

APPA®

36R III

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
YEAR 5
LIMITED
WARRANTY

- EN** All New Designed AC/DC Clamp Multimeter
- TC** 全新設計之交流電/直流電鉗式萬用電表
- SC** 全新設計之交流電/直流電鉗式萬用電表
- JP** まったく新しい設計のAC / DCクランプマルチメータ
- RU** КЛЕЩИ-МУЛЬТИМЕТР ПЕРЕМЕННОГО/ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Read First

Safety Information

Understand and follow operating instructions carefully. Use the meter only as specified in this manual; otherwise, the protection provided by the meter may be impaired.

Warning

This identifies hazardous conditions and actions that could cause BODILY HARM or DEATH. To avoid possible danger, follow below guidelines.












- 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 blinks.
- 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 60Vdc. 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.

- Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance, continuity, diodes.
- Individual protective equipment should be used if HAZARDOUS LIVE parts in the installation where measurement is to be carried out could be ACCESSIBLE.

Caution

- Disconnect the test leads from the test points before changing the position of the function rotary switch.
- Never connect a source of voltage with the function rotary switch in resistance, diode, continuity, and capacitance position.
- Do not expose Meter to extremes in temperature of high humidity.

Symbols as marked on the meter and Instruction manual

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


Maintenance

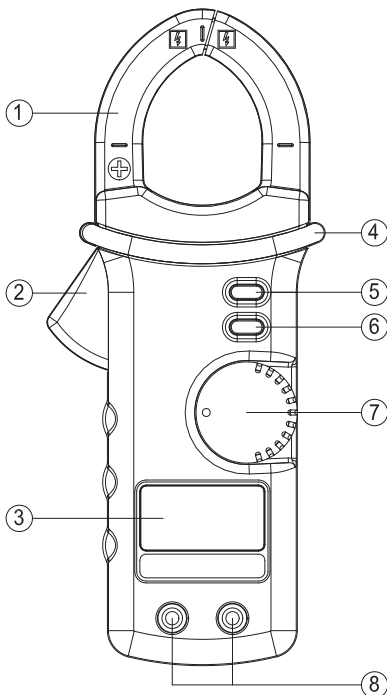
Do not attempt to repair this Meter. It contains no user-serviceable parts. Repair or servicing should only be performed by qualified personal.

Cleaning

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

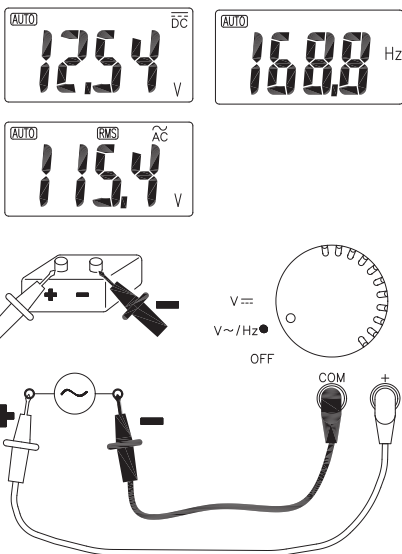
Front Panel Illustration

1. Jaw
2. Trigger
3. LCD Display
4. Barrier for Hand Guard
5. HOLD/MAX
6. Function button / ZERO A () / Backlight
7. Rotary Switch
8. Input Terminal



Making Basic Measurements

Measuring AC/DC Voltage and Frequency



Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

Warning

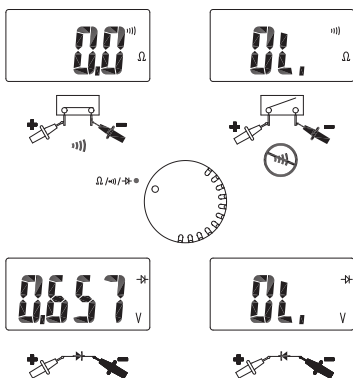
When connecting the test leads to the DUT (Device Under Test) connect the common test leads before connecting the live test leads; when removing the test leads, remove the live test leads before removing the common test leads.

Measuring Resistance



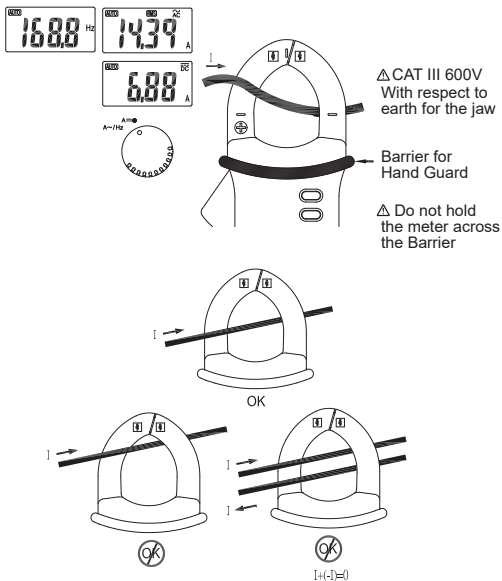
Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

Measuring Continuity/Diode



Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

Measuring AC/DC Ampere and Frequency



Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

Warning

The barrier on the JAW is indicating the limit of safe access of the hand-held part, do not hold over the barrier when in normal use.

Using the Function

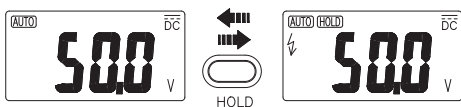
Select the Function



Switch Position	Function
V \sim / Hz	\tilde{V} \rightarrow Hz
Ω / ω / ∇	Ω \rightarrow ω \rightarrow ∇
A \sim / Hz	\tilde{A} \rightarrow Hz
A $\overline{=}$	DCA ZERO

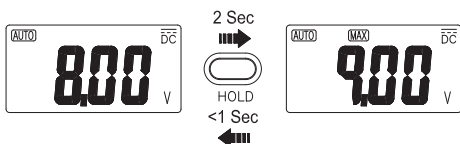
Press the function button to change the function on the same switch position.

Smart Hold Enable / Disable



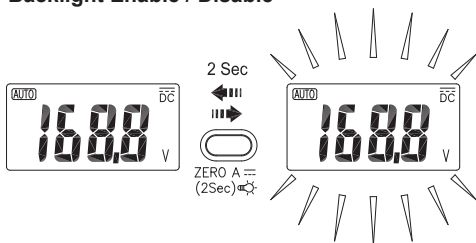
The meter will beep continuously and the display will flash if the measured signal is larger than the display reading by 50 counts. (However, it can not detect across the AC and DC Voltage/Current).

MAX Hold Enable / Disable



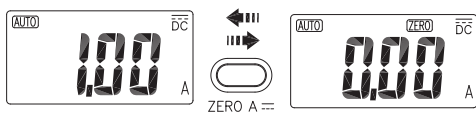
In the MAX function, the meter records the max value. When the inputs goes above the recorded max value, the meter records the new value.

Backlight Enable / Disable

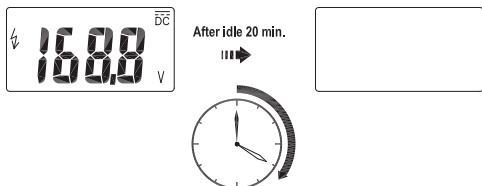


Press the Backlight button to turn the backlight on/off.

DCA ZERO Enable / Disable

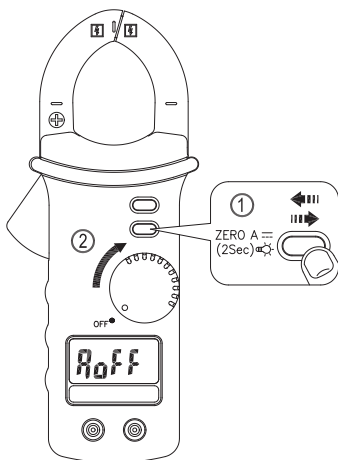


Auto Power off(APO)



Wake up the meter by dialing the switch or pressing any button.

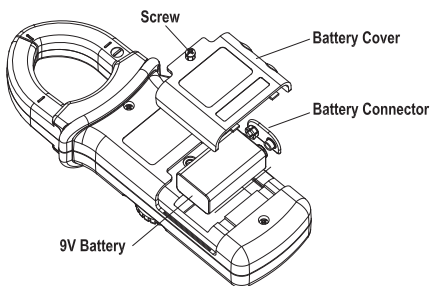
Disable Auto Power off



Dial the switch and press the function button to select the measuring function.

Battery Replacement

Replace the battery as soon as the low battery indicator appears, to avoid false reading. Refer to the following figure to replace the batteries



Remove test leads from Meter before opening the battery cover or Meter case.

Specifications

1-1 General Specifications

Display Count : 6000 digit large scale LCD readout.

Overrange Display : OL or -OL

Conversion Rate : 3 times/second

Dimensions : 82 mm (W) x 208 mm (L) x 41 mm (H).

Weight : 360 grams (including battery).

Power requirement : 9Vx1 battery (6LR61 or 6F22)

Battery life (based on Alkaline Battery):

250 hours when measuring DCV and Backlight is off.

50 hours when measuring DCA and Backlight is off.

Maximum Conductor Size : 35mm

LVD : EN61010-1, EN61010-2-032, EN61010-2-033

EMC : EN61326-1

Installation Category : CAT.III. 600V for Jaw.

CAT.III. 600V, CAT.IV.300V for Terminals.

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.

Maximum operating altitude : 2000m (6562ft)

Operating temperature : -10°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 (no batteries).

Temperature coefficient :

0.2 x (Specified accuracy) / °C, < 18°C, > 28°C

Pollution Degree : 2

Shock vibration :

MIL-PRF-28800F for A class 2 Instrument

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.

ACV and ACA specifications are ac coupled, true R.M.S. for square wave, accuracy is unspecified. All AC voltage specified in this document are RMS value.

For non-sinusoidal waveforms, Additional Accuracy by Crest Factor (C.F.) :

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

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

Add 4.0% for C.F. 2.5 ~ 3.0.

