمان التالية على المنتج:

■ حول هذا الدليل

- قد بذلت كل الجهود لضمان الدقة في إعداد هذا الدليل.
- ومع ذلك، إذا لاحظ المستخدم أي أخطاء أو حالات حذف، الرجاء الاتصال بـ 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 المنتج

للاستخدام الآمن لهذا المنتج، يتم استخدام رموز السلامة التالية على المنتج والدليل:

يشير هذا إلى أنه يجب على المستخدم الرجوع إلى الشرح الموجود في دليل التعليمات لتجنب خطر الإصابة البالغة أو الوفاة.



يشير هذا إلى أنه يجب على المشغل الرجوع إلى الشرح الموجود في دليل التعليمات لتجنب خطر الإصابة أو تلف المنتج.



يشير هذا إلى المعلومات الضرورية للتعامل مع الجهاز أو التي يجب تدوينها للتعرف على إجراءات تشغيل الجهاز و/أو وظائفه.

ملاحظة

خطر! تعامل بعناية



يشير هذا الرمز إلى أنه يجب على المشغل الرجوع إلى الشرح الموجود في دليل التعليمات لتجنب خطر الإصابة أو وفاة الأفراد 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 AC و DC.

صمام



يشير هذا الرمز إلى الصمام الكهربائي.

البطارية



يشير هذا الرمز إلى بطارية.

أرضي



يشير هذا الرمز إلى التأسيس (الأرضي).

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

أسلاك الاختبار/أسلاك الاختبار بمشبيك التماسح (ملحق اختياري)

- استخدم المسابير التي توفرها KYORITSU مع هذا الجهاز.
- لا تستخدم أسلاك الاختبار/أسلاك الاختبار ذات مشبيك التماسح التي تدهورت أو بها عيوب. تحقق من استمرارية أسلاك الاختبار/أسلاك الاختبار بمشبيك التماسح.
- قم بفصل أسلاك الفحص/أسلاك الفحص بمشبيك التماسح من الدائرة قيد الاختبار قبل فتح غطاء علبة البطاريات لتغييرها أو لأي سبب آخر.
- أفضل أسلاك الفحص/أسلاك الفحص بمشبيك التماسح من الدائرة قيد الاختبار قبل توصيل/فصل أسلاك الفحص/أسلاك الفحص بمشبيك التماسح من/إلى الجهاز.
- قم بفصل أسلاك الفحص/أسلاك الفحص بمشبيك التماسح من الدائرة قيد الاختبار قبل فتح غطاء علبة البطاريات لتغييرها أو لأي سبب آخر.
- يتم توفير قبعة في طرف أسلاك الفحص.
- استخدم أسلاك الفحص مع القبعة للسلامة (معايير السلامة: IEC 61010-031).
- لا تستخدم مشبيك التماسح الخاص بأسلاك الاختبار التي يتم فكها أو إزالتها.
- توقف عن استخدام سلك الاختبار في حالة تلف الغلاف الخارجي وتعري المعدن الداخلي أو العوازل الداخلية الملونة.

غلاف

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

الصمامات

- استخدم الصمامات الكهربائية ذات التصنيف المحدد عند استبدال الصمام.

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.

تفكيك

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

المحتويات

6.....	1. نظرة عامة
7.....	2. فئة القياس
8.....	3. المواصفات
8.....	3.1 المواصفات العامة
11.....	3.2 الدقة
19.....	4. العملية
19.....	4.1 الاحتياطات قبل القياس
20.....	4.2 المكونات
25.....	4.3 تعليمات القياس
25.....	4.3.1 قياس جهد AC ($\sim V, \sim mV$)
25.....	4.3.2 قياس جهد DC ($\equiv V, \equiv mV$)
26.....	4.3.3 قياس جهد DC+AC ($\equiv + \sim$)
26.....	4.3.4 العرض المزدوج لجهد AC، DC ($\equiv \cdot \sim$)
26.....	4.3.5 قياس المقاومة (Ω)
27.....	4.3.6 الطاقة المنخفضة (Ω LP- Ω)
27.....	4.3.7 التحقق من الاستمرارية (∞)
28.....	4.3.8 اختبار الصمام الثنائي ($\text{—} $)
29.....	4.3.9 قياس درجة الحرارة (TEMP)
30.....	4.3.10 قياس التيار ($\mu A/mA/A$)
31.....	4.3.11 قياس تيار DC+AC ($\equiv + \sim$)
32.....	4.3.12 العرض المزدوج لتيار DC و AC ($\equiv \cdot \sim$)
32.....	4.3.13 قياس السعة (—)
33.....	4.3.14 قياس التردد (Hz)، نسبة دورة التشغيل (%)
	4.3.15 وظيفة تغيير مستشعر RMS إلى/من وضع مستشعر MEAN
34.....	4.3.16 (KEW1062 فقط)
34.....	4.3.17 وظيفة تشغيل/إيقاف تشغيل الفلتر (KEW1062 فقط)
35.....	4.3.18 وظيفة تعليق تلقائي
36.....	4.3.19 وظيفة تعليق أعلى قيمة
36.....	4.3.20 الحساب النسبي والنسبة المئوية
37.....	4.3.21 حساب الديسيبل (dBm, dBV)
38.....	4.3.22 وظيفة الحد الأدنى/الحد الأقصى/المتوسط

39	4.4 وظيفة الذاكرة
42	4.5 وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي
43	4.6 وظيفة الإعداد
46	4.7 يتم ضبط الوظائف الإضافية ببساطة عند تشغيل الطاقة
46	4.8 وظيفة المتوسط
47	4.9 وضع العرض 5000
47	4.10 فحص شاشة LCD
48	5. وظيفة معايرة المستخدم
53	6. استبدال البطارية والصمامات
53	6.1 استبدال البطارية
54	6.2 استبدال الصمامات
55	7. المعايرة والصيانة
55	8. التخلص من المنتج

1. نظرة عامة

- قياس أسرع وأكثر دقة
تستخدم أجهزة القياس الرقمية المتعددة KEW 1061 و KEW 1062 تعديلات ΔS لتحويل A/D، مما يتيح قياسًا سريعًا وأكثر دقة.
- العرض
5 أرقام (LCD)
الحد الأقصى للقراءة: 50000
مؤشر الرسم البياني الشريطي
- يدعم مجموعة متنوعة من وظيفة القياس
وظيفة القياس
جهد DC، جهد AC، تيار DC، تيار AC، المقاومة، التردد، درجة الحرارة، السعة، نسبة دورة التشغيل، الديسبيل (dBm، dBV)، فحص الاستمرارية، اختبار الصمام الثنائي، الطاقة المنخفضة- Ω *
- وظائف أخرى
تعلق البيانات (D+H)، إيقاف تلقائي (A+H)، تعليق أعلى قيمة* (P+H)، تثبيت النطاق (R+H)، القيمة القصوى (MAX)، القيمة الدنيا (MIN)، متوسط القيمة (AVG)، تعديل صفري (السعة، المقاومة)، القيم النسبية، الحفظ في الذاكرة، الإضاءة الخلفية لشاشة LCD.
طاقة منخفضة- Ω : يقيس المقاومة تحت تيار القياس المنخفض.
* KEW 1062 فقط
- تبديل حالات المستشعر
يمكن تبديل استشعار القيمة الفعالة (جذر متوسط القيمة المربعة) (RMS) واستشعار القيمة الرئيسية (MEAN) أثناء قياس جهد AC أو تيار AC (KEW 1062 فقط).
- مرشح التيار المنخفض
يمكن تشغيل/إيقاف مرشح الترددات المنخفضة أثناء قياس جهد AC أو تيار AC (KEW 1062 فقط).
- الاتصال: يلزم توفر حزمة اتصالات اختيارية
• يمكن نقل بيانات القياس إلى جهاز كمبيوتر باستخدام مجموعة اتصالات USB اختيارية.
• 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.
- تصميم السلامة
المعايير الممثلة: معايير CE
استخدم قفل مأخذ الإدخال لمنع إدخال خاطئ.
يستخدم الصمامات عالية الأداء بمعايير UL.

2. فئة القياس



■ فئة القياس (CAT.)

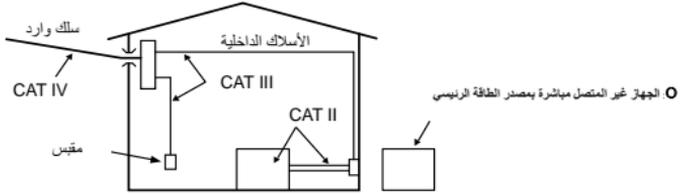
تعتمد القيود المفروضة على الحد الأقصى لمستوى الجهد الذي يمكن استخدام KEW 1061 و KEW 1062 فيه على فئات القياس المحددة في معايير السلامة.

لا تطبق أي قيمة إدخال أعلى من الحد الأقصى المسموح به.

1000 V AC/DC CAT III

600 V AC/DC CAT IV

الملاحظات	الوصف	فئة القياس	
	الدوائر الأخرى غير المتصلة مباشرة بالشبكة الرئيسية.	O	لا يوجد، آخر
الأجهزة والمعدات المحمولة، إلخ.	للقياسات التي يتم إجراؤها على الدوائر المتصلة مباشرة بتوصيلات الجهد المنخفض.	II	CAT II
لوحة التوزيع، قاطع الدائرة، إلخ.	للقياسات التي تتم في توصيلات المباني.	III	CAT III
الأسلاك العلوية، أنظمة الكابلات، إلخ.	للقياسات التي يتم تنفيذها على جميع مصادر التوصيل ذات الجهد المنخفض.	IV	CAT IV



ملاحظة

تؤثر المناعة الإشعاعية على دقة KEW 1061، KEW 1062 في ظل الشروط المحددة في IEC61326-1.

ويقتصر استخدام هذا الجهاز على التطبيقات المحلية، والتجارية، والصناعية الخفيفة. إذا كانت المعدات التي تولد تداخلاً كهرومغناطيسياً قوياً موجوداً قريباً قد يحدث خلل في عمل الجهاز.

