

APPA®

A16R

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'S
LIMITED
WARRANTY

EN All New Industrial Clamp Multimeter

TC 新一代工業用電流勾表

SC 新一代工業用電流勾表

JP 新製品 産業用クランプメーター

RU Клещи электроизмерительные



Read First

Safety Information

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

WARNING

- Avoid working alone so assistance can be rendered.
- Do not use test leads or the Meter if they look damaged.
- Do not use the Meter if the Meter is not operating properly or if it is wet.
- Use the Meter only as specified in the Instruction card or the protection by the Meter might be impaired.
- Use extreme caution when working around bare conductors or bus bar. Contact with the conductor could result in electric shock.
- Use caution with voltages above 30V ac rms, or 60V dc. These voltages pose a shock hazard.
- To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, replace the battery as soon as the low battery indicator () appears.

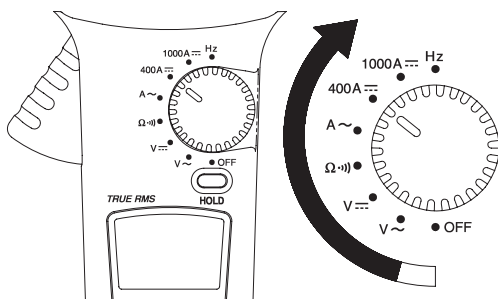
Symbols as marked on the Meter and Instruction card

	Risk of electric shock
	See instruction card
	DC measurement
	Equipment protected by double or reinforced insulation
	Battery
	Earth
	AC measurement
	Conforms to EU directives

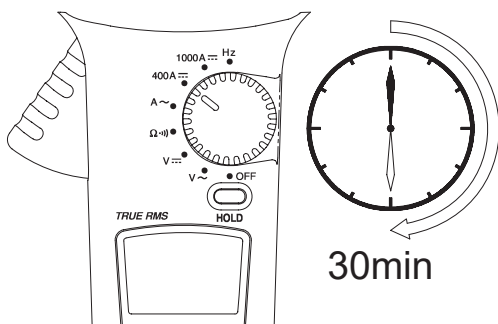
Caution

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

Off / On



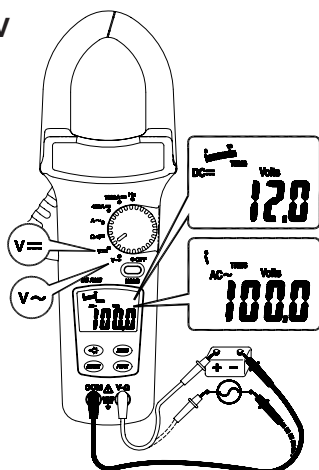
Auto Power Off



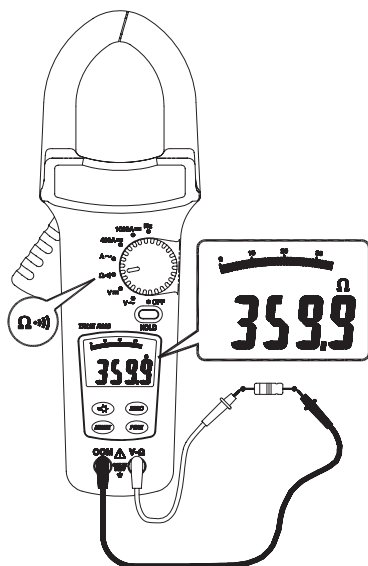
Auto Power Off disable :

Press buttons (except Hold button) than switch the rotary knob to power on the Meter.

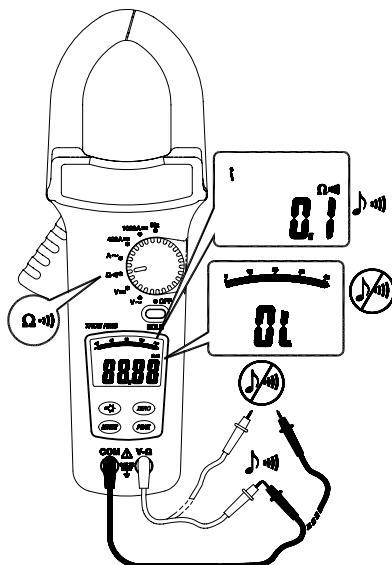
AC V / DC V



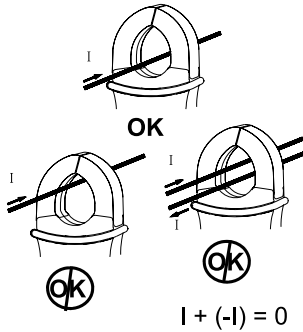
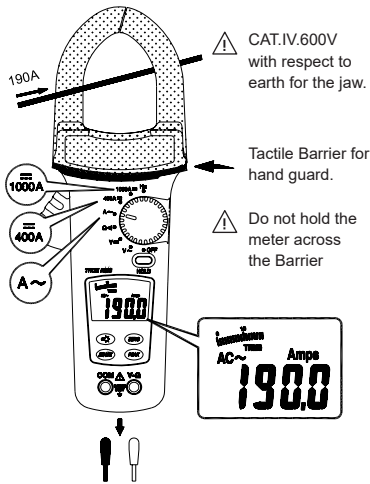
Resistance



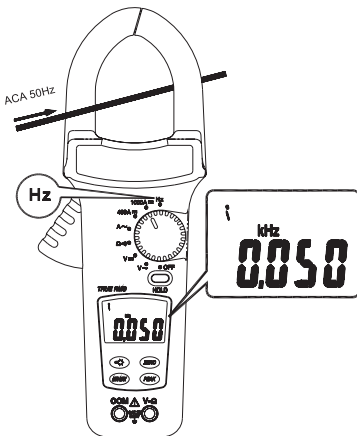
Continuity



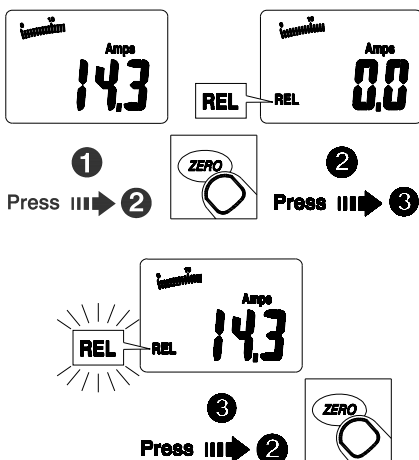
AC A / DC A



Hz

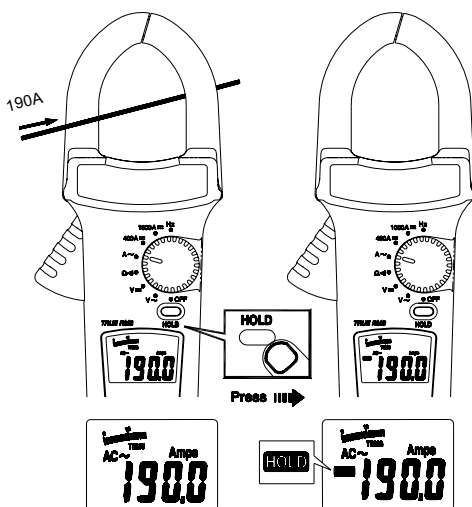


Zero

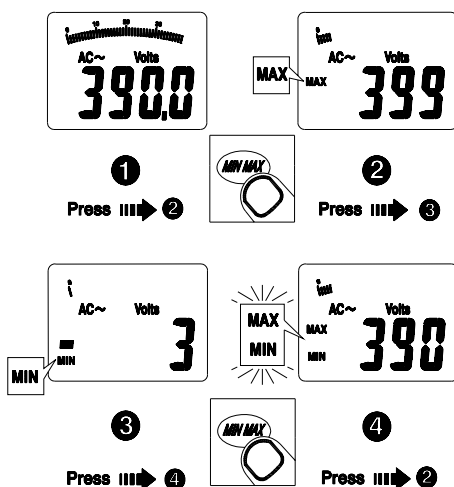


- ② REL: Meter save the displayed offset value after press the ZERO button first time. The LCD is displaying the relative value.
- ③ REL (flashing): Meter saved the offset value. Present value is displaying
- ① Normal : Press and hold ZERO for ≥ 2 sec to return to normal operation and cancel the offset value.

Data Hold

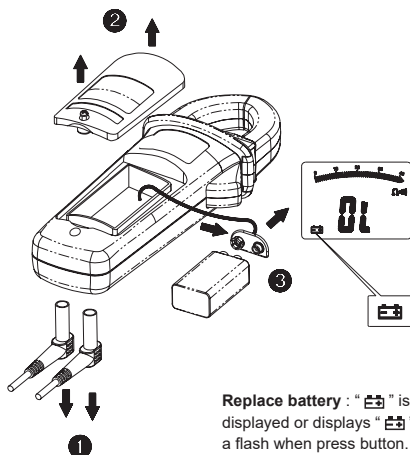


Min / Max Hold

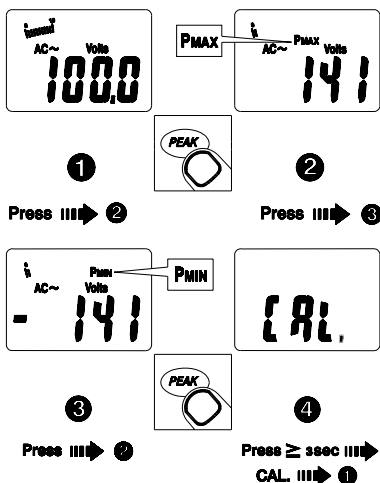


- ② MAX: Meter is saving the maximum and minimum value. Maximum value is displayed.
- ③ MIN: Meter is saving the maximum and minimum value. Minimum value is displayed.
- ④ MAX MIN (flashing): Meter is saving the maximum and minimum values. Present value is displayed.
- ① Normal : Press and hold MIN MAX to return to normal operation.

Battery Replacement

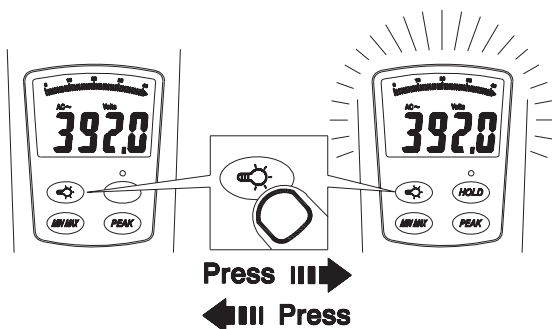


Peak Hold



- ② **P_{MAX}** : Meter is saving the peak maximum and minimum value. Peak maximum value is displayed.
- ③ **P_{MIN}** : Meter is saving the peak maximum and minimum value. Peak minimum value is displayed.
- ④ **CAL** : Press and hold PEAK button ≥ 3 sec to **calibrate** the Meter itself for accurate measurement.
- ① **Normal** : Press and hold PEAK to return to normal operation.

