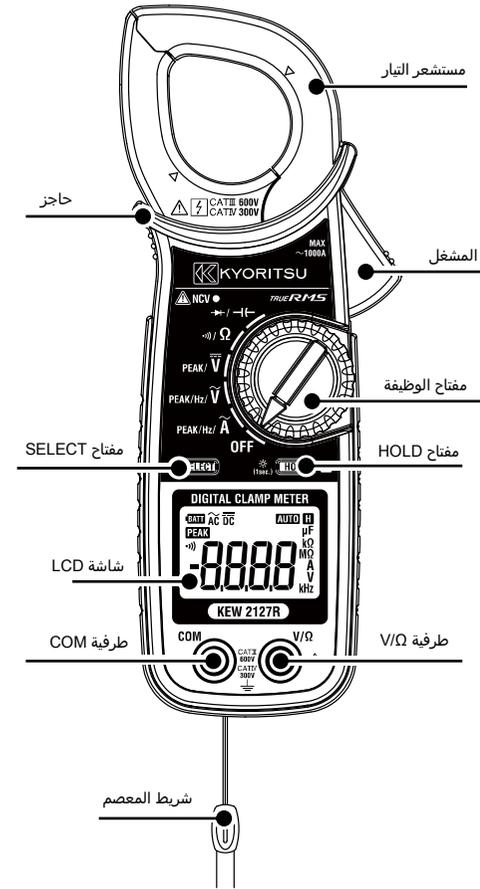


مشبك القياس الرقمي

KEW2127R



1. تحذيرات السلامة

تم تصميم هذا الجهاز وتصنيعه واختباره وفقاً للمواصفة IEC 61010: متطلبات السلامة لأجهزة القياس الإلكترونية وتسليمها في أفضل حالة بعد اجتياز الفحص. يحتوي دليل التعليمات هذا على تحذيرات وقواعد السلامة التي يجب على المستخدم مراعاتها لضمان التشغيل الآمن للجهاز والاحتفاظ به في حالة أمانة. ولذلك، يُشترط قراءة تعليمات التشغيل هذه قبل استخدام الجهاز.

تحذير

- اقرأ وفهم التعليمات الواردة في هذا الدليل قبل استخدام الجهاز.
- إبقاء الدليل في متناول اليد لإراحة الرجوع السريع عند الاقتضاء.
- يجب استخدام الجهاز فقط في التطبيقات المقصودة.
- افهم واتبع جميع تعليمات السلامة الواردة في الدليل.
- من الضروري الالتزام بالتعليمات المذكورة أعلاه. وقد يؤدي عدم اتباع التعليمات المذكورة أعلاه إلى إضعاف الحماية التي يوفرها الجهاز وإلى أسلاك الفحص، وقد يتسبب في إلحاق الضرر أو تلف الجهاز قيد الاختبار و/أو إلحاق الضرر به.

الرمز المشار إليه على الجهاز يعني أنه يجب على المستخدم الرجوع إلى الأجزاء ذات الصلة في الدليل للتشغيل الآمن للجهاز. من الضروري قراءة التعليمات أينما يظهر الرمز في الدليل.

- ⚠ خطر مخصص للظروف والأفعال التي يمكن أن تسبب إصابة خطيرة أو قاتلة.
- ⚠ تحذير مخصص للظروف والأفعال التي يمكن أن تسبب إصابة خطيرة أو قاتلة.
- ⚠ تنبيه مخصص للظروف والأفعال التي يمكن أن تسبب إصابة أو تلفاً للجهاز.

• يتم استخدام العلامات المذكورة أدناه على هذه الآلة.

⚠ يجب على المستخدم الرجوع إلى الدليل.

⏏ الجهاز يعزل مزدوج أو معزز

⚡ يشير إلى أن هذا الجهاز يمكن أن يضغط على الموصلات العارضة عند قياس الجهد الكهربائي يتوافق مع فئة القياس المطبقة، والتي يتم وضع علامة بجوار هذا الرمز.

~ AC ⏏ DC ⏏ الأرضي (الأرض)

⚡ يخضع هذا الجهاز لتوجيه WEEE (2002/96/EC). يرجى الاتصال بالموزع المحلي القريب منك للحصول على المنتج.

