

APPA®

A5AR

User Manual / 使用説明書 / 使用说明书
ユーザーマニュアル
Руководство пользователя



EAC

CE



3
YEARS
LIMITED
WARRANTY

EN Electrical Tester

TC 電力測試儀

SC 電力测试仪

JP 電気テスター











RU Клещи электроизмерительные

 **Read First** **Safety Information**

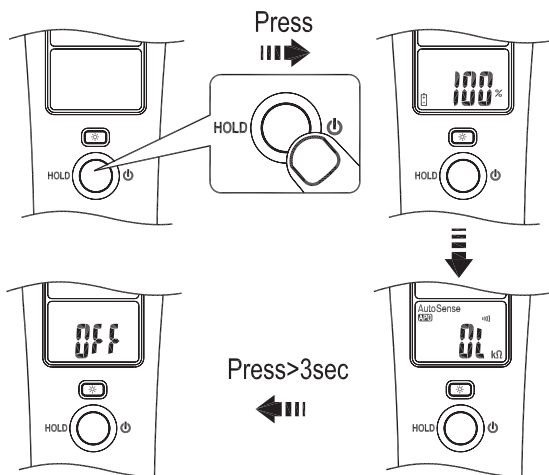
To ensure safe operation and service of the Tester, follow these instructions. Failure to observe warnings can result in severe injury or death.

- Individual protective equipment should be used if HAZARDOUS LIVE parts in the installation where measurement is to be carried out could be ACCESSIBLE.
- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
- Always use proper terminals, switch position, and range for measurements.
- To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this product to rain or moisture.
- Verify the Meter operation by measuring a known voltage. If in doubt, have the Meter serviced.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on Meter, between terminals or between any terminal and earth ground.
- To avoid false readings that can lead to electric shock and injury, replace battery as soon as low battery indicator.
- Do not use Meter around explosive gas or vapor.
- When using test leads or probes, keep your fingers behind the finger guards.
- Remove test lead from Meter before opening the battery door or Meter case.
- Use caution with voltages above 30 Vac rms, 42 Vac peak, or 60 Vdc. These voltages pose a shock hazard.
- Probe assemblies to be used for MAINS measurements shall be RATED as appropriate for MEASUREMENT CATEGORY III or IV according to IEC 61010-031 and shall have a voltage RATING of at least the voltage of the circuit to be measured.
- Do not expose Meter to extremes in temperature or high humidity.

Symbols as marked on the Tester and Instruction card

	Risk of electric shock
	See instruction card
	DC measurement
	Equipment protected by double or reinforced insulation
	Battery
	Earth
	AC measurement
	Conforms to EU directives
	Do not discard this product or throw away
	Application around and removal from hazardous live conductors is permitted

Power on/ off

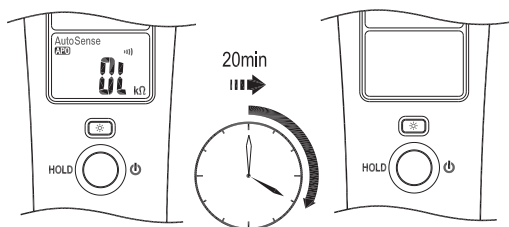


The Meter displays Battery Capacity when powering up. Please replace the battery when < 10% is shown.

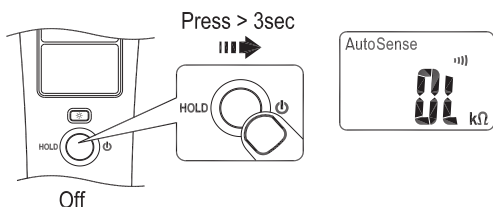
Caution

The Tester powers up in Ω / continuity mode.

Auto Power Off

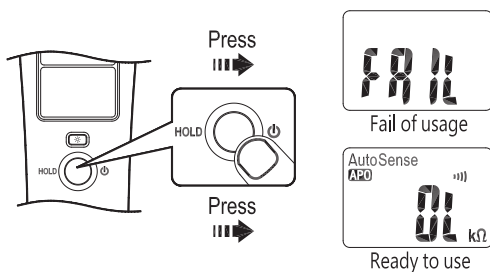


Auto Power Off Disable



Turn off the meter and press Power button until “APO” segment flashes 3 times.

Self-Testing Aid



Do not measure while powering up, it will cause Self-Testing failure.

⚠ Caution

Do not use the Meter when “FAIL” is shown. Undiscovered failure could exist even “FAIL” is not shown.

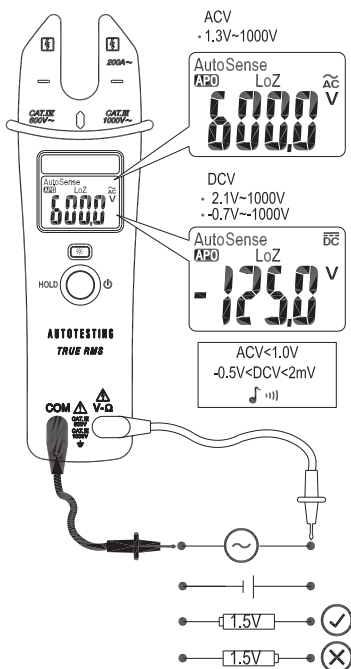
⚠ Caution

If the meter is used in the vicinity of equipment which generates electromagnetic interference, the display may become unstable or the measurements shown may be subject to large errors.

AC V / DC V

⚠ Caution

When connecting the test leads to the circuit or device, connect the black lead before the red lead ; when removing the test leads, remove the red lead before the black lead.



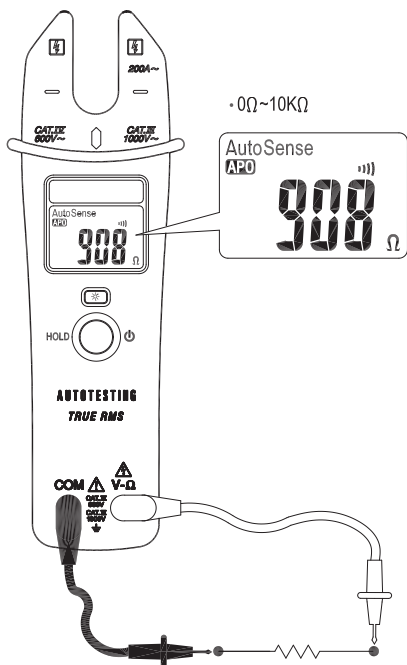
Input Impedance

$\geq 6K$ for input voltage up to 30V. Impedance increase with input voltage to approximate 420K Ω at 1000V.

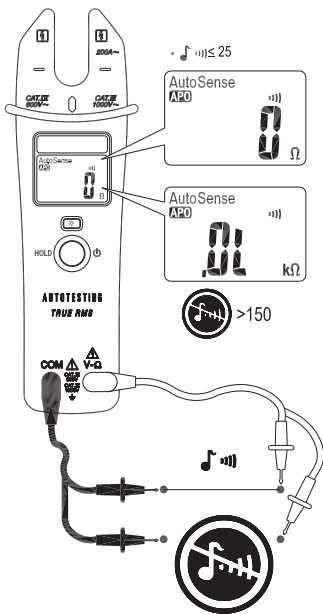
⚠ Warning

Do not apply more than 1000VDC / 1000VAC VAC between Tester terminal and earth ground.

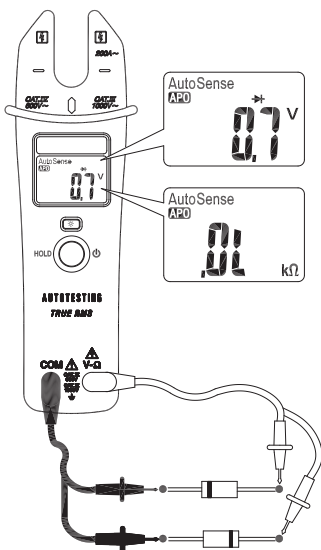
Resistance



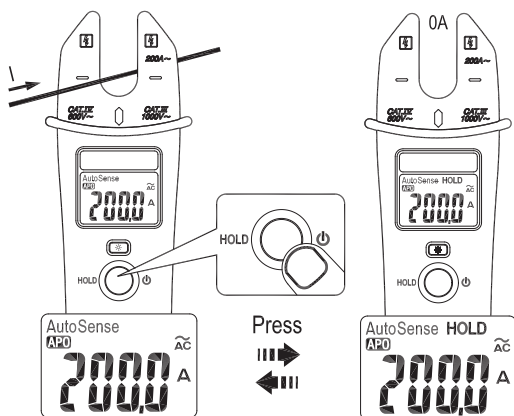
Continuity



Diode



Smart Hold

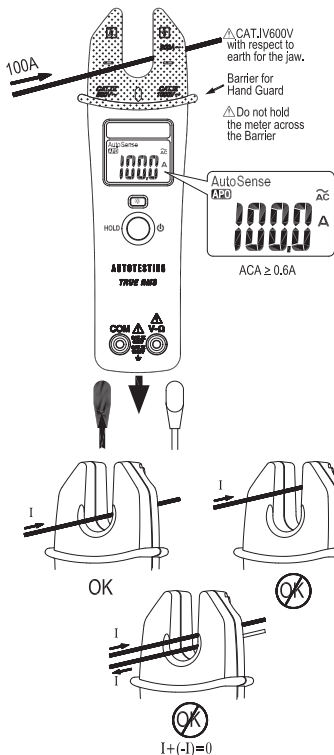


Data Hold is not available when “OL KΩ” displayed with no input signals.

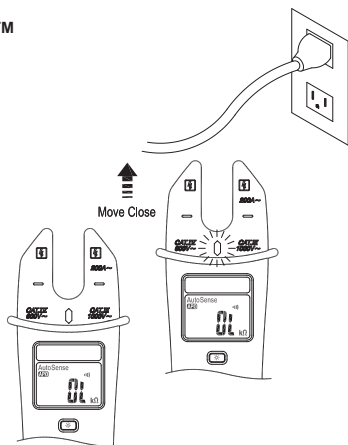
The internal sounder will operate continuously with LCD display flashing in two situations in the Data Hold mode:

1. The Meter measure a different signal from the LCD reading.
2. The measured signal is the same unit as the LCD reading and is larger 50 counts than the LCD reading.