Max. Crest Factor of Input Signal :

3.0@3000 counts

2.0@4500 counts

1.5@6000 counts

Frequency Response is specified for sine waveform.

Position Error of Clamp: Add $\pm 1.0\%$ of LCD reading.

DC Voltage

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
6.000V	6.600V	0.001V	$\pm(0.7\% + 2D)$
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	

Input Impedance: 10M Ω

Overload Protection: AC/DC 600V

AC Voltage

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
6.000V	6.600V	0.001V	±(1.5% +5D)
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	

LCD displays 0 counts when the reading < 10 counts.

Frequency Response : 40Hz to 400Hz

Input Impedance : 10MΩ

Overload Protection : AC/DC 600V

DC Ampere

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
60.00A	66.00A	0.01A	±(1.9% +5D)
600.0A	660.0A	0.1A	

Overload Protection : AC/DC 600A

AC Ampere

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
60.00A	66.00A	0.01A	±(1.9% +5D)
600.0A	660.0A	0.1A	

LCD displays 0 counts when the reading < 10 counts.

Frequency Response: 40Hz to 400Hz

Overload Protection: AC/DC 600A

Resistor

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.9% + 5D)
6.000kΩ	6.600kΩ	0.001kΩ	±(0.9% + 2D)
60.00kΩ	66.00kΩ	0.01kΩ	
600.0kΩ	660.0kΩ	0.1kΩ	
6.000MΩ	6.600MΩ	0.001MΩ	
40.00MΩ	44.00MΩ	0.01MΩ	±(1.5% + 5D)

There is a little rolling less than ± 50 digits when measuring $> 10.00 \text{ M}\Omega$.

Overload Protection: AC/DC 600V

Continuity

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.9%+5D)

Continuity: Built-in buzzer sounds when measured resistance is less than 20Ω and sounds off when measured resistance is more than 200Ω , Between 20Ω to 200Ω the buzzer maybe sound or off either.

Continuity Indicator: 2.7kHz Tone Buzzer

Response Time of Buzzer: $< 500\mu\text{sec}$.

Overload Protection: AC/DC 600V

Diode

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
1.500V	1.550V	0.001V	±(1.5%+3D)

Open Circuit Voltage : Approx. 1.8V

Overload Protection : AC/DC 600V

Frequency

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
1000.0Hz	1000.0Hz	0.1Hz	±(1.0% + 2D)
10.000kHz	10.000kHz	0.001kHz	
50.00kHz	55.00kHz	0.01kHz	

ACV Minimum Sensitivity: > 6V (for 1Hz ~ 10kHz),
> 20V (for 10kHz ~ 50kHz)

ACA Minimum Sensitivity: > 6A (for 1Hz ~ 1kHz)

Minimum Frequency: 1Hz

Overload Protection: AC/DC 600V or 600A

Limited Warranty

This meter is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for 3 years 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.

請務必閱讀

安全性資訊

了解並謹慎遵守操作指示。請按照說明書使用儀表，否則儀表的保護作用可能會降低。

警告

代表可能會造成人體受傷或死亡的危險情況或動作。為避免潛在危險，請遵守以下守則。

- 若未以製造商指定的方式使用設備，設備的保護作用可能會降低。
- 務必以正確的端子、開關位置和量程進行量測。
- 為降低火災或觸電風險，請勿將本產品暴露在雨中或濕氣中。
- 請先量測已知電壓，以確認儀表功能正常。若有疑問，請送修儀表。
- 請勿在電極間或任一電極與接地間施加超過儀表上標示的額定電壓。
- 為避免讀表錯誤進而導致觸電和受傷，請在低電量圖示開始閃爍時更換電池。
- 請勿在爆炸性氣體或蒸氣周遭使用儀表。
- 使用測試棒或探針時，請將手指置於護指擋板後。
- 開啟電池蓋或儀表外殼前，請先從儀表取下測試棒。
- 電壓達到 30 Vac rms、42 Vac 峰值或 60 Vdc 以上時，請謹慎使用，因為會引發觸電危險。
- 根據 IEC 61010-031 的規定，用於電源量測的探針配件應達到第三或第四量測類別等級，且其額定電壓應至少達到待量測電路的電壓。
- 切斷電路電源，並在測試電阻、導通性和二極體前，對所有高電壓電容器進行放電。
- 若在欲進行量測的安裝過程中可能會接觸危險帶電零件，應使用個人防護裝備。

注意

- 切換功能旋轉開關的位置時，請先將測試棒從測試點移開。
- 切勿將電壓源連接設定在電阻、二極體、導通性和電容位置的功能旋轉開關。
- 請勿在高濕度環境中將儀表暴露在極端溫度下。

儀表上和說明書內的標誌

	觸電風險
	請參閱說明書
	DC 量測
	AC 量測
	直流和交流電流
	雙重或加強絕緣保護的設備
	電池
	接地
	符合歐盟指令
	可在危險帶電導體周遭使用及從其移開
	請勿隨意丟棄本產品。

維護

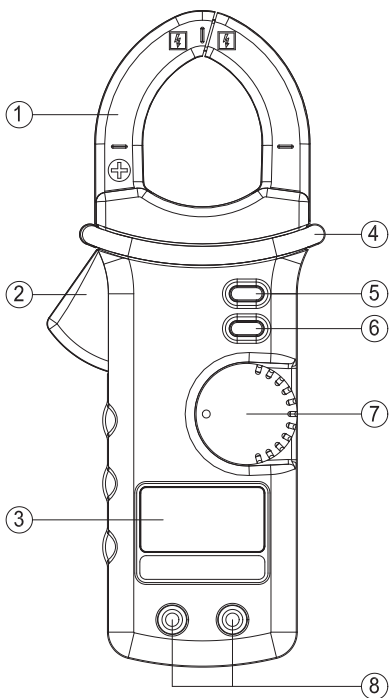
請勿嘗試修理儀表。儀表並未內含使用者可自行維修的零件。只有符合資格的人員可進行修繕或維修工作。

清潔

以乾布和清潔劑定期擦拭外殼。請勿使用研磨劑或溶劑。

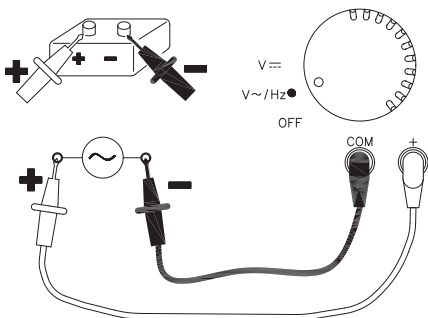
正面面板圖示

1. 鉗頭
2. 觸發鍵
3. LCD 顯示螢幕
4. 護手擋板
5. 保留 / 最大讀值
6. 功能鍵 / ZERO A (---) / 背光功能
7. 旋轉開關
8. 輸入端子



進行基本量測

量測 AC/DC 電壓和頻率

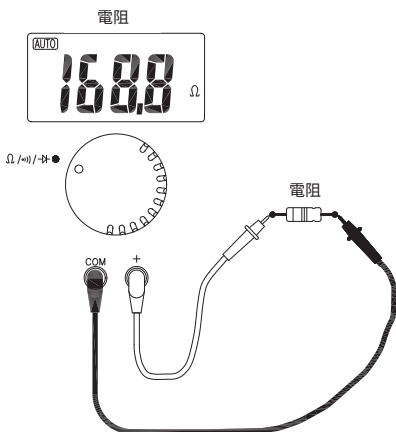


調整開關，並按下功能鍵選擇量測功能。

警告

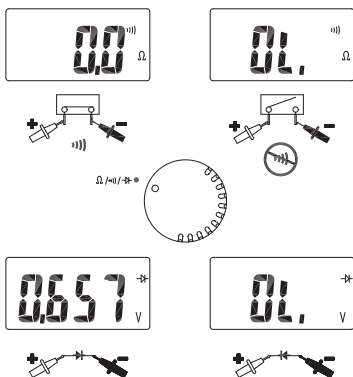
將測試棒連接到 DUT (被測件) 時，請在連接帶電測試棒前先連接共用測試棒。將測試棒移開時，先移開帶電測試棒，再移開共用測試棒。

量測電阻



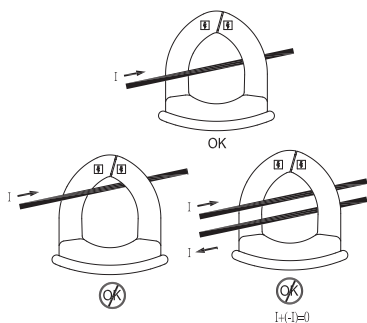
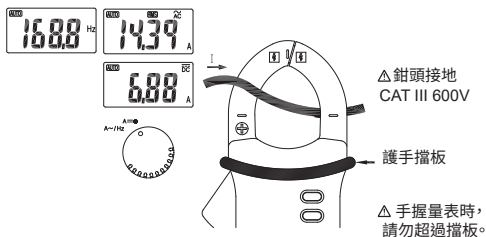
調整開關，並按下功能鍵選擇量測功能。

量測導通性／二極體



調整開關，並按下功能鍵選擇量測功能。

量測 AC / DC 安培和頻率



調整開關，並按下功能鍵選擇量測功能。

警告

鉗頭的擋板限制手握部位不得超過安全使用量程，因此請勿在正常使用下將手握超過擋板。

使用功能

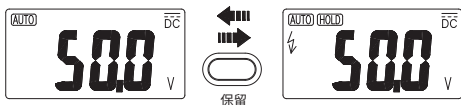
選擇功能



開關位置	功能
V~/Hz	\tilde{V} \rightarrow Hz
Ω / ω / ∇	Ω \rightarrow ω \rightarrow ∇
A~/Hz	\tilde{A} \rightarrow Hz
A=	DCA ZERO

