GAZELLE®

G9310

دليل التشغيل



2.5 KV insulation tester

مقدمة

جهاز GAZELLE موديل G9310 لقياس مقاومة العزل (يُشار إليه فيما يلي بـ »المقياس«) جهاز محمول مصمم أساسًا لقياس المقاومة/مقاومة العزل.

إخراج المقياس من العبوة

يتضمن المقياس العناصر التالية:

الجدول 1. فحص المحتويات

الكمية	الوصف	العنصر
1 قطعة	دليل التشغيل بالإنجليزية	1
1 قطعة	سلك اختبار أحادي القابس بمشبك تمساح (أسود)	2
1 قطعة	سلك اختبار أحادي القابس بمشبك تمساح (أخضر)	3
1 قطعة	سلك اختبار ثنائي القابس بمشبك تمساح (أحمر)	4
8 قطع	بطارية 1.5V (LR14 / R14)	5
1 قطعة	صندوق الأدوات	6
1 قطعة	كابل واجهة USB	7
1 قطعة	البرنامج	8
1 قطعة	محول الطاقة (دخل 230V، 50/60Hz، 50mA، خرج DC14.5V، 600mA) (اختياري بتكلفة إضافية)	9

في حال وجدت أي نقص أو تلف، يرجى الاتصال بالموزع فوراً.

معلومات السلامة

يتوافق هذا المقياس مع متطلبات قياس السلامة EN 61010-1:2010: درجة التلوث 2، فئة القياس CAT III 600V، والعزل المزدوج.

CAT II (فئة القياس): دوائر الاختبار والقياس المتصلة مباشرة بنقاط الاستخدام (مآخذ التيار والنقاط المماثلة) في تركيب الشبكة منخفضة الجهد.

CAT III (فئة القياس): دوائر الاختبار والقياس المتصلة بجزء التوزيع في تركيب الشبكة منخفضة الجهد للمبنى.

استخدم المقياس فقط كما هو محدد في دليل التشغيل هذا، وإلا فقد تضعف الحماية التي يوفرها المقياس.

⚠ **»خطر« تحدد الحالات والإجراءات التي تشكل خطرًا على المستخدم.**

⚠ **»تحذير« تنبّه المستخدمين إلى تجنب الصعقة الكهربائية.**

⚠ **»تنبيه« تحدد الحالات والإجراءات التي قد تتلف المقياس وتؤثر على دقة القياس.**

⚠ **»تنبيه التشغيل« تحدد الحالات التي يحتاج فيها المستخدم إلى حذر إضافي أثناء تشغيل المقياس.**

⚠ خطر

قد يؤدي استخدام الجهاز بطريقة غير محددة من الشركة المصنّعة إلى إضعاف ميزات/الحماية التي يوفرها الجهاز. اقرأ معلومات السلامة التالية بعناية قبل الاستخدام أو الصيانة.

- **لا تطبّق أكثر من 600V.**
- **لا تستخدم المقياس قرب الغازات أو الأبخرة أو الأتربة القابلة للانفجار.**
- **لا تستخدم المقياس في بيئة رطبة.**
- **عند استخدام أسلاك الاختبار، أبقِ أصابعك بعيدة عن نقاط التلامس وخلف واقيات الأصابع.**
- **لا تستخدم المقياس مع نزع أي أجزاء أو غطاء.**
- **عند إجراء قياس العزل، لا تلمس الدائرة قيد الاختبار.**

⚠ تحذير

- **لا تستخدم المقياس إذا كان تالفًا أو كان جزء معدني مكشوفًا. ابحث عن الشقوق أو البلاستيك المفقود.**
- **كن حذرًا عند العمل فوق 33V rms أو 46.7V ac rms أو 70V DC، فهذه الجهود تشكل خطر صعقة.**
- **فرّغ كل أحمال الدائرة قيد الاختبار بعد قياس الجهد العالي.**
- **لا تغيّر البطارية والمقياس في بيئة رطبة.**
- **ضع أسلاك الاختبار في الأطراف الصحيحة. تأكد من توصيل جميع الأسلاك بإحكام بأطراف إدخال المقياس.**