Back Light



Back light Automatic off after 60 seconds.

Specifications

1-1 General Specifications

LCD display digits :

3 3/4 digit large scale LCD readout.

Display count : 4000 counts.

Measuring rate : 1.5 times / sec.

Overrange display :

“OL” is displayed for “Ω” functions, shows the real value for “A” and “V” function.

Automatic power off time :

Approximately 30 minutes after power on.

Low battery indicator :

 is displayed. Replace the battery when the indicator  appears in the display.

Power requirement : 9V battery.

Battery life : ALKALINE 9V 100 hours.

1-2 Environmental Conditions

Indoor Use.**Calibration :**

One year calibration cycle.

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).

Overvoltage category :

IEC 61010-1 600V CAT.IV.

CAT.IV equipment of OVERVOLTAGE CATRGORY IV is for use at the origin of the installations. Note examples include electricity meters and primary over-current protection equipment.

Operating altitude : 2000m (6562 ft)

Conductor Size : 51mm diameter.

Pollution degree : 2

EMC : EN 61326-1

Shock vibration :

Sinusoidal vibration per MIL-T- 28800E

(5 ~ 55 Hz, 3g maximum).



1-3 Electrical Specifications

Accuracy is $\pm(\% \text{ reading} + \text{number of digits})$ at $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C} < 80\%\text{RH}$.

Temperature coefficient :

$0.2 \times (\text{Specified accuracy}) / ^{\circ}\text{C}, < 18^{\circ}\text{C}, > 28^{\circ}\text{C}$.

Voltage

Function	Range	Accuracy
V ~	0~400.0Vrms 400~750Vrms	$\pm(1.0\% + 5 \text{ dgt})$ *1 50Hz ~ 500Hz *2
V ==	0~400.0 V 400~1000 V	$\pm(0.7\% + 2 \text{ dgt})$

Overload protection :

750Vrms//1000Vdc

Input impedance : $1\text{M}\Omega$ // less than 100pF.

AC Conversion Type :

A16R :

*1 : Reading less than 15% of full scale (4000 digits) is needed to add 4 digits and the settling time will increase.

*2 : AC Conversions are ac-acoupled, true rms responding, calibrated to the rms value of a sine wave input. Accuracies are given for sine wave at full scale and non-sine wave below half scale. For non-sine wave add the following Crest Factor

corrections :

For Crest Factor of 1.4 to 2.0, add 1.0% to accuracy.

For Crest Factor of 2.0 to 2.5, add 2.5% to accuracy.

For Crest Factor of 2.5 to 3.0, add 4.0% to accuracy.

CF 2 @ 600A, 600V

1.5 @ 1000A, 750V

Resistance & Continuity

Function	Range	Accuracy
Ω 	400.0 Ω	$\pm(1\% + 3 \text{ dgt})$

Overload protection : 600 Vrms

Max. open circuit voltage : 3V

Continuity check : Internal sounds activates if the resistance of the circuit under test is less than 30 Ω approximately.

AC Current

Function	Range	Accuracy
A $\sim$ (50~400Hz)	0~200.0A	$\pm(1.9\% + 3 \text{ Amp})$
	200.0~400.0A	$\pm(1.9\% + 2 \text{ Amp})$
A $\sim$ (50~200Hz)	400~1000A	$\pm(2.9\% + 5 \text{ Amp})$

Overload protection : 1000 Arms

AC Conversion Type and additional accuracy is same as AC Voltage. *2

Position Error : $\pm 1\%$ of reading.

DC Current

Function	Range	Accuracy
A $\equiv$	0~200.0A	$\pm(2.9\% + 3 \text{ Amp})$
	200.0~400.0A	$\pm(1.9\% + 2 \text{ Amp})$
	400~1000A	$\pm(2.9\% + 5 \text{ Amp})$

Overload protection : 1000 Arms

Position Error : $\pm 1\%$ of reading.

Addition error according to remanence: 1% max. of current crest.

Auto Power Off (APO)

The meter will automatically shut itself off after approximately 30 minutes after power on.

Frequency : Hz

Function	Range	Accuracy
20~400Hz	1Hz	$\pm(0.1\% + 2 \text{ dgt})$

Overload protection : 1000 Arms.

Sensitivity : 3 Arms for ACA (A%)

(>400Hz Unspecified)

Peak Hold : $\pm (3\% + 20\text{dgt})$

*>750Vpeak Unspecified.

*>800Apeak Unspecified.

Min/Max Hold : add $\pm 15 \text{ dgt}$ to accuracy for ACA, add $\pm 15\text{dgt}$ and remanence to accuracy for DCA.

* Automatically switch to the low resolution range at Peak Hold and MIN MAX Hold.

Maintenance

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

Cleaning

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

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.



請先閱覽

安全資訊

為確保電表安全操作及服務，請依照此說明操作。若無遵守警告事項，可能導致嚴重的受傷或死亡。

警告

- 請避免單獨操作，以便獲得協助。
- 當測試鉛線或電表看起來有損壞時，請勿使用。
- 當並未適當操作電表或電表潮濕時，請勿使用電表。
- 僅依說明卡上指定之用法使用電表，否則電表提供之保護可能失效。
- 於裸導體或裸母線附近使用需特別注意。接觸導體可能導致觸電。
- 使用於電壓大於 30 伏特交流電均方根或 60 伏特直流電時須注意，這些電壓值可能造成觸電風險。
- 為避免錯誤數值，一旦出現低電量指示 ()，請更換電池避免導致可能的觸電或人身傷害。