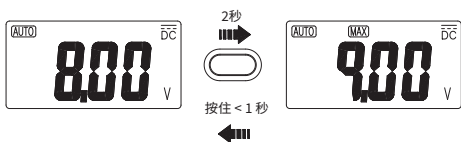
按下功能鍵，切換同一開關位置的功能。

開啟／關閉智慧保留功能



若量測到的訊號超過顯示讀值 50 計數，儀表將持續發出嗶嗶聲，且螢幕將會閃爍。(然而，儀表無法偵測超過 AC 和 DC 電壓／電流的訊號)。

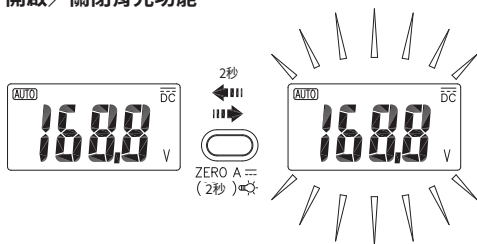
開啟／關閉最大讀值保留功能



在最大讀值功能下，儀表會記錄最大值。

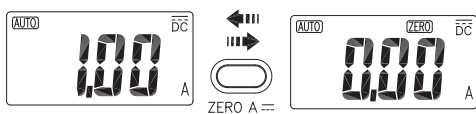
輸入值超過記錄的最大值時，儀表會記錄新的讀值。

開啟／關閉背光功能

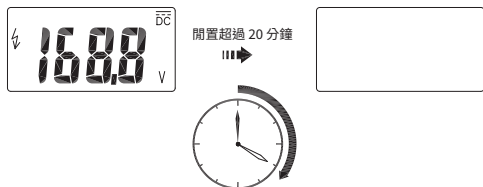


按下 Backlight 按鈕以開啟／關閉背光功能。

開啟／關閉 DCA 歸零功能

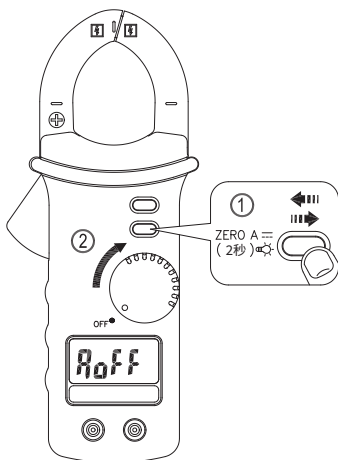


自動關機 (APO) 功能



旋轉開關或按下任一按鈕以喚醒儀表。

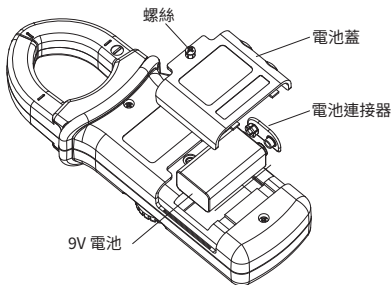
關閉自動關機功能



調整開關，並按下功能鍵選擇量測功能。

更換電池

出現低電量圖示時，請盡速更換電池，以免讀數錯誤。請按照下列圖示更換電池



開啟電池蓋或儀表外殼前，請先從儀表取下測試棒。

規格

1-1 基本規格

顯示計數：6000 位數 LCD 大螢幕

超壓顯示：OL 或 -OL

轉換速率：3 次／秒

尺寸：82 mm (寬) x 208 mm (長) x 41 mm (高)。

重量：360 克 (含電池)。

電力需求：9Vx1 電池 (6LR61 或 6F22)

電池壽命 (鹼性電池)：

於背光功能關閉的情況下，可量測 DCV 持續 250 小時。

於背光功能關閉的情況下，可量測 DCA 持續 50 小時。

最大導體尺寸：35mm

LVD：EN61010-1、EN61010-2-032、EN61010-2-033

EMC：EN61326-1

安裝類別：鉗型表 CAT.III.600V。

端子 CAT.III.600V、CAT.IV.300V。

I	未連接電源的電路。
II	直接連接到低電壓設備的電路。
III	建築設備。
IV	低電壓設備電源。

1-2 環境條件

室內使用。

最高操作海拔：2000m (6562ft)

操作溫度：-10°C ~ 30°C，≤80%RH

30°C ~ 40°C，≤75%RH

40°C ~ 50°C，≤45%RH

存放溫度：-20 到 60°C，0 到 80% RH (無安裝電池)。

溫度係數：0.2 x (指定準確度) / °C，< 18°C 或 > 28°C

汙染等級：2

衝擊振動：符合 MIL-PRF-28800F 2 級儀器

防摔保護：4 英尺硬木和水泥地防摔

1-3 電氣規格

溫度 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 且相對溼度低於 80% R.H. 時，準確度 \pm (% 讀值 + 最低有效位數)。以一年為周期進行重新校準後，測試準確度。

ACV 和 ACA 規格值為交流耦合，且為真有效值。方波的準確度不定。本文所述的所有 AC 電壓均為 RMS 值。

不同非正弦波峰值因數 (C.F.)

需另加的準確度誤差：

C.F. 1.0 ~ 2.0 時應再加 1.0%。

C.F. 2.0 ~ 2.5 時應再加 2.5%

C.F. 2.5 ~ 3.0 時應再加 4.0%

輸入訊號的最大峰值因數：

計數 3000 時的峰值因數為 3.0

計數 4500 時的峰值因數為 2.0

計數 6000 時的峰值因數為 1.5

指定正弦波的頻率響應。

鉗夾位置誤差：LCD 讀數 $\pm 1.0\%$ 。

DC 電壓

量程	OL 讀值	解析度	準確度
6.000V	6.600V	0.001V	$\pm(0.7\% + 2D)$
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	

輸入阻抗：10M Ω

過載保護：AC/DC 600V

AC 電壓

量程	OL 讀值	解析度	準確度
6.000V	6.600V	0.001V	±(1.5% +5D)
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	

讀值 < 10 計數時，LCD 會顯示計數為 0。

頻率響應：40Hz 到 400Hz

輸入阻抗：10MΩ

過載保護：AC/DC 600V

DC 安培

量程	OL 讀值	解析度	準確度
60.00A	66.00A	0.01A	±(1.9% +5D)
600.0A	660.0A	0.1A	

過載保護：AC/DC 600A

AC 安培

量程	OL 讀值	解析度	準確度
60.00A	66.00A	0.01A	±(1.9% +5D)
600.0A	660.0A	0.1A	

讀值 < 10 計數時，LCD 會顯示計數為 0。

頻率響應：40Hz 到 400Hz

過載保護：AC/DC 600A

電阻器

量程	OL 讀值	解析度	準確度
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.9% + 5D)
6.000kΩ	6.600kΩ	0.001kΩ	±(0.9% + 2D)
60.00kΩ	66.00kΩ	0.01kΩ	
600.0kΩ	660.0kΩ	0.1kΩ	
6.000MΩ	6.600MΩ	0.001MΩ	
40.00MΩ	44.00MΩ	0.01MΩ	±(1.5% + 5D)

量測 >10.00 MΩ 的電阻值時，會有小於 ± 50 位數的些許誤差。

過載保護：AC/DC 600V

導通性

量程	OL 讀值	解析度	準確度
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.9%+5D)

導通性：測得電阻小於 20Ω 時，內建式蜂鳴器會響起，並於測得電阻大於 200Ω 時停止。若電阻值落在 20Ω 到 200Ω 間，蜂鳴器可能會響起，也可能會關閉。

導通性指示燈 2.7kHz 蜂鳴器

蜂鳴器的反應時間：< 500 μsec°

過載保護：AC/DC 600V

二極體

量程	OL 讀值	解析度	準確度
1.500V	1.550V	0.001V	±(1.5%+3D)

開路電壓：約 1.8V

過載保護：AC/DC 600V

頻率

量程	OL 讀值	解析度	準確度
1000.0Hz	1000.0Hz	0.1Hz	±(1.0% + 2D)
10.000kHz	10.000kHz	0.001kHz	
50.00kHz	55.00kHz	0.01kHz	

ACV 最低靈敏度： > 6V (1Hz ~ 10kHz)
> 20V (10kHz ~ 50kHz)

ACA 最低靈敏度： > 6A (1Hz ~ 1kHz)

最低頻率： 1Hz

過載保護： AC/DC 600V 或 600A

有限保固

儀表的原購買者享有自購買日起算 3 年的保固期，期間內的材料或工藝瑕疵均適用。於保固期間，製造商得於確認瑕疵或故障後，選擇是否換新或修理有瑕疵的產品。

本保固服務不包含保險絲、拋棄式電池，或因濫用、疏忽、意外、擅自維修或更換、汙損，或異常操作狀況或處理動作造成的損壞。

銷售本產品所衍生的默示保固，包括但不限於適銷性和適用於特定目的的默示保固，僅限於上述保固事項。就儀器使用權喪失，或其他附帶或衍生性損害、費用或經濟損失，或對該損害、費用或經濟損失提出的任何求償，製造商概不負責。由於部分州或國家的法律不同，因此上述限制或例外情況可能不適用於您。

请务必阅读

安全性资讯

了解并谨慎遵守操作指示。请按照说明书使用仪表，否则仪表的保护作用可能会降低。

警告

代表可能会造成人体受伤或死亡的危险情况或动作。为避免潜在危险，请遵守以下守则。

- 若未以制造商指定的方式使用设备，设备的保护作用可能会降低。
- 务必以正确的端子、开关位置和量程进行量测。
- 为降低火灾或触电风险，请勿将本产品暴露在雨中或湿气中。
- 请先量测已知电压，以确认仪表功能正常。若有疑问，请送修仪表。
- 请勿在电极间或任一电极与接地间施加超过仪表上标示的额定电压。
- 为避免读表错误进而导致触电和受伤，请在低电量图示开始闪烁时更换电池。
- 请勿在爆炸性气体或蒸气周遭使用仪表。
- 使用测试棒或探针时，请将手指置于护指挡板后。
- 开启电池盖或仪表外壳前，请先从仪表取下测试棒。
- 电压达到 30 Vac rms、42 Vac 峰值或 60 Vdc 以上时，请谨慎使用，因为会引发触电危险。
- 根据 IEC 61010-031 的规定，用于电源量测的探针配件应达到第三或第四量测类别等级，且其额定电压应至少达到待量测电路的电压。
- 切断电路电源，并在测试电阻、导通性和二极管前，对所有高电压电容器进行放电。
- 若在欲进行量测的安装过程中可能会接触危险带电零件，应使用个人防护装备。