AC A



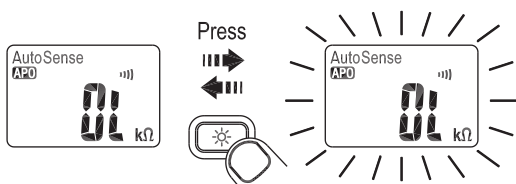
VoltSense™



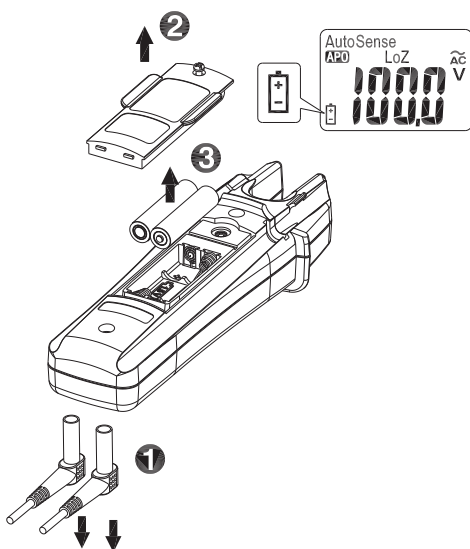
Warning

The VoltSense LED indicates the electric field. If the VoltSense LED is not on, voltage could still be present.

Back Light On/Off



Battery Replacement



Maintenance

Do not attempt to repair this Tester. It contains no user-serviceable parts. Repair or serving should only be performed by qualified personnel.

Cleaning

Periodically wipe the case with a dry cloth and detergent do not use abrasives or solvents.

Specifications

1-1 General Specifications

LCD display digits : 9999 digit large scale LCD readout.

Overrange display : "OL" is displayed for "Ω" and "V" function, shows the real value for "A" function.

Conversion Rate : 2 (times / second)

Dimensions (W x H x D) : 54mm x 193mm x 31mm

Weight : 280g including battery.

Power requirement : AAA Size Battery 1.5V x 2.

Battery type and life : 300 hours ALKALINE Battery.

Maximum Conductor Size : 16mm diameter.

EN61010-1, EN61010-2-032, EN61010-2-033, EN 61326-1

Overvoltage category :

EN 61010-1 1000V CAT.Ⅲ, 600V CAT.Ⅳ.

CAT Application field

CAT	Application field
I	The circuits not connected to mains.
II	The circuits directly connected to Low-voltage installation.
III	The building installation.
IV	The source of the Low-voltage installation.

1-2 Environmental Conditions Indoor Use.

Pollution degree : 2

Operating altitude : 2000m (6562 ft)

Operating temperature :

0°C ~ 30°C (≤80% RH)

30°C ~ 40°C (≤75% RH)

40°C ~ 50°C (≤45%RH)

Storage temperature : -20 to +60°C, 0 to 80% RH (batteries not fitted).

Temperature coefficient : 0.2 x (Specified accuracy) / °C, < 18°C, > 28°C.

Shock vibration : Sinusoidal Vibration per MIL-PRF-28800F (5 ~ 55Hz, 3g Maximum)

Drop Protection : 4 feet drop to hardwood on concrete floor.

1-3 Electrical Specifications

Accuracy is given as \pm (% of reading + counts of least significant digit) at $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, with relative humidity Less than 80% R.H.

Accuracy is specified for a period of one year after calibration.

AC Function: ACV and ACA specifications are ac coupled, true R.M.S. The crest factor may be up to 3.0 as 6000 counts.

For non-sinusoidal waveforms, Additional

Accuracy by Crest Factor (C.F.):

Add 3.0% for C.F. 1.0 ~ 2.0.

Add 5.0% for C.F. 2.0 ~ 2.5.

Add 7.0% for C.F. 2.5 ~ 3.0.

DC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
2.1V ~ 1000V	0.1V	$\pm(0.3\% + 2D)$
-0.7V ~ -1000V	0.1V	$\pm(0.3\% + 2D)$

Overload Protection : AC 1000Vrms, 1000Vdc

Maximum Operation Time : 30sec.for more than 30V.

Input Impedance : > 6k Ω for input voltage up to 30V.

Impedance increases to approximate 420k Ω at 1000V.

AC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
1.3V ~ 1000.0V	0.1V	$\pm(0.9\% + 3D)$ (50Hz~60Hz) $\pm(1.5\% + 3D)$ (61Hz~500Hz)

Overload Protection : AC 1000Vrms, 1000Vdc

Maximum Operation Time : 30sec. for more than 30V.

Input Impedance : > 6k Ω for input voltage up to 30V.

Impedance increases to approximate 420k Ω at 1000V.

Resistor / Continuity

Range	Resolution	Accuracy
0Ω ~ 10kΩ	1Ω	±(0.9% + 2D)

Overload Protection : AC1000Vrms, 1000Vdc

Maximum Open Voltage : 1.6V

Continuity : Built-in buzzer sounds when measured resistance is less than 25Ω and sounds off when measured resistance is more than 400Ω, Between 25Ω to 400Ω the buzzer maybe sound or off either.

Diode

Range	Resolution	Accuracy
0.4V ~ 0.8V	0.1V	±(1.0% + 3D)

Overload Protection : AC1000Vrms 、 1000Vdc

AC Current

Range	Resolution	Accuracy
1.5A ~ 200.0A	0.1A	±(3.0% + 5D)

Adjacent Conductor Influence : <0.08A/A

Frequency Response : 50 ~ 60Hz (Sine Wave)

VoltSense

80V ~ 1000V AC with 50Hz ~ 60Hz

Limited Warranty

This Meter is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for 3 year from the date of purchase. During this warranty period, manufacturer will, at its option, replace or repair the defective unit, subject to verification of the defect or malfunction.

This warranty does not cover fuses, disposable batteries, or damage from abuse, neglect, accident, unauthorized repair, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling.

Any implied warranties arising out of the sale of this product, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the above. The manufacturer shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expense or economic loss. Some states or countries laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you.

⚠ 先閱事項

⚠ 安全性資訊

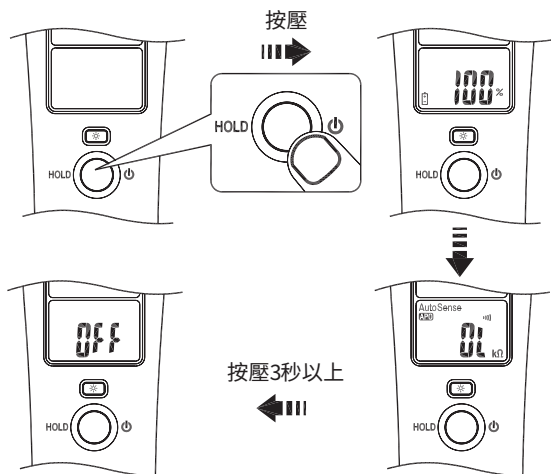
請遵循以下說明以確保儀器之安全操作與維修。不遵守本手冊之注意事項可能導致嚴重傷亡。

- 如儀器可能接觸欲測量裝置之危險帶電部件，則必須使用獨立的保護裝置。
- 如以製造商指定之外之方式使用設備，則設備提供之保護性功能可能會受限。
- 請使用合適之端子、開關位置和範圍進行測量。
- 為降低火災或觸電風險，請勿於潮濕或下雨之場所使用本產品。
- 使用前請測量已知之電壓以驗證檢測儀器之正常運行。如有疑慮，請送修檢測器。
- 請勿在儀表上、端子之間或任何端子與接地之間施加超過額定之電壓。
- 為避免可能導致觸電和人員傷害之錯誤讀數，請於出現低電量顯示時立即更換電池。
- 請勿於易燃氣體或水氣周圍使用本儀器。
- 使用測試線或探針時，請將手指放在手指防護裝置後。
- 打開電池蓋或儀表外殼之前，請從儀表上取下表筆。
- 請注意使用高於 30 Vac rms、42 Vac 峰值或 60 Vdc 之電壓
上述電壓可能造成觸電。
- 用於電源測量之探針組件應根據 IEC 61010-031 中適用於測量類別 III 或 IV 規範，且額定電壓至少應為待測電路的電壓。
- 請勿將儀器暴露於極端溫度或高濕度環境。

測試儀器和說明手冊上之標記

	觸電風險
	參見使用手冊
	DC測量
	受雙層或加強絕緣保護之設備
	電池
	接地
	AC測量
	符合歐盟準則
	請勿任意丟棄本產品
	允許應用於危害帶電導體附近或自其移除

