

APPA®

33II

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 The State-of-the-Art Clamp-On Measuring Instruments

TC 最新一代電池鉗表

SC 最新一代電池鉗表

JP 最新式 クランプオン型メーター

RU Клещи электроизмерительные

INTRODUCTION

1-1 Unpacking and Inspection

Upon removing your new Digital Clamp Meter from its packing, you should have the following items:

1. Digital Clamp meter.
2. Carrying case.
3. Instruction manual.
4. Test lead set (one black, one red).

1-2 Meter Safety

Terms as Marked on Equipment

-  **ATTENTION** - Refer to manual.
-  **DOUBLE INSULATION** - Protection Class II
-  **DANGER** - Risk of electric shock.

Symbols in this Manual.

-  This symbol indicates where cautionary or other information is found in the manual.

 Battery

1-3 Front Panel

Refer to Figure 1 and the following numbered steps to familiarize yourself with the meter's front panel controls and connectors.

- 1. Digital Display** — The digital display has a 3 1/2 digit LCD readout (maximum reading 1999) plus auto polarity, decimal point,  and .
- 2. Input Terminal** — The black test lead is always connected to the "COM" input jack and red test lead is always connected to the "V-Ω" input jack when measuring ACV and OHMS.
- 3. Function Switch** — Rotate to desired function.
- 4. Data Hold Switch** — Hold display reading for all functions and ranges.
- 5. Trigger** — Press the lever to open the transformer jaws. When the pressure on the lever is released, the jaws will close again.
- 6. Transformer Jaws** — Designed to pick up the AC current flowing through the conductor.
- 7. Hand Guard** — Designed to protect user for safety.
- 8. Battery Cover.**
- 9. Battery Cover Screw.**

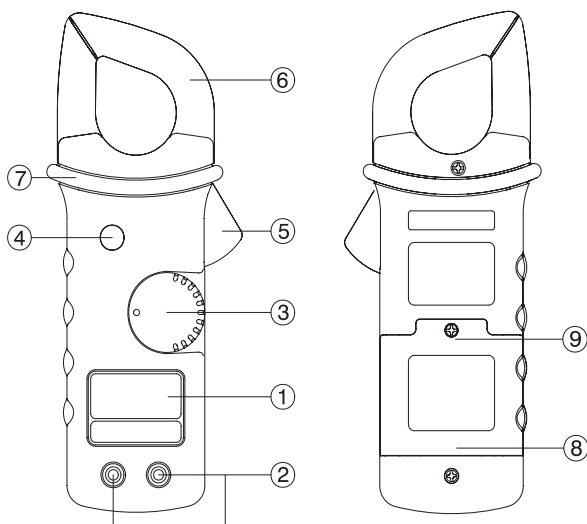


Figure 1

SPECIFICATIONS

2-1 General Specifications

Display : 3 1/2 Digital Liquid Crystal Display (LCD) with a maximum reading of 1999.

Overrange Indication : “1” indicated, show the real value for “V” function and 600A range of “A” function.

Measuring Rate : 4 times per second, nominal.

Low Battery Indication :  is displayed when the battery voltage drops below the operating voltage.

2-2 Environmental Conditions

Indoor Use.

Maximum Altitude : 2000 meter.

Installation Category : IEC 1010 600V Cat. III

Pollution Degree : 2

Operating Ambient : 0°C to + 45°C (below 75% R.H.)

Storage Temperature : -20°C to + 60°C (below 80% R.H.) with battery removed.

Temperature Coefficient :

0.2 x (Spec.Acc'y) / °C , < 18 °C or > 28°C.

Power Requirement :

Single 9V battery (NEDA 1604, IEC 6F22)

Battery Life : Alkaline 400 hours.

Shock Proof : 4 feet drops.

Maximum Jaw Opening : 42mm

Maximum Conductor Size : 40mm diameter.

Size : 200mm (W) x 76mm (L) x 41mm (H)

Weight : 360gms (including battery)

Accessories : Test leads, battery , manual and carrying case.

2-3 Electrical Specifications

Accuracy is $\pm(\% \text{reading} + \text{number of digits})$ at $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$, less than 75% R.H.

(1) AC Voltage : Auto-ranging

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
600V	1V	$\pm(1.2\% \text{rdg} + 3 \text{dgt})$ 40Hz ~ 500Hz	800A

*** AC Conversion Type** :

Average Sensing rms indication.

**** Crest Factor** : 2 to 3 , add 1.4% to Accuracy.

3 to 4 , add 3% to Accuracy.

Input impedance : $2\text{M}\Omega$ // 2nF approx.

(2) AC Current : Auto-ranging

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
200A	0.1A	$\pm(1.9\% \text{rdg} + 5 \text{dgt})$ 50/60Hz	800A
600A	1V	$\pm(1.5\% \text{rdg} + 5 \text{dgt})$ 50/60Hz (for 0 ~ 400A) $\pm(2.5\% \text{rdg} + 5 \text{dgt})$ 50/60Hz (for 400 ~ 600A)	

*** AC Conversion Type** : Average Sensing rms indication.

**** Crest Factor** : 2 to 3 , add 1.4% to Accuracy.

3 to 4 , add 3% to Accuracy.

(3) Resistance : Auto - ranging

Range	Resolution	Accuracy	Max. Open Circuit Voltage	Over voltage protection
2000Ω	1Ω	$\pm(1.5\%rdg + 2dgt)$	3V	800A

(4) Instant Continuity Description :

Built - in buzzer sound when resistance is less than approximately 50Ω .

(5) Data Hold :

Hold display reading for all functions and ranges.

(6) Auto Power Off :

Once the Clamp-On meter is powered on, a timer is activated which will turn the unit off after approximately 30 minutes. If you wish to continue marking measurements after the unit automatically powers off, you must switch the function selector to "OFF" and then back to the desired function.

OPERATION

This instrument has been designed and tested in accordance with IEC Publication 1010, Safety Requirements for Electronic Measuring Apparatus and has been supplied in a safe condition. This instruction manual contains some information and warnings which have to be followed by the user to ensure safe operation and to retain the instrument in safe condition.