3. المواصفات

3.1 المواصفات العامة

وظيفة القياس:	جهد DC، جهد AC، تيار DC، تيار AC، المقاومة، التردد، درجة الحرارة، السعة، نسبة دورة التشغيل، الذبييل (dBV، dBm)، فحص الاستمرارية، اختبار الصمام الثنائي، طاقة منخفضة-Ω*
وظائف أخرى:	الاحتفاظ بالبيانات (D+H)، التعليق التلقائي (A+H)، تعليق أعلى قيمة * (P+H)، تعليق النطاق (R+H)، الحد الأقصى للقيمة (MAX)، الحد الأدنى للقيمة (MIN)، متوسط القيمة (AVG)، معدل ضبط صفري (المكثف، المقاومة)، القيم النسبية، حفظ في الذاكرة، الإضاءة الخلفية للشاشة LCD.
طريقة القياس:	طاقة منخفضة-Ω: يقيس المقاومة تحت تيار القياس المنخفض.
العرض:	* KEW 1062 فقط تعديلات ΔΣ 5 أرقام (LCD)/7 جزء الحد الأقصى للقراءة: 50000 مؤشر القطبية "-": يظهر تلقائياً عندما تكون القطبية سالبة. مؤشر النطاق الزائد: "OL" مؤشر انخفاض طاقة البطارية "🔋": يظهر عندما تصبح البطاريات منخفضة.
دورة القياس:	6 مرات بالثانية (باستثناء قياس التردد: مرة واحدة في الثانية، قياس المقاومة: أربع مرات في الثانية، قياس السعة (50mF): بحد أقصى 0.03 مرة في الثانية) عرض الرسم البياني الشريطي 15 مرة في الثانية 20- إلى 55°C، 80%RH أو أقل (بدون تكثف) 70%RH أو أقل عند 40 إلى 55°C. 40- إلى 70°C، 70%RH أو أقل (بدون تكثف) (الدقة عند 23±5°C) × 0.05/°C أو أقل عند 20- إلى 18°C ومن 28 إلى 55°C عند قياس DCV وDCA بشكل مستمر، أضف 1 رقماً / °C (باستثناء نطاق 50mV، 5A، 10A، أضف 3 أرقام / °C).
إمدادات الطاقة:	بطاريات بحجم (R6) 1.5V AA: 4

حوالي 100 ساعة	عمر البطارية:
(ساعات تشغيل البطاريات القلوية عندما تكون في وضع جهد DC). ملاحظة: تختلف فترة عمل البطارية حسب ظروف التشغيل.	
100 M Ω ، 1000 V DC أو أكثر	مقاومة العزل:
6.88 kVrms AC لخمس ثوان	تحمل الجهد:
(عبر منافذ الإدخال الطرفية والغلاف)	
تقريبا 192(L) x 90(W) x 49(D) mm	البعد الخارجي:
حوالي 560 g (متضمن البطاريات)	الوزن:
معايير السلامة	المعايير الممثلة:
IEC61010-031، IEC61010-2-033، IEC61010-1	
CAT III (الحد الأقصى لجهد الإدخال: 1000 V AC/DC)	
CAT IV (الحد الأقصى لجهد الإدخال: 600 V AC/DC)	
درجة التلوث 2، الاستخدام الداخلي،	
2000m كحد أقصى فوق مستوى سطح البحر	
معايير EMC	
IEC61326-1 الفئة B	
في المجال الكهرومغناطيسي للتردد اللاسلكي الذي يبلغ 3 V/m، تكون الدقة في حدود خمسة أضعاف الدقة المقدرة.	أثر المناعة الإشعاعية:
متوافق مع توجيهات الاتحاد الأوروبي RoHS	معايير بيئي:

أسلاك الاختبار: 1 مجموعة (M-7220A)
 الصمام (متضمنا): (M-8927) 10A/1000V, (M-8926) 440mA/1000V
 دليل التعليمات: 1

حقيبة حمل M-9154

الملحقات الاختيارية:

(للوحدة الرئيسية مع وصلات الاختبار وكابل الاتصال)

أسلاك الاختبار (1 مجموعة) M-7220A

أسلاك الاختبار مع قضاصة التمساح (1 مجموعة) M-7234
 صمام

440 mA/1000 V M-8926

10 A/1000 V M-8927

مسابير درجة الحرارة M-8405، M-8406، 8407، 8408

مجموعة اتصالات M-8241 USB (البرنامج ومحول USB والكابل)

محول الطابعة وكابل M-8243

طابعة M-8246

محول AC (للطابعة، أورويا) M-8248A

ورق حراري للطابعة (10 لثاف) M-8247

3.2 الدقة

شروط الاختبار:

درجة الحرارة والرطوبة: $23 \pm 5^\circ\text{C}$ عند 80%RH أو أقل

الدقة: \pm (% من القراءة + الأرقام)

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

قياس جهد DC $V \equiv DC$

الحد الأقصى لجهد الإدخال	مقاومة المخلاتات	الدقة		نطاق
		KEW1062	KEW1061	
1000V DC	حوالي 100M Ω	0.05+10	0.001mV	50mV
		0.02+2	0.01mV	500mV
			0.1mV	2400mV
	10M Ω	0.025+5	0.0001V	5V
		0.03+2	0.001V	50V
			0.01V	500V
		0.1V	1000V	

50/60 Hz $\pm 0.1\%$ أو أكثر من 80dB :NMRR

(50mV عند نطاق 50/60 Hz $\pm 0.1\%$ أو أكثر من 70dB)

50/60 Hz ($R_s=1\text{ k}\Omega$) أو أكثر 100dB :CMRR

وقت الاستجابة: 0.3 ثانية كحد أقصى

قياس جهد AC [RMS] $V \sim AC$

KEW 1061

اقتران AC، مستشعر قيمة RMS، عامل القيمة*: 3>

الحد الأقصى لجهد الإدخال	الإدخال معوقة	الدقة				دقة	النطاق
		10k إلى 20kHz	1K إلى 10kHz	20Hz إلى 1kHz	10 إلى 20Hz		
1000Vrms AC 1000V DC	11M Ω <50pF	$2+50^{-2}$		$0.7+30^{-1}$	$1.5+30^{-1}$	0.01mV	500mV
						0.0001V	5V
	10M Ω <50pF					0.001V	50V
						0.01V	500V
		---	$3+30^{-2}$	$^{-2}$	$^{-2}$	0.1V	1000V*

*: عامل القيمة > 1.5 في نطاق 1000V

الدقة*¹: عند 5 إلى 100% من النطاق، *²: عند 10 إلى 100% من النطاق

CMRR :80dB أو أكثر من DC إلى 60 Hz ($R_s=1\text{ k}\Omega$)

وقت الاستجابة: 1 ثانية كحد أقصى

قياس جهد AC [RMS] $V \sim$
KEW 1062

اقتران AC، استشعار قيمة RMS، عامل القيمة*: >3

الحذ الأقصى لجهد الإدخال	معاوقة المدخلات	الدقة						دقة	النطاق
		50k إلى 100kHz	20k إلى 50kHz	10k إلى 20kHz	1K إلى 10kHz	20Hz إلى 1kHz	10 إلى 20Hz		
1000V rms AC	11MΩ	15+40 ⁻²		5.4+40 ⁻²	5+40 ⁻²	0.4+40 ⁻²	2+80 ⁻²	0.001mV	50mV
	<50pF	5+200 ⁻²	2+70 ⁻²	1+40 ⁻¹	0.4+30 ⁻¹		1+30 ⁻¹	0.01mV	500mV
1000V DC	10MΩ							0.0001V	5V
								0.001V	50V
	<50pF							0.01V	500V
---				3+30 ⁻²	⁻²	⁻²		0.1V	1000V*

*: عامل القيمة > 1.5 في نطاق 1000V

الدقة*¹: عند 5 إلى 100% من النطاق، *²: عند 10 إلى 100% من النطاق
CMRR: 80dB أو أكثر من DC إلى 60Hz (Rs=1kΩ)
وقت الاستجابة: 1 ثانية كحد أقصى

قياس جهد AC [MEAN] $V \sim$
KEW 1062

اقتران AC، استشعار القيمة MEAN معايرة قيمة RMS (موجة جيبية)

الحذ الأقصى لجهد الإدخال	معاوقة المدخلات	الدقة			دقة	النطاق
		1kHz إلى 500Hz	20 إلى 500Hz	10 إلى 20Hz		
1000V rmsAC	11MΩ	5+30 ⁻²	1.5+30 ⁻²	4+80 ⁻²	0.001mV	50mV
	<50pF				0.01mV	500mV
1000V DC	10MΩ	3+30 ⁻¹	1+30 ⁻¹	2+30 ⁻¹	0.0001V	5V
					0.001V	50V
	<50pF				0.01V	500V
		⁻²	⁻²	⁻²	0.1V	1000V

الدقة*¹: عند 5 إلى 100% من النطاق، *²: عند 10 إلى 100% من النطاق
CMRR: 80dB أو أكثر من DC إلى 60 Hz (Rs=1 kΩ)
وقت الاستجابة: 1 ثانية كحد أقصى

DCV+ACV
KEW 1061

الحد الأقصى للقراءة 50000، عامل القيمة*: >3

الحد الأقصى لجهد الإدخال	معاوقة المنخلات	الدقة				دقة	الطلق
		10k ·DC إلى 20kHz	1k ·DC إلى 10kHz	20Hz ·DC إلى 1kHz	10 ·DC إلى 20Hz		
1000V rms AC	11MΩ <50pF	2+10 ⁻²	1+10 ⁻¹	1.5+10 ⁻¹	0.0001V	5V	
	0.001V				50V		
1000V DC	10MΩ <50pF	---		" ²	0.01V	500V	
		---		" ²	0.1V	1000V*	

DCV+ACV
KEW 1062

الحد الأقصى للقراءة 50000، عامل القيمة*: >3

الحد الأقصى لجهد الإدخال	معاوقة المنخلات	الدقة						دقة	الطلق
		50k ·DC إلى 100kHz	20k ·DC إلى 50kHz	10k ·DC إلى 20kHz	1k ·DC إلى 10kHz	20Hz ·DC إلى 1kHz	10 ·DC إلى 20Hz		
1000V rms AC	11MΩ <50pF	5+20 ⁻²	2+10 ⁻²	1+10 ⁻¹	0.5+10 ⁻¹	1.5+10 ⁻¹	0.0001V	5V	
	0.001V						50V		
1000V DC	10MΩ <50pF	---			" ²	" ²	0.01V	500V	
		---			" ²	" ²	0.1V	1000V*	

*: عامل القيمة >1.5 في نطاق 1000V

الدقة *1: عند 5 إلى 100% من النطاق، *2: عند 10 إلى 100% من النطاق

CMRR: 80dB أو أكثر من DC إلى 60Hz (Rs=1kΩ)

وقت الاستجابة: حوالي 2 ثانية

قياس التيار DC

الحد الأقصى لتيار الإدخال	انخفاض الجهد	الدقة	دقة	الطلق
		KEW1062 ·KEW1061		
440mA محمي بـ 440mA/1000V	<0.11mV/μA	0.2+5	0.01μA	500μA
			0.1μA	5000μA
	<4mV/mA		0.001mA	50mA
			0.01mA	500mA ³
10A محمي بـ 10A/1000V	<0.1V/A	0.6+10	0.0001A	5A
		0.6+5	0.001A	10A

³: الحد الأقصى لتيار القياس: 440mA في نطاق 500mA

وقت الاستجابة: 0.3 ثانية كحد أقصى

ملاحظة: بعد قياس أكثر من 500 mA DC (خاصة DC 10 A)، يحدث "الخطأ صفر" لفترة. في هذه الحالة، الرجاء الانتظار

لفترة عند إدخال صفر حتى تستقر القيمة قبل القياس مرة أخرى.