فئة القياس

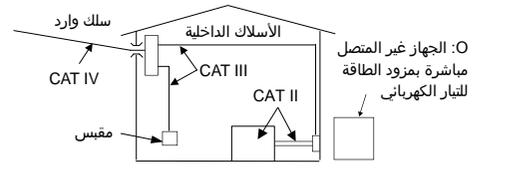
ⓘ دوائر القياس بدون فئة القياس.

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

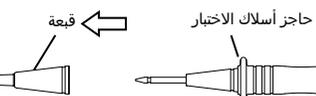
**CAT III** الدوائر الكهربائية الأولية للمعدات متصلة مباشرة بلوحة التوزيع، والمغذيات من لوحة التوزيع إلى المنافذ.

**CAT IV** تسقط الدارة من لوحة الخدمة إلى مدخل الخدمة، وإلى جهاز قياس الطاقة وجهاز حماية التيار الزائد الأساسي (لوحة التوزيع).

تم تصميم هذا الجهاز ليتناسب مع **CAT IV 300V / CAT III 600V**. تم تصميم أسلاك الفحص **M-7066A** مع الأغصية المرفقة لـ **CAT IV 600 V / CAT III 1000 V**. وبدون الأغصية فهي لـ **CAT II 1000 V**.



ⓘ الجهاز غير المتصل مباشرة بمزود الطاقة لتيار كهربائي



خطـر

- لا تقم أبداً بإجراء القياسات في ظل ظروف تتجاوز فئة القياس المصممة والجهد المقدر للجهاز وأسلاك الفحص.
- لا تحاول إجراء القياسات في وجود غازات قابلة للاشتعال. إذ أن استخدام الجهاز في مثل هذه الحالة قد يسبب إشعال النار، مما قد يؤدي إلى حدوث انفجار.
- لا تحاول أبداً استخدام الجهاز إذا كان سطحها أو يدك مبللة.
- لا تتجاوز الحد الأقصى المسموح به للإدخال لأي نطاق قياس.
- لا تفتح غطاء البطارية أبداً أثناء القياس.
- لتجنب الصدمة الكهربائية عند لمس الجهاز الذي يتم اختباره أو محيطه، تأكد من ارتداء معدات الحماية المعزولة.
- لا تقم أبداً بقياس التيار أثناء إدخال أسلاك الفحص في طرفيات الإدخال.
- يجب أن تكون أسلاك الفحص المستخدمة في قياس الجهد الكهربائي مناسبة لفئة القياس III أو IV وفقاً لـ IEC 61010-031 ويجب أن يكون لها تصنيف جهد كهربائي يبلغ 600 V أو أعلى.
- توثر الحواجز الموجودة على جسم الجهاز وأسلاك الفحص الحماية لمنع أصابعك ويديك من لمس الكائن الذي يتم اختباره. أبقِ أصابعك ويديك خلف الحواجز في أثناء القياس.

تحذير

- لا تحاول أبداً إجراء القياس إذا تم العثور على أي ظروف غير طبيعية، مثل العلية المكسورة والأجزاء المعدنية المكشوفة على الجهاز أو أسلاك الفحص.
- تأكد من التشغيل الصحيح على مصدر معروف قبل الاستخدام أو اتخاذ إجراء نتيجة لإشارة الجهاز.
- قم بربط الأغصية بإحكام بأسلاك الفحص عند إجراء القياسات في بيئات اختبار **CAT III** أو أعلى. عند دمج **KEW 2127R** وأسلاك الفحص واستخدامهما معاً، يتم تطبيق الفئة والجهد الأرضي الأقل اللذين ينتمي إليهما أي منهما.
- لا تقم بتدوير مفتاح الوظيفة إذا كان الجهاز والمعدات التي يتم اختبارها متصلين.
- لا تقم بتهيئة أجزاء بديلة أو إجراء أي تعديل على الجهاز. أرسل الجهاز إلى موزع **KYORITSU** المحلي لديك لإصلاحه أو إعادة معايرته.