3-1 Precautions and Preparations for measurement

1. Make sure that the battery is properly connected.
2. The instrument should only be operated between 0°C~45°C and at less than 75% R.H.
3. Do not use or store this instrument in a high temperature or high humidity environment and do not store the unit in direct sunlight.
4. Do not replace battery with power on condition.
5. If the unit is not to be used for a long period of time, remove the battery.
6. Do not forget to turn off after use.

7. If the meter is used near equipment that generates electromagnetic noise, the display may be unstable or indicate large errors.
8. ⚠ Maximum rated voltage to earth for voltage measurements terminals is 600V CATIII.
9. When using the instrument as a Voltmeter or ohmmeter never clamp the jaws around or onto a conductor.

⚠ THIS INSTRUMENT MUST NOT BE USED ON UNINSULATED CONDUCTORS AT A VOLTAGE GREATER THAN 600V ac/dc.

3-2 AC Current Measurement

1. Set the function switch at desired current position.
2. Open Spring-loaded clamp by pressing trigger on right side of meter.
3. Position clamp around wire or conductor and release clamp trigger, make sure that the clamp is entirely closed. The clamp must be positioned around only one conductors of a circuit . If the clamp is placed around two or more current carrying conductors, the meter reads FALSE.

3-3 AC Voltage Measurement

1. Set the function switch at " V ~ " position.
2. Connect the black test lead to the "COM" terminal and the red test lead to the " V-Ω " terminal.

You can now place the test probes on the conductors to make the measurement.

3-4 Resistance Measurement

1. Set the function switch at " ••• Ω " position.
2. Connect the black test lead to the "COM" terminal and red test lead to the " V- Ω " terminal.
3. Verify that the power to the circuit under test is off.
Connect test leads to the circuit to make the measurement.
4. Built in buzzer sounds if the resistance of the circuit under test is less than approximately 50Ω.

MAINTENANCE

⚠ WARNING :

TO AVOID ELECTRICAL SHOCK REMOVE TEST LEAD BEFORE OPENING THE COVER.

4-1 General Maintenance

1. Repairs or servicing not converted in this manual should only be performed by qualified personal.
2. Periodically wipe the case with a dry cloth and detergent do not use abrasives or solvents.

4-2 Battery Replacement

⚠ WARNING :

Before opening the battery cover, remove the test leads (or jaw) from the circuit and shut off the unit.

1. Disconnect the unit from the circuit. Turn the unit OFF.
2. Remove the battery cover screw.
3. Remove the battery cover.
4. Replace the battery (observe polarity).
5. Replace the cover and the screw.

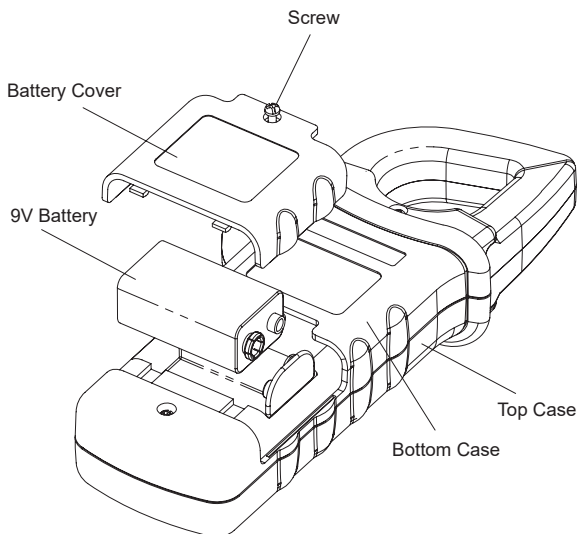


Figure 2

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.

介紹

1-1 拆封與檢查

將新鉤錶自包裝中移出時，應有下列項目：

1. 數位鉤錶。
2. 攜帶盒。
3. 操作手冊。
4. 測試鉛線組（一條黑色、一條紅色）。

1-2 電表安全

設備標示

- ⚠ **注意**—請參閱手冊。
- **雙層絕緣**—保護分級 Class II。
- ⚡ **危險**—觸電風險。

手冊內圖示。

- ⚠ 此圖示代表可在手冊內找到警示事項或其他資訊。
- 🔋 電池。

1-3 前面板

請參照圖 1 及下列編號順序，熟悉電表前面板控制及連結：

1. **數位顯示**—數位顯示有 3 1/2 位 LCD 讀值（最大讀值為 1999）及自動極性、小數點 、 及 **H**
2. **輸入端點**—在量測 ACV 及歐姆值時，請將黑色測試鉛線連結至「COM」輸入插口，並將紅色測試鉛線連結至「V-Ω」輸入端口。
3. **功能切換**—旋轉至所需功能。
4. **數據停留切換**—保留所有功能及範圍之顯示讀值。
5. **觸發**—按壓扳手開啟轉換顎。若是放開施於扳手之力，則轉換顎會關閉。
6. **轉換顎**—此設計是為選取流經導體之交流電流。
7. **護手**—此設計是為保護使用者安全。
8. **電池蓋**。
9. **電池蓋螺絲**。

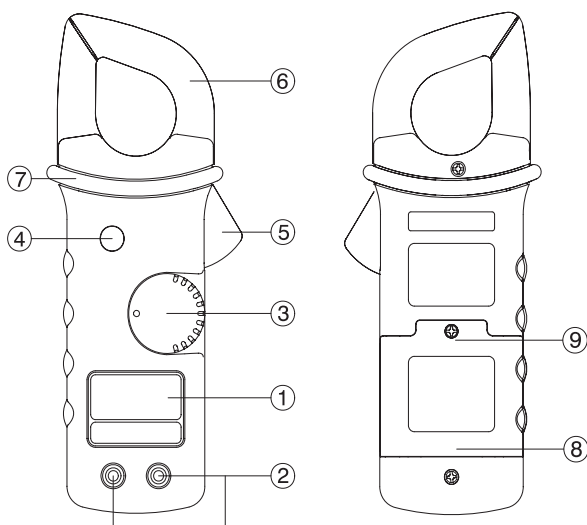


圖 1

規格

2-1 一般規格

顯示：3 1/2 數位液晶顯示器 (LCD)，有最大讀值 1999。

超出範圍指示：

「1」代表「V」功能實際數值及「A」功能 600 安培範圍。
量測速率：額定每秒 4 次。

低電量指示：當電池電壓低於操作電壓時， $\text{E} \pm$ 會顯示。

2-2 環境條件

室內使用。

最大緯度：2000 公尺。

安裝分類：IEC 1010 600 伏特類別 III

污染程度：2

操作環境：0 ~ +45°C (相對濕度 75% 以下)