電源開啟/關閉

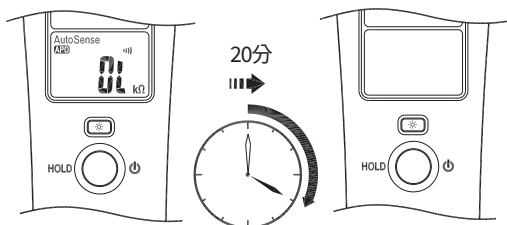


儀器將於通電時顯示電池容量。請於顯示<10%時更換電池

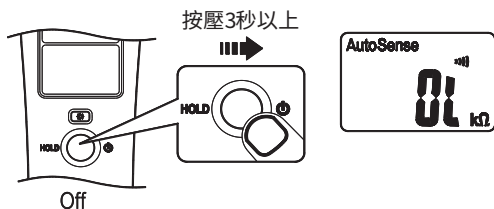
⚠ 警告

檢測器於 Ω / 導通模式下通電。

自動關機

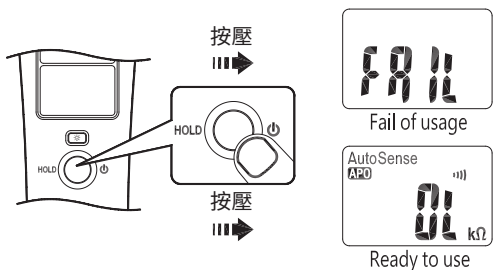


自動關機關閉



關閉儀器並按下電源按鈕直至“自動關機”閃爍3次。

自我檢測幫助



通電期間請勿進行測量，可能導致自檢失敗。

⚠ 警告

顯示“FAIL”時請勿使用儀器。即使未顯示“FAIL”，也可能存在未發現的故障。

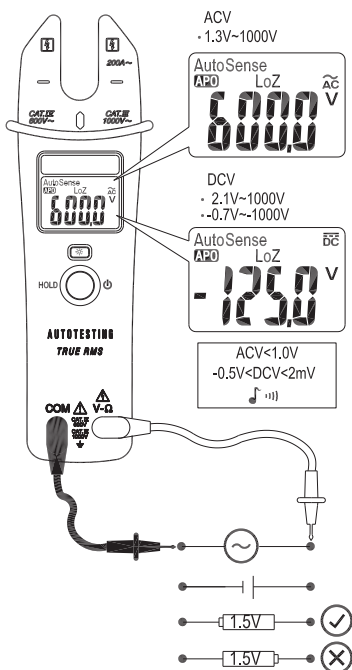
⚠ 警告

如儀表於可能產生電磁干擾之設備附近使用，顯示可能不穩定且測量可能會產生誤差。

ACV / DCV

! 警告

將表筆連接至電路或設備時，先接黑線，再接紅線；卸下表筆時，先拆下紅色表筆，再拆下黑色表筆。



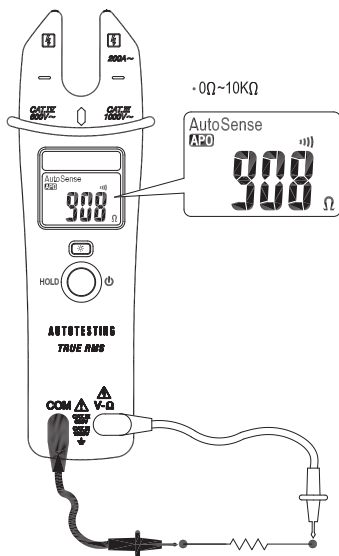
輸入阻抗

輸入電壓大於30V時 $\geq 6K$ 阻抗隨輸入電壓增加至1000V時約420K Ω 。

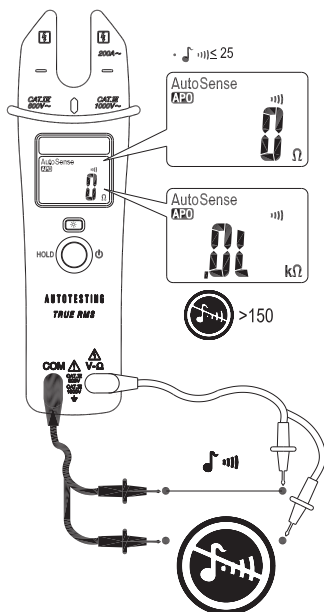
! 警告

請勿於測試儀端子和接地處間施加超過 1000VDC / 1000VAC VAC 之電壓。

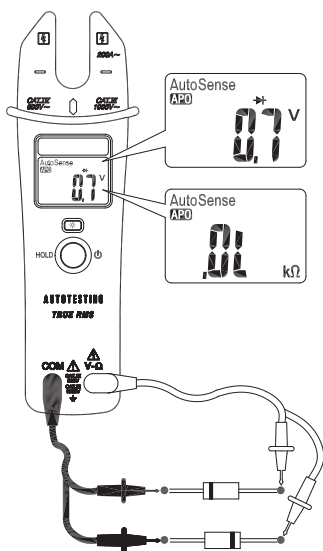
電阻



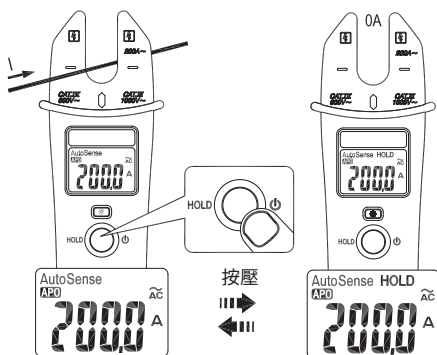
導通



二極管



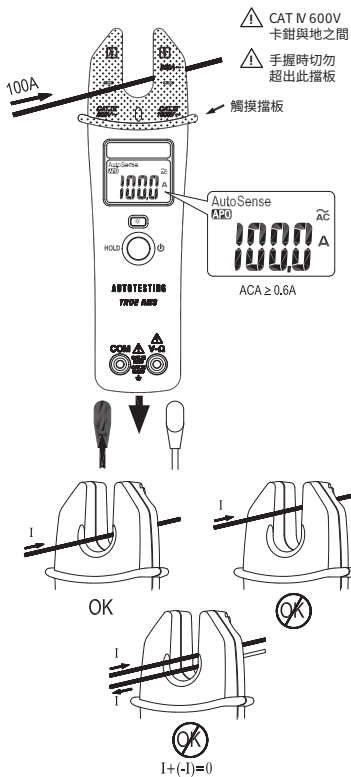
智慧暫存



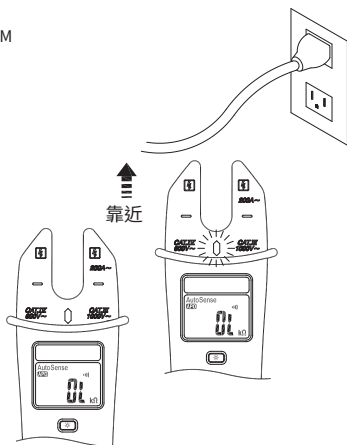
當顯示“OL KΩ”且無輸入信號時，資料暫存不可用。
 於資料暫存模式下，內部蜂鳴器將於兩種情況下持續運作，LCD 顯示螢幕閃爍：

1. 儀器測量到與 LCD 讀數不同之信號。
2. 測量信號與 LCD 讀數單位相同，但大於 LCD 讀數50個計數。

ACA



VoltSense™

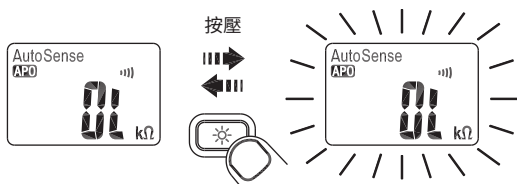


⚠ 警告

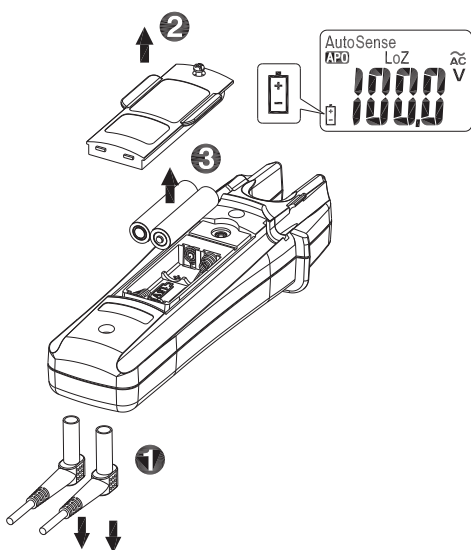
VoltSense LED 顯示電場。

如VoltSense LED 無顯示，則表示可能仍存在電壓。

背燈開/關



電池替換規格



維護

請勿嘗試修理此檢測器。本鉗錶不包含用戶可維修之部件。維修或保養只應由合格人員進行。

清潔

定期使用乾布與清潔劑擦拭外殼，請勿使用研磨劑或其他溶劑

規格

1-1 一般規格

LCD顯示數字：9999 位大刻度 LCD 讀數。

超過範圍顯示：“Ω”和“V”功能顯示“OL”，“A”功能顯示實際值。

轉換率：2 (次/秒)

尺寸(寬x長x深)：54mm x 193mm x 31mm

重量：280g 含電池。

電源需求：AAA 電池1.5V x 2.

電池類型與壽命：鹼性300小時

最大導體尺寸：16mm 直徑

EN61010-1, EN61010-2-032, EN61010-2-033, EN 61326-1

過壓類型：

EN 61010-1 1000V CAT.III, 600V CAT.IV.

CAT

應用環境

I	電路未連接至電源。
II	電路直接連接至低壓裝置。
III	一般大樓安裝環境。
IV	低電壓裝置源

1-2 環境條件

室內使用

污染程度：2

運行海拔：2000m (6562 ft)

運行溫度範圍：

0°C ~ 30°C (≤80% RH)

30°C ~ 40°C (≤75% RH)

40°C ~ 50°C (≤45%RH)

儲存溫度：-20 至 +60°C, 0 至 80% RH (無電池)。

溫度係數：0.2 x (準確度) / °C, < 18°C, >28 °C

衝擊振動：正弦震動 MIL-PRF-28800F (5~55 Hz，最大3g)

防摔：硬木覆蓋之混泥土地板上4英尺之摔落。

1-3 電源規格

校准後一年內 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，相對濕度小於 80% R.H.時準確度為 $\pm (\% \text{ 讀數} + \text{最小數字計數})$

AC功能：

ACV 與 ACA 規格為交流耦合之真實有效值。波峰因數可能高達 3.0 6000 個計數。

非正弦波方面，依據波峰因數提供附加規格：

C.F.方面增加 3.0% 1.0 ~ 2.0。

C.F.方面增加 5.0% 2.0 ~ 2.5。

C.F.方面增加 7.0% 2.5 ~ 3.0。

DC 電壓

範圍	解析度	準確度
2.1V ~ 1000V	0.1V	$\pm (0.3\% + 2D)$
-0.7V ~ -1000V	0.1V	$\pm (0.3\% + 2D)$

過壓保護：AC 1000Vrms, 1000Vdc

最長運作時間：30V 以上30秒

輸入阻抗：

輸入電壓大於30V時 $\geq 6K$ 1000V 時阻抗增加至約 420k Ω 。

AC 電壓

範圍	解析度	準確度
1.3V ~ 1000.0V	0.1V	$\pm (0.9\% + 3D)$ (50Hz~60Hz) $\pm (1.5\% + 3D)$ (61Hz~500Hz)

過壓保護：AC 1000Vrms, 1000Vdc

最長運作時間：30V 以上30秒

輸入阻抗：

輸入電壓大於30V時 $\geq 6K$ 1000V 時阻抗增加至約 420k Ω 。

電阻/導通

範圍	解析度	準確度
0Ω ~ 10kΩ	1Ω	±(0.9% + 2D)

過壓保護 : AC1000Vrms, 1000Vdc

最高開路電壓 : 1.6V

導通 : 內置蜂鳴器將於被測電阻小於25Ω時響鳴，被測電阻大於400Ω時蜂鳴器將保持無聲，在25Ω至400Ω之間蜂鳴器可能鳴響或無聲。

二極管

範圍	解析度	準確度
0.4V ~ 0.8V	0.1V	±(1.0% + 3D)

過壓保護 : AC1000Vrms、1000Vdc

交流電流測量

範圍	解析度	準確度
1.5A ~ 200.0A	0.1A	±(3.0% + 5D)