- **تأكد من إيقاف تشغيل المقياس عند فتح حجرة البطارية.**

⚠ تنبيه

- **عند إجراء اختبارات المقاومة، أزل كل الطاقة من الدائرة قيد القياس وفرّغ كل الطاقة.**
- **عند صيانة المقياس، استخدم فقط أسلاك الاختبار ومحول الطاقة بنفس رقم الموديل أو بمواصفات كهربائية مماثلة.**
- **لا تستخدم المقياس إذا أظهر مؤشر البطارية أنها فارغة. أخرج البطارية من المقياس إن لم يُستخدم لفترة طويلة.**
- **لا تستخدم المقياس أو تخزّنه في بيئة ذات حرارة أو رطوبة عالية أو قابلة للاشتعال أو الانفجار أو ذات مجال مغناطيسي قوي. قد يتدهور أداء المقياس بعد تعرّضه للرطوبة.**
- **استخدم قطعة قماش ناعمة ومنظفًا خفيفًا لتنظيف سطح المقياس. لا تستخدم مواد كاشطة أو مذيبات لتجنب تآكل السطح أو تلفه.**
- **جفّف المقياس قبل تخزينه إذا كان مبللًا.**

الرموز الكهربائية الدولية

الرموز الدولية الموجودة على المقياس وفي هذا الدليل موضّحة في الجدول 2.

الجدول 2. الرموز الكهربائية الدولية

	خطر الصعقة الكهربائية
	معدات محمية بالكامل بعزل مزدوج أو عزل معزز
⎓	تيار مستمر
~	تيار متردد
⏚	التأريض
⚠	تنبيه
▭	البطارية الداخلية فارغة
CE	مطابق لمعايير الاتحاد الأوروبي

موفّر البطارية (وضع السكون)

يدخل المقياس وضع السكون ويُفرغ الشاشة إذا لم يُضغط أي زر لمدة 15 دقيقة، وذلك لتوفير طاقة البطارية. ويخرج من وضع السكون عند الضغط مع الاستمرار على زر ON/OFF لمدة ثانية.

مؤشر البطارية

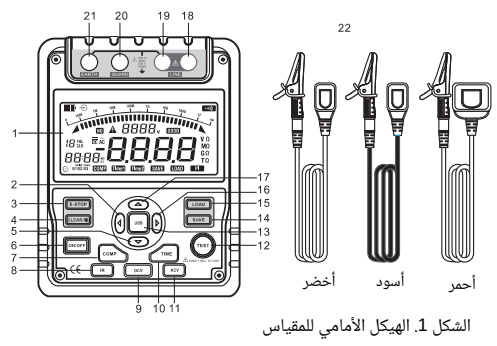
يظهر مؤشر البطارية في الزاوية العلوية اليسرى من الشاشة. يرجى الرجوع إلى الجدول 3 للشرح التفصيلي.

الجدول 3. مؤشر البطارية

جهد البطارية	مؤشر البطارية
10.6V ~ 5.9V. يعني أن البطارية فارغة، لا تستخدم المقياس لأنه لا يضمن الدقة.	
11.1V ~ 10.7V. يعني أن البطارية شبه فارغة ويلزم استبدالها. في هذه الحالة لا يزال المقياس قادرًا على إخراج 500V و1000V للقياس، ولن تتأثر دقة القياس.	
11.2V ~ 12.2V	
12.2V أو أكثر	

هيكل المقياس

يوضح الشكل 1 والجدول 4 أدناه الهيكل الأمامي للمقياس ووصفه.