儲存溫度：-20 ~ +60°C (相對濕度低於 80%)

電池需移除。

溫度係數：每°C 0.2 倍 (規格精準度)，<18°C 或 >28°C。

電力需求：單一 9 伏特電池 (NEDA 1604、IEC 6F22)。

電池壽命：鹼性電池 400 小時。

觸電防護：4 呎掉落。

最大顎開度：42 毫米

最大導體尺寸：直徑 40 毫米。

尺寸：200 毫米（寬）X 76 毫米（長）X 41 毫米（高）

重量：360 克（含電池）

配件：測試鉛線、電池、手冊及攜帶盒。

2-3 電力規格

精確度為 $\pm$ （% 讀值 + 小數位數）於 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，相對濕度低於 75%。

(1) 交流電壓：自動範圍

範圍	解析度	精確度	過載保護
600 伏特	1 伏特	$\pm(1.2\%\text{rdg} + 3 \text{ 位小數位數})$ 40~500 赫茲	600 伏特均方根

* 交流電轉換形式：平均感應均方根指示

** 峰值係數：2 至 3，加 1.4% 至精確度。

3 至 4，加 3% 至精確度。

輸入阻抗：約 $2\text{M}\Omega // 2\text{nF}$ 。

(2) 交流電流：自動範圍

範圍	解析度	精確度	過載保護
200 安培	0.1 安培	$\pm(1.9\%\text{rdg} + 5 \text{ 位小數位數})$ 50/60 赫茲	800 安培
600 安培	1 安培	$\pm(1.5\%\text{rdg} + 5 \text{ 位小數位數})$ 50/60 赫茲（針對 0~400 安培） $\pm(2.5\%\text{rdg} + 5 \text{ 位小數位數})$ 50/60 赫茲（針對 400~600 安培）	

* 交流電轉換形式：平均感應均方根指示

** 峰值係數：2 至 3，加 1.4% 至精確度。

3 至 4，加 3% 至精確度。

(3) 阻抗：自動範圍

範圍	解析度	精確度	最大開路電壓	過載保護
2000 歐姆	1 歐姆	$\pm(1.5\% \text{rdg} + 2 \text{ 位小數位數})$	3 伏特	6000 伏特均方根

(4) 立即連續敘述：

阻抗低於約 50 歐姆時內建逼逼聲響。

(5) 數據保留：

保留所有功能及範圍之顯示讀值。

(6) 自動關機：

當鉗型電表電源開啟時，計時器會自動啟動，並於約 30 分鐘後關閉操作單元。當操作單元自動關機後，若欲持續進行量測，則需切換功能選擇器為「關閉」之後再回到所需之功能。

操作

此儀器被設計及測試符合 IEC 出版物 1010、電力量測儀器安全需求且在安全環境下供應。為確保使用者操作安全及維持儀器的安全狀態，使用者必須依此操作手冊上包含之資訊及注意事項操作。

3-1 量測禁忌事項及準備

1. 請確認電池有適當安裝。
2. 儀器只能在 $0 \sim 45^{\circ}\text{C}$ 且相對濕度 $<75\%$ 的環境下操作。
3. 請勿在高溫高濕環境下使用或存放此儀器。也請勿存放於會直接日光照射處。
4. 電源開啟時請勿更換電池。
5. 若儀器長時間不使用，請先移除電池。
6. 使用完畢請記得關閉電源。
7. 若電表在會產生電磁噪音之設備附近使用，則顯示可能不穩或導致較大的錯誤。

8. ⚠ 電壓量測端點之最大額定接地電壓為 600 伏特 CAT III。
9. 儀器做為電壓計或歐姆計使用時，請勿以鉗型顎夾住整個導體或導體上半部。

⚠ 電壓大於等於 600 伏特（交流電 / 直流電）時，請勿將此儀器用於絕緣導體上。

3-2 交流電電流量測

1. 設定功能切換於所需電流之位置。
2. 按壓電表右側觸發器，打開彈簧負載鉗。
3. 將鉗置於導線或導體周圍再放開鉗型觸發器。確保鉗完全的閉合。
鉗一次只能放置在電路的一個導體上。若鉗放置在 2 個或多個電流承載導體上，儀器讀值將為「錯誤」。

3-3 交流電電壓量測

1. 設定功能切換至「V~」位置。
2. 連接黑色測試鉛線至「COM」端點，連接紅色測試鉛線至「V-Ω」端點。
現在可將測試探針，置於導體上進行量測。

3-4 阻抗量測

1. 設定功能切換至「 Ω 」位置。
2. 連接黑色測試鉛線至「COM」端點，連接紅色測試鉛線至「V-Ω」端點。
3. 確認測試電路電源關閉。連接測試鉛線至電路執行量測。
4. 若測試電路阻抗小於等於約 50 歐姆時，內建逼逼聲會作響。

