دليل التعليمات



مقياس التيار المباشر بالمليامب

KEW 2500

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

1. تحذيرات السلامة

○ تم تصميم هذا الجهاز وتصنيعه واختباره وفقا لـ IEC 61010: متطلبات السلامه لجهاز القياس الإلكتروني، وتسليمه في افضل حاله بعد إجتياز إختبارات الجوده. يحتوي دليل التعليمات هذا على التحذيرات وقواعد السلامة التي يجب على المستخدم مراعاتها لضمان سلامة تشغيل الأداة والمحافظة عليها في حالة آمنة. لذلك اقرأ هذه التعليمات قبل إستخدام الآلة.

⚠تحذير

- اقرأ وفهم التعليمات الواردة في هذا الدليل قبل استخدام الأداة.
- إبقاء الدليل في متناول اليد لإتاحة الرجوع السريع عند الاقتضاء.
- يجب استخدام الجهاز فقط في التطبيقات المقصودة.
- افهم واتبع جميع تعليمات السلامة الواردة في الدليل.

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

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

⚠ **الخطر:**	مخصص للحالات والإجراءات التي من المحتمل أن تسبب إصابة خطيرة أو مميتة.
⚠ **تحذير:**	مخصص للظروف والإجراءات التي يمكن أن تسبب إصابة خطيرة أو مميتة.
⚠ **تحذير:**	محجوز للظروف والإجراءات التي يمكن أن تسبب إصابة أو تلف الجهاز.

يرجى الرجوع إلى الشرح التالي للرموز المستخدمة على الجهاز وفي هذا الدليل.

⚠	يجب على المستخدم الرجوع إلى التفسيرات الواردة في دليل التعليمات.
⧈	الجهاز مع عزل مزدوج أو مقوى
⚡	لا يسمح بالتطبيق حول الموصلات الحية الخطرة.
	رمز سلة العجلات الممتدة (وفقا لتوجيه WEEE: 2002/96/EC) يشير إلى أن هذا المنتج الكهربائي لا يجوز معالجته كنفايات منزلية ، ولكن يجب جمعه ومعالجته بشكل منفصل.

⚠خطر

- لا تقم أبدا بإجراء قياسات على دائرة توجد فيها إمكانات أرضية تبلغ Vpk 42 أو أعلى.
- لا تحاول إجراء قياسات في وجود غازات قابلة للاشتعال. وإلا فإن استخدام الجهاز قد يسبب إشعال النار، مما قد يؤدي إلى انفجار.
- لا تحاول أبدا استخدام الجهاز إذا كان سطحها أو يدك مبللة.
- لا تتجاوز الحد الأقصى المسموح به للإدخال لأي نطاق قياس.
- لا تفتح غطاء حجرة البطارية أبدا أثناء القياس.
- لا تحاول أبدا إجراء أي قياسات إذا كان المستشعر و/أو الجهاز يعاني من أي خلل هيكلي، مثل الكراك، أو إذا كان الغطاء غير متصل بإحكام.
- عدم قياس تيارات التيار المتردد.
- يجب استخدام الجهاز فقط في التطبيقات أو الشروط المقصودة. خلاف ذلك ، لا تعمل وظائف السلامة المجهزة بالجهاز ، وقد يحدث تلف في الجهاز أو إصابة شخصية خطيرة.

⚠تحذير

- لا تحاول أبدا إجراء أي قياسات في حالة وجود أي ظروف غير طبيعية ، مثل وجود غطاء مكسور أو أجزاء معدنية مكشوفة على الجهاز ومشبك الاستشعار.
- عدم تركيب الأجزاء البديلة أو إجراء أي تعديلات على الجهاز. أعد الجهاز إلى موزع KYORITSU المحلي لإصلاحه أو إعادة معايرته في حالة الاشتباه في وجود خلل في التشغيل.
- لا تحاولوا إستبدال البطاريات إذا كان سطح الآلة مبللا.
- تأكد من فصل مستشعر المشبك عن الكائن قيد الاختبار ، وأن الجهاز مغلق عند فتح غطاء حجرة البطارية لاستبدالها.