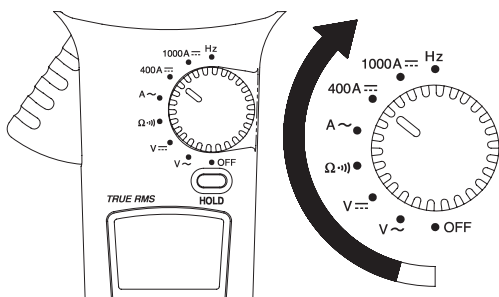
標示於電表及說明卡之圖示

	觸電風險
	請參閱說明卡
	直流電量測
	設備有雙層或加強絕緣
	電池
	接地
	交流電量測
	符合歐盟規定

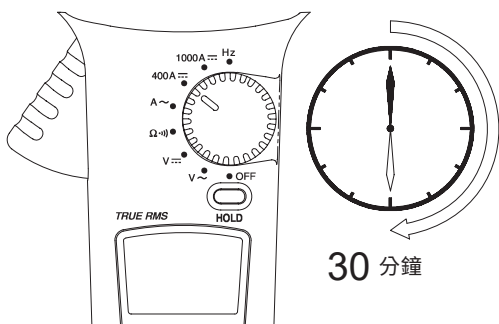
注意

若電表於產生電磁介面之設備附近使用，顯示可能不穩定或量測可能會有較大誤差。

開 / 關機



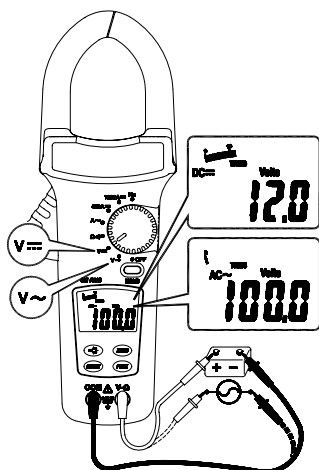
自動關機



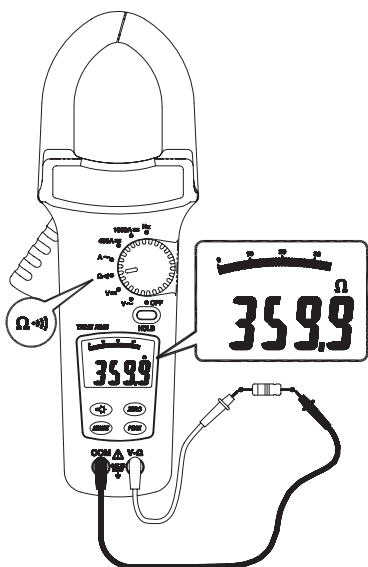
關閉自動關機：

按壓按鈕 (除了保留鈕之外)，再切換旋轉旋鈕，將電表開機。

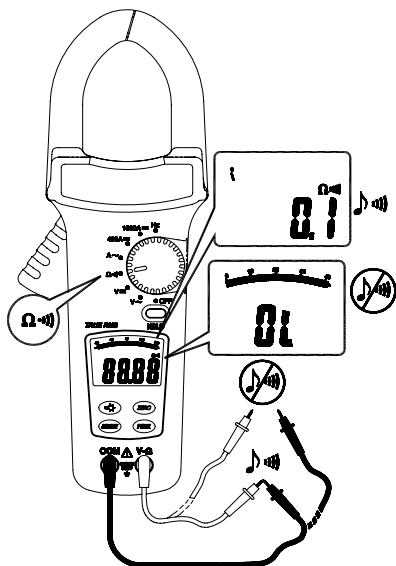
交流電壓 / 直流電壓



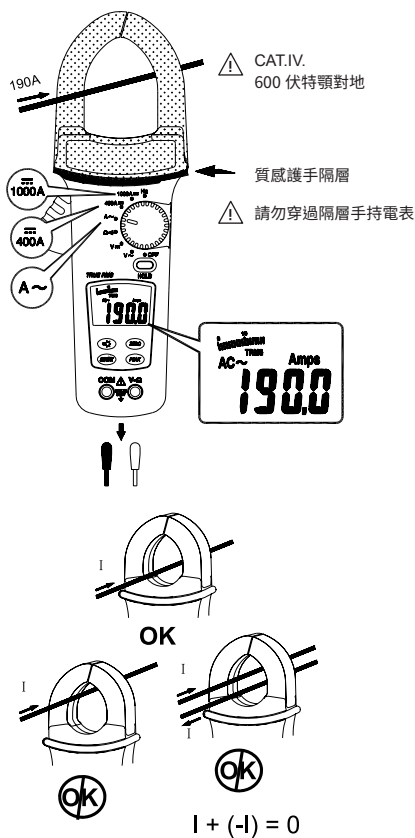
阻抗



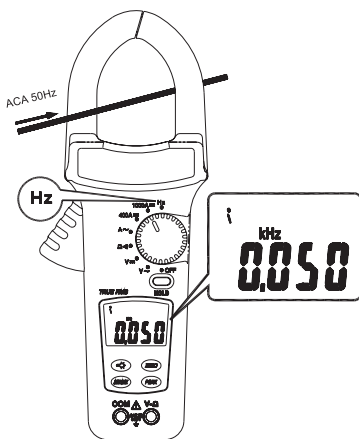
連續性



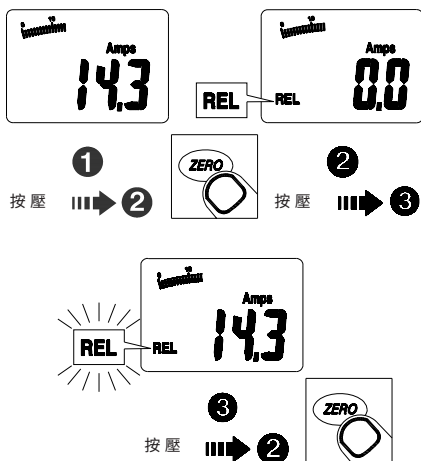
交流電流 / 直流電流



赫茲

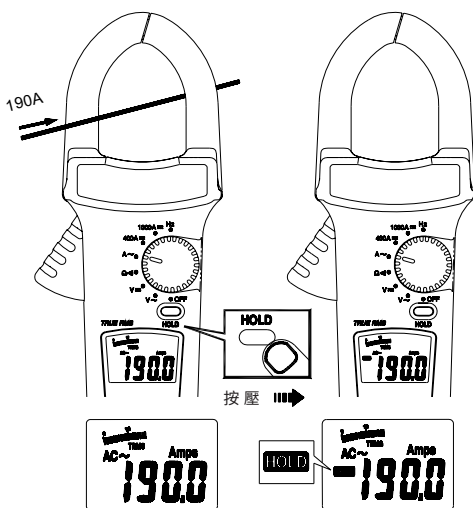


零

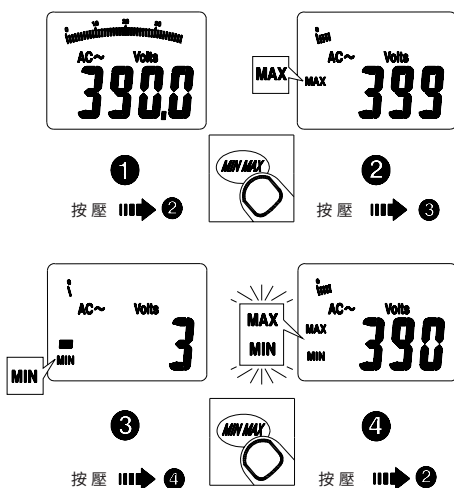


- ② REL：第一次按零鍵後，電表會儲存偏差值。LCD 顯示相對值。
- ③ REL(閃爍)：電表儲存偏差值。顯示目前數值。
- ① 正常：按住零鍵至少兩秒，可回到正常操作並取消偏差值。

數據保留

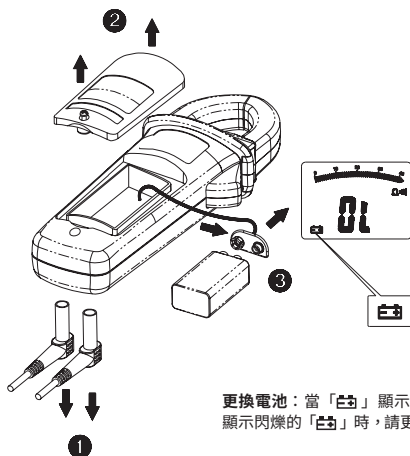


最小 / 最大保留



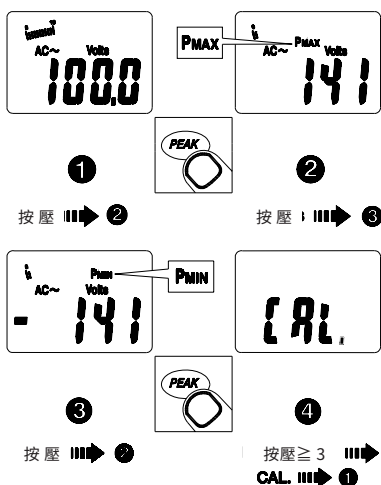
- ② 最大：電表儲存最大及最小值。顯示最大值。
- ④ 最小：電表儲存最大及最小值。顯示最小值。
- ③ 最大 最小 (閃爍)：電表儲存最大及最小值。顯示目前數值。
- ① 正常：按住最小最大鍵，可回到正常操作。

更換電池



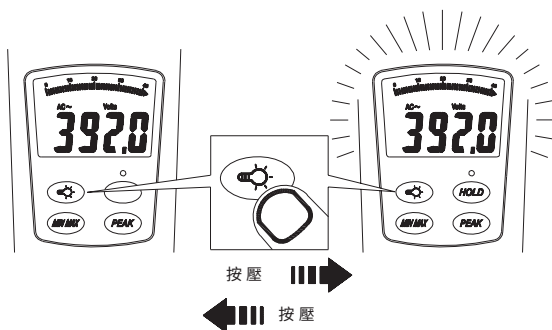
更換電池：當「」顯示或按按鍵顯示閃爍的「」時，請更換電池。

高峰保留



- ② P 最大：電表儲存高峰最大及最小值。顯示高峰最大值。
- ③ P 最小：電表儲存高峰最大及最小值。顯示高峰最小值。
- ④ CAL：按住高峰鍵 ≥ 3 秒，以校正電表之量測精確度。
- ① 正常：按住高峰鍵以回到正常操作。

背光



背光在 60 秒後自動關閉。

規格

1-1 一般規格

LCD 顯示位元：3 3/4 位元大尺寸 LCD 讀數。

顯示計數：4000 計數。

量測速率：每秒 1.5 次。

超出範圍顯示：「Ω」功能時顯示「OL」，在「A」及「V」功能時顯示真實數值。

自動關機時間：開機後約 30 分鐘。

低電量指示：⚡ 顯示，當 ⚡ 顯示時，請更換電池。

電力需求：9 伏特電池。

電池壽命：鹼性 9 伏特 100 小時。

1-2 環境條件

室內使用。

校正：一年循環校正一次。

操作溫度：

0° C ~ 30° C (≤ 80% 相對溼度)

30° C ~ 40° C (≤ 75% 相對溼度)

40° C ~ 50° C (≤ 45% 相對溼度)

儲存溫度：

-20~+60° C，0~80% 相對溼度 (電池移除)。

過電壓分類：

IEC 61010-1 600V CAT. IV .

原始安裝下使用過載分類 IV 之 CAT. IV 設備。備註範例包含電力電表及主要過電流保護設備。

操作緯度：2000 公尺 (6562 呎)

導體尺寸：直徑 51 毫米。

汙染程度：2

EMC：EN61326-1

衝擊震動：

正弦震動每 MIL-T-28800E (5 ~ 55 赫茲，最大 3g)。

1-3 電力規格

精確度為 $\pm(\% \text{ 讀值} + \text{小數位數})$ 於 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C} < 80\%$ 相對溼度。

溫度係數：

加 0.2 倍 (規格精確度) / $^{\circ}\text{C}$, $< 18^{\circ}\text{C}$, $> 28^{\circ}\text{C}$ 。

電壓

功能	範圍	精確度
$V \sim$	0~400.0 伏特均方根 400~750 伏特均方根	$\pm(1.0\% + 5 \text{ 位小數位數})^*1$ 50 赫茲 ~ 500 赫茲 *2
$V \equiv$	0~400.0 伏特 400~1000 伏特	$\pm(0.7\% + 2 \text{ 位小數位數})$

過載保護：

750 伏特均方根 // 1000 伏特直流電

輸入阻抗： $1\text{M}\Omega // \leq 100\text{pF}$ 。

交流電轉換形式：

A16R：

*1：讀值 $\leq$ 整體 (4000 位元) 15% 需要加 4 位元且沉降時間會增加。

*2：交流電轉換為交流耦合、真實均方根回應、校正至正弦波輸入均方根值。

精確度針對整體情況下之正弦波。低於半整體下之非正弦波，需加上下列峰值係數校正：

峰值係數 1.4 至 2.0，加 1.0% 進精確度。

峰值係數 2.0 至 2.5，加 2.5% 進精確度。

峰值係數 2.5 至 3.0，加 4.0% 進精確度。

CF2@600 安培、600 伏特

1.5@1000 安培、750 伏特

阻抗與連續性

功能	範圍	精確度
Ω 	400.0 歐姆	$\pm(1.0\% + 3 \text{ 位小數位數})$

過載保護：600 伏特均方根

最大開路電壓：3 伏特

連續性確認：當測試電路阻抗小於等於約 30 歐姆時，會啟動內建響音。

交流電流

功能	範圍	精確度
A  (50~400 赫茲)	0 ~ 200.0 安培	$\pm(1.9\% + 3 \text{ 安培})$
	200.0 ~ 400.0 安培	$\pm(1.9\% + 2 \text{ 安培})$
A  (50~400 赫茲)	400 ~ 1000 安培	$\pm(2.9\% + 5 \text{ 安培})$

過載保護：1000Arms。

交流電轉換形式及額外精確度與交流電電壓一樣。*2

方向錯誤： $\pm 1\%$ 讀值。

直流電流

功能	範圍	精確度
A 	0 ~ 200.0 安培	$\pm(2.9\% + 3 \text{ 安培})$
	200.0 ~ 400.0 安培	$\pm(1.9\% + 2 \text{ 安培})$
	400 ~ 1000 安培	$\pm(2.9\% + 5 \text{ 安培})$

過載保護：1000Arms。

方向錯誤： $\pm 1\%$ 讀值。

剩磁感應導致額外錯誤：最大為當下峰值之 1%。

自動關機 (APO)

開機約 30 分鐘後電表會自動關機。

頻率：赫茲

功能	範圍	精確度
20 ~ 400 赫茲	1 赫茲	$\pm(0.1\% + 2 \text{ 位小數位數})$

過載保護：1000 Arms。

靈敏度：交流電流 (A%) 3 Arms (>400 赫茲未指定)。

高峰保留： $\pm(3\% + 20 \text{ 位小數位數})$

* >750 伏特高峰未指定。

* >800 電流高峰未指定。

最小 / 最大保留：交流電流加 ± 15 小數位數進精確度；
直流電流加 ± 15 小數位數及剩磁感應進精確度。

* 於高峰保留及最小最大保留，範圍會自動切換成低解析度範圍。

保養

請勿試圖維修此電表。此電表包含無使用者服務之零件。維修及服務必須由合格人員執行。

清潔

請定期以乾布及清潔劑擦拭外殼，請勿使用磨料或溶劑。

有限保固

本公司提供原始購買者自購買日起三年針對材料及作工缺陷之電表保固。在保固期內，製造商驗證其缺陷及故障後，可選擇更換或維修缺陷單元。

此保固不包含保險絲、可丟棄電池或由於濫用、忽視、意外、未授權之維修、交換、污染或不正常之操作或處理條件。

任何於販售此產品時提出之默示保固，包含但不限於適銷性及特定目的之合適性，皆受限於以上陳述。製造商對於喪失儀器使用權或其他意外或一系列之損壞、花費或經濟損失或任何要求或此類損壞、花費或經濟損失之要求不須負責任。一些州或國家法律可能不同，因此上述限制或例外可能不適用於您。