保養

⚠ 警告：

開蓋前請先移除測試鉛線以避免觸電。

4-1 一般保養

1. 維修及服務僅能由合格人員進行，因此這部分並未載於此手冊內。
2. 請定期以乾布及清潔劑擦拭外殼，請勿使用磨料或溶劑。

4-2 更換電池

⚠ 警告：

在打開電池蓋前，請先自電路上移除測試鉛線（或顎）並關閉儀器。

1. 斷開儀器與電路連結並關閉儀器電源。
2. 移除電池蓋螺絲。
3. 移除電池蓋。
4. 更換電池（觀察極性）。
5. 鎖回電池蓋及螺絲。

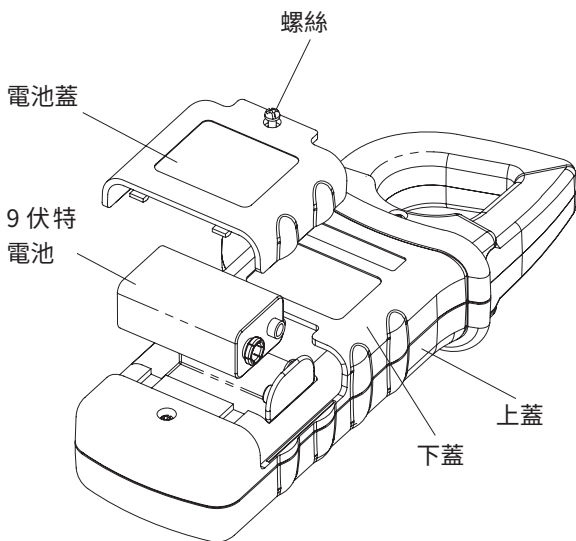


圖 2

有限保固

本公司提供原始購買者自購買日起 3 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。

介绍

1-1 拆封与检查

将新鉤錶自包装中移出时，应有下列项目：

1. 数位鉤錶。
2. 携带盒。
3. 操作手册。
4. 测试铅线组（一条黑色、一条红色）。

1-2 电表安全

设备标示

⚠ **注意**—请参阅手册。

□ **双层绝缘**—保护分级 Class II。

⚡ **危险**—触电风险。

手册内图示。

⚠ 此图示代表可在手册内找到警示事项或其他资讯。

🔋 电池。

1-3 前面板

请参照图 1 及下列编号顺序，熟悉电表前面板控制及连结：

1. **数位显示**—数位显示有 3 1/2 位 LCD 读值（最大读值为 1999）及自动极性、小数点 $\square$ 、 $\cdot$ 及 **H**。
2. **输入端点**—在量测 ACV 及欧姆值时，请将黑色测试铅线连结至「COM」输入插口，并将红色测试铅线连结至「V-Ω」输入端口。
3. **功能切换**—旋转至所需功能。
4. **数据停留切换**—保留所有功能及范围之显示读值。
5. **触发**—按压扳手开启转换颚。若是放开施于扳手之力，则转换颚会关闭。
6. **转换颚**—此设计是为选取流经导体之交流电流。
7. **护手**—此设计是为保护使用者安全。
8. **电池盖**。
9. **电池盖螺丝**。

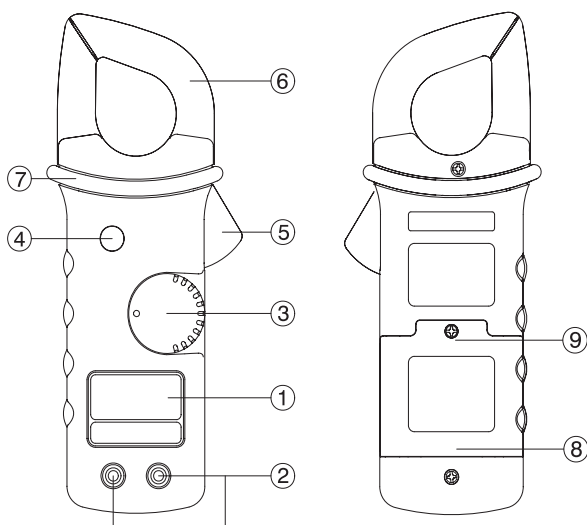


图 1

规格

2-1 一般规格

显示：3 1/2 数位液晶显示器（LCD），有最大读值 1999。

超出范围指示：

「1」代表「V」功能实际数值及「A」功能 600 安培范围。
量测速率：额定每秒 4 次。

低电量指示：当电池电压低于操作电压时， 会显示。

2-2 环境条件

室内使用。

最大纬度：2000 公尺。

安装分类：IEC 1010 600 伏特类别 III

污染程度：2

操作环境：0 ~ +45°C（相对湿度 75% 以下）

储存温度：-20 ~ +60°C（相对湿度低于 80%）

电池需移除。

温度系数：每°C 0.2 倍（规格精准度），
<18°C 或 >28°C。

电力需求：单一 9 伏特电池（NEDA 1604、IEC 6F22）。

电池寿命：碱性电池 400 小时。

触电防护：4 呎掉落。

最大颞开度：42 毫米

最大导体尺寸：直径 40 毫米。

尺寸：200 毫米（宽）X 76 毫米（长）X 41 毫米（高）

重量：360 克（含电池）

配件：测试铅线、电池、手册及携带盒。

2-3 电力规格

精确度为 $\pm$ （% 读值 + 小数位数）于 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度低于 75%。

(1) 交流电压：自动范围

范围	解析度	精确度	过载保护
600 伏特	1 伏特	$\pm(1.2\% \text{rdg} + 3 \text{ 位小数位数})$ 40~500 赫兹	600 伏特均方根

*** 交流电转换形式：**平均感应均方根指示

**** 峰值系数：**2 至 3，加 1.4% 至精确度。
3 至 4，加 3% 至精确度。

输入阻抗：约 $2\text{M}\Omega // 2\text{nF}$ 。

(2) 交流电流：自动范围

范围	解析度	精确度	过载保护
200 安培	0.1 安培	$\pm(1.9\% \text{rdg} + 5 \text{ 位小数位数})$ 50/60 赫兹	800 安培
600 安培	1 安培	$\pm(1.5\% \text{rdg} + 5 \text{ 位小数位数})$ 50/60 赫兹（针对 0 ~ 400 安培） $\pm(2.5\% \text{rdg} + 5 \text{ 位小数位数})$ 50/60 赫兹（针对 400 ~ 600 安培）	