قياس تيار AC [RMS] $A \sim$

KEW 1061

استشعار قيمة RMS، عامل القمة: >3

الحد الأقصى لتيار الإنخال	انخفاض الجهد	الدقة		دقة	النطاق
		1kHz إلى 20Hz	10 إلى 20Hz		
440mA محمي بصمام .440mA/1000V	<0.11 mV/μA	1+20	1.5+20	0.01μA	500μA
	<4mV/mA			0.1μA	5000μA
				0.001mA	50mA
				0.01mA	500mA ³
10A محمي بصمام .10A/1000V	<0.1V/A			0.0001A	5A
				0.001A	10A

قياس تيار AC [RMS] $A \sim$

KEW 1062

استشعار قيمة RMS، عامل القمة: >3

الحد الأقصى لتيار الإنخال	انخفاض الجهد	الدقة			دقة	النطاق
		1k إلى 5kHz	1kHz إلى 20Hz	20Hz إلى 10		
440mA محمي بصمام .440mA/1000V	<0.11 mV/μA	1+30	0.75 +20	1+20	0.01μA	500μA
	<4mV/mA				0.1μA	5000μA
					0.001mA	50mA
					0.01mA	500mA ³
10A محمي بصمام .10A/1000V	<0.1V/A	2+30	1+20	1.5+20	0.0001A	5A
					0.001A	10A

طراز KEW1061/1062

الدقة عند 5 إلى 100% من النطاق، عند 10 إلى 100% من النطاق لنطاق 10A

³: الحد الأقصى لتيار القياس: 440 mA في نطاق 500mA

وقت الاستجابة: 1 ثانية كحد أقصى

قياس تيار AC [MEAN] ~ A
KEW 1062

استشعار القيمة MEAN، معايرة قيمة RMS (موجة جيبية)

الحد الأقصى لتيار الإدخال	انخفاض الجهد	الدقة			دقة	النطاق
		1kHz إلى 500Hz	500Hz إلى 20	20 Hz إلى 10		
440mA محمي بصمام .440mA/1000V	<0.11 mV/μA	2+30	1.5 +20	2+20	0.01μA	500μA
					0.1μA	5000μA
	<4mV/mA				0.001mA	50mA
					0.01mA	500mA ³
10A محمي بصمام .10A/1000V	<0.1V/A	4+30	2+20	3+20	0.0001A	5A
					0.001A	10A

الدقة عند 5 إلى 100% من النطاق، عند 10 إلى 100% من النطاق لنطاق 10A
³: الحد الأقصى لتيار القياس: 440mA في نطاق 500mA
 وقت الاستجابة: 1 ثانية كحد أقصى

DCA+ACA ~ +
KEW 1061

الحد الأقصى للقراءة 50000، عامل القسمة: >3

الحد الأقصى لتيار الإدخال	انخفاض الجهد	الدقة		دقة	النطاق
		1kHz إلى 20Hz ·DC	20Hz إلى 10 ·DC		
440mA محمي بصمام .440mA/1000V	<0.11 mV/μA	1.5+10	2+10	0.01μA	500μA
				0.1μA	5000μA
	<4mV/mA			0.001mA	50mA
				0.01mA	500mA ³
10A محمي بصمام .10A/1000V	<0.1V/A	1.5+10	2+10	0.0001A	5A
				0.001A	10A

الدقة عند 5 إلى 100% من النطاق، عند 10 إلى 100% من النطاق لنطاق 10A
³: الحد الأقصى لتيار القياس: 440mA في نطاق 500mA
 وقت الاستجابة: 2 ثانية كحد أقصى

الحد الأقصى للقراءة 50000، عامل القمّة: >3

الحد الأقصى لتيار الإخلال	انخفاض الجهد	الدقة			دقة	النطاق
		1k ·DC إلى 5kHz	20Hz ·DC إلى 1kHz	10 ·DC إلى 20Hz		
440mA محمي بـصمام .440mA/1000V	<0.11 mV/μA	1.5+10	1+10	1.5+10	0.01μA	500μA
					0.1μA	5000μA
	0.001mA				50mA	
10A محمي بـصمام .10A/1000V	<0.1V/A	3+10	1.5+10	2+10	0.01mA	500mA ³
					0.001A	5A
					0.001A	10A

الدقة عند 5 إلى 100% من النطاق، عند 10 إلى 100% من النطاق لنطاق 10A³: الحد الأقصى لتيار القياس: 440 mA في نطاق 500mA وقت الاستجابة: حوالي 2 ثانية

قياس المقاومة Ω

الجهد الزمني للإخلال	جهد الدائرة المفتوحة	الحد الأقصى لتيار القياس	الدقة		دقة	النطاق
			KEW1062	KEW1061		
1000V rms	<2.5V	<1mA	0.05+2 ¹	0.1+2 ¹	0.01Ω	500Ω
		<0.25mA			0.0001kΩ	5kΩ
		<25μA			0.001kΩ	50kΩ
		<2.5μA			0.01kΩ	500kΩ
		<1.5μA	0.5+2	0.0001MΩ	5MΩ	
		<0.13μA	1+2	0.001MΩ	50MΩ	

¹: يتم تحديد الدقة بعد التعديل الصفري (المقاومة).

وقت الاستجابة: 1 ثانية كحد أقصى 500 Ω إلى 500 kΩ
5 MΩ إلى 50 MΩ كحد أقصى

طاقة منخفضة-Ω LP

الحد الأقصى للقراءة 5000

الجهد الزمني للإخلال	جهد الدائرة المفتوحة	الحد الأقصى لتيار القياس	الدقة	دقة	النطاق
			KEW1062 فقط		
1000V rms	<0.7V	<10μA	0.2+3	0.001kΩ	5kΩ
		<1.0μA		0.01kΩ	50kΩ
		<0.6μA		0.1kΩ	500kΩ
		<0.05μA	1+3	0.001MΩ	5MΩ

طاقة منخفضة-Ω: يقيس المقاومة تحت تيار القياس المنخفض.

التحقق من الاستمرارية (د))

الحد الأقصى للقراءة 5000

الحد الأقصى للقراءة	جهد الدائرة المفتوحة	قياس التيار	نطاق العملية	دقة	النطاق
1000V rms للإدخال	<5V	حوالي 0.5 mA	يعمل الحثين على معلومات أقل من 100±50Ω.	0.1Ω	500Ω

اختبار الصمام الثنائي ->

الحد الأقصى للقراءة	جهد الدائرة المفتوحة	قياس التيار (Vf=0.6V)	الدقة	دقة	النطاق
1000V rms	>5V	حوالي 0.5mA	1+2	0.0001V	2.4V

قياس درجة الحرارة TEMP

الحد الأقصى للقراءة	الدقة	دقة	النطاق
1000V rms	1%+1.5°C	0.1°C	-200 إلى 1372°C
	1%+2.7°F	0.1°F	-328 إلى 2501.6°F

استخدم مجس درجة الحرارة الاختياري: نوع حساس المزودة الحرارية K

قياس السعة -||-

الحد الأقصى للقراءة 5000

الحد الأقصى للقراءة	الدقة	دقة	النطاق
1000V rms	1+5 ¹	0.001nF	5nF
		0.01nF	50nF
		0.1nF	500nF
		0.001μF	5μF
		0.01μF	50μF
	2+5	0.1μF	500μF
	3+5	0.001mF	5mF
		0.01mF	50mF

¹: يتم تحديد الدقة بعد التعديل الصفري (السعة).

قياس التردد Hz

أقتران AC، الحد الأقصى للقراءة 9999

الدقة	دقة	النطاق (التقائي)
$0.02+1^{*1}$	0.001Hz	2.000 إلى 9.999Hz
	0.01Hz	9.00 إلى 99.99Hz
	0.1Hz	90.0 إلى 999.9Hz
	0.001kHz	0.900 إلى 9.999kHz
$*2$	0.01kHz	9.00 إلى 99.99kHz

الدقة

^{1*}: عند 10 إلى 100% من جهد الإدخال أو نطاق التيار

^{2*}: عند 40 إلى 100% من جهد الإدخال أو نطاق التيار

نسبة دورة العمل %

الدقة	دقة	النطاق
$\pm 1^{*1}$	1%	10 إلى 90%

الدقة

^{1*}: عند 10.00Hz إلى 500.0Hz، موجة مربعة

عند 40 إلى 100% من جهد الإدخال أو نطاق التيار

تطبيق أعلى قيمة P•H

فقط KEW1062

الحد الأقصى للقراءة 5000

الحد الأقصى لوقت الاستجابة	الدقة	النطاق
$>250\mu\text{S}$	± 100 رقم	DCV, DCA

4. العملية

4.1 الاحتياطات قبل القياس

■ فحص العناصر الموجودة في الطرد

بعد فتح العبوة، تأكد من فحص المنتج كما هو موضح أدناه قبل الاستخدام. إذا كان المنتج الذي تم تسليمه من طراز خاطئ، أو يفتقر إلى أي عنصر، أو يظهر أي عيب في مظهره، فاتصل بموزع Kyoritsu المحلي الذي اشتريته منه المنتج.

■ 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 الغطاء الفارغ إلا عند توصيل محول USB أو محول الطابعة.
- لا تستخدم الجهاز بالقرب من المعدات التي تصدر ضوضاء أو حيث قد يكون هناك تغير مفاجئ في درجة الحرارة. وإلا، فإن الجهاز قد يعطي قراءة غير صحيحة أو أخطاء.

إزالة الأوساخ

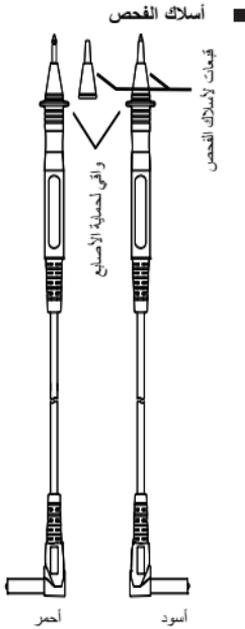
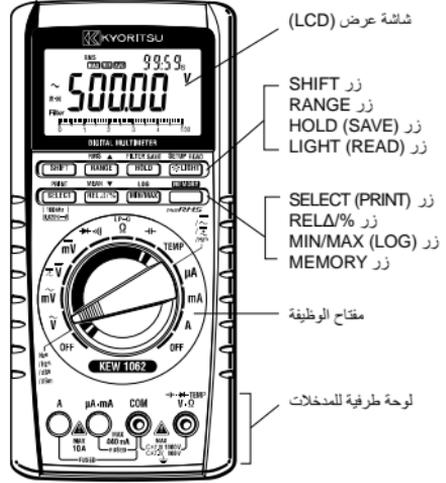
- لا تسمح للجهاز باستخدام أي مذيب (مواد كيميائية) مثل البنزين أو مخفف الطلاء، لأن ذلك قد يؤدي إلى تلف اللوحة الأمامية أو تغير لونها.
- استخدم القماش الجاف لتنظيف الجهاز.

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.

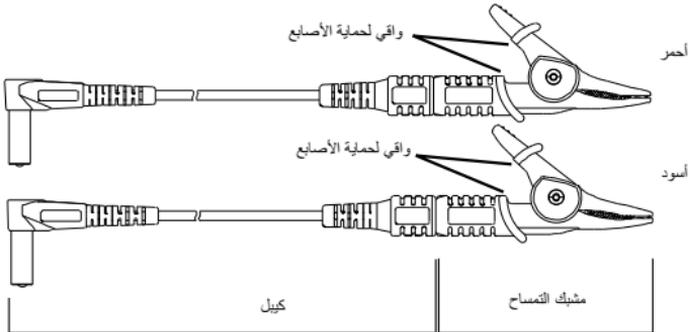
4.2 المكونات

■ وصف اللوحة



مع: 1000V10A CAT III/600V 10A CAT IV
بدون: 1000V10A CAT II/600V 10A CAT II

■ أسلاك الفحص/أسلاك الفحص بمشبك التماسح (ملحق اختياري)



(3) زر RANGE

يسمح للمستخدم بتحديد نطاق القياس.
النطاقات الثابتة: تعرض شاشة LCD الرمز "R•H".
يزداد النطاق في كل مرة يتم ضغط هذا المفتاح.
النطاق التلقائي: تظهر شاشة LCD رمز "AUTO".
للعودة إلى وضع النطاق التلقائي، اضغط باستمرار على زر RANGE لأكثر من ثانية واحدة.