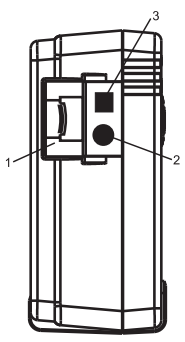


الشكل 1. الهيكل الأمامي للمقياس

الجدول 4. وصف واجهة المقياس

1	شاشة LCD
2	زر السهم ◄
3	إيقاف الطوارئ
4	زر مسح البيانات/الإضاءة الخلفية
5	زر السهم ▼
6	زر التشغيل/الإيقاف
7	زر المقارنة
8	زر مقاومة العزل
9	زر قياس جهد التيار المستمر
10	زر المؤقت
11	زر قياس جهد التيار المتردد
12	زر الاختبار
13	زر USB
14	زر تخزين البيانات
15	زر استدعاء البيانات
16	زر السهم ►
17	زر السهم ▲
18	LINE: طرف إدخال الجهد العالي (موصّل بسلك الاختبار الأحمر ثنائي القابس)
19	طرف تدريع خط الجهد العالي (موصّل بسلك الاختبار الأحمر ثنائي القابس)
20	GUARD: طرف إدخال حماية التأريض (موصّل بسلك الاختبار الأسود أحادي القابس)
21	EARTH: طرف إدخال قياس المقاومة العالية (موصّل بسلك الاختبار الأخضر أحادي القابس)
22	أسلاك الاختبار: سلك أحمر ثنائي القابس بمشبك تمساح. سلك أسود أحادي القابس بمشبك تمساح. سلك أخضر أحادي القابس بمشبك تمساح.

يوضح الشكل 2 والجدول 5 أدناه هيكل جانب المقياس ووصفه.



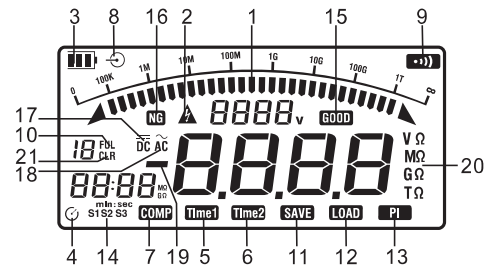
الشكل 2. هيكل جانب المقياس

الجدول 5. وصف جانب المقياس

1	مصراع الأمان
2	طرف إدخال محول الطاقة
3	منفذ USB

الشاشة

يصف الجدول 6 والشكل 3 الشاشة.



الشكل 3. الشاشة

الجدول 6. وصف الشاشة

الرقم	المعنى
1	رسم شريطي تناظري
2	خطر الصعقة الكهربائية
3	مؤشر عمر البطارية
4	مؤشر المؤقت
5	رمز المؤقت 1
6	رمز المؤقت 2
7	يشير إلى قيمة مقارنة النجاح/الفشل المحددة
8	مؤشر محول الطاقة
9	جرس الاستمرارية يعمل
10	مؤشر امتلاء مخزن البيانات
11	تخزين البيانات يعمل
12	استدعاء البيانات يعمل
13	مؤشر معامل الاستقطاب
14	رمز الخطوة
15	نتيجة المقارنة: نجاح
16	نتيجة المقارنة: فشل
17	مؤشر جهد التيار المستمر
18	مؤشر جهد التيار المتردد
19	يشير إلى قراءة سالبة
20	رموز الوحدات
21	مؤشر المسح