*** 交流电转换形式：**平均感应均方根指示

**** 峰值系数：**2 至 3，加 1.4% 至精确度。
3 至 4，加 3% 至精确度。

(3) 阻抗：自动范围

范围	解析度	精确度	最大开路电压	过载保护
2000 欧姆	1 欧姆	±(1.5%rdg + 2 位小数位数)	3 伏特	6000 伏特均方根

(4) 立即连续叙述：

阻抗低于约 50 欧姆时内建逼逼声响。

(5) 数据保留：

保留所有功能及范围之显示读值。

(6) 自动关机：

当钳型电表电源开启时，计时器会自动启动，并于约 30 分钟后关闭操作单元。当操作单元自动关后，若欲持续进行量测，则需切换功能选择器为「关闭」之后再回到所需之功能。

操作

此仪器被设计及测试符合 IEC 出版物 1010、电力量测仪器安全需求且在安全环境下供应。为确保使用者操作安全及维持仪器的安全状态，使用者必须依此操作手册上包含之资讯及注意事项操作。

3-1 量测禁忌事项及准备

- 1. 请确认电池有适当安装。
- 2. 仪器只能在 0 ～ 45℃且相对湿度 <75% 的环境下操作。
- 3. 请勿在高温高湿环境下使用或存放此仪器。也请勿存放于会直接日光照射处。
- 4. 电源开启时请勿更换电池。
- 5. 若仪器长时间不使用，请先移除电池。
- 6. 使用完毕请记得关闭电源。
- 7. 若电表在会产生电磁噪音之设备附近使用，则显示可能不稳或导致较大的错误。

8. 电压量测端点之最大额定接地电压为 600 伏特 CAT III。
9. 仪器做为电压计或欧姆计使用时，请勿以钳型颚夹住整个导体或导体上半部。

⚠ 电压大于等于 600 伏特（交流电 / 直流电）时，请勿将此仪器用于绝缘导体上。

3-2 交流电电流量测

1. 设定功能切换于所需电流之位置。
2. 按压电表右侧触发器，打开弹簧负载钳。
3. 将钳置于导线或导体周围再放开钳型触发器。确保钳完全的闭合。
钳一次只能放置在电路的一个导体上。若钳放置在 2 个或多个电流承载导体上，仪器读值将为「错误」。

3-3 交流电电压量测

1. 设定功能切换至「V~」位置。
2. 连接黑色测试铅线至「COM」端点，连接红色测试铅线至「V-Ω」端点。
现在可将测试探针，置于导体上进行量测。

3-4 阻抗量测

1. 设定功能切换至「 Ω 」位置。
2. 连接黑色测试铅线至「COM」端点，连接红色测试铅线至「V-Ω」端点。
3. 确认测试电路电源关闭。连接测试铅线至电路执行量测。
4. 若测试电路阻抗小于等于约 50 欧姆时，内建逼逼声会作响。

保养

⚠ 警告：

开盖前请先移除测试铅线以避免触电。

4-1 一般保养

1. 维修及服务仅能由合格人员进行，因此这部分并未载于此手册内。
2. 请定期以干布及清洁剂擦拭外壳，请勿使用磨料或溶剂。

4-2 更换电池

⚠ 警告：

在打开电池盖前，请先自电路上移除测试铅线（或颚）并关闭仪器。

1. 断开仪器与电路连结并关闭仪器电源。
2. 移除电池盖螺丝。
3. 移除电池盖。
4. 更换电池（观察极性）。
5. 锁回电池盖及螺丝。

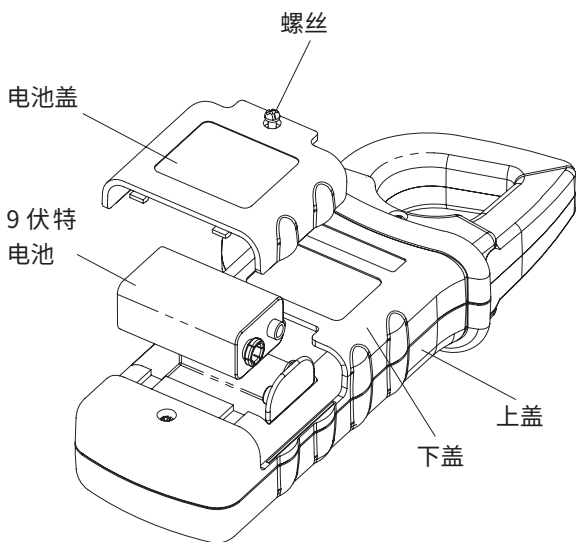


图 2

有限保固

本公司提供原始购买者自购买日起 3 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。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。

前書き

1-1 開封と検査

新しい変流器をパッケージから取り出し、以下のアイテムがそろっているか確認してください。

1. デジタルクランプメーター。
2. キャリングケース。
3. 取扱説明書。
4. テストリードセット（1 つは黒、もう 1 つは赤）。

1-2 メートルの安全性

機器に記載されている用語。

 **注意** - マニュアルを参照してください。

 **二重絶縁** - 保護クラス II

 **危険** - 感電の危険性

このマニュアルの記号

 この記号は、マニュアルのどこに注意またはその他の情報があるかを示しています。

 バッテリー。

1-3 フロントパネル

メーターのフロントパネルのコントロールとコネクタ。

1. **デジタルディスプレイ** - デジタルディスプレイには、3 1/2 桁の LCD 表示（最大読み取り値 1999）に加えて、自動極性、小数点、 および **H** があります。
2. **入力端子** - CV および OHMS を測定する場合、黒いテストリードは常に「COM」入力ジャックに接続され、赤いテストリードは常に「V-Ω」入力ジャックに接続されます。
3. **機能スイッチ** - 目的の機能に回転します。
4. **データ保持スイッチ** - すべての機能と範囲の表示読み取り値を保持します。
5. **トリガー** - レバーを押して変圧器のジョーを開きます。レバーを放すと、ジョーは再び閉じます。
6. **変圧器ジョー** - 導体を流れる AC 電流を拾うように設計されています。
7. **ハンドガード** - ユーザーを安全に保護するように設計されています。
8. **バッテリーカバー**。
9. **バッテリーカバーネジ**。