(4) زر HOLD

يحدد بين وظائف الاحتفاظ بالبيانات والاختبار التلقائي والذروة. لإلغاء الوظائف، اضغط على هذا الزر مرة أخرى.
الاحتفاظ بالبيانات: يحتفظ بقراءات العرض.
تعرض شاشة LCD الرمز "D•H".
إيقاف تلقائي: يوقف القيمة التي تم قياسها عند التعامل مع أسلاك الفحص.
تعرض شاشة LCD الرمز "A•H".
إمسك الذروة: تعليق أعلى قيمة يعلق قيمة الذروة.
تعرض شاشة LCD الرمز "P•H". (KEW1062 فقط)

(5) زر LIGHT

زر LIGHT: استخدم لتشغيل إضاءة LCD الخلفية.
اضغط على هذا المفتاح مرة واحدة لتشغيل الإضاءة الخلفية لشاشة LCD لمدة دقيقة تقريباً.
يتم إيقاف تشغيل الإضاءة الخلفية لشاشة LCD خلال دقيقة واحدة تقريباً.
(لتمديد وقت الإضاءة، اضغط هذا الزر مرة أخرى.)
لتعطيل الوظيفة، اضغط باستمرار على هذا الزر لأكثر من ثانية واحدة.

(6) زر REL Δ/%

يمكن للجهاز حساب القيم النسبية أو الاختلافات، وقيم النسبة المئوية من قيم القياس المرجعية.
1 : الحساب النسبي
تعرض شاشة LCD الرمز "Δ".
يظهر العرض الفرعي قيمة الجهد الكهربى المرجعي.
2 : حساب النسبة المئوية
تعرض شاشة LCD الرمز "Δ"، "%".
يظهر العرض الفرعي قيمة الجهد الكهربى المرجعي.

(7) زر MIN/ MAX

يعرض القيمة الدنيا (MIN) والقيمة القصوى (MAX) والقيمة المتوسطة (AVG) أثناء القياس.

الضغط على هذا المفتاح يبدأ التسجيل وفي نفس الوقت يوقف تشغيل وظيفة إيقاف الطاقة تلقائياً.

(8) زر MEMORY

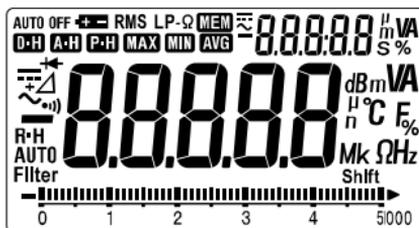
يمكن تخزين البيانات في الذاكرة الداخلية باستخدام هذا الزر.
يستخدم عند الإخراج إلى الطابعة باستخدام المحول والكابل الاختياريين.

9 زر SHIFT

أثناء الضغط على هذا المفتاح، يظهر "Shift" على شاشة LCD.
الضغط على الأزرار التالية مع الضغط على مفتاح SHIFT لأسفل يتيح الإعدادات التالية.

وظيفة الإعداد	زر LIGHT	SHIFT+
التغيير إلى الوضع [RMS] (فقط KEW1062)	زر RANGE	
التغيير إلى الوضع [MEAN] (فقط KEW1062)	زر REL	
تشغيل/إيقاف تشغيل الفلتر (فقط KEW1062)	زر HOLD	

■ وصف الشاشة (LCD)

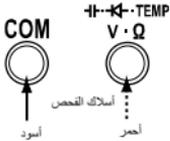


الوصف	الرمز والوحدة
يظهر بوضع قياس DC	===
يظهر بوضع قياس AC	~
يظهر عند قياس حالة DC+AC	=== + ~
يظهر عندما تكون القطبية سالبة	-
يظهر عند فحص الصمام الثنائي	←
يظهر عند فحص الاستمرارية)))
مؤشر الحساب النسبي	Δ
مؤشر النطاقات الثابتة	R•H
مؤشر النطاق التلقائي	AUTO
مؤشر الاحتفاظ بالبيانات	D•H
مؤشر إيقاف تلقائي	A•H
مؤشر تعليق الذروة	P•H
يظهر عندما يكون في وضع الحد الأدنى/الحد الأقصى/المتوسط	MAX
يظهر عندما يكون في وضع الحد الأدنى/الحد الأقصى/المتوسط	MIN
يظهر عندما يكون في وضع الحد الأدنى/الحد الأقصى/المتوسط	AVG
يظهر عندما في وظيفة الذاكرة	MEM
مؤشر إيقاف التشغيل التلقائي	AUTO OFF
يظهر في وضع RMS	RMS
يظهر في قياس الطاقة المنخفضة Ω	LP-Ω
يظهر أثناء تشغيل المرشح	Filter
يظهر أثناء إبقاء زر SHIFT مضغوطا	Shift
وحدة قياس السعة	nF, μF, mF
وحدة قياس الجهد	mV, V
وحدة قياس التيار	μA, mA, A
وحدة قياس المقاومة	MΩ, kΩ, Ω
وحدة قياس درجة الحرارة	°C, °F
وحدة قياس التردد	kHz, Hz
مؤشر حساب الديسيبل	dB, dBm
وحدة حساب النسبة المئوية	% (الشاشة الرئيسية)
وحدة لحساب نسبة دورة العمل	% (الشاشة الفرعية)
وحدة قياس الجهد (dBV, HzV)	V, mV (الشاشة الفرعية)
وحدة لتسجيل الوقت عندما تكون في وضع الحد الأدنى/الحد الأقصى/المتوسط	s (شاشة فرعية)
مؤشر وقت التسجيل في وضع الحد الأدنى/الحد الأقصى/المتوسط	-----
عدد مؤشر البيانات المحفوظة	(الشاشة الفرعية)
مؤشر القيمة المرجعية عند الحساب النسبي	
مؤشر نسبة دورة العمل	
مؤشر قيمة الجهد الكهربائي (dBV, HzV)	
مؤشر قيمة مقاومة المرجع (dBm)	
مؤشر النطاق الزائد	OL
يظهر عندما تصبح البطاريات منخفضة	← →
مؤشر الرسم البياني الشريطي، مؤشر النطاق	0 1 2 3 4 2000



لتجنب الأضرار للأداة أو المعدات

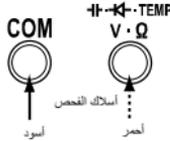
- قبل بدء القياس، تأكد من أن موضع مفتاح الوظيفة ومنافذ الإدخال لتوصيل أسلاك الفحص مناسبة لوضع القياس المطلوب.
- قم بإزالة أسلاك الفحص مؤقتًا من الجهاز قيد الاختبار قبل تشغيل مفتاح الوظيفة.
- تحقق من التشغيل السليم على مصدر معروف قبل الاستخدام أو اتخاذ الإجراء نتيجة لإشارة الجهاز.
- توقف عن استخدام سلك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



تشتمل أسلاك الفحص هنا على أسلاك الفحص بمشبك التماسح (ملحق اختياري).

4.3.1 قياس جهد AC (V, mV)

- 1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع "V" أو "mV".
- 2) قم بتوصيل أسلاك الفحص في منافذ الإدخال الطرفية.
- 3) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.



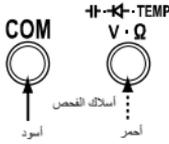
4.3.2 قياس جهد DC (V, mV)

- 1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع "V" أو "mV".
- 2) قم بتوصيل أسلاك الفحص في منافذ الإدخال الطرفية.
- 3) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

ملاحظة

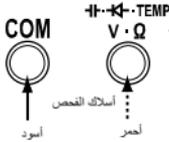
إذا تم تحديد نطاق "mV" وتركت أسلاك الفحص مفتوحة، فقد يعطي الجهاز قراءة معينة. هذا لا يؤثر على قياسك.

4.3.3 قياس جهد DC+AC (= \sim + =)



- 1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع "V".
- 2) اضغط على زر SELECT لتحديد قياس الجهد DC + AC.
- 3) (تعرض شاشة LCD الرمز "= \sim + =").
- 4) قم بتوصيل أسلاك الفحص في منافذ الإدخال الطرفية.
- 4) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

4.3.4 العرض المزدوج لجهد AC ، DC (= \sim • =)



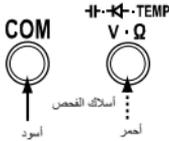
- 1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع "DCV".
- 2) اضغط على الزر SELECT مرتين لتغيير الوضع إلى العرض المزدوج لجهد DC/AC.
- 3) يظهر قياس جهد DC على الشاشة الرئيسية وجهد AC على الشاشة الفرعية.
- 4) قم بتوصيل أسلاك الفحص في محطات الإدخال الطرفية.
- 4) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

4.3.5 قياس المقاومة (Ω)



لتجنب الأضرار بالجهاز

قم بإيقاف تشغيل الدائرة قيد الاختبار قبل بدء القياس لمنع تطبيق أي جهد زائد على الجهاز.



- 1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع "Ω".
- 2) قم بتوصيل أسلاك الفحص في منافذ الإدخال الطرفية.
- 3) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

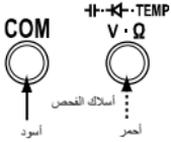
ملاحظة

تعديل صفري

يوصى بالتعديل الصفري للقياس الصحيح. (بعد تنفيذ 1)، 2) أعلاه، قم بتوصيل أسلاك الفحص. اضغط على مفتاح REL للتعديل. (LCD تعرض شاشة "0.00"). يتم تخزين القيمة (التعديل الصفري) حتى إيقاف التشغيل.

4.3.6 الطاقة المنخفضة (LP-Ω)

هذه الوظيفة مخصصة لقياس مقاومة الأجزاء الموجودة على اللوحة المطبوعة تحت تيار قياس منخفض. في قياس الطاقة المنخفضة-Ω، يتم عرض ما يصل إلى 5000 عدد ويتراوح نطاق القياس من 5 kΩ إلى 5 MΩ.



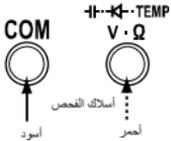
- (1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع "Ω".
اضغط على مفتاح SELECT لضبط وضع LP-Ω. يظهر "LP-Ω" على شاشة LCD.
- (2) قم بتوصيل أسلاك الفحص في منافذ الإدخال الطرفية.
- (3) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

4.3.7 التحقق من الاستمرارية ()))



لتجنب الأضرار بالجهاز

قم بإيقاف تشغيل الدائرة قيد الاختبار قبل بدء القياس لمنع تطبيق أي جهد زائد على الجهاز.



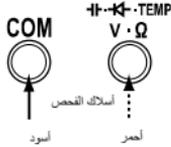
- (1) أدر مفتاح الوظيفة إلى وضع ")))".
- (2) قم بتوصيل أسلاك الفحص في منافذ الإدخال الطرفية.
- (3) قم بتوصيل طرف أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار. إذا تم تأكيد الاستمرارية في الدائرة (ليس أكثر من 100Ω تقريبًا)، يصدر صوت الطنين.

4.3.8 اختبار الصمام الثنائي (←→)



لتجنب الأضرار بالجهاز

قم بإيقاف تشغيل الدائرة قيد الاختبار قبل بدء القياس لمنع تطبيق أي جهد زائد على الجهاز.



- 1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع "←→" • "←→".
اضغط على مفتاح SELECT لتحديد اختبار الصمام الثنائي.
(تعرض شاشة LCD الرمز "←→").
- 2) قم بتوصيل أسلاك الفحص في منافذ الإدخال الطرفية.
- 3) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

<اختبار الصمام الثنائي المتحيز للأمام>

قم بتوصيل سلك الاختبار الأسود إلى الكاثود وسلك الاختبار الأحمر إلى الأنود.
إذا كان الصمام الثنائي هو صمام ثنائي السيليكون، تظهر شاشة LCD ما يقرب من 0.5 V. وفي حالة الصمام الثنائي الباعث للضوء، تظهر شاشة LCD ما بين 1.5 V و 2.0 V تقريباً.