注意

- 切换功能旋转开关的位置时, 请先将测试棒从测试点移开。
- 切勿将电压源连接设定在电阻、二极管、导通性和电容位置的功能旋转开关。
- 请勿在高湿度环境中将仪表暴露在极端温度下。

仪表上和说明书内的标志

	触电风险
	请参阅说明书
	DC 量测
	AC 量测
	直流和交流电流
	双重或加强绝缘保护的设备
	电池
	接地
	符合欧盟指令
	可在危险带电导体周遭使用及从其移开
	请勿随意丢弃本产品

维护

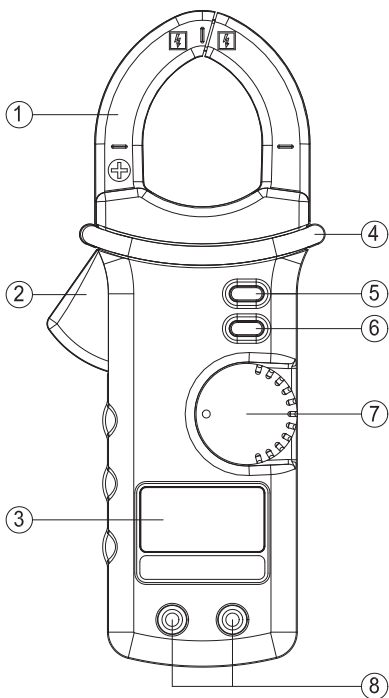
请勿尝试修理仪表。仪表并未内含使用者可自行维修的零件。只有符合资格的人员可进行修缮或维修工作。

清洁

以干布和清洁剂定期擦拭外壳。请勿使用研磨剂或溶剂。

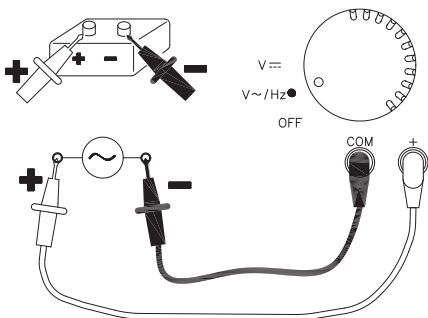
正面面板图示

1. 钳头
2. 触发键
3. LCD 显示萤幕
4. 护手挡板
5. 保留 / 最大读值
6. 功能键 / ZERO A (---) / 背光功能
7. 旋转开关
8. 输入端子



进行基本量测

量测 AC/DC 电压和频率

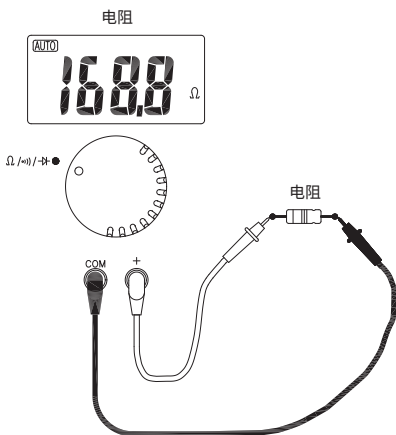


调整开关，并按下功能键选择量测功能。

警告

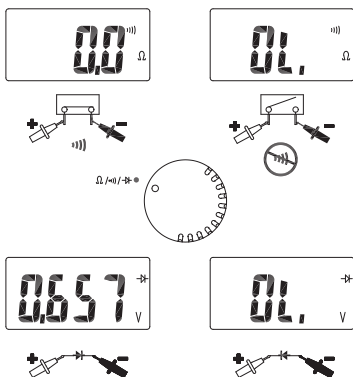
将测试棒连接到 DUT (被测件) 时，请在连接带电测试棒前先连接共用测试棒。将测试棒移开时，先移开带电测试棒，再移开共用测试棒。

量测电阻



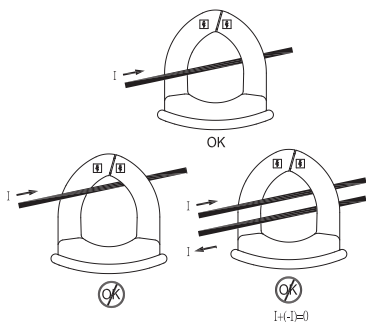
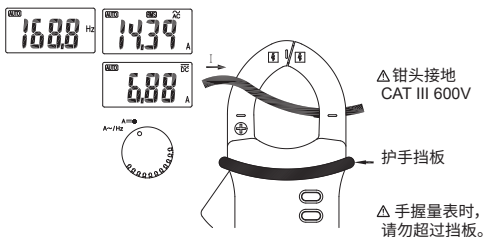
调整开关, 并按下功能键选择量测功能。

量测导通性 / 二极管



调整开关, 并按下功能键选择量测功能。

量测 AC/DC 安培和频率



调整开关, 并按下功能键选择量测功能。

警告

钳头的挡板限制手握部位不得超过安全使用量程, 因此请勿在正常使用下将手握超过挡板。

使用功能

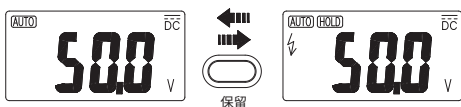
选择功能



开关位置	功能
V~/Hz	\tilde{V} \rightarrow Hz
Ω / ω / ∇	Ω \rightarrow ω \rightarrow ∇
A~/Hz	\tilde{A} \rightarrow Hz
A=	DCA ZERO

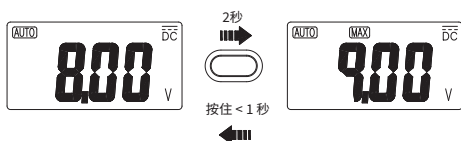
按下功能键, 切换同一开关位置的功能。

开启/关闭智慧保留功能



若量测到的讯号超过显示读值 50 计数, 仪表将持续发出哔哔声, 且萤幕将会闪烁。(然而, 仪表无法侦测超过 AC 和 DC 电压/电流的讯号)。

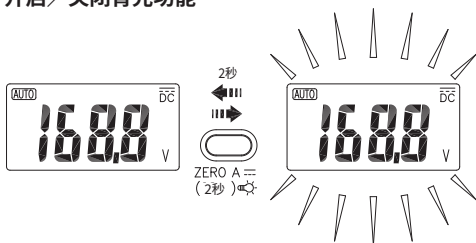
开启/关闭最大读值保留功能



在最大读值功能下, 仪表会记录最大值。

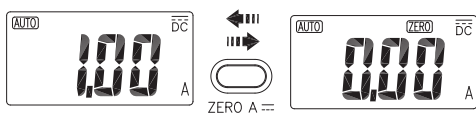
输入值超过记录的最大值时, 仪表会记录新的读值。

开启/关闭背光功能



按下 Backlight 按钮以开启/关闭背光功能。

开启/关闭 DCA 归零功能

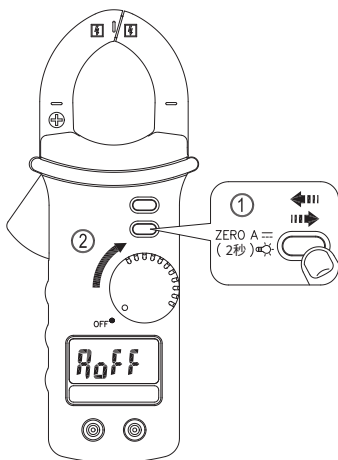


自动关机 (APO) 功能



旋转开关或按下任一按钮以唤醒仪表。

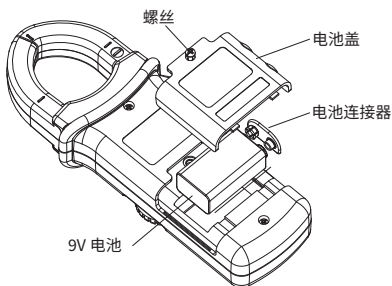
关闭自动关机功能



调整开关, 并按下功能键选择量测功能。

更换电池

出现低电量图示时, 请尽快更换电池, 以免读数错误。请按照下列图示更换电池



开启电池盖或仪表外壳前, 请先从仪表取下测试棒。

规格

1-1 基本规格

显示计数: 6000 位数 LCD 大萤幕

超压显示: OL 或 -OL

转换速率: 3 次/秒

尺寸: 82 mm (宽) x 208 mm (长) x 41 mm (高)。

重量: 360 克 (含电池)。

电力需求: 9Vx1 电池 (6LR61 或 6F22)

电池寿命(碱性电池):

于背光功能关闭的情况下, 可量测 DCV 持续 250 小时。

于背光功能关闭的情况下, 可量测 DCA 持续 50 小时。

最大导体尺寸: 35mm

LVD: EN61010-1、EN61010-2-032、EN61010-2-033

EMC: EN61326-1

安装类别: 钳型表 CAT.III.600V。

端子 CAT.III.600V、CAT.IV.300V。

I	未连接电源的电路。
II	直接连接到低电压设备的电路。
III	建筑设备。
IV	低电压设备电源。

1-2 环境条件

室内使用。

最高操作海拔: 2000m (6562ft)

操作温度: -10°C ~ 30°C, ≤80%RH

30°C ~ 40°C, ≤75%RH

40°C ~ 50°C, ≤45%RH

存放温度: -20 到 60°C, 0 到 80% RH (无安装电池)。

温度系数: 0.2 x (指定准确度) / °C, < 18°C 或 > 28°C

污染等级: 2

冲击振动: 符合 MIL-PRF-28800F 2 级仪器

防摔保护: 4 英尺硬木和水泥地防摔

1-3 电气规格

温度 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 且相对湿度低于 80% R.H. 时, 准确度 \pm (% 读值 + 最低有效位数)。以一年为周期进行重新校准后, 测试准确度。

ACV 和 ACA 规格值为交流耦合, 且为真有效值。方波的准确度不定。本文所述的所有 AC 电压均为 RMS 值。

不同非正弦波峰值因数 (C.F.)