⚠تحذير

- عدم تعريض الآلة لأشعة الشمس المباشرة أو درجات الحرارة العالية أو الرطوبة أو الندى.
- هذا الجهاز ليس مقاوم للماء / الغبار. لا تستخدمه في بيئة مغبرة أو حيث يبلل.
- قم دائما بإيقاف تشغيل الجهاز بعد الاستخدام. قم بإزالة البطاريات إذا كان سيتم تخزين الجهاز ولن يكون قيد الاستخدام لفترة طويلة.
- استخدم قطعة قماش مبللة مع منظف محايد أو ماء لتنظيف الجهاز. لا تستخدم المواد الغازية أو المذيبات.

○ فئة القياس

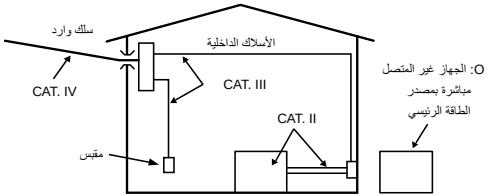
لضمان التشغيل الآمن لأجهزة القياس ، تضع IEC 61010 معايير السلامة لمختلف البيئات الكهربائية ، المصنفة على أنها O إلى CAT.IV ، وتسمى فئات القياس. تتوافق الفئات ذات الأرقام الأعلى مع البيئات الكهربائية ذات الطاقة اللحظية الأكبر ، لذا فإن جهاز القياس مصمم لـ CAT.III . يمكن أن تتحمل بيئات الطاقة المؤقتة أكبر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

O : الدوائر غير المتصلة مباشرة بمصدر الطاقة الرئيسي.

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

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

CAT.IV: تنخفض الدائرة من الخدمة إلى مدخل الخدمة ، وإلى عداد الطاقة وجهاز حماية التيار الزائد الأساسي (لوحة التوزيع).



2. الميزة

- قياس إشارة الأجهزة (DC4-20mA)
- قياس التيار المستمر (0-100mA) دون كسر الدائرة الكهربائية.
- ضوء مصباح LED لإضاءة بقعة القياس
- وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي
- النطاق المئوية
- وظيفة الإخراج التناظرية لإخراج النتائج المقاسة إلى المسجل أو العداد الرقمي المتعدد.
- وظيفة الاحتفاظ بالبيانات

3. مواصفات

- نطاق القياس ودقته (23 درجة مئوية ±5 درجة مئوية ، ٪75 رطوبة نسبية أو أقل)

(1) التيار المستمر (النطاق التلقائي)

المدى	مدى العرض	دقة مضمونة	دقة	الشرط
20 mA	0.00 إلى 21.49 mA±	0.00 إلى 21.49 mA±	±0.2%rdg±5dgt	بعد التعديل الصفري الموصوف في البند (1) 6
100 mA	21.0± إلى 126.0 mA±	21.0± إلى 120.0 mA±	±1.0%rdg±5dgt	

(2) وظيفة الإخراج التناظري

لإخراج جهد التيار المستمر (10 mV/ mA) المقابلة للقراءة.

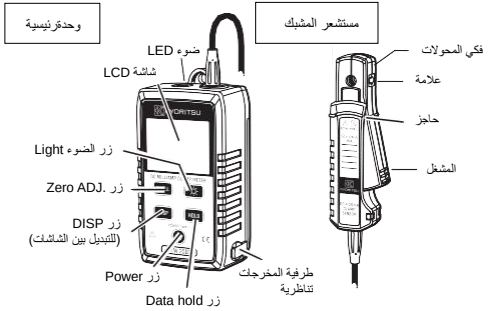
المدى	مدى العرض	الجهد الناتج	دقة
20 mA	0.00 إلى 21.49 mA±	0.0 إلى 214.9 mV±	الدقة المحددة في البند (1) 3 زائد (±0.5 mV)
100 mA	21.0± إلى 126.0 mA±	210± إلى 1260 mV±	الدقة المحددة في البند (1) 3 زائد (±3 mV)