<اختبار الصمام الثنائي التحيز العكسي>

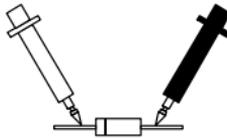
قم بتوصيل سلك الاختبار الأسود بالأنود وسلك الاختبار الأحمر بالكاثود.
عادةً، تظهر شاشة LCD رمز "OL": تشير إلى أن الصمام الثنائي قيد الاختبار طبيعي.
يكون الصمام الثنائي معطوباً إذا كانت شاشة LCD تظهر بعض قيمة الجهد الكهربائي.

إختبار الرصاص الأحمر

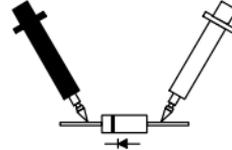
سلك الفحص الأسود

سلك الفحص الأسود

إختبار الرصاص الأحمر



شكل 2 اختبار الصمام الثنائي التحيز العكسي



شكل 1 اختبار الصمام الثنائي المتحيز للأمام

4.3.9 قياس درجة الحرارة (TEMP)



لتجنب الأضرار بالجهاز

قم بإيقاف تشغيل الدائرة قيد الاختبار قبل بدء القياس لمنع تطبيق أي جهد زائد على الجهاز.

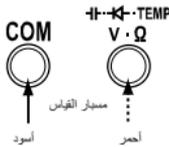
ملاحظة

يتطلب مسابير درجة الحرارة الاختياري لقياس درجة الحرارة.

مسابير درجة الحرارة: نوع حساس المزدوجة الحرارية K

Model: 8405, 8406, 8407, 8408

تحقق من النطاق القابل للقياس للمسابير المعنية.



- 1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع "TEMP".
- 2) قم بتوصيل مسبار القياس في أطراف الإدخال.
- 3) اتصل بمسبار القياس تحت الاختبار ثم اقرأ القيمة عند استقرارها.

ملاحظة

قراءة درجة الحرارة الافتراضية لأجهزة القياس الرقمية المتعددة هي بالدرجة المئوية (°C).
ولتغييره إلى فهرنهايت (°F)، من الضروري المتابعة على النحو التالي:

تغيير إعداد وحدة الحرارة إلى فهرنهايت

يتم تكوين عرض "°C" فقط في المصنع قبل الشحن.

قم بتنفيذ إجراء الإعداد التالي لعرض "°F".

أثناء الضغط على مفاتيح SELECT، RANGE و HOLD في نفس الوقت، قم بتحويل الدالة إلى الموضع "TEMP".
ثم عند الضغط على مفتاح SELECT، تتحول وحدة درجة الحرارة من °C إلى °F.

بمجرد عرض درجة الحرارة في °F، اضغط على مفتاح SELECT للتبديل بين وحدات درجة الحرارة بين °F و °C.

يتم التحويل من سيليزيوس إلى فهرنهايت باستخدام المعادلة التالية.

درجة الحرارة فهرنهايت = 1.8 × درجة الحرارة المئوية سيليزيوس + 32



لتجنب الأضرار بالأداة أو المعدات

- قبل بدء القياس، تأكد من أن موضع مفتاح الوظيفة ومنافذ الإدخال لتوصيل أسلاك الفحص مناسبة لوضع القياس المطلوب.
- الحد الأقصى لتيار الإدخال (المحدود بالصمامات) لنطاقي "mA" و "μA" هو 440 mA. تأكد من عدم تجاوز الحد في مدى 500 mA.

احذر أن تتعرض للحرق

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



- (1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع "μA"، "mA" أو "A".
(إذا كان حجم التيار الذي يتم قياسه غير معروف، فاختر الوضع "A". تأكد من أن التيار الذي يتم قياسه لا يزيد عن 440 mA قبل تحديد الوضع "μA" أو "mA".)
- (2) الرجاء تحديد إما DC أو AC. عند تحديد AC، اضغط على مفتاح SELECT.
- (3) قم بتوصيل سلك الاختبار الأسود بطرف الإدخال "COM" وسلك الاختبار الأحمر بمنفذ الإدخال "A".
إذا كان التيار في حدود mA أو أقل، قم بتوصيل سلك الاختبار الأحمر بمنفذ الإدخال "mA · μA".
- (4) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.



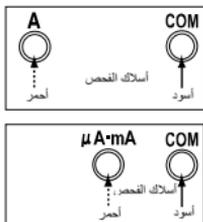
لتجنب الأضرار بالأداة أو المعدات

- قبل بدء القياس، تأكد من أن موضع مفتاح الوظيفة ومنافذ الإدخال لتوصيل أسلاك الفحص مناسبة لوضع القياس المطلوب.
- الحد الأقصى لتيار الإدخال (المحدود بالصمامات) لنطاق "μA" و "mA" هو 440 mA.
- تأكد من عدم تجاوز الحد في مدى 500 mA.
- **احذر أن تتعرض للحرق**
- عند قياس أكثر من 6A في ظروف تتجاوز 40°C، يجب أن يكون وقت القياس المستمر في غضون 3 دقائق، ثم يظل مفصلاً لأكثر من 10 دقائق.



- (1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع "μA"، "mA" أو "A".
(إذا لم يكن حجم التيار الذي يتم قياسه معروفًا، فاختر الموضع "A". تأكد من أن التيار الذي يتم قياسه لا يزيد عن 440 mA قبل تحديد موضع "μA" أو "mA").
- (2) اضغط على الزر SELECT مرتين لتحديد قياس DC + AC.
(تعرض شاشة LCD الرمز — + ~).
قم بتوصيل سلك الفحص الأسود بطرف الإدخال "COM" وسلك الفحص الأحمر بمنفذ الإدخال "A".
إذا كان التيار في حدود mA أو أقل، قم بتوصيل وسلك الفحص الأحمر بمنفذ الإدخال "μA · mA".
- (3) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

4.3.12 العرض المزدوج لتيار DC و AC (— • ~)



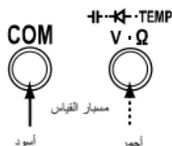
- 1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع "μA"، "mA" أو "A".
(إذا لم يكن حجم التيار الذي يتم قياسه معروفًا، فاختر الوضع "A". تأكد من أن التيار الذي يتم قياسه لا يزيد عن 440 mA قبل تحديد موضع "μA" أو "mA").
- 2) اضغط على مفتاح SELECT ثلاث مرات لتحديد شاشة DC/AC المزدوجة.
يظهر قياس جهد DC على الشاشة الرئيسية وجهد AC على الشاشة الفرعية.
- 3) قم بتوصيل سلك الفحص الأسود بطرف الإدخال "COM" وسلك الفحص الأحمر بمنفذ الإدخال "A". إذا كان التيار μA أو mA، قم بتوصيل وسلك الفحص الأحمر بمنفذ الإدخال "μA/mA".
- 4) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

4.3.13 قياس السعة (-|)



لتجنب الأضرار بالجهاز

- قم بإيقاف تشغيل الدائرة قيد الاختبار قبل بدء القياس لمنع تطبيق أي جهد زائد على الجهاز.
- قبل البدء في القياس، تأكد من تفريغ السعة قيد الفحص.



- 1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع "-|".
- 2) قم بتوصيل أسلاك الفحص في المنافذ الإدخال الطرفية.
- 3) افتح سلك الفحص واضغط على مفتاح REL في نطاق 5nF لضبط السعة على الصفر.
(LCD تعرض شاشة "0.000").
- 4) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار ثم اقرأ القيمة عندما تستقر.

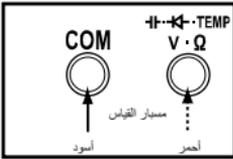
ملاحظة

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



لتجنب الأضرار بالجهاز

قم بإيقاف تشغيل الدائرة قيد الاختبار قبل بدء القياس لمنع تطبيق أي جهد زائد على الجهاز.



(1) أدر مفتاح الوظيفة إلى موضع الجهد ($\sim V$, $\sim mV$) أو الوضع الحالي (μA , mA, A).

(2) اضغط زر SELECT لتحديد نطاق التردد. (تعرض شاشة LCD وحدة التردد).

(3) قم بتوصيل أسلاك الفحص في المنافذ الإدخال الطرفية.

قم بتوصيل أسلاك الفحص الأحمر بمنفذ الإدخال المناسب ("A" أو " $\mu A \cdot mA$ ") لمعرفة القيمة الحالية عند قياس التيار.

(4) قم بتوصيل أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار ثم اقرأ القيمة عندما تستقر. تظهر شاشة LCD قيمة التردد في قيمة نسبة العرض الرئيسية ودورة العمل في الشاشة الفرعية.



4.3.15 وظيفة تغيير مستشعر RMS إلى/من وضع مستشعر MEAN (فقط KEW1062)
يحتوي الجهاز على وظيفة لتغيير مستشعر RMS إلى/من أوضاع مستشعر MEAN.

<تغيير إلى وضع مستشعر MEAN>

- (1) حدد وضع قياس AC المناسب (ACV، ACmV، ACμA، ACmA، ACA) باستخدام مفتاح الوظيفة والزر SELECT.
- (2) اضغط الزر SHIFT لعرض "Shift" على شاشة LCD.
- (3) اضغط على الزر REL أثناء الضغط على الزر SHIFT للتغيير إلى وضع مستشعر MEAN. يختفي "RMS" في شاشة LCD.

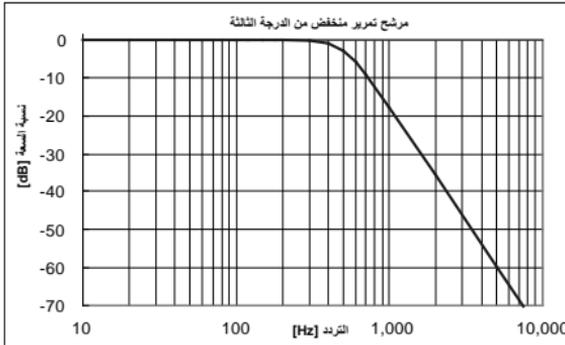
<تغيير إلى وضع مستشعر RMS>

- (1) حدد وضع قياس AC المناسب (ACV، ACmV، ACμA، ACmA، ACA) باستخدام مفتاح الوظيفة والزر SELECT.
- (2) اضغط الزر SHIFT لعرض "Shift" على شاشة LCD.
- (3) اضغط على الزر RANGE أثناء الضغط على الزر SHIFT للتغيير إلى وضع مستشعر RMS. تظهر كلمة "RMS" على شاشة LCD.

4.3.16 وظيفة تشغيل/إيقاف تشغيل الفلتر (فقط KEW1062)

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

- (1) حدد وضع قياس AC المناسب (ACV، ACmV، ACμA، ACmA، ACA) باستخدام مفتاح الوظيفة والزر SELECT.
- (2) اضغط على مفتاح SHIFT لعرض "Shift" على شاشة LCD.
- (3) ثم اضغط على الزر HOLD لتشغيل فلتر الترددات المنخفضة.
أثناء تشغيل الفلتر، يظهر "Filter" على شاشة LCD.
راجع خصائص الفلتر في الرسم التخطيطي أدناه.



- (4) كرر الخطوتين (2) و(3) لإيقاف تشغيل الفلتر.
("Filter" يختفي من شاشة LCD).