需另加的准确度误差:

C.F. 1.0 ~ 2.0 时应再加 1.0%。

C.F. 2.0 ~ 2.5 时应再加 2.5%

C.F. 2.5 ~ 3.0 时应再加 4.0%

输入讯号的最大峰值因数:

计数 3000 时的峰值因数为 3.0

计数 4500 时的峰值因数为 2.0

计数 6000 时的峰值因数为 1.5

指定正弦波的频率响应。

钳夹位置误差: LCD 读数 $\pm 1.0\%$ 。

DC 电压

量程	OL 读值	解析度	准确度
6.000V	6.600V	0.001V	$\pm(0.7\% + 2D)$
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	

输入阻抗: $10\text{M}\Omega$

过载保护: AC/DC 600V

AC 电压

量程	OL 读值	解析度	准确度
6.000V	6.600V	0.001V	±(1.5% +5D)
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	

读值 < 10 计数时, LCD 会显示计数为 0。

频率响应: 40Hz 到 400Hz

输入阻抗: 10MΩ

过载保护: AC/DC 600V

DC 安培

量程	OL 读值	解析度	准确度
60.00A	66.00A	0.01A	±(1.9% +5D)
600.0A	660.0A	0.1A	

过载保护: AC/DC 600A

AC 安培

量程	OL 读值	解析度	准确度
60.00A	66.00A	0.01A	±(1.9% +5D)
600.0A	660.0A	0.1A	

读值 < 10 计数时, LCD 会显示计数为 0。

频率响应: 40Hz 到 400Hz

过载保护: AC/DC 600A

电阻器

量程	OL 读值	解析度	准确度
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.9% + 5D)
6.000kΩ	6.600kΩ	0.001kΩ	±(0.9% + 2D)
60.00kΩ	66.00kΩ	0.01kΩ	
600.0kΩ	660.0kΩ	0.1kΩ	
6.000MΩ	6.600MΩ	0.001MΩ	
40.00MΩ	44.00MΩ	0.01MΩ	±(1.5% + 5D)

量测 > 10.00 MΩ 的电阻值时, 会有小于 ± 50 位数的些许误差。

过载保护: AC/DC 600V

導通性

量程	OL 读值	解析度	准确度
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.9%+5D)

导通性: 测得电阻小于 20Ω 时, 内建式蜂鸣器会响起, 并于测得电阻大于 200Ω 时停止。若电阻值落在 20Ω 到 200Ω 间, 蜂鸣器可能会响起, 也可能会关闭。

导通性指示灯 2.7kHz 蜂鸣器

蜂鸣器的反应时间: < 500 μsec。

过载保护: AC/DC 600V

二极体

量程	OL 读值	解析度	准确度
1.500V	1.550V	0.001V	±(1.5%+3D)

开路电压: 约 1.8V

过载保护: AC/DC 600V

频率

量程	OL 读值	解析度	准确度
1000.0Hz	1000.0Hz	0.1Hz	±(1.0% + 2D)
10.000kHz	10.000kHz	0.001kHz	
50.00kHz	55.00kHz	0.01kHz	

ACV 最低灵敏度: > 6V (1Hz ~ 10kHz)
> 20V (10kHz ~ 50kHz)

ACA 最低灵敏度: > 6A (1Hz ~ 1kHz)

最低频率: 1Hz

过载保护: AC/DC 600V 或 600A

有限保固

仪表的原购买者享有自购买日起算 3 年的保固期, 期间的材料或工艺瑕疵均适用。于保固期间, 制造商得于确认瑕疵或故障后, 选择是否换新或修理有瑕疵的产品。

本保固服务不包含保险丝、抛弃式电池, 或因滥用、疏忽、意外、擅自维修或更换、污损, 或异常操作状况或处理动作造成的损坏。

销售本产品所衍生的默示保固, 包括但不限于适销性和适用于特定目的的默示保固, 仅限于上述保固事项。就仪器使用权丧失, 或其他附带或衍生性损害、费用或经济损失, 或对该损害、费用或经济损失提出的任何求偿, 制造商概不负责。由于部分州或国家的法律不同, 因此上述限制或例外情况可能不适用于您。

⚠ 初めにお読みください

⚠ 安全上の注意事項

すべての操作指示を理解し、遵守してください。メーターは本マニュアルで指定された方法でのみ使用してください。さもなければ、メーターの保護機能が損なわれることがあります。

⚠ 警告












怪我や死亡事故の原因となる危険な状態や操作を示します。危険を避けるため、以下のガイドラインに従ってください。

- 製造元で指定されていない方法で機器を使用すると、機器の保護機能が損なわれることがあります。
- 測定には必ず正しい端子、スイッチ位置、測定レンジを使用してください。
- 火災や感電の危険を減らすため、本製品は雨や湿気に晒さないでください。
- 値が判明している箇所の電圧を測定して、メーターが正しく動作しているか確かめてください。懸念がある場合は、メーターの点検を依頼してください。
- 端子間、および端子とアース間で、メーターに記載されている定格を超える電圧を加えないでください。
- 測定値を正確に保つために、電池不足のインジケーターが点滅し始めたら、直ちに電池を交換してください。測定が不正確だと感電や怪我の原因となります。
- 爆発性の気体や蒸気のある環境でメーターを使用しないでください。
- テストリードやプローブの使用時は手指をガードの後方に添えてください。
- 電池カバーやメーターのケースを開く場合は、先にメーターからテストリードを外してください。
- 30 Vac (実効)、42 Vac (ピーク)、60Vdc を超える電圧は慎重に扱ってください。これらの電圧は感電の危険を伴います。
- AC電源の測定に用いるプローブ類は、IEC 61010-031に基づく測定カテゴリIIIまたはIVの定格を持ち、測定対象の回路電圧以上の電圧定格を備える必要があります。
- 抵抗、導通、ダイオードをテストする前に、回路の電源を切ってすべての高電圧コンデンサを放電させてください。
- 測定箇所では危険な通電部品が使用されており、接触する可能性がある場合は、個別に保護機器を使用してください。

⚠ 注意

- ロータリースイッチの位置を変更する前に、テスト箇所からテストリードを外してください。
- ロータリースイッチが抵抗、ダイオード、導通、容量測定に設定されている場合は、絶対に電圧源に接続しないでください。
- メーターは極端な温度や高湿に晒さないでください。

メーターとマニュアルに表示される記号

	感電の危険
	マニュアルを参照してください
	DC測定
	AC測定
	直流電流と交流電流の両方
	二重絶縁または強化絶縁で保護された機器
	バッテリー
	アース
	EU指令に適合
	危険な通電導体の周囲、またはそこから外す用途を許可
	本製品は一般ごみとして廃棄してはなりません。

メンテナンス

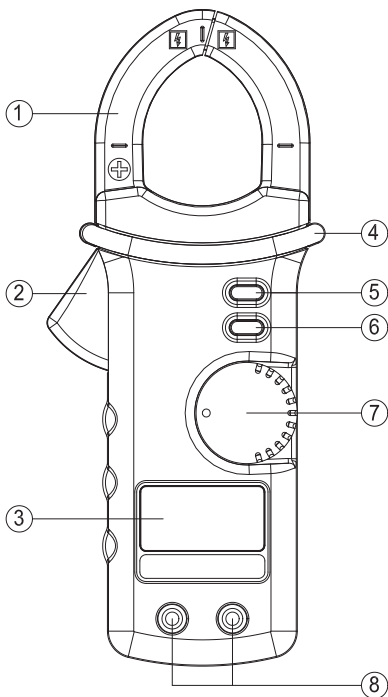
本メーターの修理を試みないでください。ユーザーが修理可能な部品は存在しません。修理点検は資格を有する技術者のみが行えます。

清掃

乾いた布と洗剤を使用して、ケースを定期的に拭き取ってください。研磨剤や溶剤は使用しないでください。

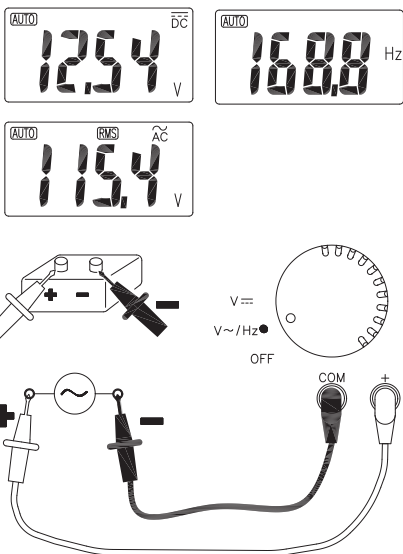
機器の正面図

1. クランプ
2. トリガー
3. LCD ディスプレイ
4. 手指のガード
5. ホールド/最大
6. 機能ボタン/ゼロ A (≡) /バックライト
7. ロータリースイッチ
8. 入力端子



基本測定の方法

AC/DC電圧と周波数の測定



ロータリースイッチを所定の位置へ回して、機能ボタンを押して測定機能を選択します。

⚠ 警告

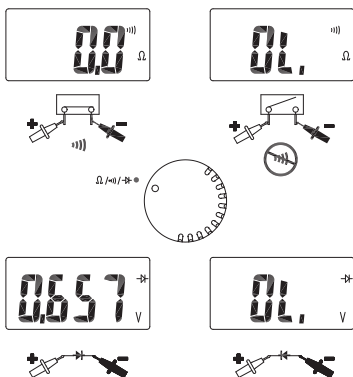
テストリードをDUT (試験対象機器) へ接続する場合、コモンテストリードを先に接続してからライブテストリードを接続してください。また、外す場合はライブテストリードを先に外してから、コモンテストリードを外してください。