وظائف المفاتيح

الجدول 7. وصف المفاتيح

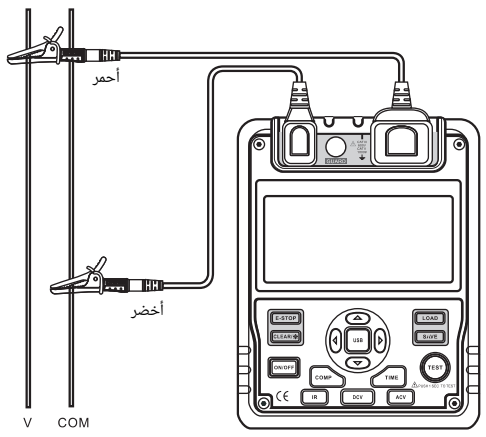
ON/OFF	تشغيل أو إيقاف المقياس. اضغط مع الاستمرار لمدة ثانية لتشغيله. اضغط مرة أخرى لإيقافه. يكون المقياس افتراضيًا على نطاق 500V وفي وضع القياس المستمر لمقاومة العزل عند تشغيله.
E-STOP	زر إيقاف الطوارئ. اضغط هذا الزر عند تعطّل المقياس وتعذّر إيقاف الطاقة.
CLEAR / ☼	ضغطة قصيرة لتشغيل أو إيقاف الإضاءة الخلفية للشاشة؛ ضغطة مطولة لمسح البيانات المخزنة.
SAVE	اضغط لتخزين قيمة القياس الحالية. أقصى عدد للقراءات المخزنة 18. وعند امتلاء الذاكرة يعرض المقياس FULL ويتوقف عن التخزين. اضغط مع الاستمرار على CLEAR/□ لمسح القيمة المخزنة لتخزين القيمة التالية.
LOAD	● اضغط مرة لاستدعاء أول قيمة مخزنة. ● اضغط مرة أخرى للخروج من خاصية الاستدعاء. ● لا تُستخدم خاصية الاستدعاء إلا عند عدم وجود خرج جهد عال.
▲	● عند عدم وجود خرج جهد اختبار في قياس مقاومة العزل، اضغط لاختيار نطاق الجهد السابق. ● في وضع الاستدعاء: اضغط لاستدعاء القيمة المخزنة السابقة.
▼	● عند عدم وجود خرج جهد اختبار في قياس مقاومة العزل، اضغط لاختيار نطاق الجهد التالي. ● في وضع الاستدعاء: اضغط لاستدعاء القيمة المخزنة التالية.
◄	● عند ضبط المؤقت لقياس مقاومة العزل أو معامل الاستقطاب، اضغط لتقليل الوقت. أقصى مدة 15 دقيقة و30 ثانية، ويجري المقياس القياس تلقائيًا. ● عند تفعيل المقارنة، اضغط لتقليل قيمة مقارنة المقاومة. ● بعد قياس معامل الاستقطاب، اضغط لعرض معامل الاستقطاب وقيم TIME 2 وTIME 1 بالتتابع.
►	● عند ضبط المؤقت لقياس مقاومة العزل أو معامل الاستقطاب، اضغط لزيادة الوقت. أقصى مدة 30 دقيقة و30 ثانية، ويجري المقياس القياس تلقائيًا. ● عند تفعيل المقارنة، اضغط لزيادة قيمة مقارنة المقاومة. ● بعد قياس معامل الاستقطاب، اضغط لعرض معامل الاستقطاب وقيم TIME 2 وTIME 1 بالتتابع.
USB	● اضغط مرة لبدء نقل البيانات إلى الكمبيوتر عبر USB، ويظهر رمز USB على الشاشة. ● اضغط مرة أخرى لإيقاف النقل، ويختفي رمز USB.
COMP	ضبط حد النجاح/الفشل لاختبارات العزل. القيمة الافتراضية 10MΩ.
TIME	اضغط للتنقل بين القياس المستمر والمؤقت ومعامل الاستقطاب بالتتابع.
TEST	اضغط لتشغيل/إيقاف خرج جهد اختبار مقاومة العزل.
IR	اضغط لبدء قياس مقاومة العزل.
DCV	اضغط لبدء قياس جهد التيار المستمر.
ACV	اضغط لبدء قياس جهد التيار المتردد.

عملية القياس

يوضّح هذا القسم كيفية إجراء القياسات.

اضغط مع الاستمرار على ON/OFF لتشغيل المقياس، واضغط مرة أخرى لإيقافه. يكون المقياس افتراضيًا على نطاق 500V وفي القياس المستمر لمقاومة العزل عند تشغيله.

أ. قياس الجهد



الشكل 4. قياس الجهد

⚠ تنبيه التشغيل

- **لتجنب الإضرار بك أو بالمقياس، يرجى عدم محاولة قياس جهود أعلى من 600V أو 600V rms، حتى لو أمكن الحصول على قراءات.**
- **يجب توخي عناية خاصة عند قياس الجهد العالي.**

لقياس الجهد، جهّز المقياس كما في الشكل 4 وقم بما يلي:

1. اضغط زر DCV أو ACV لاختيار قياس جهد التيار المستمر أو المتردد.

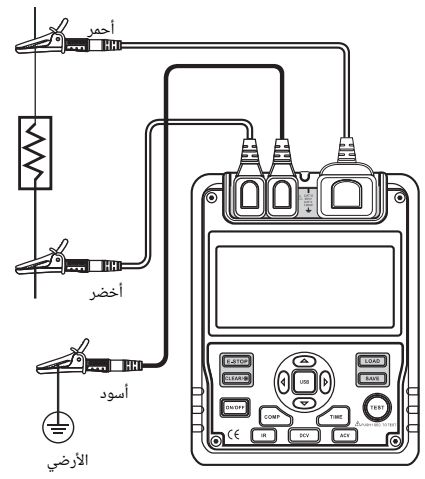
GAZELLE®

2. أدخل سلكَي الاختبار الأحمر والأخضر في الطرف EARTH وطرفَي LINE.
3. عند قياس جهد التيار المستمر، إذا ظهر جهد سالب على سلك الاختبار الأحمر فسيظهر الرمز »-« على الشاشة.