相鄰導體影響 : <0.08A/A

頻率響應 : 50 ~ 60Hz (正弦波)

VoltSense

80V ~ 1000V AC 與 50Hz ~ 60Hz

有限保固

本儀表向原始購買者提供自購買日起 3 年之材料和製造缺陷保固。在此保固期內，將根據製造商選擇更換或修理有缺陷的設備。本保固不涵蓋一次性電池或因濫用、疏忽、事故、未經授權之維修、修改、污染、異常。

因銷售本產品而產生的任何保證，包括但不限於適銷性和特定用途適用性之保證，僅限於上述內容。製造商不對儀器的使用損失或其他偶然或間接損害、費用或經濟損失，或對此類損害、費用或經濟損失的任何索賠或索賠負責。某些州或國家/地區之法律有所差異，因此上述限制可能不適用於您。

先阅事项

安全性资讯

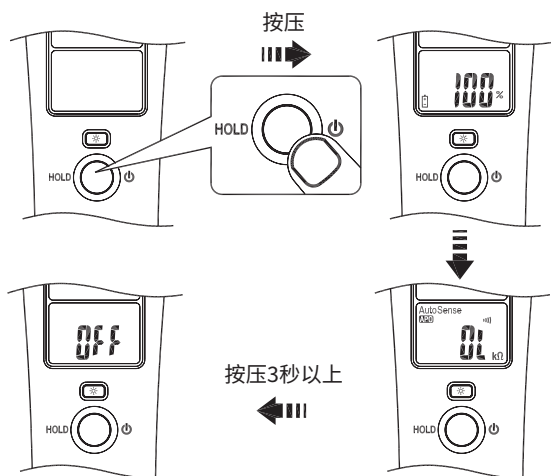
请遵循以下说明以确保仪器之安全操作与维修。不遵守本手册之注意事项可能导致严重伤亡。

- 如仪器可能接触欲测量装置之危险带电部件，则必须使用独立的保护装置。
- 如以制造商指定之外之方式使用设备，则设备提供之保护性功能可能会受限。
- 请使用合适之端子、开关位置和范围进行测量。
- 为降低火灾或触电风险，请勿于潮湿或下雨之场所使用本产品。
- 使用前请测量已知之电压以验证检测仪器之正常运行。如有疑问，请送修检测器。
- 请勿在仪表上、端子之间或任何端子与接地之间施加超过额定之电压。
- 为避免可能导致触电和人员伤害之错误读数，请于出现低电量显示时立即更换电池。
- 请勿于易燃气体或水气周围使用本仪器。
- 使用测试线或探针时，请将手指放在手指防护装置后。
- 打开电池盖或仪表外壳之前，请从仪表上取下表笔。
- 请注意使用高于 30 Vac rms、42 Vac 峰值或 60 Vdc 之电压。上述电压可能造成触电。
- 用于电源测量之探针组件应根据 IEC 61010-031 中适用于测量类别 III 或 IV 规范，且额定电压至少应为待测电路的电压。
- 请勿将仪器暴露于极端温度或高湿度环境。

测试仪器和说明手册上之标记

	触电风险
	参见使用手册
	DC测量
	受双层或加强绝缘保护之设备
	电池
	接地
	AC测量
	符合欧盟准则
	请勿任意丢弃本产品
	允许破坏带电可能发生或自其移除