抵抗の測定



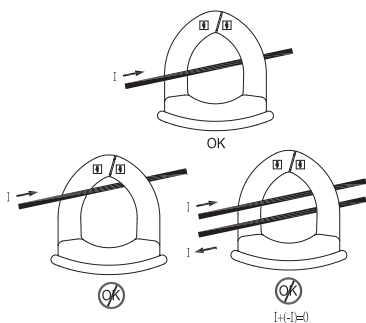
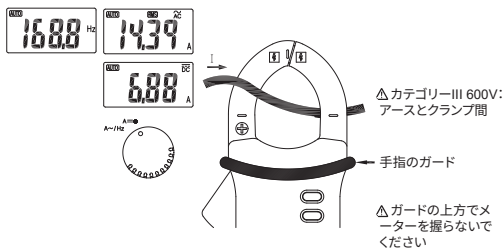
ロータリースイッチを所定の位置へ回して、機能ボタンを押して測定機能を選択します。

導通/ダイオードの測定



ロータリースイッチを所定の位置へ回して、機能ボタンを押して測定機能を選択します。

AC/DC電流と周波数の測定



ロータリースイッチを所定の位置へ回して、機能ボタンを押して測定機能を選択します。

⚠ 警告

クランプのガードは安全に握れる場所の限界を示しています。測定の際はガードを超えて握らないでください。

各機能の使用法

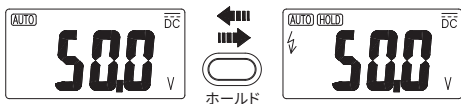
機能の選択



スイッチ位置	機能
V~/Hz	\tilde{V} \rightarrow Hz
Ω / /▷	Ω \rightarrow \rightarrow ▷
A~/Hz	\tilde{A} \rightarrow Hz
A=	DCA ZERO

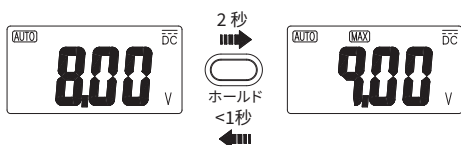
機能ボタンを押して、選択したスイッチの位置での機能を切り換えます。

スマートホールドのオン/オフ



測定する信号が表示値よりも50カウント以上大きい場合は、メーターのブザーが連続的に鳴り、ディスプレイの表示が点滅します。(ただし、ACとDCの電圧/電流をまたいで検出することはできません。)

MAX (最大) ホールドのオン/オフ

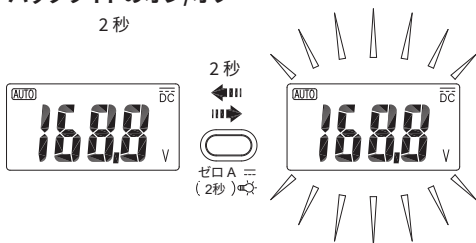


MAX機能では、メーターは最大値を記録します。

入力が記録された最大値を超えると、メーターは新しい値を記録します。

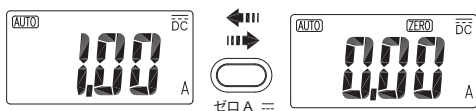
バックライトのオン/オフ

2秒



バックライトボタンを押して、バックライトのオン/オフを切り換えます。

DCAゼロのオン/オフ

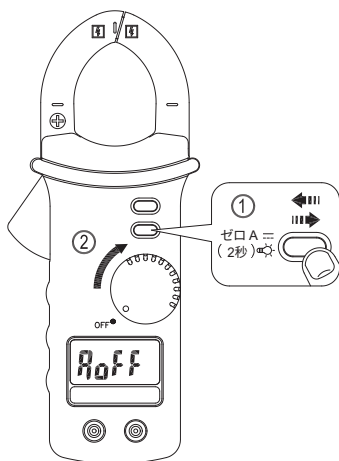


自動電源オフ (APO)



ロータリースイッチを回すか、いずれかのボタンを押してメーターをオンにします。

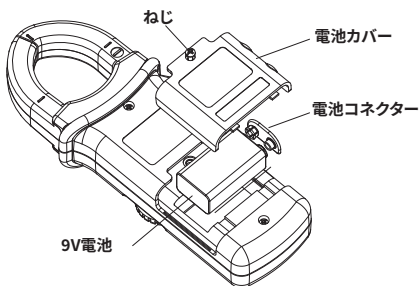
自動電源オフのオフ



ロータリースイッチを所定の位置へ回して、機能ボタンを押して測定機能を選択します。

電池の交換

測定値を正確に保つため、電池不足のインジケータが表示されたら直ちに電池を交換してください。以下の図を参照して電池を交換してください。



電池カバーやメーターのケースを開く場合は、先にメーターからテストリードを外してください。

仕様

1-1 基本仕様

カウント表示: 6000カウントの広測定範囲を備えたLCD表示

オーバーレンジ表示: OL または -OL

変換レート: 毎秒3回

寸法: 82 mm (幅) x 208 mm (長さ) x 41 mm (高さ)。

重量: 360 g (電池を含む)。

電源: 9V電池 x1 (6LR61または6F22)

電池寿命(アルカリ電池使用時):

DC電圧測定、バックライト消灯時で250時間。

DC電流測定、バックライト消灯時で50時間。

導線の最大径: 35 mm

LVD (低電圧指令) 準拠規格: EN61010-1、EN61010-2-032、
EN61010-2-033

EMC (電磁環境適合性) 準拠規格: EN61326-1

設置カテゴリ: クランプはカテゴリIII、600V。

クランプはカテゴリIII、600V / カテゴリIV、300V。

I	主電源に接続されていない回路。
II	低電圧設置箇所に直接接続された回路。
III	建物の設置箇所。
IV	低電圧設置箇所のソース。

1-2 環境条件

屋内専用。

最大動作高度: 2000m (6562ft)

動作温度: -10°C~30°C、 $\leq 80\%RH$

30°C~40°C、 $\leq 75\%RH$

40°C~50°C、 $\leq 45\%RH$

保管温度: -20~+60°C、0~80% RH (電池を外した状態)。

温度係数: 0.2 x (仕様精度) / °C、< 18°C、> 28°C

汚染度: 2

衝撃振動: MIL-PRF-28800F (クラス2機器)

落下保護: コンクリートの床で硬い木材へ4 ft (1.2m) の落下

1-3 電気仕様

精度は相対湿度80%未満にて、23°C ± 5°Cでの±(測定値の% + 最小桁の数値)として示されます。精度は校正後1年間有効な精度として規定されます。

ACVとACAの仕様はACカップリングされた方形波での真の実効値であり、精度は規定されません。本書で規定されるAC電圧はすべて実効値です。

非正弦波では、波高率(C.F.)に応じて

精度の値が増します：

1.0%を追加：C.F.1.0～2.0°

2.5%を追加：C.F.2.0～2.5°

4.0%を追加：C.F.2.5～3.0°

入力信号の最大波高率：

3.0 (3000カウント)

2.0 (4500カウント)

1.5 (6000カウント)

周波数応答は正弦波に対して規定されています。

クランプの位置誤差： LCDの表示値に±1.0%を追加。

DC電圧

レンジ	OL値	解像度	精度
6.000V	6.600V	0.001V	±(0.7% +2D)
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	

入力インピーダンス：10MΩ

過負荷保護： AC/DC 600V

AC電圧

レンジ	OL値	解像度	精度
6.000V	6.600V	0.001V	±(1.5% +5D)
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	

測定値が10カウント未満の場合は、LCDには0カウントが表示されます。

周波数応答: 40Hz~400Hz

入力インピーダンス: 10MΩ

過負荷保護: AC/DC 600V

DC電流

レンジ	OL値	解像度	精度
60.00 A	66.00 A	0.01 A	±(1.9% +5D)
600.0 A	660.0 A	0.1 A	

過負荷保護: AC/DC 600A

AC電流

レンジ	OL値	解像度	精度
60.00 A	66.00 A	0.01 A	±(1.9% +5D)
600.0 A	660.0 A	0.1 A	

測定値が10カウント未満の場合は、LCDには0カウントが表示されます。

周波数応答: 40Hz~400Hz

過負荷保護: AC/DC 600A

抵抗

レンジ	OL値	解像度	精度
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.9% + 5D)
6.000kΩ	6.600kΩ	0.001kΩ	±(0.9% + 2D)
60.00kΩ	66.00kΩ	0.01kΩ	
600.0kΩ	660.0kΩ	0.1kΩ	
6.000MΩ	6.600MΩ	0.001MΩ	
40.00MΩ	44.00MΩ	0.01MΩ	±(1.5% + 5D)

10.00 MΩを超えて測定する場合は、±50カウント未満で表示値が多少揺れます。

過負荷保護:AC/DC 600V

導通

レンジ	OL値	解像度	精度
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.9%+5D)

導通:測定された抵抗値が20Ω未満の場合、ブザー音が発せられます。抵抗値が200Ωを超えるとブザーが止まります。20Ω～200Ωではブザーが鳴ったり鳴らなかつたりします。

導通の表示:2.7kHzのブザー音

ブザーの反応時間:< 500μ秒。

過負荷保護:AC/DC 600V

ダイオード

レンジ	OL値	解像度	精度
1.500V	1.550V	0.001V	±(1.5%+3D)

開回路電圧:約1.8V

過負荷保護:AC/DC 600V

周波数

レンジ	OL値	解像度	精度
1000.0Hz	1000.0Hz	0.1Hz	±(1.0% + 2D)
10.000kHz	10.000kHz	0.001kHz	
50.00kHz	55.00kHz	0.01kHz	

ACV最小感度: > 6V (1Hz~10kHz)
> 20V (10kHz~50kHz)

ACA最小感度: > 6A (1Hz~1kHz)

最小周波数: 1Hz

過負荷保護: AC/DC 600Vまたは600A

限定的保証

本メーターは、製造時の素材と工程に関する不具合について、元の購入者に対し購入日から3年間保証されています。この保証期間、製造元は自社の裁量にて、故障や誤動作を検証して確認した後、故障した機器を交換または修理します。

本保証はヒューズ、使い捨ての電池は対象外とします。また、手荒な取扱い、誤使用、事故、許可を得ていない修理、改造、汚染、異常な動作条件や取扱いも対象外とします。

本製品の販売後における暗示的な保証、つまり再販売性や特定の目的に対する適合性を含み、またはそれに限定されない暗示的な保証は、上記の範囲内に制限されます。製造元は機器の使用不能、その他の偶発的や結果として発生する損害、費用、経済的損失、およびそのような損害、費用、経済的損失の請求に責任を負うことはありません。国や地方自治体に応じて法律が異なるため、上記の制限や除外事項がお客様に適用されない場合もあります。

Прочтите в первую очередь

Информация по технике безопасности

Внимательно ознакомьтесь с инструкциями по эксплуатации и следуйте им. Используйте мультиметр только так, как это описано в данном руководстве, в противном случае может быть нарушена его защита.