حذر

- يقتصر استخدام هذه الأداة على التطبيقات المنزلية والتجارية والصناعات الخفيفة. وقد يتسبب التداخل الكهرومغناطيسي القوي أو الحقول المغناطيسية القوية المتولدة عن تيارات كبيرة في تعطيل الجهاز.
- قم بتوصيل أسلاك الفحص بالطرفيات بإحكام.
- هذا الجهاز ليس مقاوم للماء. ابتعد عن الماء.
- لا تسحب أو تلوئ أسلاك الفحص لتجنب خطر التلف.
- قم بإيقاف تشغيل الجهاز بعد الاستخدام. قم بإزالة البطاريات إذا كان سيتم تخزين الجهاز ولن يكون قيد الاستخدام لفترة طويلة.
- لا تعرض الجهاز لأشعة الشمس المباشرة أو درجات الحرارة المرتفعة أو الرطوبة أو الندى.
- استخدم قطعة قماش مغموسة في الماء أو منظف محادٍ لتنظيف الجهاز. لا تستخدم المواد الكاشطة أو المذيبات.

ملاحظة

- تعرض شاشة LCD بعض الأرقام في نطاق **ACV** و **DCV** حتى عندما تكون أسلاك الفحص مفتوحة. بالإضافة إلى ذلك، تعرض شاشة LCD بعض الأرقام بدلاً من 0 عند حدوث ماس كهربائي في أسلاك الفحص. لكن هذه الظواهر لا تؤثر على نتائج القياس.
- يستغرق قياس المقاومة بعض الوقت لتثبيت القراءة إذا كانت هناك مكونات ذات مقاومة أو سعة عالية.

2. مواصفات

درجة الحرارة: 5°C ± 23، الرطوبة: 75% - 45

ACA / RMS A	
النطاق	نطاق العرض
60A	0.00 - 62.99 A
600A	57.0 - 629.9 A
1000A	570 - 1049 A

الدقة المضمونة: 0.1 A - 1000 A  
تأثر حماية الإدخال: 1200 A AC

ACV V	
النطاق	نطاق العرض
60.00V	0.00 - 62.99 V
600.0V	57.0 - 629.9 V

الدقة المضمونة: 0.1 V - 900 V، 0.1 V - 600 V  
الجهد الوقائي للإدخال: 720 V AC/DC، 10 نواحي

Hz تردد - قياس AC

النطاق	نطاق العرض	الدقة (موجة جيبية)
999.9Hz	0.0 - 999.9 Hz	±0.1 %rdg±3dgt
9.999kHz	0.950 - 9.999 kHz	

الدقة المضمونة: 20 Hz - 9.9 kHz  
عتبة المشغل: 4 A أو أكثر (ACA)، 2 V أو أكثر (ACV)

DCV V		
النطاق	نطاق العرض	الدقة
60.00V	0.0 - ±62.99 V	±1.0 %rdg±3dgt
600.0V	±57.0V - ±629.9 V	±1.2 %rdg±3dgt

الدقة المضمونة: ±600V - 0V  
مقاومة الإدخال ACV/DCV: حوالي 10MΩ

Ω مقاومة		
النطاق	نطاق العرض	الدقة
600.0Ω	0.0 - 629.9 Ω	±1.0 %rdg±5dgt
6.000kΩ	0.570 - 6.299 kΩ	
60.00kΩ	5.70 - 62.99 kΩ	
600.0kΩ	57.0 - 629.9 kΩ	
6.000MΩ	0.570 - 6.299 MΩ	
40.00MΩ	5.70 - 41.99 MΩ	

الدقة المضمونة: 0 Ω - 40 MΩ  
جهد الحلقة المفتوحة: أقل من 3 V  
تيار القياس: أقل من 1 mA  
الجهد الوقائي للإدخال: 600 V AC/DC، 10 نواحي (المقاومة / الاستمرارية / السعة / الصمام الثنائي)

((+) الاستمرارية		
النطاق	نطاق العرض	الدقة
600.0Ω	0.0 - 629.9 Ω	90 Ω > Bz قيمة عتية

جهد الحلقة المفتوحة: أقل من 3 V  
تيار القياس: أقل من 1 mA

(-) السعة		
النطاق	نطاق العرض	الدقة
1.000µF	0.000 - 1.049 µF	±3.0 %rdg±15dgt
10.00µF	0.95 - 10.49 µF	
100.0µF	9.5 - 104.9 µF	

الدقة المضمونة: 0 µF - 100 µF

⚡ الصمام الثنائي		
النطاق	نطاق العرض	الدقة
2.000V	0.000 - 2.099 V	±4 %rdg±5dgt

الدقة المضمونة: 0.0 V - 2 V، جهد الحلقة المفتوحة: > 3.5 V  
تيار القياس: حوالي 0.8 mA (Vf=0.6 V)