电源开启/关闭

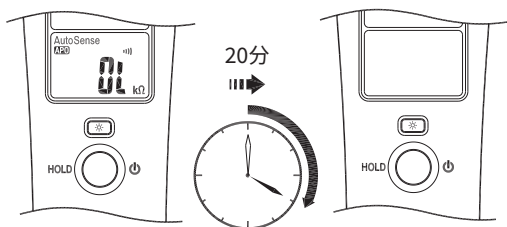


仪器将于通电时显示电池容量。请于显示<10%时更换电池

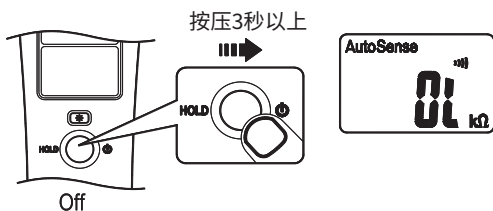
⚠ 警告

检测器于 Ω / 导通模式下通电。

自动关机

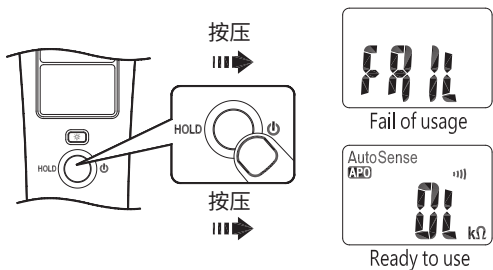


自动关机关闭



关闭仪器并按下电源按钮直至“自动关机”闪烁3次。

自我检测帮助



通电期间请勿进行测量，可能导致自检失败。

⚠ 警告

显示“FAIL”时请勿使用仪器。即使未显示“FAIL”，也可能存在未发现的故障。

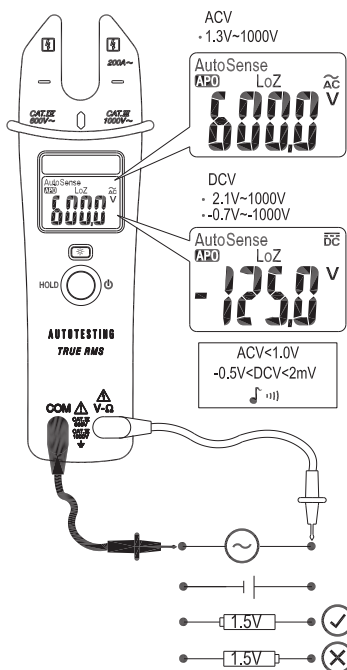
⚠ 警告

如仪表于可能产生电磁干扰之设备附近使用，显示可能不稳定且测量可能会产生误差。

AC V / DC V

! 警告

将表笔连接至电路或设备时,先接黑线,再接红线;卸下表笔时,先拆下红色表笔,再拆下黑色表笔。



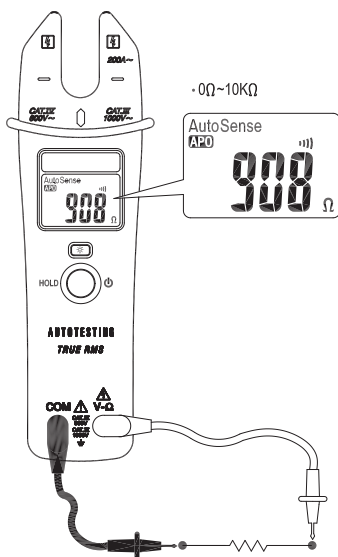
输入阻抗

输入电压大于30V时 $\geq 6\text{K}$ 阻抗随输入电压增加至1000V时约420K Ω 。

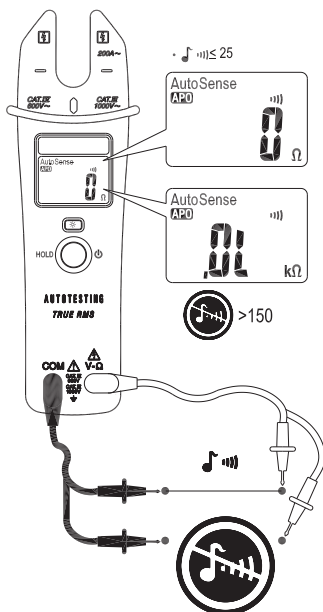
! 警告

请勿于测试仪端子和接地处间施加超过 1000VDC / 1000VAC VAC 之电压。

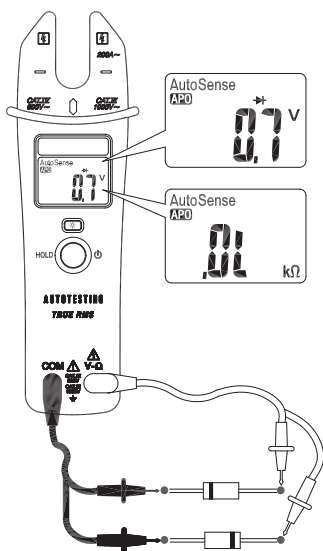
电阻



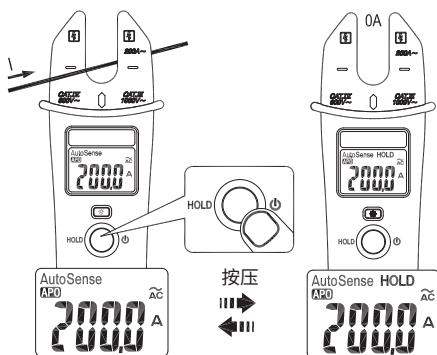
导通



二极管



智慧暂存

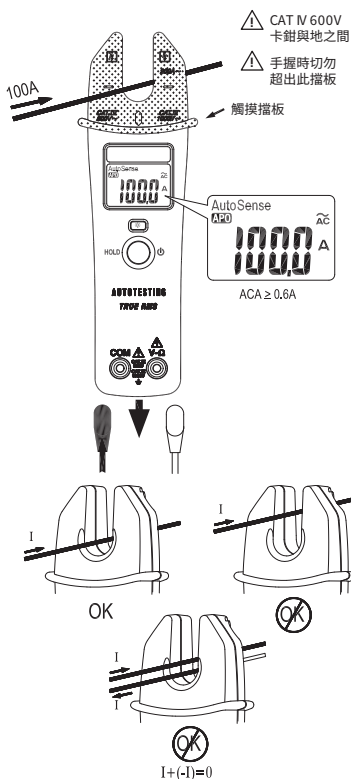


当显示“OL KΩ”且无输入信号时，资料暂存不可用。

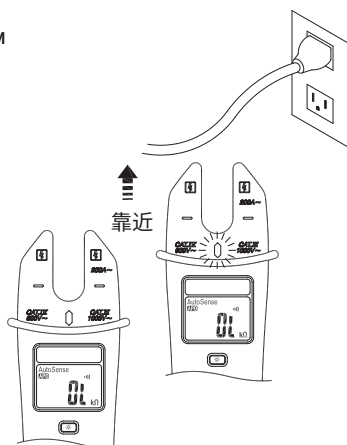
于资料暂存模式下，内部蜂鸣器将于两种情况下持续运作，LCD 显示萤幕闪烁：

1. 仪器测量到与 LCD 读数不同之信号。
2. 测量信号与 LCD 读数单位相同，但大于 LCD 读数 50 个计数。

AC A



VoltSense™

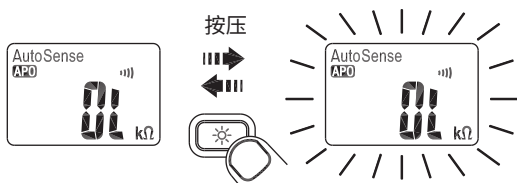


⚠ 警告

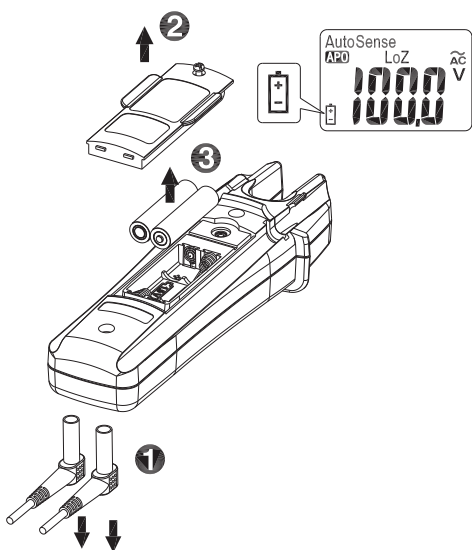
VoltSense LED 显示电场。

如VoltSense LED 无显示,则表示可能仍存在电压。

背灯开/关



电池替换规格



维护

请勿尝试修理此检测器。本钳表不包含用户可维修之部件。维修或保养只应由合格人员进行。

清洁

定期使用干布与清洁剂擦拭外壳，请勿使用研磨剂或其他溶剂。

规格

1-1 一般规格

LCD显示数字：9999 位大刻度 LCD 读数。

超过范围显示：“Ω”和“V”功能显示“OL”，“A”功能显示实际值。

转换率：2 (次/秒)

尺寸(宽x长x深)：54mm x 193mm x 31mm

重量：280g 含电池。

电源需求：AAA 電池1.5V x 2.

电池类型与寿命：碱性300小时

最大导体尺寸：16mm 直径

EN61010-1, EN61010-2-032, EN61010-2-033, EN 61326-1

过压类型：EN 61010-1 1000V CAT.Ⅲ, 600V CAT.Ⅳ.

CAT

应用环境

I	电路未连接至电源。
II	电路直接连接至低压装置。
III	一般大楼安装环境。
IV	低电压装置源

1-2 環境條件

室內使用

污染程度：2

運行海拔：2000m (6562 ft)

運行溫度範圍：

0°C ~ 30°C (≤80% RH)

30°C ~ 40°C (≤75% RH)

40°C ~ 50°C (≤45%RH)

儲存溫度：-20 至 +60°C, 0 至 80% RH (無電池)。

溫度係數：0.2 x (準確度) / °C, < 18°C, >28 °C

衝擊振動：正弦震動 MIL-PRF-28800F (5~55 Hz, 最大3g)

防摔：硬木覆蓋之混凝土地板上4英尺之摔落。

1-3 电源规格

校准后一年内 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 相对湿度小于 80% R.H. 时准确度为 $\pm (\% \text{ 读数} + \text{最小数字计数})$

AC功能：

ACV 与 ACA 规格为交流耦合之真实有效值。波峰因数可能高达 3.0 6000 个计数。

非正弦波方面, 依据波峰因数提供附加规格:

C.F. 方面增加 3.0% 1.0 ~ 2.0。

C.F. 方面增加 5.0% 2.0 ~ 2.5。

C.F. 方面增加 7.0% 2.5 ~ 3.0。

DC 电压

范围	解析度	准确度
2.1V ~ 1000V	0.1V	$\pm(0.3\% + 2D)$
-0.7V ~ -1000V	0.1V	$\pm(0.3\% + 2D)$

过压保护: AC 1000Vrms, 1000Vdc

最长运作时间: 30V 以上30秒

输入阻抗:

输入电压大于30V时 $\geq 6K$ 1000V 时阻抗增加至约 420k Ω 。

AC 电压

范围	解析度	准确度
1.3V ~ 1000.0V	0.1V	$\pm(0.9\% + 3D)$ (50Hz~60Hz) $\pm(1.5\% + 3D)$ (61Hz~500Hz)

过压保护: AC 1000Vrms, 1000Vdc

最长运作时间: 30V 以上30秒

输入阻抗:

输入电压大于30V时 $\geq 6K$ 1000V 时阻抗增加至约 420k Ω 。

电阻/导通

范围	解析度	准确度
0Ω ~ 10kΩ	1Ω	±(0.9% + 2D)

过压保护 : AC1000Vrms, 1000Vdc

最高开路电压 : 1.6V

导通 : 内置蜂鸣器将于被测电阻小于25Ω时响鸣, 被测电阻大于400Ω时蜂鸣器将保持无声, 在25Ω至400Ω之间蜂鸣器可能鸣响或无声。

二极管

范围	解析度	准确度
0.4V ~ 0.8V	0.1V	±(1.0% + 3D)

过压保护 : AC1000Vrms、1000Vdc

交流电流测量

范围	解析度	准确度
1.5A ~ 200.0A	0.1A	±(3.0% + 5D)

相邻导体影响 : <0.08A/A

频率响应 : 50 ~ 60Hz (正弦波)

VoltSense

80V ~ 1000V AC 与 50Hz ~ 60Hz

有限保固

本仪表向原始购买者提供自购买日起 3 年之材料和制造缺陷保固。在此保固期内，将根据制造商选择更换或修理有缺陷的设备。本保固不涵盖一次性电池或因滥用、疏忽、事故、未经授权之维修、修改、污染、异常。

因销售本产品而产生的任何保证，包括但不限于适销性和特定用途适用性之保证，仅限于上述内容。制造商不对仪器的使用损失或其他偶然或间接损害、费用或经济损失，或对此类损害、费用或经济损失的任何索赔或索赔负责。某些州或国家/地区之法律有所差异，因此上述限制可能不适用于您。











⚠️ 先にお読みください

⚠️ 安全情報

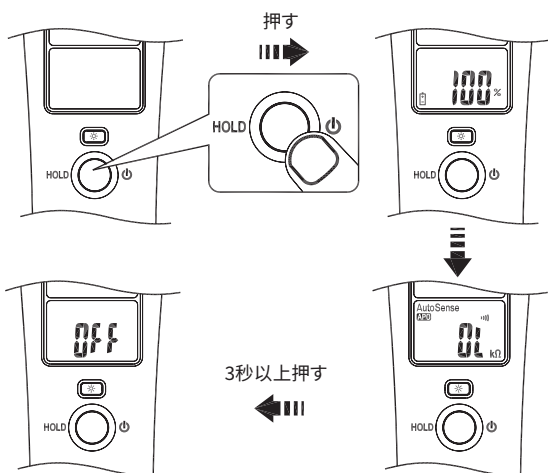
テスターの安全な操作とサービスを確保するために、これらの指示に従ってください。

- ・測定行われる設備で、危険が生じうる部分に接触する可能性がある場合は、個別の保護具をつける必要があります。
- ・機器が製造元によって指定されていない方法で使用された場合、提供されるはずの保護が機能しない可能性があります。
- ・常に適切な端子、スイッチの位置、および範囲を使用してください。
- ・火災や感電のリスクを避けるために、製品を雨や湿気にさらさないでください。
- ・概知電圧を測定して、メーターの動作を確認します。もし疑わしい点がある場合は、メーターの修理を依頼してください。
メーターに記載されている定格電圧を超える電圧を、端子間また端子とアースの間に印加しないでください。
- ・感電や怪我につながる可能性のある誤った読み取りを避けるために、バッテリーを交換してください。バッテリー低下のインディケータが現れたらすぐにバッテリーの交換を行ってください。
- ・爆発性ガスや蒸気の周囲でのメーターの使用は避けてください。
- ・テストリードまたはプローブを使用する場合は、フィンガーガードの後ろに指を置いてください。
- ・バッテリードアまたはケースを開ける前に、メーターからテストリードを取り外してください。
- ・30Vac rms, 42Vacピーク, 60Vdcを超える電圧には注意してください。感電の危険があります。
- ・主電源の測定に使用されるプローブアセンブリは、IEC61010-031に準拠して、測定カテゴリIIIまたはIVに対して適切であると評価されている必要があります。
- ・メーターを極端な温度と高多湿な環境にさらさないでください。

テスターと説明書に記載されている記号カード

	感電のリスク
	操作の手引きを参照してください
	DC測定
	二重または強化絶縁で保護された機器
	バッテリー
	アース
	AC測定
	EUの指令に準拠
	この製品を廃棄したり捨てたりしないでください
	危険な導線の周囲での設置と除去は許可されています

電源オン/オフ

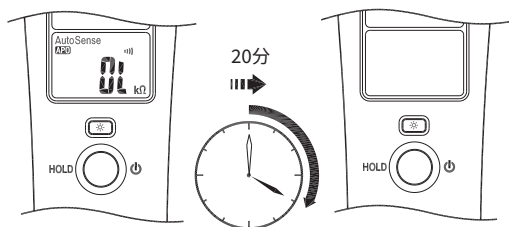


電源を入れるとメーターにバッテリー容量が表示されます。10%の場合はバッテリーを交換してください。

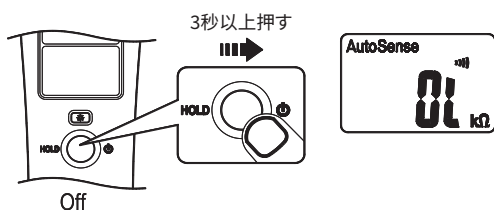
注意

テスターはΩ/導線モードで起動します

自動電源オフ

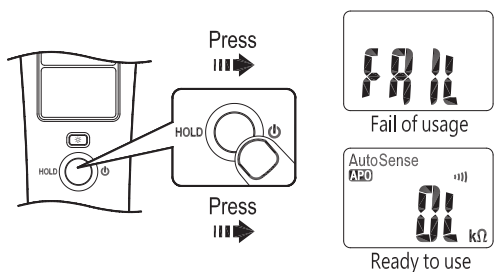


自動電源オフが無効



メーターの電源を切り、『APO』セグメントが3回点滅するまで電源ボタンを押します。

セルフテストエイド



電源投入中は測定を行わないでください。セルフテストが失敗します。

⚠ 注意

『失敗』が表示されているときは、メーターを使用しないでください。また、『失敗』が表示されていなくても、問題がある場合があります。

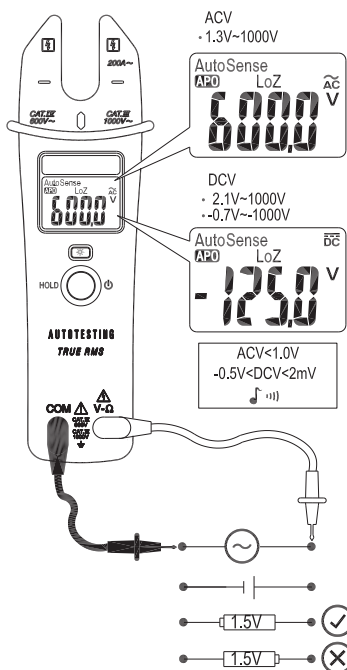
⚠ 注意

電磁干渉の発生する機器の近くで使用すると、表示が不安定になったり、表示されている測定値に大きな誤差が生じる場合があります。

AC V / DC V

⚠ 注意

テストリードを回色またはデバイスに接続するときは、赤いリードの前に黒いリードを接続してください。テストリードを外すときは、黒いリードの前に赤いリードを取り外してください。