Внимание

Данный символ обозначает опасные ситуации и действия, которые могут привести к получению ТЕЛЕСНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ или к ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ. Во избежание опасностей следуйте приведенным ниже указаниям.








- Если оборудование используется не в соответствии с указаниями изготовителя, это может нарушить его защиту.
- Используйте только правильные клеммы, положения переключателя и диапазон измерений.
- Во избежание риска пожара или поражения электрическим током не используйте прибор под дождем и не подвергайте воздействию влаги.
- Проверяйте работу мультиметра измерением цепи с известным напряжением. В случае сомнений отдайте мультиметр в ремонт.
- Не допускайте, чтобы напряжение между клеммами или между любой из клемм и землей было больше номинального, указанного на мультиметре.
- Во избежание ложных измерений, которые могут привести к поражению электрическим током и травмам, заменяйте батарею сразу, как только начинает мигать индикатор низкого заряда батареи.
- Не используйте мультиметр рядом с взрывоопасными газами или парами.
- При использовании измерительных проводов или щупов ваши пальцы должны находиться за защитным ограничителем.
- Прежде чем открыть крышку аккумуляторного отсека или вскрыть корпус мультиметра, отсоедините измерительный провод.
- С осторожностью проводите измерения свыше 30 В перем. тока для среднеквадратичных значений, 42 В перем. тока для пиковых значений и 60 В пост. тока. Данные значения напряжений представляют угрозу поражения электрическим током.

- Комплекты щупов, используемых для измерений в СЕТИ, должны иметь **НОМИНАЛЬНЫЕ** характеристики, подходящие для **КАТЕГОРИИ ИЗМЕРЕНИЯ III ИЛИ IV** в соответствии с IEC 61010-031 при **НОМИНАЛЬНОМ** напряжении не менее напряжения в измеряемой цепи.
- Перед измерением сопротивления, прозвоном цепи и проверкой диодов отключите питание цепи и разрядите все высоковольтные конденсаторы.
- Если **ОПАСНЫЕ ТОКОВЕДУЩИЕ** части в установке, где необходимо произвести измерение, могут быть **ДОСТУПНЫ**, обязательно используйте средства индивидуальной защиты.

Осторожно

- Перед изменением положения поворотного переключателя отсоединяйте измерительные провода от точек замера.
- Никогда не подключайте источник напряжения, когда поворотный переключатель функций стоит в положении измерения сопротивления, проверки диодов, прозвона цепи или измерения емкости.
- Не подвергайте мультиметр воздействию экстремальных температур и высокой влажности.

Символы, указанные на мультиметре и в руководстве пользователя

	Риск поражения электрическим током
	См. руководство пользователя
	Измерение постоянного тока
	Измерение переменного тока
	Как прямой, так и переменный ток
	Оборудование защищено двойной или усиленной изоляцией
	Батарейка
	Заземление
	Соответствует директивам ЕС
	Применение вокруг опасных токоведущих проводников и снятие с них допускается
	Не выбрасывайте данное изделие вместе с бытовым мусором.


Техническое обслуживание

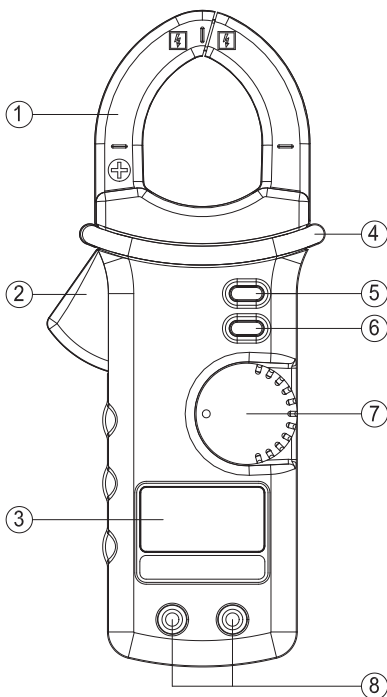
Не пытайтесь отремонтировать мультиметр. Он изготовлен из компонентов, не подлежащих обслуживанию пользователем. Ремонт или обслуживание должен выполнять только квалифицированный специалист.

Очистка

Периодически протирайте корпус сухой тканью с чистящим средством. Не используйте абразивные материалы или растворители.

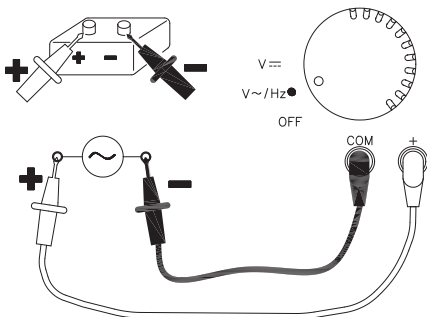
Изображение передней панели

1. Клещи
2. Курок
3. ЖК-дисплей
4. Защитный ограничитель для рук
5. УДЕРЖАНИЕ МАКС. ЗНАЧЕНИЙ
6. Кнопка переключения функций / автоустановки нуля
() / подсветки
7. Поворотный переключатель
8. Входная клемма



Выполнение основных измерений

Измерение напряжения и частоты
переменного/постоянного тока

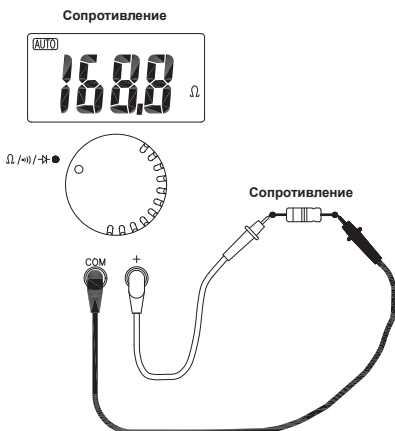


Переведите переключатель в нужное положение и нажмите кнопку выбора функций, чтобы выбрать функцию измерения.

Внимание

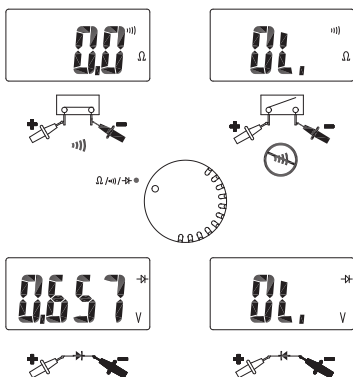
При подсоединении измерительных проводов к тестируемому устройству подсоединяйте нейтральные измерительные провода до того, как будут подсоединены измерительные провода под напряжением; перед отсоединением измерительных проводов сначала отсоединяйте провода под напряжением, а затем нейтральные измерительные провода.

Измерение сопротивления



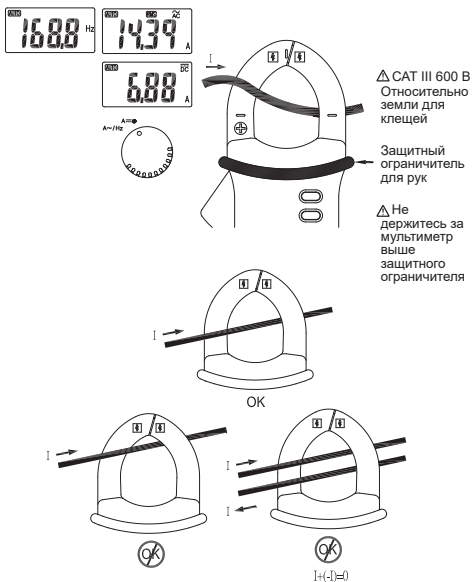
Переведите переключатель в нужное положение и нажмите кнопку выбора функций, чтобы выбрать функцию измерения.

Прозвон цепи / проверка диодов



Переведите переключатель в нужное положение и нажмите кнопку выбора функций, чтобы выбрать функцию измерения.

Измерение силы и частоты переменного/постоянного тока



Переведите переключатель в нужное положение и нажмите кнопку выбора функций, чтобы выбрать функцию измерения.

⚠ Внимание

Ограничитель на клещах обозначает крайнее положение для рук, не держите мультиметр выше ограничителя при нормальном использовании.

Использование функции Выберите функцию



Положение переключателя	Функция
V~ / Hz	$\tilde{V} \rightarrow \text{Hz}$
$\Omega / \text{ } / \text{~}$	$\Omega \rightarrow \text{ } \rightarrow \text{~}$
A~ / Hz	$\tilde{A} \rightarrow \text{Hz}$
A=	DCA ZERO

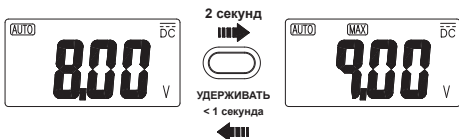
Нажмите кнопку функций для переключения функций в одном положении переключателя.

Интеллектуальная активация/деактивация функции регистрации значений



Если измеренный сигнал превышает показание на дисплее на 50 пунктов, мультиметр будет издавать непрерывный звуковой сигнал, а дисплей будет мигать. (Однако, он не сможет определить напряжение/силу переменного или постоянного тока).

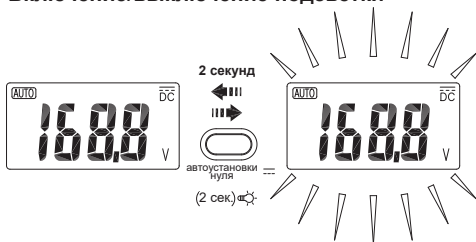
Активация/деактивация функции регистрации максимальных значений



В случае активации функции MAX мультиметр будет записывать максимальные значения.