 请先阅览

 安全资讯

为确保电表安全操作及服务，请依照此说明操作。若无遵守警告事项，可能导致严重的受伤或死亡。

 警告

- 请避免单独操作，以便获得协助。
- 当测试铅线或电表看起来有损坏时，请勿使用。
- 当并未适当操作电表或电表潮湿时，请勿使用电表。
- 仅依说明卡上指定之用法使用电表，否则电表提供之保护可能失效。
- 于裸导体或裸母线附近使用需特别注意。接触导体可能导致触电。
- 使用于电压大于 30 伏特交流电均方根或 60 伏特直流电时须注意，这些电压值可能造成触电风险。
- 为避免错误数值，一旦出现低电量指示 ()，请更换电池避免导致可能的触电或人身伤害。

标示于电表及说明卡之图示

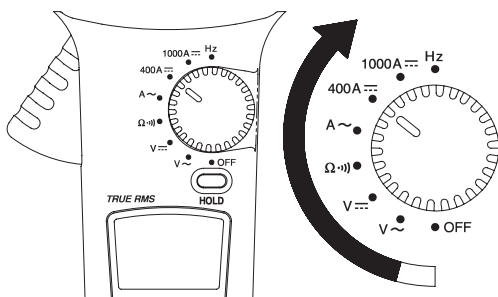
	触电风险
	请参阅说明卡
	直流电量测
	设备有双层或加强绝缘
	电池
	接地
	交流电量测
	符合欧盟规定

 注意

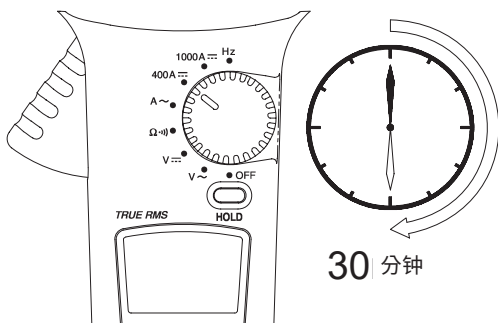
若电表于产生电磁介面之设备附近使用，显示可能不稳定或量测可能会有较大误差。



开 / 关机



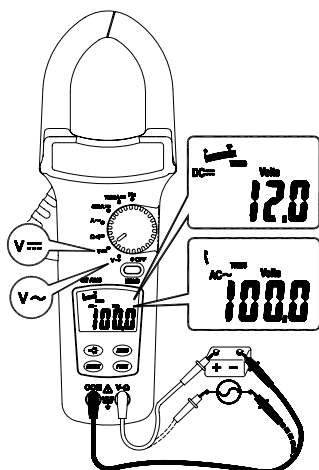
自动关机



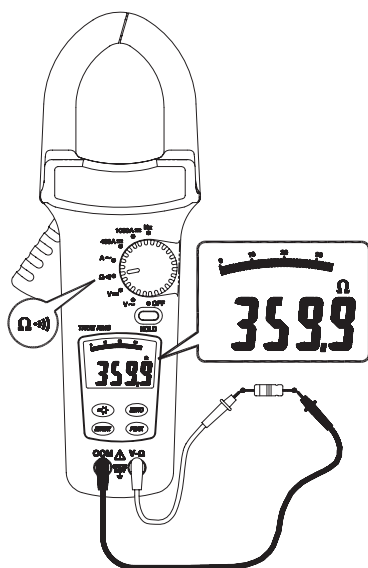
关闭自动关机：

按压按钮（除了保留钮之外），再切换旋转旋钮，将电表开机。

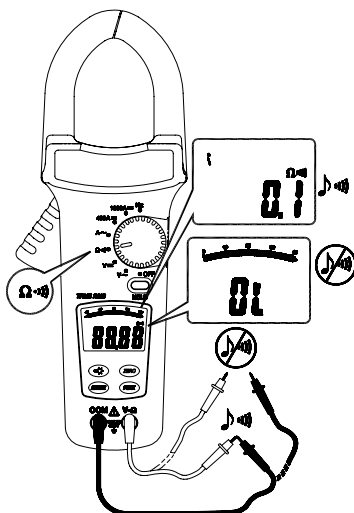
交流电压 / 直流电压



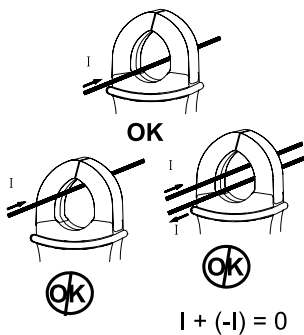
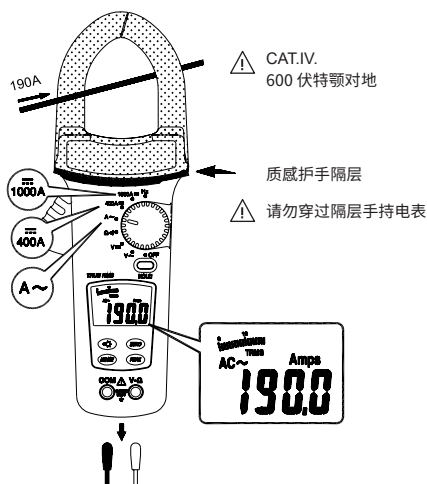
阻抗



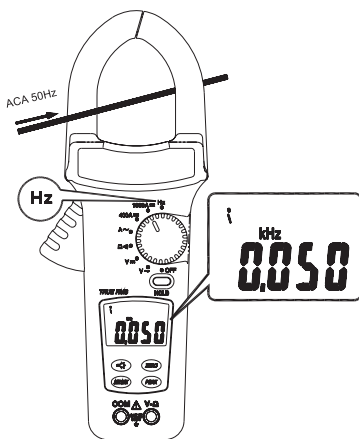
连续性



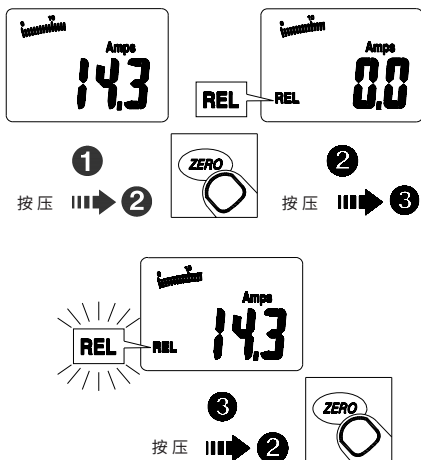
交流电流 / 直流电流



赫兹

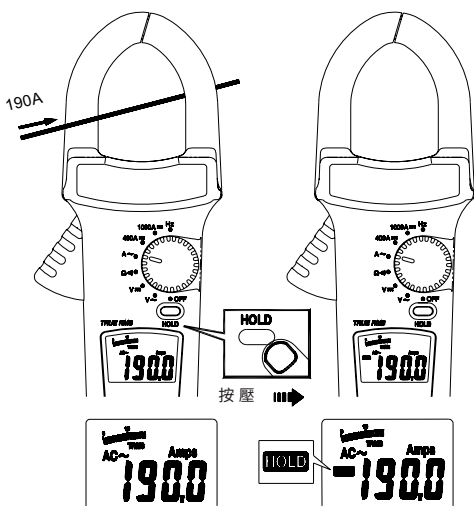


零

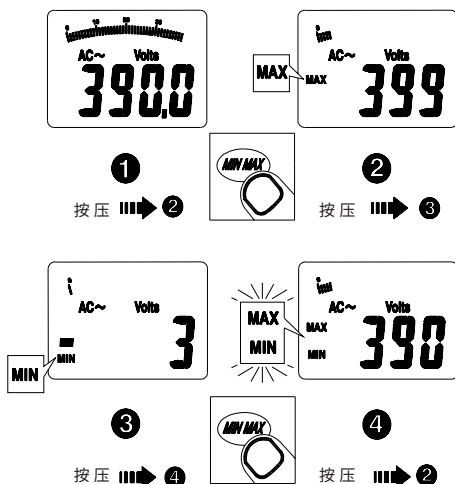


- ② REL：第一次按零键后，电表会储存偏差值。LCD 显示相对值。
- ③ REL(闪烁)：电表储存偏差值。显示目前数值。
- ① 正常：按住零键至少两秒，可回到正常操作并取消偏差值。

数据保留

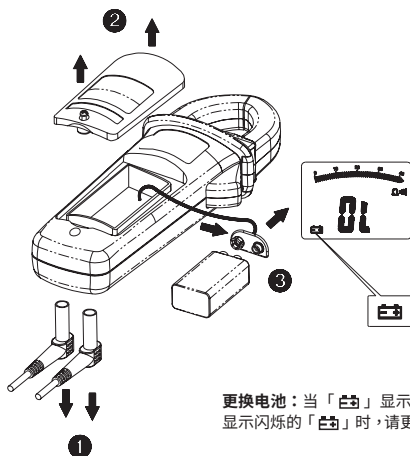


最小 / 最大保留



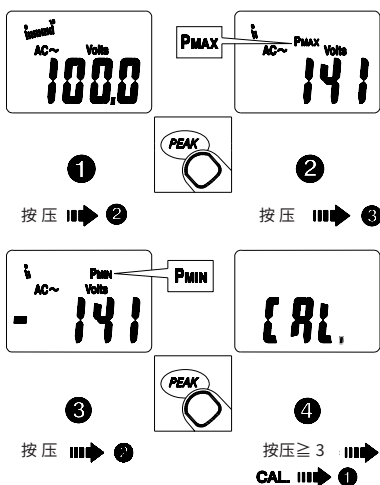
- ② 最大：电表储存最大及最小值。显示最大值。
- ④ 最小：电表储存最大及最小值。显示最小值。
- ③ 最大 最小 (闪烁)：电表储存最大及最小值。显示目前数值。
- ① 正常：按住最小最大键，可回到正常操作。