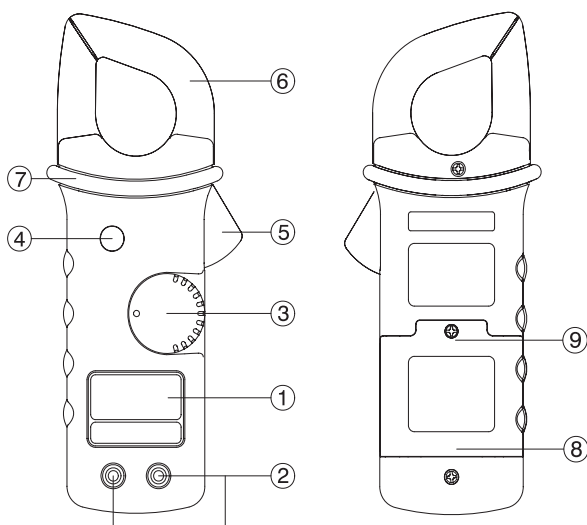


図 1

仕様

2-1 一般仕様

ディスプレイ：1999 年の最大読み取り値を持つ 3 1/2 デジタル液晶ディスプレイ (LCD)。

オーバーレンジ表示：「1」が表示され、「V」機能の実際の値と「A」機能の 600A 範囲を示します。

測定速度：1 秒あたり 4 回、公称。

低バッテリー表示：⎓ バッテリー電圧が動作電圧を下回ると表示されます。

2-2 環境条件

屋内での使用。

最大高度：2000 メートル。

設置カテゴリ：IEC 1010 600VCat III

汚染度：2

動作周囲温度：0°C ~ +45°C (75% R.H. 未満)

保管温度：バッテリーを取り外した状態で -20°C ~ +60°C (80% R.H. 未満)。

温度係数：0.2 x (Spec.Acc'y) /°C、<18°C または >28°C。

電力要件：単一の 9V バッテリー (NEDA 1604、IEC 6F22)
バッテリー寿命：アルカリ性 400 時間。

耐衝撃性：4 フィートの落下。

最大ジョー開口部：42mm

最大導体サイズ：直径 40mm。

サイズ：200mm (W) x 76mm (L) x 41mm (H)

重量：360gms (バッテリーを含む)

付属品：テストリード、バッテリー、マニュアル、キャリングケース。

2-3 電氣的仕様

精度は、23°C ± 5°C で ± (%読み取り + 桁数)、75% R.H。未満です。

(1) AC 電圧：オートレンジ

範囲	解決	正確さ	過負荷保護
600V	1V	±(1.2%rdg + 3dgt) 40Hz ~ 500Hz ±	600 V r.m.s.

* AC 変換タイプ：平均センシング rms 表示。

** 波高比：2 ~ 3、精度に 1.4%を追加します。

3 から 4、精度に 3%を追加します。

入力インピーダンス：2MΩ// 約 2nF

(2) AC 電流：オートレンジ

範囲	解決	正確さ	過負荷保護
200A	0.1A	±(1.9%rdg + 5dgt) 50/60Hz	800 A
600A	1 A	±(1.5%rdg + 5dgt) 50/60Hz (for 0~400A) ±(2.5%rdg + 5dgt) 50/60Hz (for 400~600A)	

* AC 変換タイプ：平均センシング rms 表示。

** 波高比：2 ~ 3、精度に 1.4%を追加します。

3 ~ 4、精度に 3%を追加します。

(3) 抵抗：自動 - レンズング

範囲	解決	正確さ	最大開 回路電圧	過電圧保護
2000 Ω	1 Ω	$\pm(1.5\%rdg + 2dgt)$	3 V	600 V r.m.s.

(4) 瞬時導通説明：

抵抗が約 50 Ω 未満の場合の内蔵ブザー音。

(5) データホールド：

すべての機能と範囲の表示読み 取り値をホールドします。

(6) 自動電源オフ：

クランプオンメーターの電源がオンになると、タイマーがアクティブになり、約 30 分後にユニットの電源がオフになります。ユニットの電源が自動的にオフになった後も測定のマーキングを続行する場合は、機能セレクターを「オフ」に切り替えてから、目的の機能に戻す必要があります。

操作

この機器は、IEC Publication 1010、電子測定装置の安全要件に従って設計およびテストされており、安全な状態で提供されています。この取扱説明書には、安全な操作を保証し、機器を安全な状態に保つためにユーザーが従わなければならないいくつかの情報と警告が含まれています。

3-1 測定上の注意と準備

1. バッテリーが正しく接続されていることを確認します。
2. 機器は、0°C ~ 45°C の間で 75% R.H. 未満でのみ操作する必要があります。
3. 本器を高温多湿の環境で使用または保管したり、直射日光の当たる場所に保管したりしないでください。
4. 電源がオンの状態でバッテリーを交換しないでください。
5. 長期間使用しない場合は、バッテリーを取り外してください。
6. 使用後は必ず電源を切ってください。
7. 電磁ノイズを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、大きなエラーが発生したりする場合があります。

8. ⚠ 電圧測定端子のアースへの最大定格電圧は 600V CAT です。III。
9. 機器を電圧計または抵抗計として使用する場合は、導体の周囲または導体にジョーを固定しないでください。

⚠ この機器は、600V ac / dc を超える電圧の無絶縁導体には使用しないでください。

3-2 AC 電流測定

1. 機能スイッチを希望の現在位置に設定します。
2. メーターの右側にあるトリガーを押して、スプリング式クランプを開きます。
3. ワイヤまたは導体の周りにクランプを配置し、クランプトリガーを解放し、クランプが完全に閉じていることを確認します。クランプは、回路の 1 つの導体の周りにのみ配置する必要があります。
クランプが 2 つ以上の通電導体の周りに配置されている場合、メーターは FALSE を読み取ります

3-3 AC 電圧測定

1. 機能スイッチを「V ~」の位置に設定します。
2. 黒いテストリードを「COM」端子に接続し、赤いテストリードを「V-Ω」端子に接続します。
これで、導体にテストプローブを配置して測定を行うことができます。