- طريقة القياس: 4 S التعديل
- مؤشر فوق النطاق: OL
- دورة القياس: 2.5 مرة لكل ثانية
- عامل القمعة: أقل من 3 (45-65 Hz)
- أضف 0.5%rdg±5dgt إلى الدقة المحددة أعلاه. الوظائف المنطقية: ACA (أقل من Apeak 1500)، ACV (900 أو أقل)
- المعايير المعمول بها: IEC 61010-1/61010-2-032/61010-2-033 (الجهاز) درجة الفلوت 2، للاستخدام الداخلي، على ارتفاع يصل إلى 2000 m
- CAT III 600 V / CAT IV 300 V (أسلاك الاختبار 7066A Model) IEC 61010-031 مع قيعات CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
- بدون قيعات CAT III 1000 V / CAT II 1000 V

- EN61326 (EMC)
- في المجال الكهرومغناطيسي للتردد اللاسلكي 3 V / m، تكون الدقة في حدود خمسة أضعاف الدقة المقدر.
- EN50581 (RoHS)
- تحمل الجهد: (rms) AC 5160 V 5 نواحي بين مستشعر التيار والعلبة أو الدائرة والعلبة
- تصنيف IP: IP40 (IEC 60529)
- مقاومة العزل: 100 MΩ / 1000 V بين العلية والدائرة الكهربائية
- نطاق درجة حرارة التشغيل والرطوبة: 0 إلى 40°C RH 85% أو أقل (بدون تكاثف)
- نطاق درجة حرارة التخزين والرطوبة: من 20- إلى 60°C RH 85% أو أقل (بدون تكاثف)
- مصدر الطاقة: 3 V DC (AAA) / LR03 2x
- استهلاك التيار: 4 mA (LED لإيقاف NCV)
- 8 mA > (LED لتشغيل NCV)
- عمر البطارية (ACA)، مستمر، بدون تحميل، مع (R03): 170 ساعة تقريبا (LED لإيقاف NCV)
- 70 ساعة تقريبا (LED لتشغيل NCV)

- الأبعاد والوزن: 204(L)×81(W)×36(D) mm، حوالي 230 g (بما في ذلك البطاريات)
- الملحقات: أسلاك الفحص Model 7066A 1 مجموعة / بطارية R03(AAA) 2 قطعة / التعليمات دليل 1 قطعة / حقيبة الحمل Model 9079 1 قطعة

### 3. قياس ACA (الذروة / التردد)

#### خطر

- أفضل أسلاك الفحص عن الجهاز عند إجراء الفحص.
- لا تتجاوز الجهد المقدر (600 V) وتصنيفات الفئة للجهاز.
- حافظ على أصابعك ويديك خلف الحاجز أثناء القياس.

- (1) اضغط مفتاح الوظائف على موضع ACA. لقياس PEAK أو التردد، اضغط المفتاح على ACA واضغط على مفتاح SELECT.
- (2) اضغط على الزناد لفتح مستشعر التيار وقم بربط موصل واحد (قطر 33mm أقصى) قيد الاختبار.



#### ملاحظة

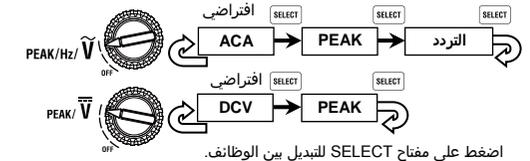
تكون دقة القياس مضبوطة عندما يتم وضع الكائن المقاس في مركز مستشعر التيار.

### 4. قياس ACV / DCV (ذروة / التردد)

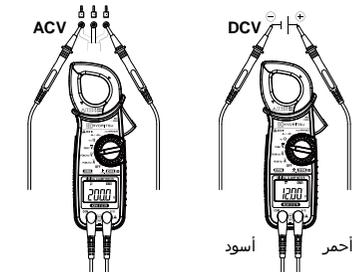
#### خطر

- قبل البدء في عملية القياس، تأكد من ضبط مفتاح الوظيفة على الوضع المناسب.
- لا تتجاوز الجهد المقدر (600 V) وتصنيفات الفئة للجهاز.
- حافظ على أصابعك ويديك خلف الحاجز أثناء القياس.

- (1) اضغط مفتاح الوظيفة على موضع ACV أو DCV. لقياس PEAK أو التردد، اضغط المفتاح على ACV واضغط على مفتاح SELECT. (التردد هو ACV فقط)
- (2) قم بتوصيل أسلاك الفحص بإحكام بأطراف V/Ω و COM.