更换电池



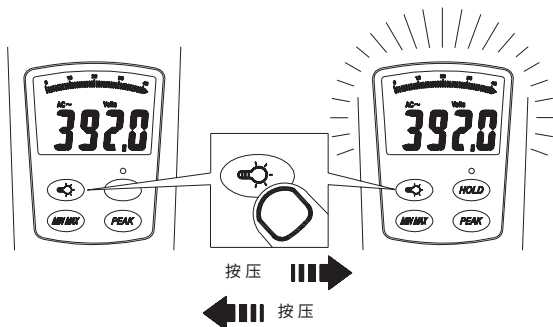
更换电池：当「」显示或按按键显示闪烁的「」时，请更换电池。

高峰保留



- ② P 最大：电表储存高峰最大及最小值。显示高峰最大值。
- ③ P 最小：电表储存高峰最大及最小值。显示高峰最小值。
- ④ CAL：按住高峰键 ≥ 3 秒，以校正电表之量测精确度。
- ① 正常：按住高峰键以回到正常操作。作并取消偏差值。

背光



背光在 60 秒后自动关闭。

规格

1-1 一般规格

LCD 显示位元：3 3/4 位元大尺寸 LCD 读数。

显示计数：4000 计数。

量测速率：每秒 1.5 次。

超出范围显示：「Ω」功能时显示「OL」，在「A」及「V」功能时显示真实数值。

自动关机时间：开机后约 30 分钟。

低电量指示：⎓ 显示，当 ⎓ 显示时，请更换电池。

电力需求：9 伏特电池。

电池寿命：碱性 9 伏特 100 小时。

1-2 环境条件

室内使用。

校正：一年循环校正一次。

操作温度：

0° C ~ 30° C (≤ 80% 相对湿度)

30° C ~ 40° C (≤ 75% 相对湿度)

40° C ~ 50° C (≤ 45% 相对湿度)

储存温度：

-20~+60° C，0~80% 相对湿度 (电池移除)。

过电压分类：

IEC 61010-1 600V CAT. IV .

原始安装下使用过载分类 IV 之 CAT. IV 设备。备注范例包含电力电表及主要过电流保护设备。

操作纬度：2000 公尺 (6562 呎)

导体尺寸：直径 51 毫米。

污染程度：2

EMC：EN61326-1

冲击震动：

正弦震动每 MIL-T-28800E (5 ~ 55 赫兹，最大 3g)。

1-3 电力规格

精确度为 $\pm(\% \text{ 读值} + \text{小数位数})$ 于 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C} < 80\%$ 相对湿度。

温度系数：

加 0.2 倍 (规格精确度) / $^{\circ}\text{C}$, $< 18^{\circ}\text{C}$, $> 28^{\circ}\text{C}$ 。

电压

功能	范围	精确度
$V \sim$	0~400.0 伏特均方根 400~750 伏特均方根	$\pm(1.0\% + 5 \text{ 位小数位数})^*1$ 50 赫兹 ~ 500 赫兹 *2
$V \equiv$	0~400.0 伏特 400~1000 伏特	$\pm(0.7\% + 2 \text{ 位小数位数})$

过载保护：

750 伏特均方根 // 1000 伏特直流电

输入阻抗： $1\text{M}\Omega // \leq 100\text{pF}$ 。

交流电转换形式：

A16R：

*1：读值 $\leq$ 整体 (4000 位元) 15% 需要加 4 位元且沉降时间会增加。

*2：交流电转换为交流耦合、真实均方根回应、校正至正弦波输入均方根值。

精确度针对整体情况下之正弦波。低于半整体下之非正弦波，需加上下列峰值系数校正：

峰值系数 1.4 至 2.0，加 1.0% 进精确度。

峰值系数 2.0 至 2.5，加 2.5% 进精确度。

峰值系数 2.5 至 3.0，加 4.0% 进精确度。

CF2@600 安培、600 伏特

1.5@1000 安培、750 伏特

阻抗与连续性

功能	范围	精确度
$\Omega \bullet \rightsquigarrow$	400.0 欧姆	$\pm(1.0\%+3 \text{ 位小数位数})$

过载保护：600 伏特均方根
最大开路电压：3 伏特
连续性确认：当测试电路阻抗小于等于约 30 欧姆时，
会启动内建响音。

交流电流

功能	范围	精确度
$A \sim$ (50~400 赫兹)	0 ~ 200.0 安培	$\pm(1.9\%+3 \text{ 安培})$
	200.0 ~ 400.0 安培	$\pm(1.9\%+2 \text{ 安培})$
$A \sim$ (50~400 赫兹)	400 ~ 1000 安培	$\pm(2.9\%+5 \text{ 安培})$

过载保护：1000Arms。
交流电转换形式及额外精确度与交流电电压一样。*2
方向错误：±1% 读值。

直流电流

功能	范围	精确度
$A \equiv$	0 ~ 200.0 安培	$\pm(2.9\%+3 \text{ 安培})$
	200.0 ~ 400.0 安培	$\pm(1.9\%+2 \text{ 安培})$
	400 ~ 1000 安培	$\pm(2.9\%+5 \text{ 安培})$

过载保护：1000Arms。
方向错误：±1% 读值。
剩磁感应导致额外错误：最大为当下峰值之 1%。

自动关机 (APO)

开机约 30 分钟后电表会自动关机。



频率：赫兹

功能	范围	精确度
20 ~ 400 赫兹	1 赫兹	±(0.1%+ 2 位小数位数)

过载保护： 1000 Arms 。

灵敏度：交流电流 (A%) 3 Arms (>400 赫兹未指定) 。

高峰保留： ± (3% + 20 位小数位数)

*>750 伏特高峰未指定。

*>800 电流高峰未指定。

最小 / 最大保留：交流电流加 ±15 小数位数进精确度；
直流电流加 ±15 小数位数及剩磁感应进精确度。

* 于高峰保留及最小最大保留，范围会自动切换成低解析度范围。

保养

请勿试图维修此电表。此电表包含无使用者服务之零件。维修及服务必须由合格人员执行。

清洁

请定期以干布及清洁剂擦拭外壳，请勿使用磨料或溶剂。

有限保固

本公司提供原始购买者自购买日起三年针对材料及作工缺陷之电表保固。在保固期内，制造商验证其缺陷及故障后，可选择更换或维修缺陷单元。

此保固不包含保险丝、可丢弃电池或由于滥用、忽视、意外、未授权之维修、交换、污染或不正常之操作或处理条件。

任何于贩售此产品时提出之默示保固，包含但不限于适销性及特定目的之合适性，皆受限于以上陈述。制造商对于丧失仪器使用权或其他意外或一系列之损坏、花费或经济损失或任何要求或此类损坏、花费或经济损失之要求不须负责任。一些州或国家法律可能不同，因此上述限制或例外可能不适用于您。

⚠ 最初にお読みください。

⚠ 安全情報

メーターの安全な操作とサービスを確実にするために、これらの指示に従ってください。

警告に従わないと、重傷を負ったり死亡する可能性があります。

⚠ 警告

- 支援を提供できるように、一人で作業することは避けてください。
- 損傷しているように見える場合は、テストリードまたはメーターを使用しないでください。
- メーターが正常に動作していない場合、またはメーターが濡れている場合は、メーターを使用しないでください。
- メーターは、取扱説明書に記載されている方法でのみ使用してください。使用しないと、メーターによる保護が損なわれる可能性があります。
- 裸の導体または母線の周囲で作業する場合は、細心の注意を払ってください。
- 導体に接触すると感電する恐れがあります。
- 30 V acrms または 60Vdc を超える電圧には注意してください。これらの電圧は感電の危険をもたらします。
- 感電や怪我の原因となる可能性のある誤った読み取りを避けるために、バッテリー低下インジケータ (🔋) が表示されたら、すぐにバッテリーを交換してください。

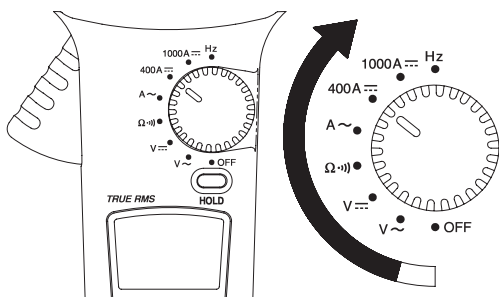
メーターと取扱説明書に記載されている記号

⚡	感電の危険性
⚠	インストラクションカードを見る
==	DC 測定
□	二重または強化絶縁で保護された機器
🔋	電池
⏚	アース
~	AC 測定
CE	EU 指令に準拠