3-4 抵抗測定

1. 機能スイッチを” Ω ”の位置に設定します。
2. 黒のテストリードを「COM」端子に接続し、赤のテストリードを「V-Ω」端子に接続します。
3. テスト対象の回路の電源がオフになっていることを確認します。テストリードを回路に接続して測定を行います。
4. 被試験回路の抵抗が約 50Ω 未満の場合、内蔵ブザーが鳴ります。

メンテナンス

⚠ 警告：

感電を避けるため、カバーを開ける前にテストリードを取り外してください。

4-1 一般的なメンテナンス

1. このマニュアルで変換されていない修理またはサービスは、資格のある担当者のみが実行する必要があります。
2. 定期的に乾いた布でケースを拭き、洗剤は研磨剤や溶剤を使用しないでください。

4-2 バッテリーの交換

⚠ 警告：

バッテリーカバーを開く前に、回路からテストリード（またはジョー）を取り外し、ユニットの電源を切ります。

1. ユニットの回路から外します。ユニットの電源を切ります。
2. バッテリーカバーのネジを外します。
3. バッテリーカバーを取り外します。
4. バッテリーを交換します（極性を確認してください）。
5. カバーとネジを元に戻します。

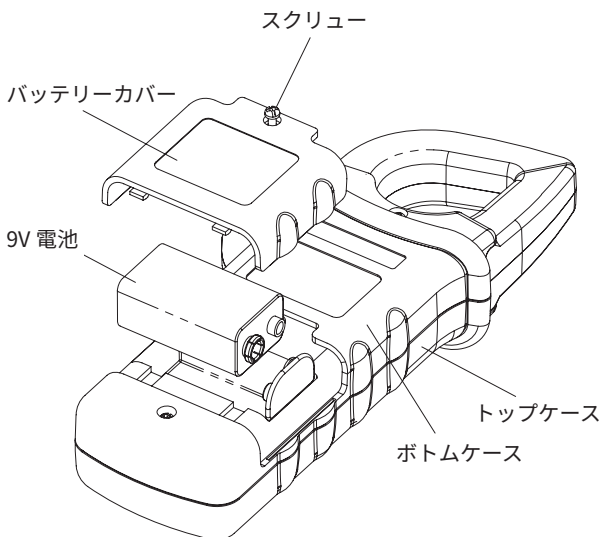


図 2

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。

ВВЕДЕНИЕ

1-1 Распаковка и Осмотр

После снятия нового преобразователя электротока из упаковки, у вас должен быть следующие приметы:

1. Цифровой Клещи-метр
2. Ручной чехол
3. Руководство по пользованию
4. Набор испытательных проводов
(один черный, один красный)

1-2 Безопасность Метра

Термины, отмеченные на приборе

-  **ВНИМАНИЕ** – См. Руководство.
-  **ДВОЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ** – Защита Класса II.
-  **ОПАСНОСТЬ** – Риск поражения электрическим током.

Символы в данном Руководстве

-  Этот символ указывает на то случай, когда в данном руководстве можно найти предостережения или другую информацию.
-  Батарей

1-3 Передняя панель

Смотрите Рисунок 1 и следующие пронумерованные порядки, чтобы ознакомить вас с органами управления и разъемами на передней панели.

1. Цифровой дисплей - Цифровой дисплей имеет ЖК-дисплей размером 3 1/2 (максимальное показание 1999) с автоматической полярностью, с десятичной точкой,  и 

Н
2. Входной терминал COM - Черный измерительный провод всегда подключается к входному разъему «COM», а красный измерительный провод всегда подключается к входному разъему «V-Ω» при измерении ACV и OHMS.

3. Переключатель функции- Выберите желаемую функцию.

4. Переключатель удержания данных - Удерживайте показания дисплея для всех функций и диапазонов.

5. Курок - Нажмите курок, чтобы открыть клещи трансформатора. Когда курок спущен, клещи снова закроется.

6. Клещи трансформатора - Предназначен для приема переменного тока, протекающего через проводник.

7. Защитная рукоятка для рук - Предназначен для защиты пользователя.

8. Крышка аккумулятора.

9. Винт крышки аккумулятора.

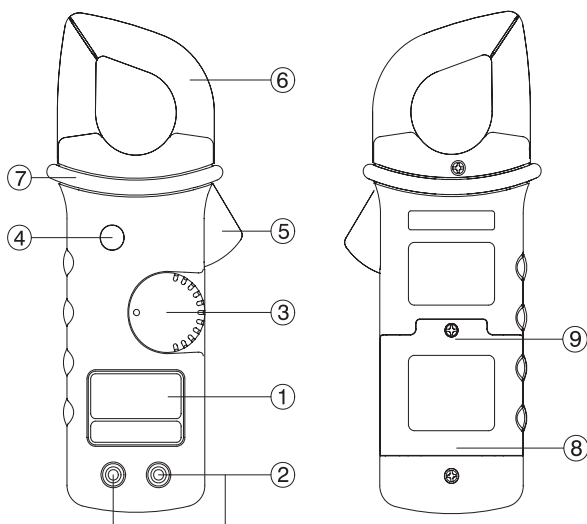


Рисунок 1

ХАРАКТЕРИСТИКИ

2-1 Основные характеристики

Дисплей: 3 1/2 цифровой жидкокристаллический дисплей (ЖКД) с максимальным показанием 1999.

Индикация выхода за пределы диапазона: Индикация «1» показывает реальное значение для функции «V» и диапазон 600 A функции «A».

Скорость измерения: 4 раза в секунду, номинальная.

Индикация низкого заряда батареи:

⎓+ отображается, когда напряжение батареи падает ниже рабочего напряжения.

2-2 Условия окружающей среды

Использование в помещении.

Максимальная высота: 2000 метров.

Категория установки: IEC 1010 600V Категория III.

Степень загрязнения: 2

Рабочая температура окружающей среды:

от 0° до 45 °C (относительная влажность ≤ 75%)

Температура хранения:

от -20° C до 60° C, относительная влажность менее 80% при извлечении батареи из прибора.

Температурный коэффициент:

0,2 x (Указанная точность) / °C, < 18 °C или > 28°C.

Требования к питанию: Одна батарейка 9 В (NEDA 1604, IEC 6F22)

Срок службы батареи: щелочные 400 часов.