4.3.17 وظيفة تعليق تلقائي

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

- (1) اضغط مفتاح HOLD لتحديد وظيفة التعليق التلقائي.
(تعرض شاشة LCD الرمز "A•H".)
- (2) قم بتوصيل طرف أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار.
- (3) عندما تستقر القراءة، يصدر صوت طنين.
- (4) قم بإزالة أسلاك الفحص من الدائرة قيد الاختبار.
- (5) تظهر شاشة LCD القيمة التي تم الاحتفاظ بها.
يمكنك تكرار الخطوات من (2) إلى (4) عدة مرات كما تريد طالما أن شاشة LCD تعرض الرمز "A•H".

ملاحظة

-
- في قياس جهد DC/AC، تكون وظيفة التعليق التلقائي متاحة فقط للنطاقات الأكبر من نطاق 5V.
 - هذه الوظيفة غير متاحة لقياس درجة الحرارة والسعة والتردد.
 - لا يمكن تطبيق وظيفة التعليق التلقائي على الإشارات غير المستقرة.
-

4.3.18 وظيفة تعليق أعلى قيمة

يمكن لهذا الجهاز دائما الكشف عن قيمة الذروة (الفورية) وتحديثها وعرضها في قياس DCV و DCA. يمكن رؤية قيمة الذروة الموجبة.

- (1) قم بتحويل الوظيفة إلى موضع DCV أو DCA.
- (2) قم بتوصيل طرف أسلاك الفحص بالدائرة قيد الاختبار.
- (3) اضغط الزر HOLD لتحديد قيمة الذروة. (تعرض شاشة LCD الرمز "P·H").
- (4) تظهر شاشة LCD قيمة الذروة.
- (5) عند إعادة ضبط قيمة الذروة في التعليق، اضغط الزر MIN/MAX. ثم يمكن أن يتم تعليق قيمة الذروة الجديدة.

ملاحظة

على الرغم من أن إشارات الإدخال (DCV، DCA) لها قطبية سلبية، إلا أن قيمة الذروة يمكن قياسها عندما تكون الذروة في الاتجاه الإيجابي.

يمكن عرض القيم النسبية من القيم المرجعية أثناء قياس قيمة الذروة.

- (1) اضغط على الزر REL Δ/% لإجراء الحساب النسبي في وضع إمساك الذروة. تعرض شاشة LCD الرمز "Δ" وقيمة الذروة النسبية.
- (2) اضغط على الزر REL Δ/% مرة أخرى لحساب النسبة المئوية. تعرض شاشة LCD الرمز "%" وقيمة الذروة المئوية.

أنظر أيضا

القسم التالي "الحساب النسبي والنسبة المئوية"

عند إعادة ضبط قيمة الذروة، اضغط الزر MIN/MAX. ثم يمكن أن يتم تعليق قيمة الذروة الجديدة.

لإلغاء حساب النسبة، اضغط مفتاح REL Δ/% مرة أخرى. يختفي الرمز "%" ويعود إلى وضع تعليق الذروة.

4.3.19 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/%. (تعرض شاشة LCD الرمز "Δ" وتعرض الشاشة الفرعية القيمة المرجعية.)
- (3) خذ قياسات أخرى.

< حساب النسبة (%) >

حساب وعرض قيمة النسبة المئوية وفقاً للمعادلة التالية: القيمة المئوية = (القيمة المقاسة - القيمة المرجعية) / القيمة المرجعية

- (1) خذ قياس لضبط القيمة المرجعية.
- (2) اضغط على مفتاح REL Δ/%.
- (3) تعرض شاشة LCD الرمز " Δ " وتعرض الشاشة الفرعية القيمة المرجعية. خذ قياسات أخرى.
- اضغط على الزر REL Δ/%. (تعرض شاشة LCD الرمز "%").

4.3.20 حساب الديسيبل (dBm, dBV)

يمكن للأداة إجراء حسابات لوغاريتمية على الجهد AC.

$$\text{dBm} : 20 \log \frac{\text{قيمة الجهد المقاس}}{\sqrt{10^{-3}} \times \text{قيمة المقاومة المرجعية}} \quad (0\text{dBm} = 1\text{mW} / \text{المقاومة المرجعية } \Omega)$$
$$\text{dBV} : 20 \log \frac{\text{قيمة الجهد المقاس}}{1(\text{V})}$$

- (1) أدر مفتاح الوظيفة إلى الوضع V أو mV.
- (2) اضغط على الزر SELECT لتحديد dBm dBV.
- (3) تعرض شاشة LCD الرمز "dBm" و "dB".
- (4) عند حساب القيمة النسبية، اضغط على مفتاح REL Δ/%.

ملاحظة

يمكن للجهاز تبديل (تحديد) قيمة المقاومة المرجعية عند قياس dBm. يتم تبديل قيمة مقاومة المرجع كما يلي في كل مرة يتم فيها ضغط الزر RANGE (معروض في الشاشة الفرعية).
قيمة المقاومة المرجعية:

4,8,16,32,50,75,93,110,125,135,150
200,250,300,500,600,800,900,1000,1200
القيمة الافتراضية: 600Ω

يمكن تغيير الإعدادات الافتراضية. راجع وظيفة الإعداد.

4.3.21 وظيفة الحد الأدنى/الحد الأقصى/المتوسط

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. يؤدي الضغط على هذا المفتاح إلى بدء التسجيل وفي نفس الوقت تعرض شاشة "MIN" و"MAX" و"AVG" لتعطيل وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي.

<وقت التسجيل>

يتم تنشيط المؤقت لإظهار الوقت المنقضي من البداية وفي نفس الوقت يتم أيضاً 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. (تعرض شاشة LCD الرمز "D•H").

<لتأكيد وقت التسجيل>

لتأكيد وقت التسجيل، اضغط الزر MIN/MAX.

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

اضغط الزر HOLD مرة أخرى لإعادة تشغيل التسجيل.

للخروج من وضع التأكيد، اضغط باستمرار على الزر MIN/MAX لمدة ثانية واحدة.

(يختفي رمز "MIN" "MAX" "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

<لحفظ بيانات في الذاكرة الداخلية>

يمكن للجهاز حفظ البيانات باستخدام نوعي الأوضاع التاليين.
وضع الحفظ: يحفظ بيانات لقياس واحد عن طريق العملية اليدوية.
وضع التسجيل: يحفظ البيانات تلقائياً من بداية التسجيل.

سعة الذاكرة

وضع الحفظ: 100 بيانات

وضع التسجيل: بيانات التسجيل لكل قياس طراز

(KEW1061: 1,000 بيانات، KEW1062: 10,000 بيانات)

عدد البيانات المحفوظة

عدد البيانات المحفوظة هو أرقام مكونة من 4 أعداد. عند وضع التسجيل، يتم إرفاق "L" بأعلى الأرقام المكونة من 4 أعداد. يقوم الجهاز بتخصيص الرقم الأصغر، بين 0000 إلى 9999، والذي لم يتم استخدامه بعد. استخدم الزر ▲ (RANGE) أو الزر ▼ (REL Δ /%) لتبديل عدد البيانات المحفوظة.

لحفظ البيانات (وضع الحفظ)

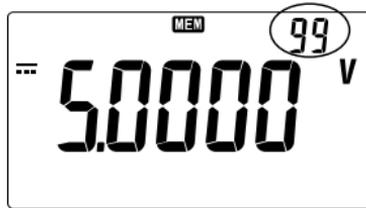
- 1) اضغط على الزر MEMORY. (تعرض شاشة LCD الرمز "MEM").
- 2) اضغط الزر SAVE (HOLD).
- 3) (تعرض شاشة LCD عدد البيانات المحفوظة.)
اضغط على الزر SAVE (HOLD) لحفظ البيانات.
ضغظ آخر للزر SAVE (HOLD) يحفظ بيانات للقياس مرة ثانية أو فيما بعد.
- 4) لإلغاء الوظيفة، اضغط باستمرار على الزر MEMORY لمدة ثانية واحدة.
(يختفي رمز "MEM").

ملاحظة

يمكن حفظ بيانات التعليق.

علق شاشة العرض واحفظ وفقاً للخطوات المذكورة أعلاه.

عدد البيانات المحفوظة



لحفظ بيانات (وضع التسجيل)

في وضع تسجيل القياس، يجب تعيين الوقت. لاحظ أن تغيير البطاريات يعيد ضبط الوقت إلى 00:00. اضبط الوقت بالرجوع إلى وظيفة الإعداد.

- (1) اضغط على الزر MEMORY. (تعرض شاشة LCD الرمز "MEM".)
- (2) اضغط على الزر LOG (MIN/MAX).
(تعرض شاشة LCD الفاصل الزمني للتسجيل (الفترة).)
اضبط القيمة باستخدام الزر ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL Δ /%).
الإعداد الافتراضي هو ثانية واحدة. (يمكن تغيير الإعدادات الافتراضية. راجع وظيفة الإعداد.)
تعرض شاشة LCD كلمة "FULL" عندما تكون بيانات التسجيل محفوظة بالفعل.
عند حفظ البيانات الجديدة، احذف البيانات.
- (3) اضغط الزر LOG (MIN/MAX) لبدء التسجيل. (يومض رمز "MEM".)
في كل مرة يتم الضغط على الزر MIN/MAX، تتغير الشاشة الفرعية.
(الشاشة الفرعية: الرقم المحفوظ ← الوقت المحفوظ (الدقيقة: ثانية) ← (الساعة: دقيقة) ← الرقم المحفوظ)
- (4) لإلغاء الوظيفة، اضغط مع الاستمرار على زر MEMORY لمدة ثانية واحدة. عند امتلاء سعة الذاكرة، يتم إلغاء الوظيفة تلقائيًا.
(يختفي رمز "MEM".)

ملاحظة

تشغيل وضع التسجيل أثناء وضع التعليق يؤدي إلى تعطيل وضع التعليق.

لتحميل البيانات (وضع الحفظ)

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

لتحميل بيانات (وضع التسجيل)

- (1) اضغط على الزر MEMORY. (تعرض شاشة LCD الرمز "MEM".)
- (2) اضغط على الزر READ (LIGHT).
- (3) اضغط الزر LOG (MIN/MAX) لتحديد عدد البيانات المحفوظة.
حدد الرقم باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL Δ /%).
في كل مرة يتم الضغط على الزر MIN/MAX، تتغير الشاشة الفرعية.
(الشاشة الفرعية: الرقم المحفوظ ← الوقت المحفوظ (الدقيقة: ثانية) ← (الساعة: دقيقة) ← الرقم المحفوظ)
- (4) لإلغاء الوظيفة، اضغط مع الاستمرار على زر MEMORY لمدة ثانية واحدة.
(يختفي رمز "MEM".)

<حذف بيانات الحفظ>

طريقة الحذف (وضع الحفظ)

- لحذف كل البيانات
- (1) اضغط على الزر MEMORY.
(تعرض شاشة LCD الرمز "MEM".)
 - (2) اضغط باستمرار على زر SAVE (HOLD) لمدة ثانية واحدة.
(تعرض شاشة LCD الرمز "CLR").
 - (3) اضغط الزر SAVE (HOLD).
يتم حذف كافة البيانات.
- لاستبدال البيانات المختارة
- (1) اضغط على الزر MEMORY.
(تعرض شاشة LCD الرمز "MEM".)
 - (2) اضغط الزر SAVE (HOLD).
(تعرض الشاشة الفرعية عدد البيانات المحفوظة.)
 - (3) استخدم الزر ▲ (RANGE) أو الزر ▼ (REL Δ/%) لتحديد عدد البيانات المحفوظة.
 - (4) اضغط على الزر SAVE (HOLD) لحفظ البيانات (التي تم استبدالها).
 - (5) لإلغاء الوظيفة، اضغط مع الاستمرار على الزر MEMORY لمدة ثانية واحدة.
(يختفي رمز "MEM").