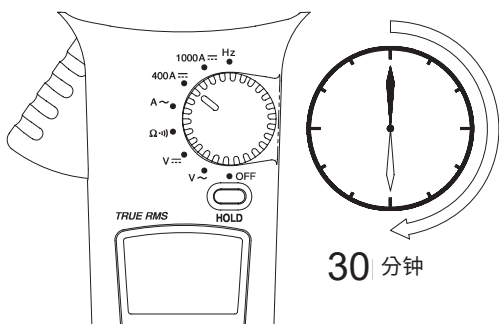
⚠ 危険

電磁気干渉を発生する機器の近くでメーターを使用すると、表示が不安定になったり、測定結果に大きな誤差が生じたりする場合があります。

電源オフ / オン



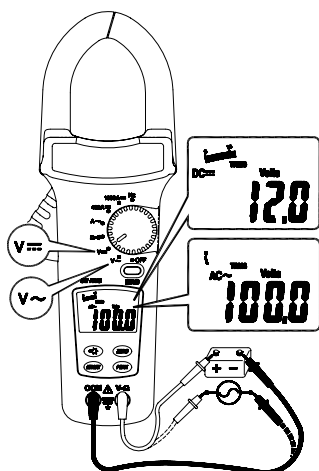
自動電源オフ



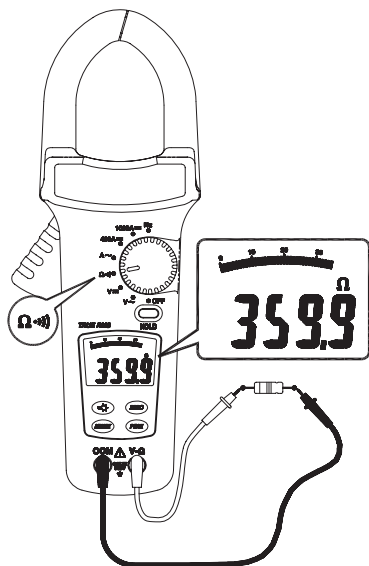
自動電源オフ無効：

ボタン（ホールドボタンを除く）を押してから、回転ノブを切り替えてメーターの電源を入れます。

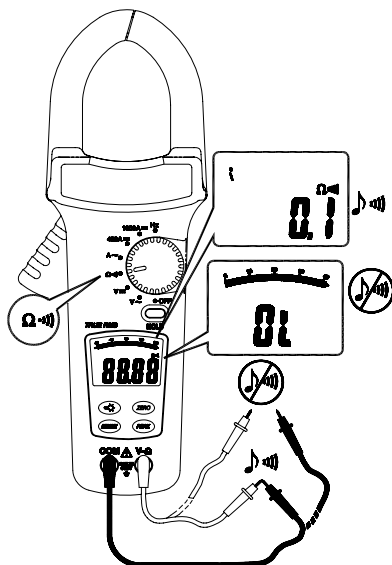
ACV / DCV



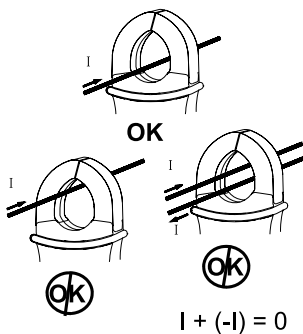
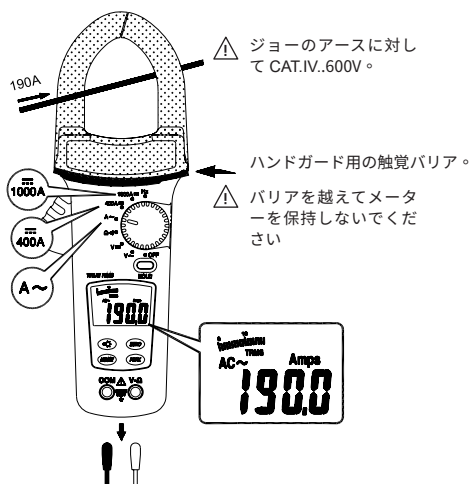
抵抗



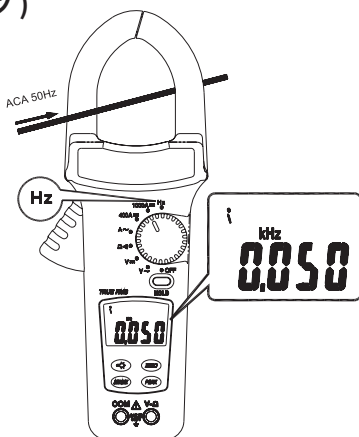
連続



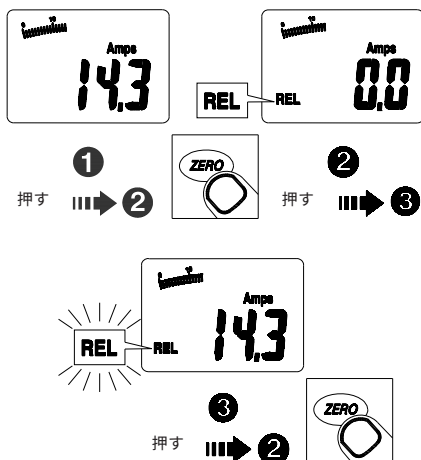
AC A / DC A



Hz (ヘルツ)

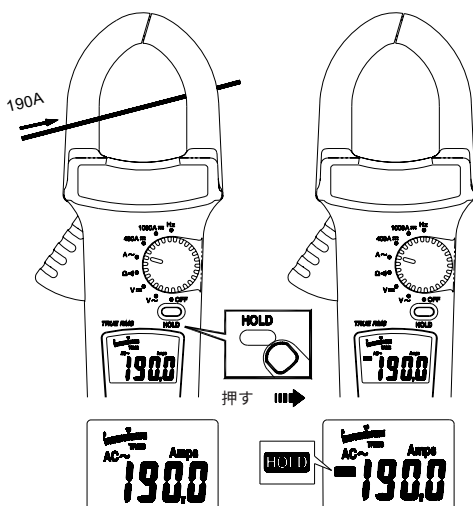


ゼロ

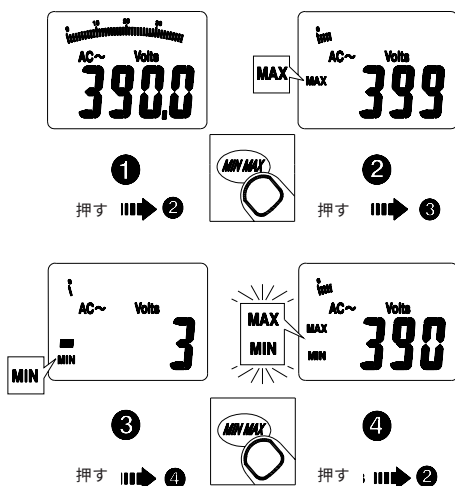


- ② REL：ZERO ボタンを最初に押した後、表示されたオフセット値をメーターで保存します。LCD に相対値が表示されています。
- ③ REL（点滅）：メーターがオフセット値を保存しました。現在値が表示されています。
- ① 通常：ゼロを 2 秒以上押し続けると通常の動作に戻り、オフセット値をキャンセルします。

データ保持

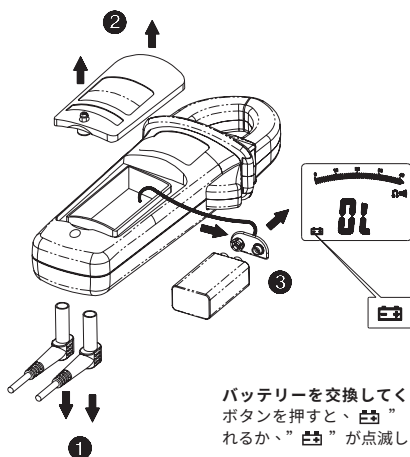


最小 / 最大ホールド



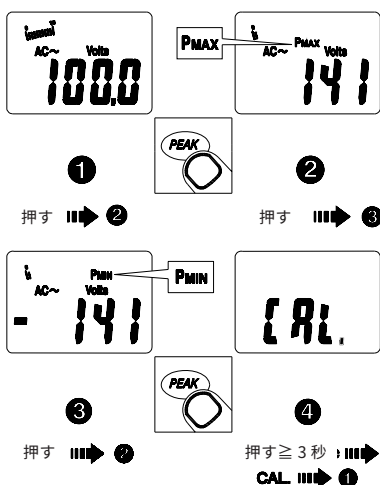
- ② 最大 (Max)：メーターが最大値と最小値を保存しています。最大値が表示されます。
- ④ 最小 (MIN)：メーターが最大値と最小値を保存しています。最小値が表示されます。
- ③ 最大 最小 (MAX MIN) (点滅)：メーターが最大値と最小値を保存しています。現在値が表示されます。
- ① 通常：MIN MAXを押し続けると、通常の操作に戻ります。

バッテリーの交換



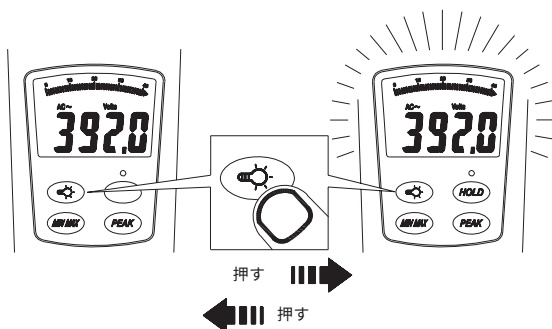
バッテリーを交換してください：
ボタンを押すと、「」が表示されるか、「」が点滅します。

ピークホールド



- ② P MAX: メーターはピークの最大値と最小値を保存しています。ピーク最大値が表示されます。
- ③ P MIN: メーターは、ピークの最大値と最小値を保存しています。ピーク最小値が表示されます。
- ④ CAL(調整する): PEAK ボタンを 3 秒以上押し続けると、メーター自体が正確な測定のための調整を行います。
- ① 通常: PEAK ボタンを長押しすると通常の操作に戻ります。

バックライト



バックライト 60 秒後に自動オフ。

仕様

1-1 一般仕様

LCD ディスプレイの桁数：33/4 桁の大規模 LCD 表示。

表示カウント：4000 カウント。

測定速度：1.5 回 / 秒

オーバーレンジ表示：” Ω ” 機能には” OL ” ， が表示され” A ” および” V ” 機能の実数値が表示されます。

自動電源オフ時間：電源オン後約 30 分。

バッテリー低下インジケータ： が表示されます。 ディスプレイにインジケータが表示されたら、バッテリーを交換してください。

所要電力：9V バッテリー。

バッテリー寿命：アルカリ 9V100 時間。

1-2 環境条件

屋内での使用。

較正：1 年のキャリブレーションサイクル。

動作温度：

0° 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 (バッテリーは取り付けられていません) 。

過電圧カテゴリ：

IEC 61010-1 600V CAT. IV .

機器は、設置元で使用するためのものです。 注の例には、電力量計と一次過電流保護装置が含まれます

動作高度：2000m (6562 フィート)

導体サイズ：直径 51mm 。

汚染度：2

EMC：EN61326-1

衝撃振動：MIL-T-28800E に準拠した正弦波振動
(5 ～ 55 Hz 、 最大 3g) 。

1-3 電氣的仕様

精度は、23°C ±5°C <80% RH で ±（%読み取り値 + 桁数）です。

温度係数：

0.2 x（指定された精度）/°C、<18°C、> 28°Cを追加します。

電圧

関数	範囲	正確さ
V ~	0~400.0Vrms 400~750Vrms	±(1.0% + 5 dgt) *1 50Hz ~ 500Hz *2
V ≡	0~400.0 V 400~1000 V	±(0.7% + 2 dgt)

過負荷保護：

750Vrms // 1000Vdc

入力インピーダンス：1MΩ// 100pF 未満。

AC 変換タイプ：

A16R：

*1：1：4 桁追加するにはフルスケール（4000 桁）の 15%未満の読み取りが必要であり、整定時間が長くなります。

*2：AC 変換は、AC 結合され、真の rms 応答であり、正弦波入力
の rms 値に合わせて校正されています。

フルスケールの正弦波とハーフスケール未満の非正弦波の精度が示
されています。非正弦波の場合は、次の波高比補正を追加します：

波高比が 1.4 から 2.0 の場合、精度に 1.0%を追加します。

波高比が 2.0 から 2.5 の場合、精度に 2.5%を追加します。

波高比が 2.5 から 3.0 の場合、精度に 4.0%を追加します。

CF 2 @ 600A、600V

1.5 @ 1000A、750V

抵抗と継続性

関数	範囲	正確さ
Ω ●	400.0 Ω	$\pm(1\% + 3 \text{ dgt})$

過負荷保護：600 Vrms

最大開回路電圧：3V

導通チェック：被試験回路の抵抗が約 30 Ω 未満の場合、内部音が鳴ります。

AC 電流

関数	範囲	正確さ
A ~ (50~400Hz)	0~200.0A	$\pm(1.9\% + 3 \text{ Amp})$
	200.0~400.0A	$\pm(1.9\% + 2 \text{ Amp})$
A ~ (50~200Hz)	400~1000A	$\pm(2.9\% + 5 \text{ Amp})$