ملاحظة

- عند الانتهاء من قياس الجهد، افصل التوصيل بين أسلاك الاختبار والدائرة قيد الاختبار، وأبعد أسلاك الاختبار عن أطراف الإدخال في المقياس.

ب. قياس مقاومة العزل



الشكل 5. قياس مقاومة العزل

⚠ تنبيه التشغيل

- **عند إجراء اختبارات مقاومة العزل، أزل كل الطاقة من الدائرة المراد قياسها وفرّغ كل الطاقة.**
- **يجب توخي أقصى درجات الحذر عند تشغيل المقياس لأنه يُخرج جهدًا خطرًا أثناء القياس. تأكد من تثبيت الجسم المختبَر بإحكام بالمشابك وإبعاد اليدين عنها، ثم اضغط زر TEST لإخراج الجهد العالي.**
- **لا تُقصّر دائرة أسلاك الاختبار أثناء إخراج الجهد العالي، ولا تختبر مقاومة العزل بعد إخراج الجهد العالي. قد يؤدي هذا الخطأ في التشغيل إلى حدوث شرر وحريق يتلفان المقياس ويتسببان في إصابات شخصية.**
- **لا تُجر القياس لأكثر من 10 ثوان عندما:**
  قياس مقاومة أقل من 2MΩ باستخدام 500V.
  قياس مقاومة أقل من 5MΩ باستخدام 1000V.
  قياس مقاومة أقل من 8MΩ باستخدام 1500V.
  قياس مقاومة أقل من 10MΩ باستخدام 2500V.

لقياس مقاومة العزل، جهّز المقياس كما في الشكل 5 ثم قم بما يلي:

1. اضغط زر IR لاختيار قياس مقاومة العزل.
2. عند عدم وجود خرج جهد اختبار، اضغط الزرين ▲ و ▼ لاختيار نطاق الجهد 500V أو 1000V أو 2500V أو 5000V.
3. عند إجراء اختبارات مقاومة العزل، أزل كل الطاقة من الدائرة المراد قياسها وفرّغ كل الطاقة.
4. أدخل سلك الاختبار الأحمر في طرفَي LINE، والأسود في GUARD، والأخضر في EARTH.
5. صل المشبكين التمساحيين الأحمر والأخضر بالدائرة المراد قياسها، ويخرج الجهد السالب من الطرف LINE.
6. اختر أحد أوضاع قياس مقاومة العزل الموضحة أدناه:

أ) القياس المستمر

- اضغط زر TIME لاختيار وضع القياس المستمر، ولا يظهر رمز المؤقت على الشاشة.
- اضغط ◄ و ► مع الاستمرار على زر TEST لمدة ثانية واحدة لبدء إخراج جهد اختبار مقاومة العزل؛ يضيء زر TEST ويومض الرمز ⚠ كل 0.5 ثانية.
- اضغط زر TEST لإيقاف خرج الجهد عند اكتمال القياس. ينطفئ زر TEST ويختفي الرمز ⚠. تعرض الشاشة قيمة قياس مقاومة العزل الحالية.

ب) القياس الموقوت

- اضغط زر TIME لاختيار وضع القياس الموقوت، فتعرض الشاشة الرمزين TIME 1 و ⏲.
- اضغط ◄ و ► لضبط الوقت (00:10~15:00). خلال الدقيقة الأولى يزداد الوقت أو ينقص كل 5 ثوان، وبعد ذلك كل 30 ثانية.
- ثم اضغط مع الاستمرار على زر TEST لمدة ثانيتين لإجراء القياس الموقوت. يظهر الرمزان TIME 1 و ⚠ ويومضان على الشاشة كل 0.5 ثانية.
- عند بلوغ الوقت المضبوط، يُوقَف خرج جهد الاختبار ويتوقف القياس تلقائيًا. تعرض الشاشة قراءة مقاومة العزل.