طريقة الحذف (وضع التسجيل)

- لحذف كافة البيانات
- (1) اضغط على الزر MEMORY.
(تعرض شاشة LCD الرمز "MEM".)
 - (2) اضغط باستمرار على الزر LOG (MIN/MAX) لمدة ثانية واحدة.
(تعرض شاشة LCD الرمز "CLR").
 - (3) اضغط على الزر LOG (MIN/MAX).
يتم حذف كافة البيانات.



4.5 وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي

<لاستخدام وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي>

تعرض LCD شاشة "AUTO OFF".

- يتم إيقاف تشغيل الجهاز تلقائيًا بعد عشرين دقيقة من آخر عملية تشغيل لمفتاح. سيصدر الجهاز صوت تنبيه لمدة 30 ثانية تقريبًا لتنبيه المشغل قبل أن تعمل وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي.
- يؤدي الضغط على أي مفتاح أو زر أثناء إصدار الجهاز لصافرة إلى تمديد وقت إيقاف التشغيل.
- يؤدي تشغيل مفتاح الوظيفة مرة واحدة بعد إيقاف تشغيل الجهاز تلقائيًا إلى تشغيل الجهاز مرة أخرى.

<لاستخدام وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي>

(1) أدر مفتاح الوظيفة إلى وضع OFF.

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

ملاحظة

يتم ضبط وظائف إضافية ببساطة عندما يتم تشغيل وضع الطاقة.

<لتمكين وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي مرة أخرى>

(1) أدر مفتاح الوظيفة إلى وضع OFF.

- (2) أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع المطلوب لأي (وظيفة) وضع قياس.

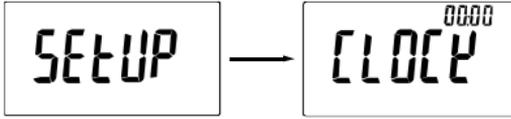
تم تمكين وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي مرة أخرى.

تعرض شاشة LCD "AUTO OFF".

4.6 وظيفة الإعداد

يمكن إجراء الإعدادات التالية باستخدام وظيفة الإعداد:

- إعداد الوقت
 - الإعداد الافتراضي للمقاومة المرجعية لقياس dBm
 - الإعداد الافتراضي لوضع الاستشعار أثناء قياس AC
 - الإعداد الافتراضي للفواصل الزمني للتسجيل
 - الإعداد الافتراضي لعرض الأرقام/عرض الوقت أثناء وضع التسجيل
 - إعداد تشغيل/إيقاف الصوت (صفارة الطنين)
 - الاستعادة إلى الإعداد الافتراضي
- (1) الضغط على الزر SHIFT يظهر "Shift" على شاشة LCD.
 - (2) الضغط على مفتاح LIGHT أثناء الضغط على مفتاح SHIFT يغير الوضع إلى وضع الإعداد (من Set-up إلى عرض الوقت).



- (3) الضغط على مفتاح LIGHT يغير 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.

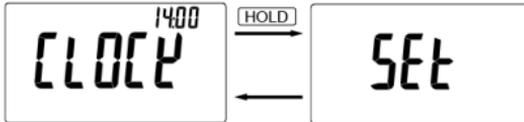
ملاحظة

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

>إعداد الوقت<

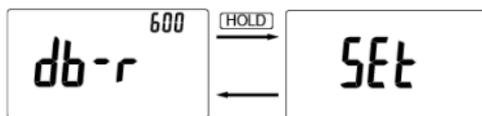
اضبط الوقت الذي سيتم عرضه أثناء وضع التسجيل. تأكد من تعيين الوقت بعد تغيير البطاريات.

- (1) قم بعرض "CLOCK" باستخدام مفتاح LIGHT. يومض أول رقمين من الوقت على الشاشة الفرعية.



- (2) اضبط الساعة الحالية باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL).
 - (3) اضغط على مفتاح LIGHT حتى يومض آخر رقمين.
 - (4) اضبط اللحظة الحالية باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL).
 - (5) اضغط على مفتاح HOLD لحفظ الإعداد.
- يظهر "SET" ثم "CLOCK".

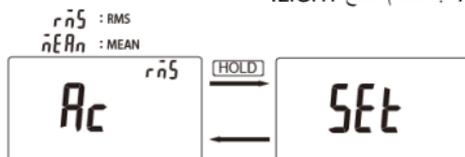
- <الإعداد الافتراضي للمقاومة المرجعية لقياس dBm>
اضبط قيمة افتراضية للمقاومة المرجعية أثناء وضع قياس dBm.
(1) قم بعرض "db-r" باستخدام المفتاح LIGHT.
تظهر القيمة المرجعية على شاشة LCD.



- (2) حدد المقاومة المرجعية باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL).
(3) اضغط على مفتاح HOLD لحفظ الإعداد.
يظهر "SET" ثم "db-r".

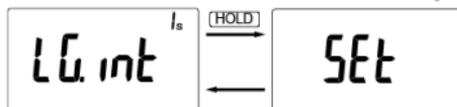
ضبط قيم المقاومة المرجعية
8, 16, 32, 50, 75, 93, 110, 125, 135, 150, 200, 250, 300, 500, 600, 800,
900, 1000, 1200Ω (القيمة الافتراضية هي 600Ω)

- <الإعداد الافتراضي لطريقة الكشف أثناء قياس AC> (KEW1062 فقط)
اضبط الإعداد الافتراضي لطرق الاستشعار أثناء قياس AC.
RMS أو MEAN: الإعداد الافتراضي هو RMS.
(1) قم بعرض "Ac" باستخدام مفتاح LIGHT.



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

- <القيمة الافتراضية لفواصل التسجيل>
اضبط قيمة افتراضية لفواصل الزمنى للحفظ أثناء وضع التسجيل.
(1) عرض "LG. int" باستخدام مفتاح LIGHT.
الإعداد الافتراضي هو 1 ثانية.



- (2) حدد الفواصل الزمنى للحفظ باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL).
(3) اضغط على مفتاح HOLD لحفظ الإعداد. يظهر "SET" ثم "LG. int".

إعدادات الفواصل الزمنى للحفظ
1, 2, 5, 10, 30, 60, 600, 1800 ثانية

<إعداد الافتراضي لعرض الأرقام/عرض الوقت أثناء وضع التسجيل>

اضبط الشاشة الفرعية أثناء وضع التسجيل.

(عدد البيانات المحفوظة أو الوقت المحفوظ (الدقيقة: الثانية))

الافتراضي هو أرقام البيانات المحفوظة.

(1) الضغط على مفتاح LIGHT يظهر "LG. Unt" على شاشة LCD.



(2) حدد الإعداد المرغوب باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL).

(3) اضغط على مفتاح HOLD لحفظ الإعداد.

يظهر "SEt" ثم "LG. Unt".

<إعداد تشغيل/إيقاف الصوت>

اضبط تشغيل/إيقاف الصوت (صافرة الجرس)

حتى إذا قام المستخدم بإيقاف الصوت، فإنه ينطفئ عند النقاط التالية.

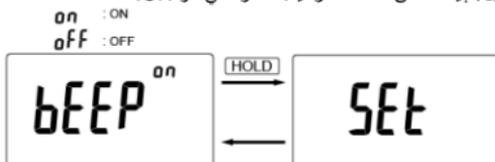
• التحقق من الاستمرارية

• إنذار للإدخال الزائد

• إنذار لإيقاف التشغيل التلقائي

(1) الضغط على مفتاح LIGHT يظهر "bEEP" على شاشة LCD.

اضبط التشغيل/الإيقاف على الشاشة الفرعية. الافتراضي هو ON.



(2) حدد تشغيل/إيقاف باستخدام المفتاح ▲ (RANGE) أو المفتاح ▼ (REL).

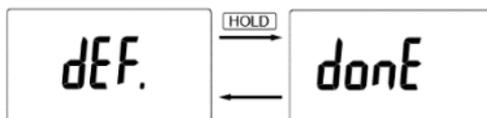
(3) اضغط على مفتاح HOLD لحفظ الإعداد.

يظهر "SEt" ثم "bEEP".

<إعادة التعيين إلى وضع إعداد المصنع المسبق>

أعد ضبط كل الإعدادات إلى وضع الإعداد المسبق في المصنع باستثناء الوقت.

(1) الضغط على مفتاح LIGHT يظهر "dEF." على شاشة LCD.



(2) اضغط على مفتاح HOLD لحفظ الإعدادات.

يظهر "donE" ثم "dEF.".



لتجنب الأضرار بالجهاز
عند اكتمال وظيفة القياس، أعد مفتاح الوظيفة مرة أخرى إلى وضع OFF لإيقاف التشغيل.

4.7 يتم ضبط الوظائف الإضافية ببساطة عند تشغيل الطاقة
بالضغط على المفاتيح التالية، أدر مفتاح الوظيفة إلى الموضع المطلوب لأي وضع قياس (حالة تشغيل الطاقة).
يؤدي ذلك إلى تمكين الوظائف التالية المقابلة لمفاتيح الضغط.

المفاتيح	الوظائف المراد تعيينها
MIN/MAX RANGE	وظيفة متوسطة (تحتسب متوسط 8 مرات) 5000 (شاشة 3.5 أرقام)
SELECT	فحص شاشة LCD (بضيء فقط أثناء الضغط على زر SELECT)
HOLD	يلغي وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي
HOLD + REL Δ/%	اعد ضبط جميع قيم المعايرة إلى تلك التي كانت قبل الشحن.
SELECT + RANGE	وظيفة المعايرة

4.8 وظيفة المتوسط
قد تنقلب القيمة المقاسة بشكل كبير، ويمكن للجهاز حساب المتوسط (8 مرات / 2 ثانية تقريباً).
هذه الوظيفة متاحة لقياس وضع الجهد والتيار والمقاومة.
تعمل وظيفة (المتوسط) حتى يتم إيقاف تشغيل الطاقة.

ملاحظة

يمكن ببساطة تعيين وظائف إضافية عند تشغيل الجهاز.

4.9 وضع العرض 5000

تعمل هذه الوظيفة على تبديل العرض المكون من 3.5 أرقام (5000) والعرض المكون من 5 أرقام (50000). الوظيفة غير متاحة لقياس وضع السعة ودرجة الحرارة و DC+AC والاستمرارية والتردد. تعمل الوظيفة (عرض 5000) حتى يتم إيقاف تشغيل الطاقة.

ملاحظة

يمكن ببساطة تعيين وظائف إضافية عند تشغيل الجهاز.

4.10 فحص شاشة LCD

يمكن للجهاز عرض كافة المقاطع والعلامات على شاشة LCD للتحقق منها. (يتم عرضه فقط أثناء الضغط على مفتاح (SELECT).

5. وظيفة معايرة المستخدم

يوصى بمعايرة الجهاز بشكل دوري.
يمكن معايرة الجهاز.



لتجنب الصدمات الكهربائية

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

<شروط المعايرة>

المعايير: بدقة أعلى من هذا الجهاز

البيئة المحيطة:

درجة الحرارة: $23 \pm 3^{\circ}\text{C}$

الرطوبة: 55%RH أو أقل

اترك الجهاز لمدة 30 دقيقة في ظل الظروف المذكورة أعلاه قبل إجراء المعايرة.
بعد استقرار الصمام المرجعي للمعايرة، اضغط على المفتاح للتأكيد على صمام المعايرة.