اضغط على مفتاح SELECT للتبديل بين الوظائف.



#### ملاحظة

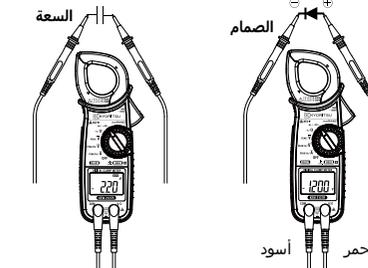
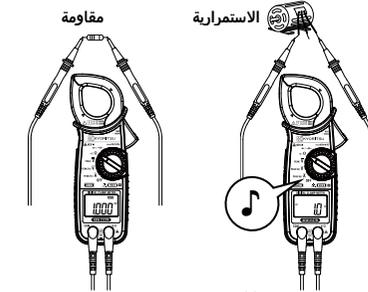
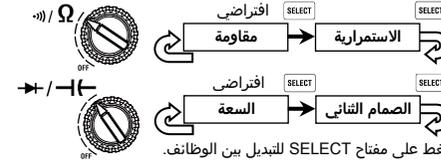
إذا تم عكس الاتصال، تشير شاشة LCD إلى علامة "-" (قياس DCV)

### 5. قياس المقاومة / السعة (الاستمرارية / الصمام الثاني)

#### تحذير

لا تستخدم الجهاز على دائرة ذات طاقة كهربائية. قم بتفريغ المكثف قبل البدء في قياس السعة.

- (1) اضغط مفتاح الوظيفة على موضع المقاومة أو السعة. لقياس الاستمرارية، اضغط المفتاح على المقاومة واضغط على مفتاح SELECT. لقياس الصمام الثاني، اضغط المفتاح على السعة واضغط على مفتاح SELECT.
- (2) قم بتوصيل أسلاك الفحص بإحكام بأطراف V/Ω و COM.



#### ملاحظة

- تظهر شاشة LCD "OL" عندما تكون أسلاك الاختبار مفتوحة. (باستثناء قياس السعة)
- تظهر شاشة LCD "OL" إذا تم عكس توصيل أسلاك الفحص لقياس الصمام الثاني.

### 6. الوظيفة أخرى

- الاحتفاظ بالبيانات (HOLD): اضغط على مفتاح HOLD. تعرض شاشة LCD علامة "H" وسيتم إجراء القراءة.
- اضغط على مفتاح HOLD مرة أخرى لتحرير الشاشة.



- وظيفة الإضاءة الخلفية: اضغط على مفتاح HOLD لمدة 1 ثانية وأكثر لتشغيل الإضاءة الخلفية. اضغط على مفتاح HOLD لمدة 1 ثانية أخرى أو أكثر لإيقاف تشغيله. يتم إيقاف الضوء تلقائيًا في 1 دقيقة.
- مؤشر البطارية المنخفضة: تظهر على شاشة LCD علامة "BATT" عندما تنخفض البطاريات إلى ما دون جهد التشغيل الطبيعي.

### 7. استبدال البطارية

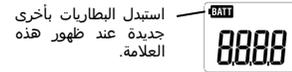
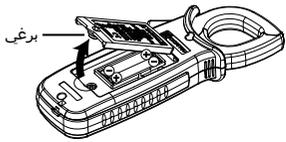
#### تحذير

- استبدل البطاريات عند ظهور علامة تحذير انخفاض جهد البطارية على "BATT" شاشة LCD. وإلا، فلا يمكن إجراء قياس دقيق. إذا استنفدت البطاريات بشكل كامل، تصبح شاشة LCD فارغة دون إظهار علامة "BATT".
- لا تحاول استبدال البطاريات إذا كان سطح الآلة مبتلًا.
- افصل أسلاك الفحص عن الكائن الذي يتم اختباره وقم بإيقاف تشغيل الجهاز قبل فتح غطاء حجرة البطارية لاستبدال البطارية.

#### حذر

- لا تخطط البطاريات القديمة والجديدة.
- قم بتثبيت البطاريات في القطبية الصحيحة كما هو موضح في حجرة البطارية.