ج) قياس معامل الاستقطاب (PI)

- اضغط زر TIME لاختيار وضع القياس الموقوت، فتعرض الشاشة الرمزين TIME 1 و ⏲.
- اضغط ◄ و ► لضبط الوقت (00:10~15:00). خلال الدقيقة الأولى يزداد الوقت أو ينقص كل 5 ثوان، وبعد ذلك كل 30 ثانية.
- اضغط زر TIME مرة أخرى. تظهر الرموز TIME 2 وPI و ⏲ على الشاشة.
- اضغط ◄ و ► لضبط الوقت (00:10~15:00). خلال الدقيقة الأولى يزداد الوقت أو ينقص كل 5 ثوان، وبعد ذلك كل 30 ثانية.
- ثم اضغط مع الاستمرار على زر TEST لمدة ثانيتين لإجراء القياس.
- يظهر الرمزان TIME 1 و ⚠ ويومضان على الشاشة كل 0.5 ثانية قبل بلوغ الوقت المضبوط TIME 1.
- يظهر الرمزان TIME 2 و ⚠ ويومضان على الشاشة كل 0.5 ثانية قبل بلوغ الوقت المضبوط TIME 2.
- عند بلوغ الوقتين المضبوطين، يُوقَف خرج جهد الاختبار ويتوقف القياس تلقائيًا. تعرض الشاشة قراءة معامل الاستقطاب.
- اضغط ◄ و ► للتنقل بين معامل الاستقطاب وقراءات مقاومة العزل TIME 2 وTIME 1.

نصائح الحساب:
PI = المقاومة من 3 دقائق إلى 10 دقائق / المقاومة من 30 ثانية إلى دقيقة واحدة

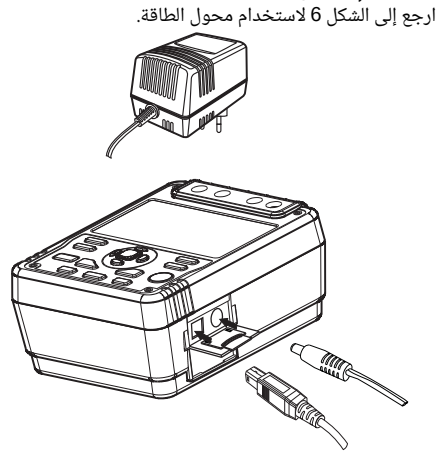
1.0 أو أقل	1.0~2.0	2~4	4 أو أكثر	PI
سيئ	تحذير	جيد	الأفضل	المعيار

د) خاصية المقارنة

- اضغط زر COMP لاختيار خاصية المقارنة. يظهر الرمز COMP على الشاشة.
- اضغط ◄ و ► لضبط قيمة المقارنة.
- يمكنك اختيار قيمة المقارنة من: 10MΩ، 20MΩ، 30MΩ، 40MΩ، 50MΩ، 60MΩ، 70MΩ، 80MΩ، 90MΩ، 100MΩ، 200MΩ، 300MΩ، 400MΩ، 500MΩ، 600MΩ، 700MΩ، 800MΩ، 900MΩ، 1GΩ، 2GΩ، 3GΩ، 4GΩ، 5GΩ، 6GΩ، 7GΩ، 8GΩ، 9GΩ، 10GΩ، 20GΩ، 30GΩ، 40GΩ، 50GΩ، 60GΩ، 70GΩ، 80GΩ، 90GΩ، 100GΩ.
- اضغط مع الاستمرار على زر TEST لمدة ثانيتين لإجراء القياس.
- يظهر الرمز NG إذا كانت قيمة مقاومة العزل أقل من قيمة المقارنة، وإلا فيظهر الرمز GOOD.

استخدام محول الطاقة

ارجع إلى الشكل 6 لاستخدام محول الطاقة.