Если измерение превысит записанное максимальное значение, мультиметр запишет новое значение.

Включение/выключение подсветки



Нажмите кнопку подсветки, чтобы включить/выключить подсветку.

Активация/деактивация функции автоустановки нуля

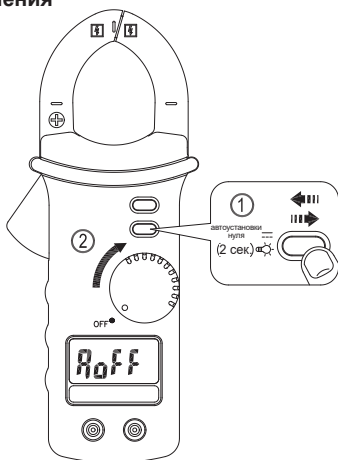


Автоматическое выключение питания (АРО)



При повороте переключателя или нажатии любой кнопки мультиметр включается.

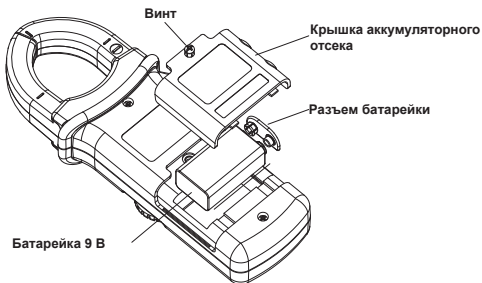
Отключение функции автоматического выключения



Переведите переключатель в нужное положение и нажмите кнопку выбора функций, чтобы выбрать функцию измерения.

Замена батареи

Заменяйте батарею сразу же, как только загорается индикатор батареи, чтобы избежать получения ложных измерений. Процедуру замены батареи см. на следующем изображении.



Прежде чем открыть крышку аккумуляторного отсека или вскрыть корпус мультиметра, отсоедините измерительные провода.

Технические характеристики

1-1 Общие характеристики

Емкость экрана: 6000-значный крупногабаритный ЖК-экран

Обозначение выхода за диапазон: OL или -OL

Скорость преобразования: 3 раза в секунду

Габариты: 82 x 208 x 41 мм (Ш x Д x В).

Масса: 360 грамм (с батареей).

Требования к электропитанию: 1 шт. батарея x 9 В (6LR61 или 6F22)

Срок службы батареи (для щелочной батареи):

250 часов при измерении напряжения постоянного тока и выключенной подсветке.

50 часов при измерении напряжения переменного тока и выключенной подсветке.

Максимальный размер проводника: 35 мм

Директива по низковольтным устройствам:

EN61010-1, EN61010-2-032, EN61010-2-033

ЭМС: EN61326-1

Категория установки: CAT.III. 600 В для клещей
CAT.III. 600 В, CAT.IV.300 В для клемм.

I	Цепи, не подключенные к сети.
II	Цепи, непосредственно подсоединенные к низковольтной установке.
III	Установка здания.
IV	Источник низковольтной установки.

1-2 Условия окружающей среды

Для использования в помещениях.

Максимальная рабочая высота над уровнем моря:
2000 м (6562 фута)

Рабочая температура: от -10 до 30 °C, ≤ 80 % RH
от 30 до 40 °C, ≤ 75 % RH
от 40 до 50 °C, ≤ 45 % RH

Температура хранения:

от -20 до 60 °C, от 0 до 80 % RH (без батарей).

Температурный коэффициент:

0,2 x (нормативная точность) / °C, < 18 °C, > 28 °C

Степень загрязнения: 2

Ударная вибрация:

MIL-PRF-28800F для приборов класса 2

Защита от падения:

Падение с высоты 4 футов на пол из твердых пород древесины или бетона

1-3 Электрические характеристики

Точность указана как \pm (% показания + значение самой младшей значащей цифры) при 23 ± 5 °C при относительной влажности менее 80 % R.H. Точность указана на срок один год после калибровки.

Характеристики напряжения и силы переменного тока связаны по переменному току, истинное среднеквадратичное значение для прямоугольной волны, точность не указана. Все значения напряжения переменного тока, указанные в данном документе, являются среднеквадратичными значениями.

Для несинусоидных форм сигналов, дополнительно

Точность по коэффициенту амплитуды (КА) :

Добавить 1,0 % для КА 1,0–2,0.

Добавить 2,5 % для КА 2,0–2,5.

Добавить 4,0 % для КА 2,5–3,0.

Макс. коэффициент амплитуды для входного сигнала:

3,0 при 3000 знаках

2,0 при 4500 знаках

1,5 при 6000 знаках

Частотная характеристика указана для синусоидального сигнала.

Позиционная ошибка клещей: добавить $\pm 1,0$ % к показанию на ЖК-дисплее.

Напряжение постоянного тока

Диапазон	Показание OL	Разрешение	Точность
6,000 В	6,600 В	0,001 В	$\pm (0,7 \% + 2D)$
60,00 В	66,00 В	0,01 В	
600,0 В	660,0 В	0,1 В	

Входной импеданс: 10 МОм

Защита от перегрузки: 600 В перем./пост. тока

Напряжение переменного тока

Диапазон	Показание OL	Разрешение	Точность
6,000 В	6,600 В	0,001 В	± (1,5 %+ 5D)
60,00 В	66,00 В	0,01 В	
600,0 В	660,0 В	0,1 В	

ЖК-дисплей показывает 0 при считывании менее 10 показаний.

Частотная характеристика: от 40 до 400 Гц

Входной импеданс: 10 МОм

Защита от перегрузки: 600 В перем./пост. тока

Ампераж постоянного тока

Диапазон	Показание OL	Разрешение	Точность
60,00 А	66,00 А	0,01 А	± (1,9 %+ 5D)
600,0 А	660,0 А	0,1 А	

Защита от перегрузки: 600 А перем./пост. тока

Ампераж переменного тока

Диапазон	Показание OL	Разрешение	Точность
60,00 А	66,00 А	0,01 А	± (1,9 %+ 5D)
600,0 А	660,0 А	0,1 А	

ЖК-дисплей показывает 0 при считывании менее 10 показаний.

Частотная характеристика: от 40 до 400 Гц

Защита от перегрузки: 600 А перем./пост. тока

Резистор

Диапазон	Показание OL	Разрешение	Точность
600,0 Ом	660,0 кОм	0,1 Ом	$\pm (0,9 \% + 5D)$
6,000 кОм	6,600 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,9 \% + 2D)$
60,00 кОм	66,00 кОм	0,01 кОм	
600,0 кОм	660,0 кОм	0,1 кОм	
6,000 МОм	6,600 МОм	0,001 МОм	$\pm (1,5 \% + 5D)$
40,00 МОм	44,00 МОм	0,01 МОм	

При измерении сопротивления $> 10,00$ МОм есть небольшое отклонение не более ± 50 знаков.

Защита от перегрузки: 600 В перем./пост. тока

Прозвон цепи

Диапазон	Показание OL	Разрешение	Точность
600,0 Ом	660,0 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,9 \% + 5D)$

Прозвон цепи: При измерении сопротивления менее 20 Ом включается встроенный зуммер, звук отключается, когда измеренное сопротивление превышает 200 Ом. В диапазоне от 20 до 200 Ом зуммер может и работать, и не работать.

Индикатор прозвона цепи: Зуммер с тоном на частоте 2,7 кГц

Время отклика зуммера: < 500 мкс.

Защита от перегрузки: 600 В перем./пост. тока

Проверка диодов

Диапазон	Показание OL	Разрешение	Точность
1,500 В	1,550 В	0,001 В	$\pm (1,5 \% + 3D)$

Напряжение разомкнутой цепи: Прибл. 1,8 В

Защита от перегрузки: 600 В перем./пост. тока

Частота

Диапазон	Показание OL	Разрешение	Точность
1000,0 Гц	1000,0 Гц	0,1 Гц	± (1,0 % +2D)
10,000 кГц	10,000 кГц	0,001 кГц	
50,00 кГц	55,00 кГц	0,01 кГц	

Минимальная чувствительность напряжения

перем. тока: > 6 В (для 1 Гц – 10 кГц),
> 20 В (для 10–50 кГц)

Минимальная чувствительность АСА: > 6 А (для 1 Гц – 1 кГц)

Минимальная частота: 1 Гц

Защита от перегрузки: 600 В или 600 А перем./пост. тока

Ограниченная гарантия

На данный мультиметр распространяется гарантия для первого покупателя от дефектов материалов и изготовления сроком на 3 года с даты приобретения. В течение гарантийного периода Изготовитель по своему усмотрению должен заменить или отремонтировать неисправный прибор при условии проверки дефекта или неисправности.

Гарантия не распространяется на плавкие предохранители, одноразовые батареи или повреждения вследствие неправильного обращения, небрежного обращения, аварии, несанкционированного ремонта, внесения изменений, загрязнения или ненормальных условий эксплуатации.

Любые подразумеваемые гарантии, возникающие в связи с продажей этого продукта, включая, помимо прочего, подразумеваемые гарантии товарной пригодности и пригодности для определенной цели, ограничиваются указанными выше условиями.

Производитель не несет ответственности за невозможность использования прибора или иной побочный или косвенный ущерб, расходы или экономические убытки, а также за любые претензии, связанные с подобным ущербом, расходами или экономическими убытками. Законодательство в разных штатах и странах может различаться, поэтому такие ограничения или исключения могут быть неприменимы к вашему случаю.



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: 全新設計之交流電/直流電鉗式萬用電表
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

中國

產品名稱: 全新設計之交流電/直流電鉗式萬用電表
產地: 台灣
生產企業: 邁世國際瑞星股份有限公司
進口企業: 廣東邁世測量有限公司
地址: 東莞市清溪镇埔星東路72號
客服熱線: 400-099-1987
客服郵箱: cs.cn@mgl-intl.com



Incorporated with MGL

700020088 JULY 2021 V1

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