* يتم إخراج 1300mV عندما تظهر الشاشة "**OL**" . ("OL-" ل -1300 mV)
انظر الفقرة 6 للحصول على تفسيرات حول شاشة OL.
* المعاوقة الناتجة: حوالي 5 k Ω

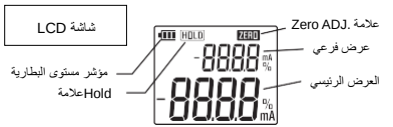
- المعايير المنطبقة: IEC61010-1
  قياس CAT O (أخرى) ، درجة التلوث 2 IEC61010-2-032
  IEC61326 (EMC)
  IEC60529 IP40
  EN50581 (RoHS)
- العرض: عرض بلوري سائل
  (انظر أيضا .4 تخطيط الجهاز.)
- معدل التحديث: مرة واحدة تقريبا / 0.6 ثانية
- موقع الاستخدام: الاستخدام داخل الباب ، ارتفاع 2000 m أو أقل
- نطاق الرطوبة ودرجة الاعتدال أثناء التشغيل: -10 إلى + 50 درجة مئوية 85 ٪رطوبة نسبية أو أقل (بدون تكاثف)
- درجة الحرارة والرطوبة في التخزين: -20 إلى + 60 درجة مئوية 85 ٪رطوبة نسبية أو أقل (بدون تكاثف)
- مصدر الطاقة: حجم بطارية AA × 4 قطع.
  (يوصى باستخدام LR6 القلوي.)
- عمر البطارية: حوالي 60 ساعة متواصلة (مع إضاءة خلفية وإضاءة LED)
- إيقاف التشغيل التلقائي: تعمل وظيفة إيقاف التشغيل في غضون 10 دقائق بعد آخر عملية تبديل. يتم تعطيل هذه الوظيفة عند توصيل سلك بالوحدة الطرفية للإخراج.

- معاملات درجة الحرارة — أضف × 0.1 دقة محددة / درجة مئوية (فوق 28 درجة مئوية أو أقل من 18 درجة مئوية)
- تحمل الجهد — 2210 V من التيار المتردد لمدة 5 ثوان. (بين الدائرة الكهربائية والعلبة)
- مقاومة العزل — 100 MΩ أو أكثر / 1000 V (بين الدائرة الكهربائية والعلبة)
- الجهد المقسم — 42 Vpk (دائرة - أرضية)
- حجم الموصل — كحد أقصى Ø 6 mm
- البعد — 111(L) x 61(W) x 40(D) mm
- الوزن — حوالي 290 g (شاملا البطاريات)
- ملحق — حالة لينة 1 x MODEL9096 قطعة. حجم AA البطارية القلوية 4 × LR6 قطع.دليل التعليمات (اليابانية / الإنجليزية) × 1 قطعة.
- ملحق إختياري — سلك الإخراج التناظري MODEL7256

4. تخطيط الجهاز



الحاجز: إنه جزء يوفر الحماية ضد الصدمات الكهربائية ويضمن الحد الأدنى من مسافات الهواء والزحف المطلوبة.



5. البدء في العمل

(1) قم بتشغيل الجهاز ، ثم تحقق من الفتح والإغلاق السلس لمستشعر المشبك.
(2) تحقق من مستوى البطارية المتبقي قبل إجراء القياس. اضغط على زر Power وابدأ الجهاز. عندما يظهر مؤشر فارغ البطارية في شاشة LCD، يرجى استبدال البطاريات بأخرى جديدة وفقا ل 8. إستبدال البطارية في هذا الدليل.
(3) تأكد من أن وظيفة Data hold ليست في حالة نشطة.