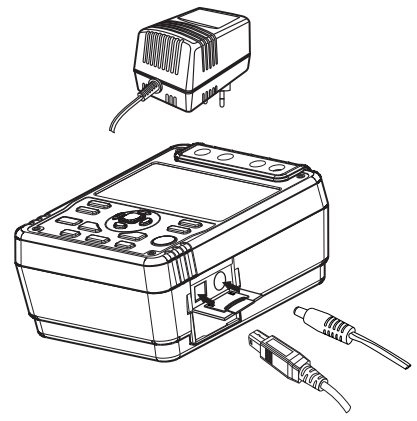


الشكل 6. استخدام محول الطاقة

1. افتح مصراع الأمان الجانبي، وسترى طرف إدخال محول الطاقة.
2. تأكد من إيقاف تشغيل المقياس ثم وصّل محول الطاقة G9310 بطرف الإدخال.
3. يوصى بشدة بإخراج جميع البطاريات عند استخدام محول الطاقة.
4. تأكد من إيقاف تشغيل المقياس عند فصل محول الطاقة G9310 عنه.
5. يوصى بشدة باستخدام محول الطاقة G9310 المزوّد من GAZELLE لتجنب الأخطار غير الضرورية.

توصيل واجهة USB

انظر الشكل 7 لتوصيل واجهة USB.



الشكل 7. توصيل واجهة USB

1. ثبّت البرنامج المرفق، ويمكن الاطلاع على دليل التثبيت في القرص CD.
2. افتح مصراع الأمان الجانبي، وسترى منفذ USB.
3. وصّل كابل USB المرفق بمنفذ USB في المقياس وطرفه الآخر بالكمبيوتر.

الصيانة

يقدم هذا القسم معلومات الصيانة الأساسية، بما فيها تعليمات استبدال البطارية.

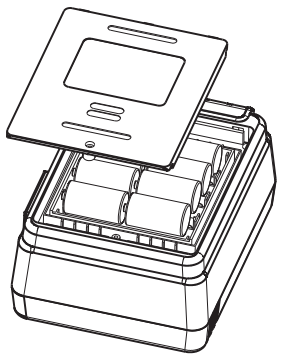
⚠ تحذير

لا تحاول إصلاح المقياس أو صيانته ما لم تكن مؤهلًا لذلك وتتوفر لديك معلومات المعايرة واختبار الأداء والصيانة ذات الصلة.

أ. الصيانة العامة

- امسح الغلاف دوريًا بقطعة قماش مبللة قليلًا ومنظف خفيف. لا تستخدم مواد كاشطة أو مذيبات.
- نظّف الأطراف بعود قطني مبلل بمنظف، لأن الأتربة أو الرطوبة في الأطراف قد تؤثر على القراءات.
- أوقف تشغيل المقياس عند عدم استخدامه.
- أخرج البطارية عند عدم استخدام المقياس لفترة طويلة.
- لا تستخدم المقياس أو تخزّنه في مكان رطب أو شديد الحرارة أو قابل للانفجار أو الاشتعال أو ذي مجال مغناطيسي قوي.
- إذا ابتل المقياس، فجفّفه قبل الاستخدام.

ب. استبدال البطارية



الشكل 8. استبدال البطارية

⚠ تحذير

لتجنب الصعقة الكهربائية، انزع جميع أسلاك الاختبار من المقياس عند استبدال البطاريات.

⚠ تنبيه التشغيل

- **لا تخلط بطاريات قديمة وجديدة.**
- **تأكد من صحة القطبية عند تركيب البطاريات.**
- **لا تستخدم المقياس إذا أظهر مؤشر البطارية (▭).**
- **لا تُجر أي قياس أثناء فتح حجرة البطارية.**

اتبع الشكل 8 وقم بما يلي لاستبدال البطارية:

- أوقف تشغيل المقياس وافصل جميع التوصيلات عن الأطراف.
- أزل البراغي من حجرة البطارية، وافصل حجرة البطارية عن قاعدة الغلاف.
- استبدلها بـ 8 بطاريات جديدة 1.5V (LR14).
- أعد تركيب قاعدة الغلاف وحجرة البطارية، ثم أعد تركيب البراغي.