過負荷保護：1000 アーム

交流変換タイプと追加精度は交流電圧と同じです。*2

位置誤差：読み取り値の $\pm 1\%$ 。

DC 電流

関数	範囲	正確さ
A ==	0~200.0A	$\pm(2.9\% + 3 \text{ Amp})$
	200.0~400.0A	$\pm(1.9\% + 2 \text{ Amp})$
	400~1000A	$\pm(2.9\% + 5 \text{ Amp})$

過負荷保護：1000 アーム

位置誤差：読み取り値の $\pm 1\%$ 。

残留磁気による加算誤差：最大 1% 現在の紋章の。

自動電源オフ (APO)

メーターは、電源を入れてから約 30 分後に自動的にオフになります。

周波数：Hz

関数	範囲	正確さ
20~400Hz	1Hz	$\pm(0.1\% + 2 \text{ dgt})$

過負荷保護：1000 アーム

感度：ACA 用の 3 アーム (A%) (> 400Hz 詳細不明)

ピークホールド： $\pm (3\% + 20\text{dgt})$

* >750Vpeak 指定なし。

* >800Apeak 指定なし。

最小 / 最大ホールド：ACA の精度に $\pm 15 \text{ dgt}$ を追加し、DCA の精度に $\pm 15\text{dgt}$ と残留磁気を追加します。

* ピークホールドと MINMAX ホールドで自動的に低分解能範囲に切り替わります。

メンテナンス

このメーターを修理しようとししないでください。ユーザーが修理できる部品は含まれていません。修理または提供は、資格のある個人のみが行う必要があります。

クリーニング

定期的に乾いた布でケースを拭いてください。洗剤は研磨剤や溶剤を使用しないでください。

限定的保証

このメーターは、購入日から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されます。この保証期間中、メーカーは、その選択により、欠陥または誤動作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、または乱用、怠慢、事故、不正な修理、改造、汚染、または操作や取り扱いの異常な状態による損傷には適用されません。商品性および特定目的への適合性を伴う保証を含みますが、この製品の販売に伴う保証は、上記に限定されます。

製造業者は、機器の使用の喪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負わないものとします。一部の州または国の法律は異なるため、上記の制限または除外がお客様に適用されない場合があります。

Прочитайте Сначала

Информация о безопасности

Для обеспечения безопасной работы и обслуживания клещи-метра, следуйте этим инструкциям.

Несоблюдение предупреждений может привести к тяжелой травме или смерти.

Предупреждение

- Избегайте работы в одиночку, чтобы получить помощь других.
- Не используйте измерительные провода или клещи-метр, если они выглядят повреждены
- Не используйте клещи-метр, если он не работает правильно, или если он влажен.
- Используйте клещи-метр только таким образом, указанном в карточках руководства, иначе защита прибора может быть поврежден.
- Будьте особенно осторожны при работе возле неизолированных проводников или шины. Контакт с проводниками может привести к поражению электрическим током.
- Будьте осторожны с напряжением свыше 30В переменного тока rms или 60В постоянного тока. Эти напряжения имеют потенциальную опасность поражения электрическим током.
- Чтобы избежать неправильных показаний, которые могут привести к потенциальному поражению электрическим током или травме для человека, замените батарею, как только появляется индикатор () низкого заряда батареи.

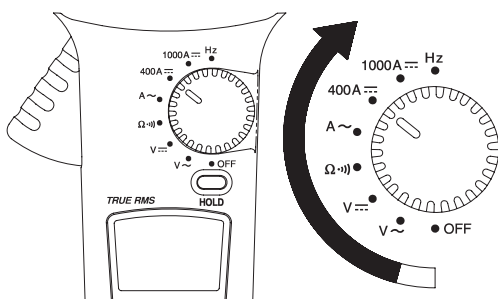
Символы, отмеченные на клещи-метре и Карточке руководства.

	Риск поражения электрическим током
	См. карточку руководства
	Измерение постоянного тока
	Оборудование защищено двойным или усиленным изоляцией
	Батарейка
	Заземление
	Измерение переменного тока
	Измерение переменного тока

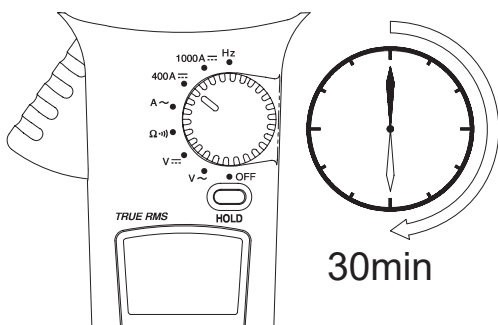
Осторожно!

Если счетчик используется вблизи от оборудования, производящего электромагнитные помехи, то дисплей может стать нестабильно или показание измерения может быть подвержено большим ошибкам.

Включение / выключение питания



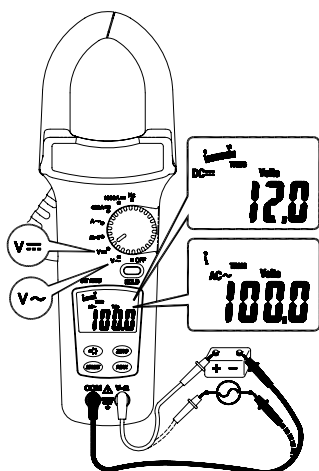
Авто-выключение



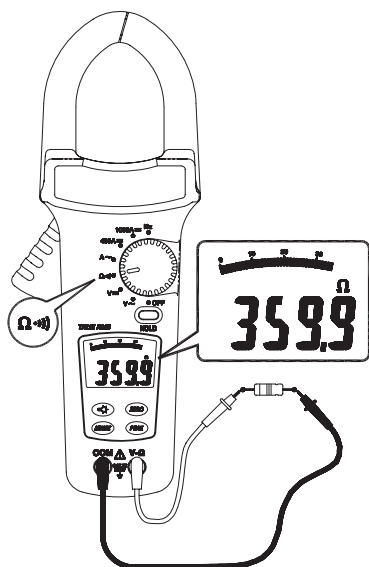
Отмена автоматического выключения питания

Нажмите кнопки (кроме кнопки «удержания»), затем переключите поворотную ручку, чтобы включить Метр.

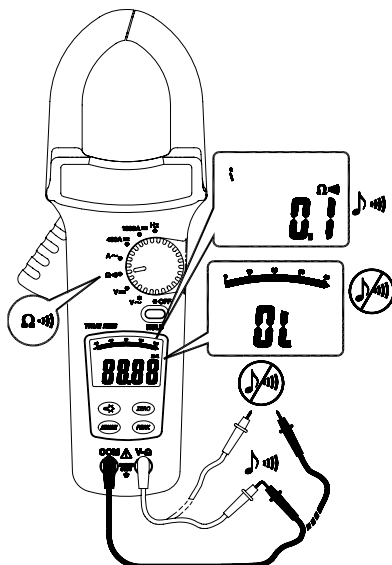
Напряжение переменного тока / постоянного тока



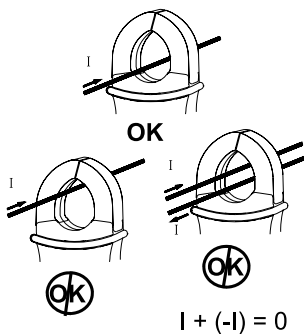
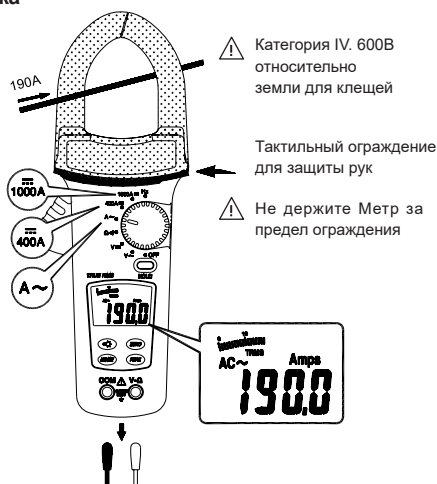
Сопротивление



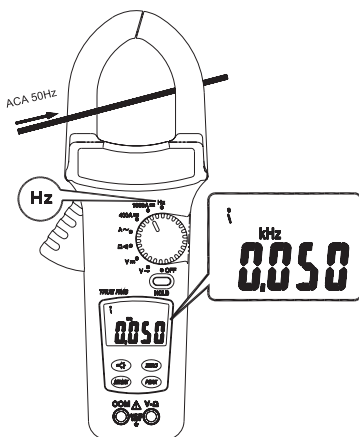
Непрерывность



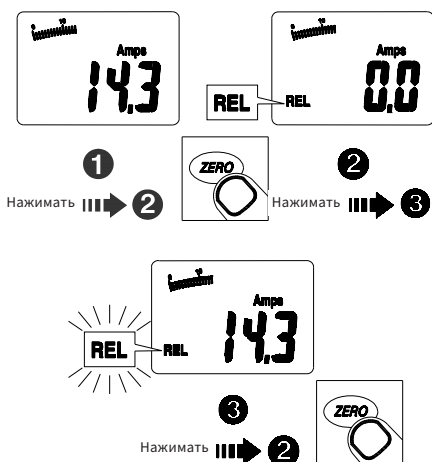
Ампер переменного тока / постоянно тока



Гц

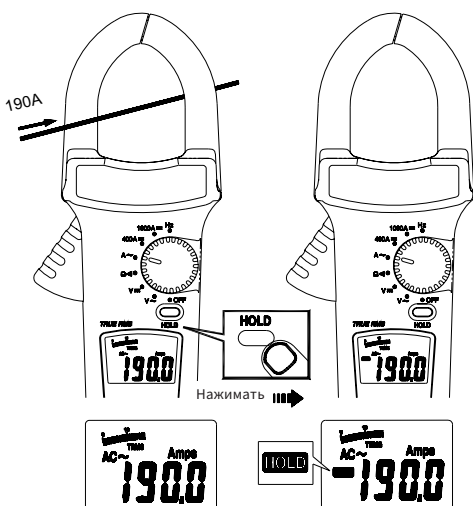


Нуль

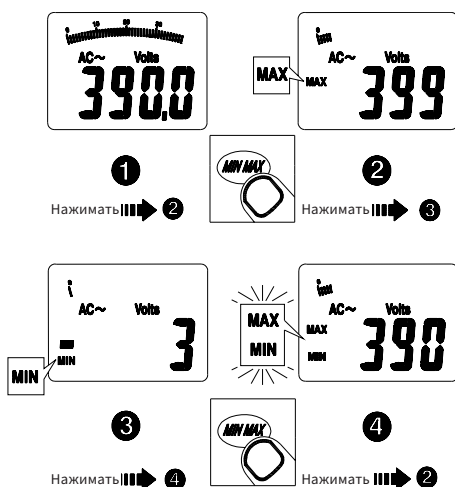


- 2 REL : «REL»:** Метр сохраняет отображаемый значение смещения после нажатия кнопку «ZERO» первого раза. ЖК-дисплей отображает относительного значения.
- 3 «REL» (мигает):** Метр сохраняет значение смещения. Отображается текущее значение.
- 1 «Normal»:** Нажмите и удерживайте «ZERO» ≥ 2 секунды, чтобы вернуться к нормальной работе и отменить значение смещения.