- (1) اضغط مفتاح الوظيفة على وضع "OFF".
- (2) قم بفتح غطاء حجرة البطارية الموجود في الجزء السفلي من الجهاز.
- (3) استبدل البطاريات مع مراعاة القطبية الصحيحة. استخدم بطاريتين جديدتين بمقاس AAA 1.5 V.
- (4) قم بتثبيت غطاء حجرة البطارية وأحكام ربط المسامير.



استبدل البطاريات بأخرى جديدة عند ظهور هذه العلامة.

#### وظيفة السكون

يتم إيقاف تشغيل الجهاز تلقائيًا في حوالي 10 دقائق بعد آخر عملية تبديل. تصدر الصافرة صوت تنبيه خمس مرات قبل دقيقة واحدة من الدخول إلى وضع السكون، ومرة واحدة أيضًا قبل الدخول إلى الوضع مباشرة. للخروج من وضع السكون، قم بتدوير مفتاح الوظيفة أو اضغط على أي مفتاح. لتعطيل وظيفة السكون، اضغط على مفتاح HOLD وقم بتشغيل الجهاز.

تأكد من أن شاشة LCD تعرض "POFF" لمدة 1 ثانية تقريبًا. يتم تعطيل وظيفة السكون في وضع ذروة الانتظار.

#### وظيفة ذروة الانتظار (الذروة)

اضغط على مفتاح SELECT في وظيفة ACA أو ACV أو DCV لبدء قياس الذروة. تظهر شاشة LCD "PEAK" وتقوم بتحديث الحد الأقصى للقيمة المقاسة بشكل متكرر أثناء القياس.

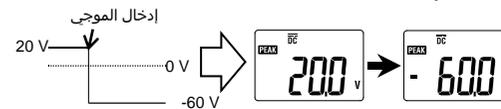


الوظيفة	النطاق	نطاق العرض	وقت الاستجابة
ACA (النطاق التلقائي)	999.9A	0.0, 0.6 - 999.9 A	10 ms (موجة جيبية)
ACV	900V	0.0, 0.6 - 944.9 V	10 ms (موجة جيبية)
DCV	600V	0.0, 0.6 - 629.9 V	1 ms

في وظيفة ACA أو ACV، القيمة المعروضة هي قيمة الذروة. لذلك، عند قياس موجة جيبية، فإن القيمة المعروضة ستكون  $\sqrt{2}$  من قيمة PEAK rms.



القيمة القصوى المعروضة على وظيفة DCV لها قيمة مطلقة أكبر عندما تكون قيمة الجهد السالبة ذات قيمة مطلقة أكبر من قيمة الجهد الموجبة، سيتم عرض قيمة الجهد السالبة.



#### وظيفة NCV

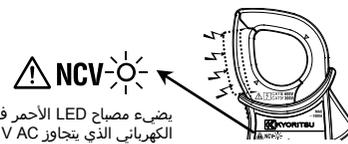
يضيء مؤشر LED الأحمر لـ NCV في جميع الوظائف باستثناء وضع OFF التشغيل عند اكتشاف مجال كهربائي يتجاوز 70 V AC بواسطة المستشعر المثبت في مستشعر التيار. يشير إلى وجود جهد كهربائي في الدائرة الكهربائية أو الجهاز دون لمسه.

#### خطر

- قد لا يضيء مصباح LED بسبب حالة تركيب الدائرة الكهربائية أو المعدات. لا تلمس الدائرة التي يتم اختبارها أبدًا لتجنب الخطر المحتمل حتى لو لم يضيء مؤشر LED الخاص بـ NCV.
- قد تؤثر الطريقة التي تمسك بها أو تضع بها الجهاز أو الفولتية الخارجية على مؤشر NCV.

يمكن لمستشعر NCV اكتشاف المجال الكهربائي فقط من الاتجاه المشار إليه في الشكل أدناه.

ضع العنصر الثابت (الجانب الأبيض) أقرب إلى الموصل تحت الاختبار. من المستحيل الكشف عن المنفذ الموجود في الحائط.



### موزع

تحتفظ شركة Kyoritsu بالحق في تغيير المواصفات أو التصميمات الموضحة في هذا الدليل دون إشعار ودون التزامات.

## KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

2-5-20, Nakane, Meguro-ku, Tokyo, 152-0031 Japan  
Phone: +81-3-3723-0131  
Fax: +81-3-3723-0152  
Factory: Ehime, Japan  
[www.kew-ltd.co.jp](http://www.kew-ltd.co.jp)