6. تعليمات التشغيل

⚠ تحذير

- لا تثبت الموصل غير المعزول.
- استخدم دائما سلك الإخراج التناظري المخصص MODEL 7256 عند استخدام وظيفة الإخراج التناظري.

⚠ خطر

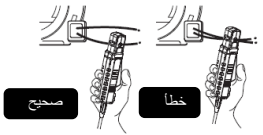
- أبق أصابعك ويديك خلف الحاجز أثناء القياس.

⚠ تحذير

- لتجنب القراءة الخاطئة ، تحقق من نظافة مستشعر المشبك قبل البدء في استخدام الجهاز.
- اجعل مستشعر المشبك قريبا من الموصل قيد الاختبار وقم بضبط الشاشة صفرا لتقليل تأثير الموجات الكهرومغناطيسية.
- احرص على عدم استخدام الصدمة أو الاهتزاز أو القوة المفرطة عند فتح وإغلاق مستشعر المشبك. خلاف ذلك ، قد لا يتم الحصول على نتائج دقيقة مقاسة. الرجاء فتح المستشعر وإغلاقه بشكل خفيف.

(1) ضبط صفري
قم بإجراء تعديل صفري قبل بدء القياس. مع إغلاق الفك المحول وبدون ضبطه على الموصل، اضغط زر .Zero ADJ.
ثم تظهر علامة Zero adjustment "ZERO" على شاشة LCD لمدة ثانية واحدة تقريبا.
(2) قياس
اضغط على مشغل الفك لفتح فكي المحول وتثبيته على الموصل قيد الاختبار وأخذ القراءة على الشاشة. (انظر الشكل أدناه).

عندما يتدفق التيار في نفس الاتجاه كما هو موضح بعلامة السهم على الفكين ، تكون قطبية القراءة إيجابية والعكس صحيح.



* ٪(امتداد) عرض
تظهر الشاشة الفرعية قيمة النسبة المئوية لأن أساس 4mA هو ٪0 و 20mA هو ٪100. (في نطاق 20mA فقط) يتم عرض النسبة المئوية على العرض الرئيسي بالضغط على زر DISP. في هذه الحالة، يتم عرض القيمة الحالية على العرض الفرعي.

يوضح الجدول الموجود على اليمين العلاقة بين قيم ٪(الامتداد) والقيم المقاسة (mA).
يتم حساب قيمة النسبة المئوية بناء على الصيغة التالية ، بافتراض أن القيمة المقاسة هي X.
النسبة المئوية = |X| - 4.00)×6.25)

القيم المقاسة (mA)	النسبة المئوية للعرض (٪)
- 20.00	100.0
0.00	- 25.0
2.00	- 12.5
4.00	0.0
12.00	50.0
20.00	100.0
100.0	- - -

* مؤشر فوق الحد
عندما يتجاوز الإدخال الحد الأقصى لنطاق القياس (126.0 mA) أو "OL" أو "OL- (للقيم السالبة)" يتم الإشارة إليه على العرض. عندما يصل النطاق إلى 100 mA، يتم عرض الشرائط (---) بدلا من قيمة النسبة المئوية.

7. الوظائف الأخرى

7.1 وظيفة الاحتفاظ بالبيانات
هذه الوظيفة مخصصة لتجميد القيمة المقاسة على الشاشة. اضغط زر "Data hold" مرة واحدة لتجميد القراءة. سيتم الاحتفاظ بالقراءة بغض النظر عن الاختلاف اللاحق في المدخلات. تظهر علامة Data hold "HOLD" على الشاشة أثناء وجود الجهاز في وضع تجميد قراءة البيانات. للخروج من وضع تجميد قراءة البيانات، اضغط على زر Data hold مرة أخرى.