Хранение данных

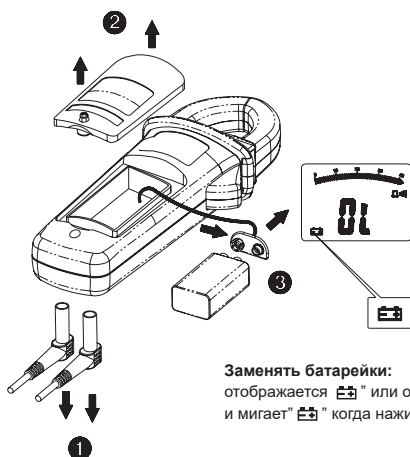


Удержание минимума / максимума

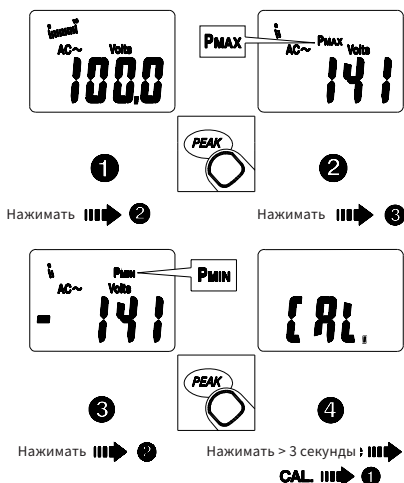


- «MAX»: Метр сохраняет максимальное и минимальное значения. Отображается максимальное значение.
- «MIN»: Метр сохраняет максимальное и минимальное значения. Отображается минимальное значение.
- «MAX / MIN» (мигает): Метр сохраняет максимальное и минимальное значения. Отображается текущее значение.
- «Normal»: Нажмите и удерживайте «MAX / MIN», чтобы вернуться к нормальной работе.

Замена батареек



Удержание пикового значения



- 2 «PMAX»: Метр сохраняет максимальное и минимальное значения. Отображается пик-максимальное значение.
- 3 «PMIN»: Метр сохраняет максимальное и минимальное значения. Отображается пик-минимальное значение.
- 4 «CAL»: Нажмите и удерживайте кнопку «PEAK» ≥ 3 секунды чтобы откалибровать точность Метра для измерения.
- 1 «Normal»: Нажмите и удерживайте «PEAK», чтобы вернуться к нормальной работе.

Подсветка



Подсветка автоматически выключается через 60 секунд.

Характеристики

1-1 Основные Характеристики

Цифры ЖК-дисплея: 3 3/4 цифр ЖК-дисплей большого размера.

Количество дисплеев: 4000 единиц.

Скорость измерения: 1,5 раза / сек.

Отображение выхода за пределы диапазона:

«OL» отображается для функций «Ω», показывает реальное значение для функций «A» и «V».

Время автоматического выключения:

Приблизительно через 30 минут после включения.

Индикатор низкого заряда батареи: отображается. Замените батарею когда знак индикатора отображается на дисплее.

Требуемое питание: Батарейки 9В

Срок службы батареи: Щелочные 9V – 100 часов

1-2 Условия окружающей среды

Пользование в помещении.

Калибровка:

Цикл калибровки - один год.

Рабочая Температура:

0° С ~ 30° С (относительная влажность $\leq 80\%$)

30° С ~ 40° С (относительная влажность $\leq 75\%$)

40° С ~ 50° С (относительная влажность $\leq 45\%$)

Температура хранения:

От -20 до + 60° С, от 0 до 80% относительной влажности (батареи не установлен).

Категория перенапряжения:

IEC 61010-1 600V Категории IV.

Оборудование Категории IV. ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ- Категории IV предназначен для пользования в происхождение установок. Имеете в виду, что примеры включают метры электроэнергии и основное защитное оборудование от перегрузки тока.

Высота для работы: 2000 м (6562 фута)

Размер проводника: диаметр 51 мм.

Степень загрязнения: 2

EMC: EN 61326-1

Колебания удара: Синусоидальное колебание согласно MIL-T-28800E (5 ~ 55 Гц, максимум 3g).

1-3 Электрические характеристики

Точность $\pm$ (% показания + число цифр) при $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, $< 80\%$ относительной влажности.

Температурный коэффициент:

$0,2 \times (\text{Указанная точность}) / ^{\circ}\text{C}$, $< 18\text{ }^{\circ}\text{C}$, $> 28\text{ }^{\circ}\text{C}$

Напряжение

Функция	Диапазон	Точность
V ~	0~400.0Brms 400~750Brms	$\pm(1.0\% + 5 \text{ цифр.}) *1$ 50Гц ~ 500Гц *2
V ==	0~400.0 V 400~1000 V	$\pm(0.7\% + 2 \text{ цифр.})$

Защита от перегрузки:

750Brms // 1000V постоянного тока

Входное сопротивление: 1 МОм // меньше чем 100

коэффициент мощности.

Тип преобразования переменного тока:

A16R :

*1 : Для показания менее 15% от полного шкала (4000 цифр), необходимо добавить 4 цифры и время установления будет увеличивать.

*2 : Преобразования переменного тока реагирует на истинное среднеквадратичное значение, связанное по переменному току, откалиброванное к среднеквадратичному значению входной синусоидальной волны.

Точности предложены для синусоидальной волны в полном шкала и несинусоидальной волны - ниже половины шкалы. Для несинусоидальной волны добавьте следующий коэффициент преимущества исправления:

Для коэффициента преимущества от 1,4 до 2,0, добавьте 1,0% точности.

Для коэффициента преимущества от 2,0 до 2,5 добавьте 2,5% к точности.

Для коэффициента преимущества от 2,5 до 3,0 добавьте 4,0% точности.

Коэффициент преимущества ≤ 2

600V//600A

Коэффициент преимущества $\leq 1,5$

1000A, 750V

Сопротивление и Непрерывность

Функция	Диапазон	Точность
Ω $\bullet \rightarrow$)	400.0 Ом	$\pm(1\% + 3 \text{ цифр.})$

Защита от перегрузки: 600 Brms

Максимум. напряжение разомкнутого цепи: 3 В

Проверка непрерывности: внутренние звуки активируется, если сопротивление тестируемой цепи менее 30 Ом приблизительно.

Переменный ток

Функция	Диапазон	Точность
$A \sim$ (50~400Гц)	0~200.0A	$\pm(1.9\% + 3 \text{ ампер})$
	200.0~400.0A	$\pm(1.9\% + 2 \text{ ампер})$
$A \sim$ (50~200Гц)	400~1000A	$\pm(2.9\% + 5 \text{ ампер})$

Защита от перегрузки: 1000 Arms

Тип преобразования переменного тока и дополнительная точность такая же, как у напряжения переменного тока. *2

Ошибка положения: $\pm 1\%$ от показания.

Постоянный ток

Функция	Диапазон	Точность
$A \equiv$	0~200.0A	$\pm(2.9\% + 3 \text{ ампер})$
	200.0~400.0A	$\pm(1.9\% + 2 \text{ ампер})$
	400~1000A	$\pm(2.9\% + 5 \text{ ампер})$

Защита от перегрузки: 1000 Arms

Ошибка положения: $\pm 1\%$ от показания.

Ошибка сложения по остаточного магнетизма:

1% макс. коэффициента преимущества тока.

Автоматическое отключение питания («АРО»)

Метр автоматически выключается примерно через 30 минут после включения.

Частота: Гц

Функция	Диапазон	Точность
20~400Гц	1Гц	±(0.1% + 2 цифр.)

Защита от перегрузки: 1000 Arms

Чувствительность: 3 Arm для АСА (А%)

(> 400 Гц Неопределенно)

Пиковое удержание: ± (3% + 20 цифр.)

*>750 В пиковое Неопределенно.

*>800 А пиковое Неопределенно.

Удержание Минимума/Максимума: Добавьте ± 15 цифр. к точности для АСА, добавьте ± 15 цифр. и остаточную намагниченность к точности для DCA.

* Диапазон автоматически переключается в диапазон низкого разрешения при положении «Пик-Удержание» или «Удержание Мин. Мак.».

Обслуживание

Не пытайтесь сами чинить этот клещи-метр. Он содержит детали, которые пользователь не может сам чинить. Ремонт или обслуживание должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Чистка

Регулярно протирайте корпус прибора сухой тканью с моющим средством.

Не используйте абразивные материалы или растворители.



Ограниченная гарантия

Данный мультиметр является оправданным для первоначального покупателя в отношении защиты от дефектов материалов и изготовления в течение 3 года с даты покупки. В течение гарантийного срока, производитель, по своему усмотрению, заменит или отремонтирует дефектный блок, подлежащий проверки на дефект или неисправность.

В защите данной гарантии не включаются предохранители, одноразовые батарейки или повреждения в результате злоупотребления, небрежного обращения, несчастного случая, несанкционированного ремонта, переделки, загрязнения, или ненормальных условий эксплуатации или управления.

Любые подразумеваемые гарантии, возникающие из продажи этого продукта, в том числе, но не ограничиваясь, подразумеваемые гарантии товарности и пригодности для определенной цели, ограничены выше. Производитель не должен отвечать за неправильное пользования прибора или другие случайные или последовательные убытки, расходы или экономические потери, а также за любые претензии или претензии в отношении такого ущерба, расходов или экономических потерь. Законы некоторых штатов или стран различаются, поэтому вышеуказанные ограничения или исключения могут не применяться для вас.





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: 新一代工業用電流勾表
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

中国

产品名称: 新一代工业用电流勾表
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

MGL  [®]
Incorporated with MGL

700019906 JULY 2021 V1

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