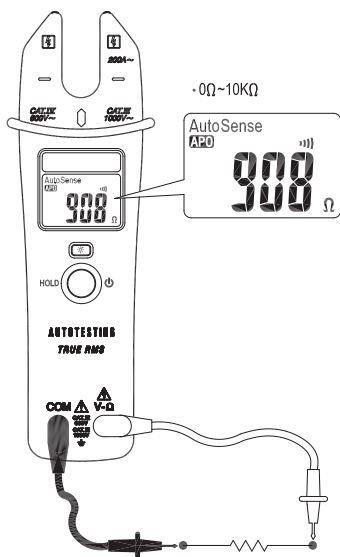
入力インピーダンス

30Vまでの入力電圧に対して6K以上。インピーダンスは入力電圧とともに増加し、1000Vで約420KΩになります。

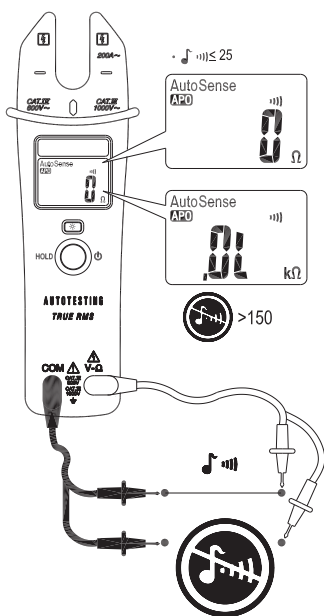
⚠ 警告

テスター端子tpアースの間に1000DC/1000VACを超えて印加しないでください。

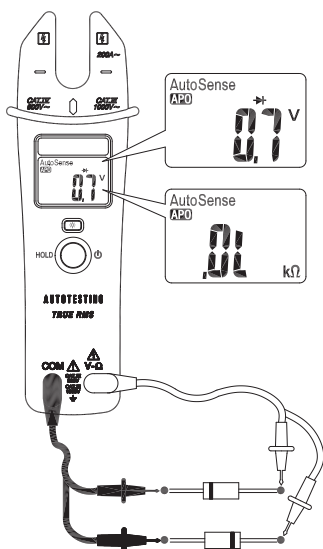
抵抗



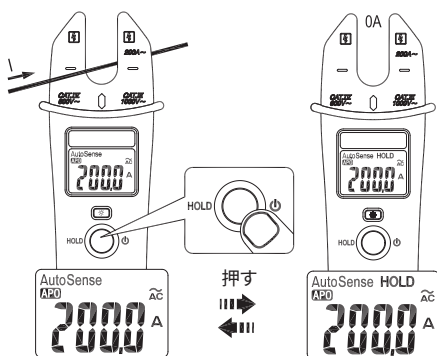
導通



ダイオード



スマートホールド

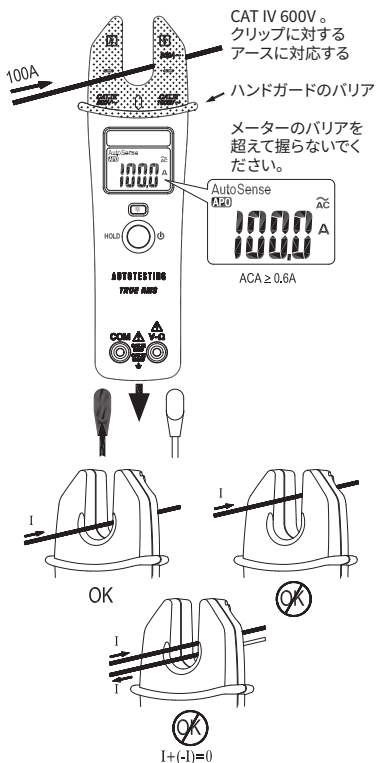


『OL KΩ』の場合、データホールドは利用できません。入力信号なし、と表示されます。

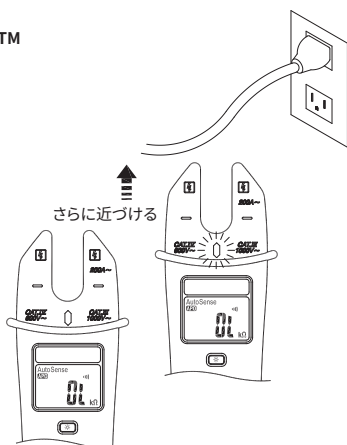
内部サウンダーは、データホールドモードの2つの状況で、LCDディスプレイを点滅させながら継続的に動作します：

1. メーターがLCDの読み取り値とは異なる信号を測定している。
2. 測定された信号がLCDの読み取り値と同じ単位であり、LCDの読み取り値よりも50カウント大きい。

AC A



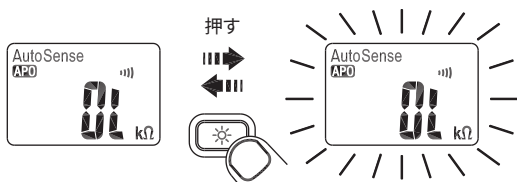
ボルトセンス™



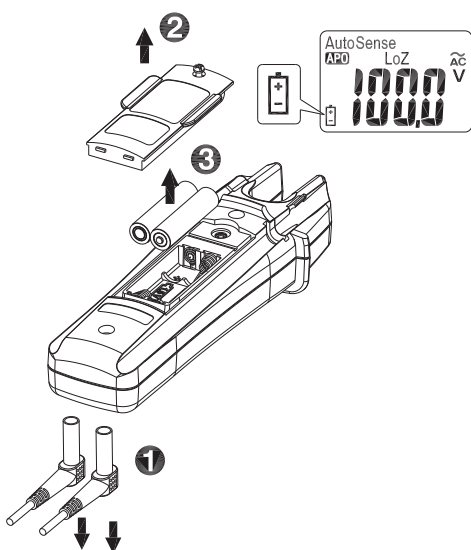
⚠ 警告

ボルトセンスLEDは電解を示します。ただし、ボルトセンスLEDが点灯していない場合でも、電圧が存在している可能性があります。

バックライトオン/オフ



バッテリーの交換



メンテナンス

コオテスターの修理を試みないでください。ユーザーが修理できる部品はありません。修理またはサービスは、資格のある担当者のみが行います。

クリーニング

定期的に乾いた布で付いてください。また、研磨剤や溶剤を使用しないでください。

仕様

1-1 一般仕様

LCD表示桁 : 9999桁の大規模LCD読み出し

オーバーレンジディスプレイ : 『Ω』や『V』機能に対して『OL』が表示され、『A』関数の実際の値を示します。

コンバージョン率 : 2 (回/秒)

寸法(幅×高さ×奥行き) : 54mm x 193mm x 31mm

重量 : バッテリー込みで280g

電力容量 : AAA Size Battery 1.5V x 2.AAAサイズバッテリー
1.5V×2

バッテリーの種類と寿命 : 300時間アルカリ電池

最大導体サイズ : 直径16mm

EN61010-1, EN61010-2-032, EN61010-2-033, EN 61326-1

過電圧カテゴリ:

EN 61010-1 1000V CAT.Ⅲ, 600V CAT.Ⅳ.

CAT

応用分野

I	主電源に接続されていない回路
II	低電圧設置に直接接続されている回路
III	建物の設置
IV	低電圧設置のソース

1-2 環境条件

屋内での使用

汚染度 : 2

動作高度 : 2000m (6562 ft)

動作温度 :

0°C ~ 30°C (≦80% RH)

30°C ~ 40°C (≦75% RH)

40°C ~ 50°C (≦45%RH)

保管温度 : -20°Cから+60°C、0から80%RH(バッテリーなし)

温度係数 : 0.2×(指定された精度)/°C、<18°C、>28°C

衝動振動 : MIL-PRF-28800Fに準拠した正弦波振動(5-55Hz,最大3g)

落下からの保護 : コンクリートと木材の床に向かって高度4フィートから落下

1-3 電氣的仕様

精度は $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度80%R.H.未満で \pm (読み取り値の% + 最下位桁のカウント)です。

精度は校正後1年間指定されています。

AC機能:

ACVとACAの仕様はAC結合されており、実際のR.M.S.波高比は6000カウントで最大3.0になる可能性があります。

非正弦波形の場合、追加があります。

波高比による精度:

C.F.1.0~2.0に3.0%を追加

C.F.2.0~2.5に5.0%を追加

C.F.2.5~4.0に7.0%を追加

DC 電圧

範囲	解像度	精度
2.1V ~ 1000V	0.1V	$\pm(0.3\% + 2D)$
-0.7V ~ -1000V	0.1V	$\pm(0.3\% + 2D)$

過負荷保護: AC 1000Vrms, 1000Vdc

最大動作時間: 30sec.for more than 30V.30V以上で30秒

入力インピーダンス: 30Vの入力電圧で $>6\text{k}\Omega$ 。

インピーダンス1000Vで約 $420\text{k}\Omega$ に増加します。

AC 電圧

範囲	解像度	精度
1.3V ~ 1000.0V	0.1V	$\pm(0.9\% + 3D)$ (50Hz~60Hz) $\pm(1.5\% + 3D)$ (61Hz~500Hz)