7.2 وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي
يتم إيقاف تشغيل الجهاز تلقائيا بعد حوالي 10 دقائق من آخر عملية. يتم تعطيل هذه الوظيفة أثناء توصيل السلك بطرف الإخراج التناظري. لتعطيل هذه الوظيفة في جميع الأوقات، اضغط على زر Data hold أثناء تشغيل الجهاز. تظهر شاشة "P.oFF" LCD لمدة ١ ثانية تقريبا بعد تشغيل الجهاز مباشرة. لاستعادة هذه الوظيفة ، قم بإيقاف التشغيل مرة 1 وتشغيله مرة أخرى.

7.3 إضاءة خلفية وإضاءة LED
اضغط على زر Light لتشغيل أو إيقاف ضوء LED Light وإضاءة LCD الخلفية. يتم إطفاء هذه الأضواء تلقائيا بعد دقيقتين. لتعطيل مهلة الضوء الآلي، اضغط على زر الضوء أثناء التشغيل على الجهاز. تظهر شاشة "L.oFF" LCD لمدة ١ ثانية تقريبا بعد تشغيل الجهاز مباشرة. لاستعادة هذه الوظيفة، قم بإيقاف التشغيل مرة 1 وتشغيله مرة أخرى.

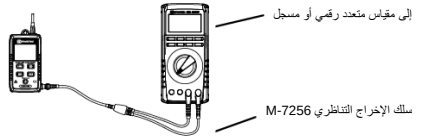
7.4 وظيفة الإخراج التناظري

إشارة جهد التيار المستمر المقابلة للنتيجة المقاسة هي الإخراج من طرف الإخراج التناظري. (10mV/mA) يمكن التحقق منه على مسجل أو مقياس رقمي متعدد متصل بالجهاز باستخدام سلك إخراج MODEL7256.

* عند توصيل سلك المخرجات التناظري بالجهاز، تظهر الشاشة الفرعية "OUT" لمدة ثانية 1.

عند عمل القياسات لفترات طويلة من الزمن:

- اترك الجهاز لفترة الإحماء لعدة عشرات من الدقائق بعد تشغيلها ، ثم ابدأ التسجيل.
- ستختلف القراءات عندما تتغير درجة الحرارة المحيطة. في هذه الحالة ، يجب مراعاة معاملات درجة الحرارة المحددة في الفقرة 3 والتقلبات عند الصفر (حوالي 20 تهمة تتقلب عندما تتغير درجة الحرارة بمقدار 10 درجات مئوية).



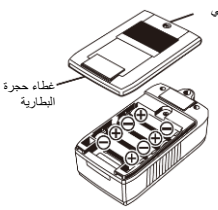
8. إستبدال البطارية

⚠ تحذير

- تأكد من فصل مستشعر المشبك عن الكائن قيد الاختبار ، وأن الجهاز مغلق عند فتح غطاء حجرة البطارية لاستبدالها.

⚠ تحذير

- لا تخلط البطاريات الجديدة والقديمة أو تخلط أنواعا مختلفة من البطاريات.
- قم بتركيب البطاريات في قطبية صحيحة كما هو موضح بالداخل.



استبدل البطاريات بالبطاريات الجديدة عند عرض علامة البطارية الفارغة "▭" على شاشة LCD. لا تظهر شاشة LCD أي شيء ، حتى علامة البطارية الفارغة ، عندما تكون البطاريات مستنفدة تماما.

[كيفية إستبدال البطاريات]

(1) قم بإيقاف تشغيل الجهاز.
(2) قم بفك المسمار الموجود في الجزء الخلفي من الجهاز وإزالة غطاء حجرة البطارية.
(3) قم بإزالة جميع البطاريات القديمة وتثبيت بطاريات جديدة ، أربع بطاريات AA ، في قطبية صحيحة. يوصى باستخدام البطاريات القلوية .(LR6)
(4) أعد توصيل غطاء حجرة البطارية وشد المسمار.