المواصفات

السلامة والامتثال

CE	الشهادة
معيار IEC 61010 CAT.III للجهد الزائد 600V والعزل المزدوج	الامتثال

المواصفات العامة

الشاشة (LCD)	رقمية: 9999 عدّة رسم شريطي تناظري.
الإضاءة الخلفية للشاشة	إضاءة خلفية ساطعة لقراءات واضحة في الأماكن ضعيفة الإضاءة.
الاتصال بالكمبيوتر	عبر واجهة USB.
تسجيل البيانات واستدعاؤها	18
النطاق التلقائي	يختار المقياس أفضل نطاق تلقائيًا.
التحذير	يضيء الرمز ⚠ وضوء أحمر.
جهد الاختبار	يخرج الجهد تلقائيًا.
قياس المقارنة (COMP)	استخدم خاصية المقارنة لضبط حد نجاح/فشل لقياسات العزل.
قياس معامل الاستقطاب (PI)	معامل الاستقطاب هو نسبة مقاومة العزل. اضبط المؤقت على نقطتين وسيجري المقياس القياس تلقائيًا.
المؤقت (TIME)	لإجراء القياس بضبط وقت محدد خلال 15 دقيقة.
الحمل الزائد	تظهر OL في نطاق مقاومة العزل
مؤشر البطارية	يعرض ▭ ▮ ▮▮ ▮▮▮
عرض الرموز	مزود بوظائف ورموز مؤشر البطارية.
استهلاك التيار	الحد الأقصى: نحو 600mA المتوسط: نحو 20mA
درجة حرارة التشغيل	0°C~40°C (32°F~104°F)
درجة حرارة التخزين	-20°C~60°C (-4°F~152°F)
الرطوبة النسبية	حتى 85% عند -10°C~40°C؛ حتى 90% عند -20°C~60°C
نوع البطارية	8 بطاريات 1.5V (LR14) أو محول طاقة (دخل 230V، 50/60Hz، 50mA، خرج DC14.5V، 600mA). محول الطاقة اختياري بتكلفة إضافية.
الأبعاد (الارتفاع × العرض × الطول)	202 x 155 x 94 mm
الوزن	نحو 2kg (بما في ذلك البطارية)

مواصفات الدقة

الدقة: ± (نسبة مئوية من القراءة + عدد الأرقام الأقل أهمية)، مضمونة لمدة سنة واحدة.
درجة حرارة التشغيل: 18°C~28°C
الرطوبة النسبية: 45~75%RH

أ. قياس الجهد

	جهد التيار المستمر	جهد التيار المتردد
نطاق القياس	±30 ~ ±600V	30V~600V (50/60Hz)
الاستبانة	1V	
الدقة	±(2%+5)	أقل من 100V: ±(2%+8) 100V فأكثر: ±(2%+5)

ب. قياس مقاومة العزل

جهد الخرج	500V	1000V	1500V	2500V
نطاق العرض	0.5MΩ~5.0GΩ	2MΩ~10.0GΩ	5MΩ~20.0GΩ	10MΩ~100GΩ
جهد الدائرة المفتوحة	DC 500V + 20%, -0%	DC1000V + 20%, -0%	DC 2500V + 20%, -0%	DC2500V + 20%, -0%
تيار الاختبار	1mA~1.2mA @500kΩ	1mA~1.2mA @ 1MΩ	1mA~1.2mA @ 1.5MΩ	1mA~1.2mA @ 2.5MΩ
تيار القصر	أقل من 2.0mA			
الدقة	100kΩ ~ 100MΩ: ±(3%+5) 100MΩ ~ 10GΩ: ±(5%+5) 10GΩ ~ 100GΩ: ±(10%+5)			

⚠ تنبيه التشغيل

عند أي جهد خرج، لا يجوز أن يتجاوز زمن الاختبار 10 ثوان متواصلة عندما تقل المقاومة المختبرة عن 10MΩ.

Gazelle Industrial Co.
sales@gazelleindustrial.com
support@gazelleindustrial.com
www.gazelleindustrial.com

صُنع بواسطة شركة حاصلة على شهادة ISO

صُنع في الصين

النهاية

دليل التشغيل هذا عرضة للتغيير دون إشعار.

说明书菲林做货要求：

序号	项目	内容
1	尺寸	304x410±1mm. 折叠成形尺寸:152*205mm
2	材质	60g书纸
3	颜色	黑色
4	外观要求	印刷完整清晰, 版面整洁. 无分层. 残损. 毛边等缺陷
5	装订方式	304mm方向对折, 410mm方向对折
6	表面处理	无
7	其它	
版本	0	

DWH 设 计	叶嘉盈2022/01/04	MODEL G9310(UT512改) 机型：英文说明书	Part NO. 物料编号：
CHK 审 核			
APPRO. 批 准		UNI-T 优利德科技（中国）有限公司 UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) LIMITED	