過負荷保護: AC 1000Vrms, 1000Vdc

最大動作時間: 30V.30V以上で30秒間

入力インピーダンス: 最大30Vの入力電圧で $>6\text{k}\Omega$ 。インピーダンスは1000V約 $420\text{k}\Omega$ に増加します。

抵抗/導通

範囲	解像度	精度
0Ω ~ 10kΩ	1Ω	±(0.9% + 2D)

過負荷保護 : AC1000Vrms, 1000Vdc

最大開放電圧 : 1.6V

導線 : 内蔵ブザーは、測定された抵抗が25Ω未満の場合に鳴り、測定された抵抗が400Ωを超えると止まります。25Ωから400Ωの間では、鳴ったり鳴らなかつたりします。

ダイオード

範囲	解像度	精度
0.4V ~ 0.8V	0.1V	±(1.0% + 3D)

過負荷保護 : AC1000Vrms、1000Vdc

AC電流

範囲	解像度	精度
1.5A ~ 200.0A	0.1A	±(3.0% + 5D)

隣接する導体の影響 : <0.08A/A

周波数応答 : 50 ~ 60Hz (正弦波)

ボルトセンス

80V ~ 1000V AC で、50Hz ~ 60Hz

限定的保証

このメーターの購入から3年間、材料および製造上の欠陥に対して、最初の購入者に保証が提供されます。保証期間中、メーカーはオプションとして、欠陥または誤作動の検証を条件として、欠陥のあるユニットを交換または修理します。この保証は、ヒューズ、使い捨て電池、乱用、怠慢、改造、汚染、または異常な操作や取り扱いによる損傷には適用されません。

この製品の販売から生じる黙示の保証は、商品性および特定の目的への適合性の黙示の保証を含みますが、これに限定されません。製造業者は、機器の使用不能損失、またはその他の偶発的または結果的な損害、費用、または経済的な損失、またはそのような損害、費用、または経済的損失に対する請求に対して責任を持たないものとします。一部の州または国の法律は異なるため、蒸気の制限または除外がお客様適用されない場合があります。











Прочтите перед использованием

Безопасность

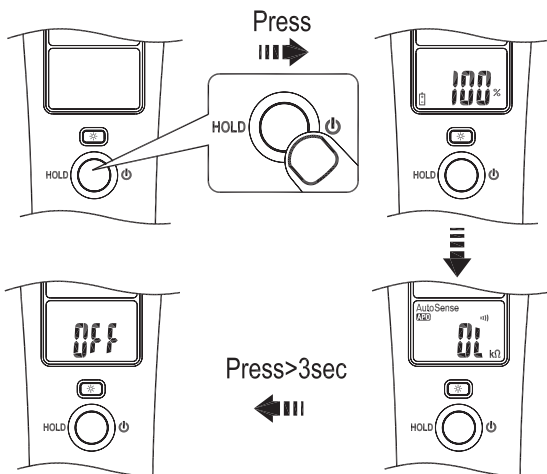
Следуйте приведенным ниже инструкциям, в противном случае это может привести к серьезным травмам или смерти

- Необходимо использовать защиту при измерении опасных частей под напряжением.
- Если устройство используется способом, не указанным производителем, защита может быть нарушена.
- Всегда используйте правильные клеммы и диапазон для измерений
- Чтобы снизить риск поражения током не мочите устройство и не храните при повышенной влажности.
- Перед использованием проверьте работу устройства, измерив известный источник напряжения. В случае сомнений обратитесь в сервисный центр.
- Не измеряйте напряжение выше указанного на устройстве
- Во избежание ложных показаний, которые могут привести к поражению электрическим током и травмам, заменяйте батарею, как только появляется индикатор низкого заряда батареи.
- Не используйте устройство рядом с взрывоопасным газом или паром.
- При использовании держите пальцы в безопасной зоне за щитками для пальцев
- Отсоедините тестовый провод от устройства, прежде чем открывать крышку батарейного отсека или корпус
- Соблюдайте осторожность при работе с напряжениями выше 30 Vac rms, 42 Vac peak, или 60 Vdc. Эти напряжения представляют опасность поражения электрическим током.
- Узлы, которые будут использоваться для измерений УСТРОЙСТВОМ, должны иметь НОМИНАЛ, соответствующий КАТЕГОРИИ ИЗМЕРЕНИЙ III или IV в соответствии с IEC 61010-031, и должны иметь НОМИНАЛЬНОЕ напряжение, равное по меньшей мере напряжению измеряемой цепи.
- Не подвергайте устройство высоким температурам и влажности.

Символы на Устройстве и Руководстве

	Риск поражения током
	См. руководство
	Измерение DC
	Устройство защищено двойной изоляцией
	Батарея
	Заземление
	Измерение AC
	Соответствует директивам ЕС
	Раздельный сбор
	Допускается использование с неизолированными проводами под напряжением.

Питание Вкл/ Выкл

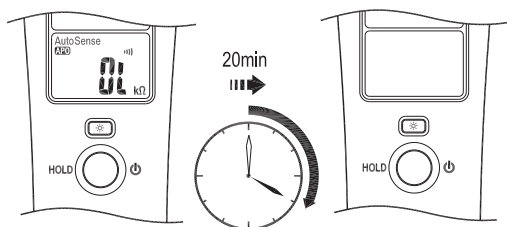


При включении устройство отображает заряд батареи. Замените батарею, когда отображается <10%.

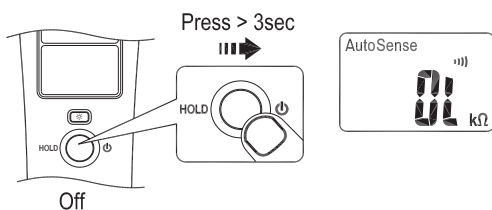
Внимание

Устройство включается в Ω / режиме непрерывности.

Автоматическое Выключение

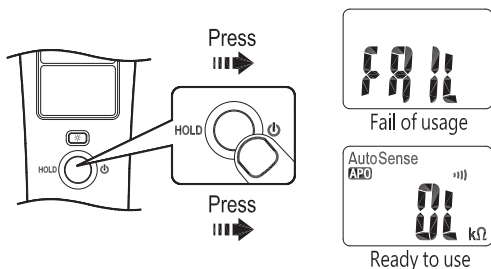


Отключить Автоматическое Выключение



Выключите счетчик и удерживайте кнопку Power, пока сегмент «APO» не мигнет 3 раза.

Помощь Самопроверки



Не выполняйте измерения при зарядке, это приведет к сбою самотестирования.

⚠ **Внимание**

Не используйте измеритель, когда отображается сообщение «FAIL». Сбой может существовать, даже если «FAIL» не отображается.

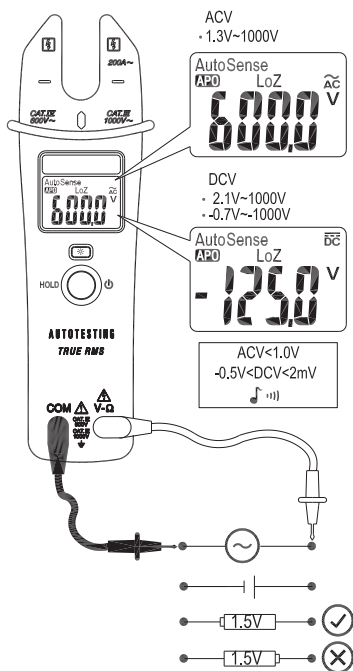
⚠ Внимание

Если использовать рядом с устройствами, вызывающими помехи, это может привести к нестабильным показаниям или большим погрешностям.

AC V / DC V

⚠ Внимание

При подключении измерительных проводов к цепи или устройству сначала подключите черный провод, а затем красный; при отключении сначала отключите красный провод, а затем черный

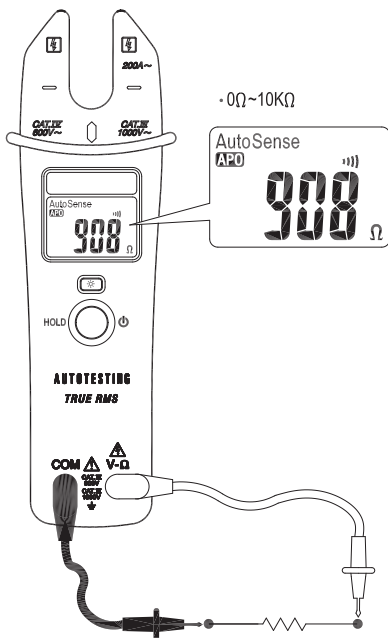


Входное сопротивление

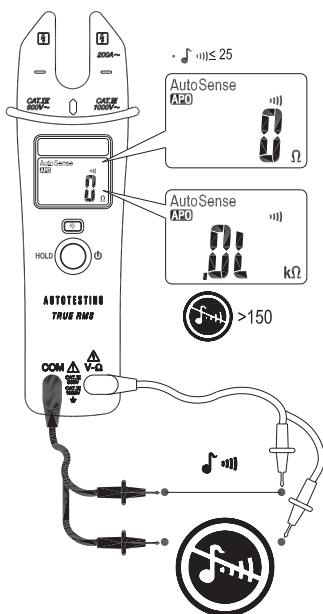
$\geq 6k\Omega$ для входного напряжения до 30V. Сопротивление увеличивается с увеличением входного напряжения примерно $420K\Omega$ при 1000V.