<الجدول 1>

1. إجراء معايرة النطاقات وفقا للجدول 1.
مطلوب معايرة 2 نقطة (الإدخال 1 والإدخال 2) بخلاف نطاق DC.
بعد الإدخال 1، قم بإجراء معايرة الإدخال 2 مع تكرار الخطوتين (6) و(7).
بالنسبة لجهد AC ونطاقات AC (التي تحمل علامة O)، يتم إجراء المعايرة عند 50 Hz أو 60 Hz.
- (1) أدر مفتاح الوظيفة من وضع OFF إلى وضع **---** mV أثناء الضغط على مفتاحي SELECT و RANGE في نفس الوقت.
تعرض شاشة LCD رمز "CAL" ثم رمز "PASS".
- (2) اضغط على المفتاح SELECT. (تعرض شاشة LCD الرمز "-").
- (3) اضغط على مفتاح HOLD مرتين. (تعرض شاشة LCD الرمز " - - -").
- (4) اضغط زر RANGE. (تعرض شاشة LCD الرمز "mV").
- (5) قم بتوصيل الجهاز بالمعايير باستخدام أسلاك الفحص.
- (6) اضبط جهاز المعايرة على قيمة الإدخال 1 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).
- (9) لإلغاء المعايرة، أعد مفتاح الوظيفة إلى وضع OFF.

ملاحظة

بالنسبة إلى KEW 1062، يلزم معايرة كثف القيمة المتوسطة (MEAN) وتشغيل الفلتر لحالة جهد AC.

الجدول 1. إشارة إدخال للمعايرة

الوحدة	الإدخال 2	الإدخال 1	النطاق
mV	50.000	0.000	DC 50mV
mV	-	500.00	DC 500mV
mV	-	2000.0	DC 2400mV
V	-	5.0000	DC 5V
V	-	50.000	DC 50V
V	-	500.00	DC 500V
V	-	1000.0	DC 1000V
mV	50.000	5.000	AC 50mV ¹ O
mV	500.00	50.00	AC 500mV O
V	5.0000	0.5000	50Hz/60Hz AC 5V ² O
V	50.000	5.000	AC 50V O
V	500.00	50.00	AC 500V O
V	1000.0	100.0	AC 1000V O
Ω	500.00	0.00	500Ω
kΩ	5.0000	0.0000	5kΩ
kΩ	50.000	0.000	50kΩ
kΩ	500.00	0.00	500kΩ
MΩ	5.0000	0.0000	5MΩ
MΩ	30.000	0.000	50MΩ
Ω	500.0	0.0	التحقق من الاستمرارية (١)
μA	500.00	0.00	DC 500 μA
μA	5000.0	0.0	DC 5000 μA
mA	50.000	0.000	DC 50mA
mA	400.00	0.00	DC 500mA
A	5.0000	0.0000	DC 5A
A	10.000	0.000	DC 10A
μA	500.00	50.00	AC 500 μA O
μA	5000.0	500.0	AC 5000 μA O
mA	50.000	5.000	50Hz/60Hz AC 50mA O
mA	400.00	50.00	AC 500mA O
A	5.0000	0.5000	AC 5A O
A	10.000	1.000	AC 10A O

١: لـ KEW 1062 فقط

٢: KEW 1062. تمت إضافة نقاط المعايرة في نطاق AC 5 V (الإعداد، قيمة الإدخال).
 O [RMS] ، إيقاف تشغيل المرشح، الإدخال 1 (0.50000) ، الإدخال 2 (5.0000)
 O [MEAN] ، إيقاف تشغيل المرشح، الإدخال 1 (0.50000) ، الإدخال 2 (5.0000)
 O [RMS] ، تشغيل المرشح، الإدخال 1 (0.5000) ، الإدخال 2 (5.0000)

<الجدول 2>

بعد الانتهاء من معايرة النطاقات في الجدول 1، قم بإجراء معايرة "خاصية التردد".
المعايرة هي خاصية التردد المطلوبة لجهد AC ونطاقات التيار AC (المميزة بـ O).
تتم المعايرة بالتردد المحدد في الجدول 2.

- (1) اضبط جهاز المعايرة على قيمة الإدخال كمدخل للجهاز.
- (2) اضغط على الزر MEMORY.
- (3) بعد مرور 20 ثانية، يصدر صوت الطنين ويؤكد الجهاز المعايرة.
(يجب ألا يتم تشغيل أي مفتاح حتى يصدر صوت الطنين).
- (4) عند اكتمال جميع المعايرة، اضبط مفتاح الوظيفة على وضع OFF.

الجدول 2. إشارة إدخال للمعايرة

الوحدة	الإدخال	النطاق	
mV	50.000	AC 50mV ¹	O
mV	500.00	AC 500mV	O
V	5.0000	AC 5V	O
V	50.0000	AC 50V	O
V	500.00	AC 500V	O
V	1000.0	AC 1000V 600Hz	O
μA	500.00	AC 500μA	O
μA	5000.0	AC 5000μA	O

*: لـ KEW 1062 فقط

• معايرة نطاق السعة

قبل البدء في معايرة نطاق السعة، قم بإعادة مفتاح الوظيفة إلى وضع OFF.

- (1) أدر مفتاح الوظيفة من وضع OFF إلى وضع $\frac{1}{f}$ (السعة) مع الضغط على مفتاحي SELECT و RANGE في نفس الوقت.
تعرض شاشة LCD رمز "CAL" ثم رمز "PASS".
- (2) اضغط على المفتاح SELECT. (تعرض شاشة LCD الرمز "-").
- (3) اضغط على مفتاح HOLD مرتين. (تعرض شاشة LCD الرمز " - - -").
- (4) اضغط زر RANGE. (تعرض شاشة LCD الرمز "nF").
- (5) قم بتوصيل الجهاز بالمعايير باستخدام أسلاك الفحص.
- (6) اضبط جهاز المعايرة على قيمة الإدخال 1 كمدخل للجهاز.
- (7) اضغط على مفتاح HOLD للتأكيد.
- (8) اضبط جهاز المعايرة على قيمة الإدخال 2 كمدخل للجهاز.
- (9) اضغط على مفتاح HOLD للتأكيد.
- (10) قم بإجراء معايرة النطاقات الأخرى عن طريق تكرار الخطوات من (6) إلى (9).
- (11) لإلغاء المعايرة، أعد مفتاح الوظيفة إلى وضع OFF.

الوحدة	الإدخال 2	الإدخال 1	النطاق
nF	5.000	0.500	5nF
nF	50.00	5.00	50nF
nF	500.0	50.0	500nF
μ F	5.000	0.500	5 μ F
μ F	50.00	5.00	50 μ F
μ F	500.0	50.0	500 μ F
mF	5.000	0.500	5mF
mF	40.00	5.00	50mF

6. استبدال البطارية والصمامات



- كن حذرا ألا تحرق نفسك.
 - ترتفع درجة حرارة الصمام بعد قياس التيار، مما يشكل خطورة عند لمسه مباشرة.
- عند استبدال الصمام أو البطاريات بعد قياس التيار، يرجى التأكد من ترك الوحدة الرئيسية لمدة 10 دقائق للتبريد.

6.1 استبدال البطارية

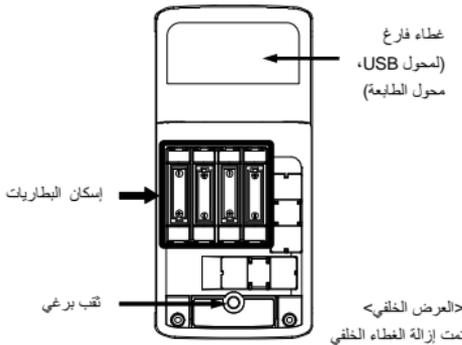
- إذا انخفضت البطاريات إلى ما دون الجهد العادي لتشغيل الجهاز، فإن رمز " + - " يشتعل.
- اتبع الخطوات التالية لاستبدال البطاريات بأخرى جديدة.
- (بطاريات بحجم AA (R6) 5.1V)
- اضبط الوقت بالإشارة إلى وظيفة الإعداد بعد تغيير البطاريات.
- إذا قمت بإزالة البطاريات، فسيتم إعادة ضبط الوقت على 00:00 ولن يكون وقت قياس التسجيل صحيحًا.



تأكد من فصل الجهاز عن الدائرة قيد الاختبار وأسلاك الفحص قبل استبدال البطاريات.



- أدر مفتاح الوظيفة إلى وضع OFF (أوقف تشغيل الطاقة).
- 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 المسمار الموجود في الجزء الخلفي من الغلاف.
- 2) قم بإزالة الغطاء الخلفي.
- 3) أخرج البطاريات من العلبة.
- 4) استبدل البطاريات بأخرى جديدة.
- 5) أغلق الغلاف وثبته بالبرغي.

6.2 استبدال الصمامات

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

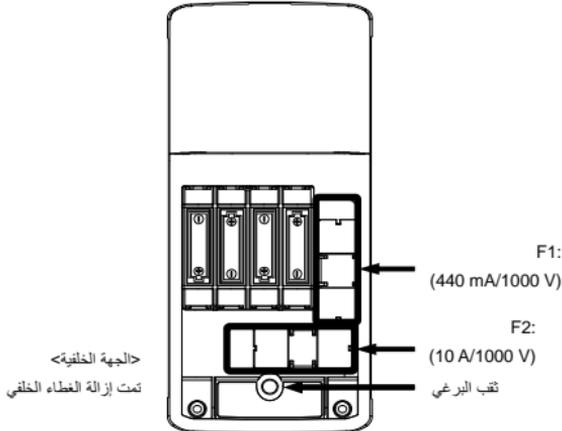


- أدر مفتاح الوظيفة إلى وضع OFF (أوقف تشغيل الطاقة).
- تأكد من فصل الجهاز عن الدائرة قيد الاختبار وأسلاك الاختبار قبل استبدال الصمامات.
- لا تشغل الجهاز مع الإطار الأيسر مفتوح.
- لتجنب تلف الجهاز أو أي حادث محتمل، استخدم صمامات ذات التصنيف المحدد.

تصنيف الصمامات: F1 M-8926 (440 mA/1000 V, SIBA GmbH & Co. KG, 50 210 06.0.44) F1 M-8926
F2 M-8927 (10 A/1000 V, SIBA GmbH & Co. KG, 50 199 06.10) F2 M-8927
نوع ذو سعة كسر عالية

لاستبدال الصمام:

- (1) قم بإزالة المسمار الموجود في الجزء الخلفي من الغلاف.
- (2) قم بإزالة الغطاء الخلفي.
- (3) قم بإزالة الصمام المحترق من حامل الصمام.
- (4) قم بتثبيت صمام جديد في الحامل.
(تأكد من تصنيف الصمامات.)
- (5) أغلق الغلاف وثبته بالبرغي.



7. المعاييرة والصيانة

دورة المعاييرة

يوصى بمعايرة الجهاز مرة واحدة كل عام.
(انظر أيضا: وظيفة معايرة المستخدم)

جهات اتصال الخدمات

يرجى الاتصال بمندوب المبيعات الذي اشترى منه الجهاز.

8. التخلص من المنتج

نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية (WEEE)، التوجيه 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، يُصنّف هذا المنتج باعتباره من فئة "أجهزة المراقبة والتحكم".



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