⚠ Внимание

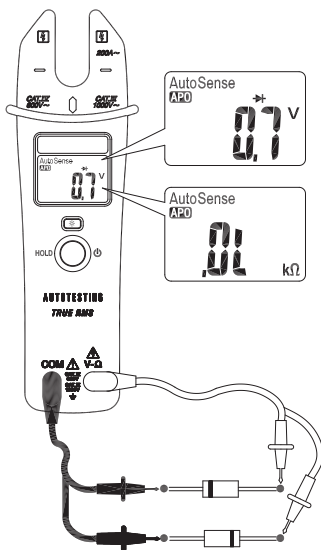
Не применяйте напряжение выше 1000VDC / 1000VAC
VAC

Сопротивление

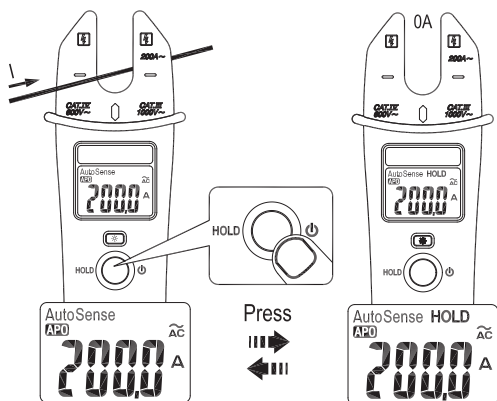
Непрерывность



Диод



Умное Удержание

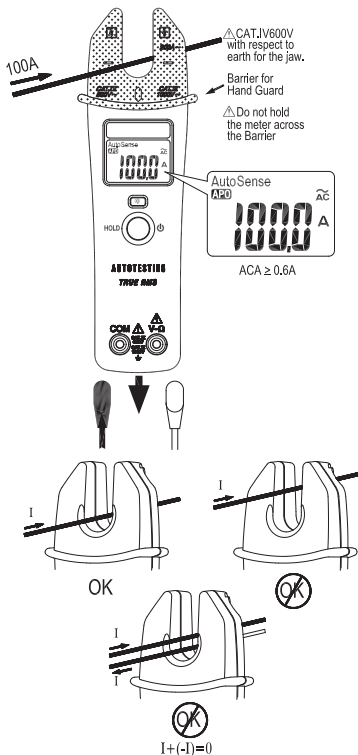


Удержание данных недоступно, когда отображается “OL K Ω ” без сигналов входа.

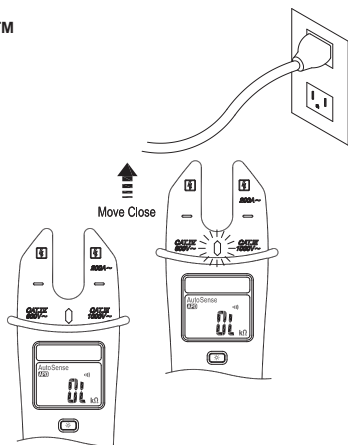
Внутренний звуковой оповещатель будет работать с ЖК-дисплеем в режиме удержания данных:

1. Устройство измеряет сигнал, отличный от показаний ЖК-дисплея.
2. Измеряемый сигнал - это та же единица, что и показание ЖК-дисплея, и на 50 единиц больше, чем показание ЖК-дисплея.

AC A

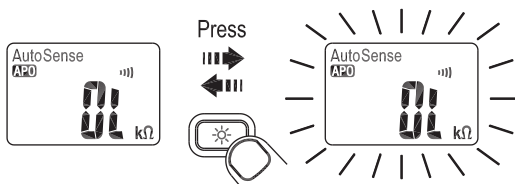


VoltSense™

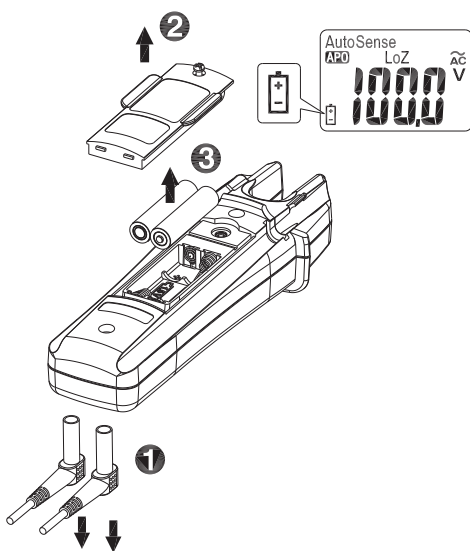
! **Внимание**

Светодиод VoltSense показывает электрическое поле. Если VoltSense не горит, напряжение все еще может присутствовать.

Подсветка Вкл/Выкл



Замена Батарей



Обслуживание

Не пытайтесь починить самостоятельно. Не содержит деталей для обслуживания пользователем. Ремонт и осмотр должны проводить профессионалы. Для обеспечения максимальной точности калибруйте устройство один раз в год.

Чистка

Протирайте корпус сухой тканью и моющим средством, но не используйте грубую ткань и агрессивные растворители.

Спецификации

1-1 Общие спецификации

Разряд ЖК-дисплея : ЖК-дисплей со счетом до 9999

Отображение диапазона :

“OL” отобр. для функций “Ω” и “V” , отображает истинное значение “A” .

Скорость измерения : 2 (раз/ сек)

Габариты: (Ш x В x Д) : 54mm x 193mm x 31mm

Вес: 280g включая батарею.

Напряжение батареи : батареи AAA 1.5V x 2.

Срок службы батареи: 300 часов, АЛКАЛИНОВАЯ.

Макс. размер измерения : диаметр 16mm .

EN61010-1, EN61010-2-032, EN61010-2-033, EN 61326-1

Категория перенапряжения:

EN 61010-1 1000V CAT.Ⅲ , 600V CAT.Ⅳ.

CAT	Использование
I	Измерять контуры без напряжения
II	Измерять низковольтные контуры
III	Стационарное оборудование
IV	Источники с низким напряжением

1-2 Условия Эксплуатации

В помещении.

Уровень загрязнения : 2

Рабочая высота : 2000m (6562 ft)

Рабочая температура : 0°C ~ 30°C (влажность ≤80%)

30°C ~ 40°C (влажность ≤75%)

40°C ~ 50°C (влажность ≤45%)

Температура хранения :

-20 до +60°C, влажность 0 до 80% (без батареи).

Температурный коэффициент :

0.2 x (Указ. точность) / °C, < 18°C, > 28°C .

Вибрация: Синусоидальная вибрация на

MIL-PRF-28800F (5 ~ 55Hz, 3g макс.)

Защита от падения: с высоты 4 фута на балку на бетоне

1-3 Электрические Спецификации

Точность \pm (% считывания + количество младших разрядов) при $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ (влажность $\leq 80\%$)

Точность в течение одного года после калибровки.

Функция AC :

Характеристики АСА связаны по АС, истинным является значение RMC. Для несинусоидальных сигналов дополнительная точность по

коэффициенту нормы (К.Н.) :

Доб 3.0% для С.Ф. 1.0 ~ 2.0. Доб 5.0%

для С.Ф. 2.0 ~ 2.5. Доб 7.0% для С.Ф.

2.5 ~ 3.0.

Напряжение DC

Диапазон	Разрешение	Точность
2.1V ~ 1000V	0.1V	$\pm(0.3\% + 2D)$
-0.7V ~ -1000V	0.1V	$\pm(0.3\% + 2D)$

Защита от перенапряжения : AC 1000Vrms, 1000Vdc

Макс. время работы : 30сек при более 30V.

Входное сопротивление : > 6k Ω для входного напряжения до 30V.

Сопротивление увеличивается с увеличением входного напряжения примерно 420K Ω при 1000V.

Напряжение AC

Диапазон	Разрешение	Точность
1.3V ~ 1000.0V	0.1V	$\pm(0.9\% + 3D)$ (50Hz~60Hz) $\pm(1.5\% + 3D)$ (61Hz~500Hz)

Защита от Перенапряжения : AC 1000Vrms, 1000Vdc

Макс. время работы : 30sec. при более 30V.

Входное сопротивление : > 6k Ω для входного напряжения до 30V. Сопротивление увеличивается с увеличением входного напряжения примерно 420K Ω при 1000V.

Резистор / Непрерывность

Диапазон	Разрешение	Точность
0Ω ~ 10kΩ	1Ω	±(0.9% + 2D)

Защита от Перенапряжения : AC 1000Vrms, 1000Vdc

Макс. открытое напряжение : 1.6V.

Continuity : Встроенный гудок издает звуковой сигнал, когда измеренное сопротивление меньше 25Ω и перестает, когда сопротивление выше 400Ω, между 25Ω и 400Ω гудок может издавать сигнал или нет

Диод

Диапазон	Разрешение	Точность
0.4V ~ 0.8V	0.1V	±(1.0% + 3D)

Защита от Перенапряжения : AC 1000Vrms, 1000Vdc

Ток AC

Диапазон	Разрешение	Точность
1.5A ~ 200.0A	0.1A	±(3.0% + 5D)

Влияние смежного проводника: <0.08A/A

Частотный ответ: 50 ~ 60Hz (Синусоидальная волна)

VoltSense

80V ~ 1000V AC с 50Hz ~ 60Hz

Ограниченная Гарантия

Ограниченная ГарантияПервому покупателю этого устройства предоставляется гарантия от дефектов материалов при производстве в течение 3 лет с даты покупки.В течение гарантийного периода производитель, по своему усмотрению, заменит или отремонтирует дефект при условии наличия дефекта или неисправности.Эта гарантия не распространяется на одноразовые батареи или повреждения в результате неправильного или небрежного обращения, несчастного случая, несанкционированного ремонта или модифицирования, загрязнения или эксплуатации в ненадлежащих условиях.Любые гарантии, вытекающие из продажи этого продукта, включая гарантии товарной пригодности и пригодности для определенных целей, ограничиваются вышеупомянутой информацией.Производитель не несет ответственности за невозможность использования устройства, а также побочные или косвенные убытки, расходы или экономические убытки, а также за любые претензии, включая претензии в отношении подобного ущерба, расходов или экономических потерь.Законы некоторых стран или штатов различаются, поэтому указанные выше ограничения или исключения могут не относиться к вам.



www.appatech.com

APAC

MGL APPA Corporation

✉ cs.apac@mgl-intl.com

Flat 4-1, 4/F, No. 35,
Section 3 Minquan East Road,
Taipei, Taiwan

Tel: +886 2-2508-0877

台灣

產品名稱: 電力測試儀

製造年月: 請見盒內產品背面標籤上標示

生產國別: 請見盒底

使用方法: 請參閱內附使用手冊

注意事項: 請依照內附說明文件指示進行操作

製造商: 邁世國際瑞星股份有限公司

經銷商: 邁世國際瑞星股份有限公司

地址: 台北市中山區民權東路三段35號4樓

信箱: cs.apac@mgl-intl.com

電話: 02-2508-0877

中国

产品名称: 电力测试仪

产地: 台湾

生产企业: 迈世国际瑞星股份有限公司

进口企业: 广东迈世测量有限公司

地址: 东莞市清溪镇埔星东路72号

客服热线: 400-099-1987

客服邮箱: cs.cn@mgl-intl.com



Incorporated with MGL

700020047 JULY 2021 V1

©2021 MGL International Group Limited. All rights reserved.
Specifications are subject to change without notification.