Ударопрочность: падение с высоты 4 фута.

Максимальное открытие клещей: 42 мм

Максимальный размер проводника: 40 мм диаметр.

Размер: 200 мм (Ш) x 76 мм (Д) x 41 мм (В)

Вес: 360 г (включая батарею)

Принадлежности: измерительные провода, батарея, руководство пользования, и ручной чехол.

2-3 Электрические характеристики

Точность составляет $\pm$ (% показания + количество цифр) при $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, относительная влажность менее 75%.

(1) Напряжение переменного тока: автоматический выбор диапазона

Диапазон	Разрешение	Точность	Защита от перенапряжения
600 В	1В	$\pm$ (1,2% показания + 3 цифры) 40 Гц ~ 500 Гц	600 В rms

Тип преобразования переменного тока:

Индикация среднего считывания rms.

****Коэффициент преимущества:**

от 2 до 3, добавьте 1,4% к точности.

от 3 до 4, добавьте 3% к точности.

(2) Вольт переменного тока: Автоматический выбор диапазона

Диапазон	Разрешение	Точность	Защита от перенапряжения
200 В	0.1A	$\pm$ (1,9% показания + 5 цифры) 50/60 Гц	800A
600 В	1 А	$\pm$ (1,5% показания + 5 цифры) 50/60 Гц (Для 0~400A) $\pm$ (2,5% показания + 5 цифры) 50/60 Гц (Для 400~600A)	

Тип преобразования переменного тока:

Индикация среднего считывания rms.

****Коэффициент преимущества:**

от 2 до 3, добавьте 1,4% к точности.

от 3 до 4, добавьте 3% к точности.

(3) Сопротивление: Автоматический выбор диапазона

Диапазон	Разрешение	Точность	Максимум. Напряжения Разомкнутой цепи	Защита от перенапряжения
2000 Ом	10м	$\pm (1,5\% \text{ показания} + 2 \text{ цифры})$	3В	600 В rms

(4) Мгновенное описание непрерывности:

Встроенный зуммер звучит, когда сопротивление меньше примерно 50 Ом.

(5) Удержание данных:

Удерживайте показаний дисплея для всех функций и диапазонов.

(6) Автоматическое выключение питания:

Когда Клещи-метр включен, таймер будет активирован, который выключит прибор примерно через 30 минут.

Если вы хотите продолжить записывать измерений после автоматического выключения прибора, вы должны переключить переключатель функций в положение «OFF», а затем вернуться к желаемой функции.

РАБОТА

Этот прибор был разработан и испытан в соответствии с публикацией IEC 1010, «Требования безопасности для электронных устройств» и поставлен в безопасном состоянии. Это руководство пользования содержит некоторую информацию и предупреждения, которым должен следовать пользователь, чтобы обеспечить безопасную работу и поддерживать прибор в безопасном состоянии.

3-1 Меры предосторожности и подготовка перед измерением

1. Утвердитесь, что аккумулятор правильно подключен.
2. Прибор следует использовать только при температуре от 0 ° C до 45 ° C и относительной влажности менее 75%.
3. Не используйте и не храните этот инструмент в среде высокой температуры или высокой влажности и не храните устройство под прямыми солнечными лучами.
4. Не заменяйте батарейку при состоянии включения.
5. Если прибор не будет использоваться в течение длительного периода времени, извлеките батарейку.
6. Не забывайте выключать после использования.

7. Если Метр используется рядом с оборудованием, производящим электромагнитные помехи, дисплей может работать нестабильно или указывают на большие ошибки.
8. ⚠ Максимальное номинальное напряжение относительно земли для клемм измерения напряжения составляет 600 В Категории III.
9. При использовании прибора в качестве вольтметра или омметра никогда не зажимайте клещи возле или на проводнике.

⚠ ДАННЫЙ ПРИБОР ЗАПРЕЩАЕТСЯ
ИСПОЛЬЗОВАТЬ НА ИЗОЛИРОВАННЫХ
ПРОВОДАХ С НАПЯЖЕНИЕМ БОЛЬШЕ 600
В переменного / постоянного тока.

3-2 Измерение переменного тока

1. Установите функциональный переключатель в желаемое положение тока.
2. Откройте подпружиненные клещи, нажав на спусковой крючок с правой стороны измерителя.
3. Поместите клещи вокруг провода или проводника и отпустите спусковой крючок, утвердитесь, что клещи полностью закрыты. Клещи должны располагаться только вокруг одного проводника цепи. Если клещи размещены вокруг двух или больше токоведущих проводов, Метр показывает «FALSE».

3-3 Измерение переменного напряжения

1. Установите функциональный переключатель в положение «V ~».
2. Подключите черный измерительный провод к клемме «COM», а красный измерительный провод к клемме «V-Ω». Теперь вы можете поместить пробник на проводники, чтобы произвести измерение.

3-4 Измерение сопротивления

1. Установите функциональный переключатель в положение $\bullet \Omega$.
2. Подключите черный измерительный провод к клемме «COM», а красный измерительный провод к клемме «V-Ω».
3. Утвердитесь, что питание тестируемой цепи отключено. Подключите провода к цепи, чтобы произвести измерение.
4. Встроенный зуммер звучит, если сопротивление тестируемой цепи меньше примерно 50 Ом.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ СНИМИТЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ПРОВОД ПЕРЕД ОТКРЫТИЕМ КРЫШКИ.

4-1 Общее обслуживание

1. Ремонт или обслуживание, не указанные в данном руководстве, должны выполняться только квалифицированным персоналом.
2. Периодически протирайте корпус сухой тканью и моющим средством, и не используйте абразивные материалы или растворители.

4-2 Замена батареи

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед тем, как открыть крышку батарейного отсека, отсоедините провода (или клещи) от цепи и отключите прибор.

1. Отключите установку от электроцепи. Выключите прибор.
2. Выверните винт крышки батарейного отсека.
3. Снимите крышку батарейного отсека.
4. Заменить батарейку (соблюдайте полярность).
5. Установите на место крышку и винт.

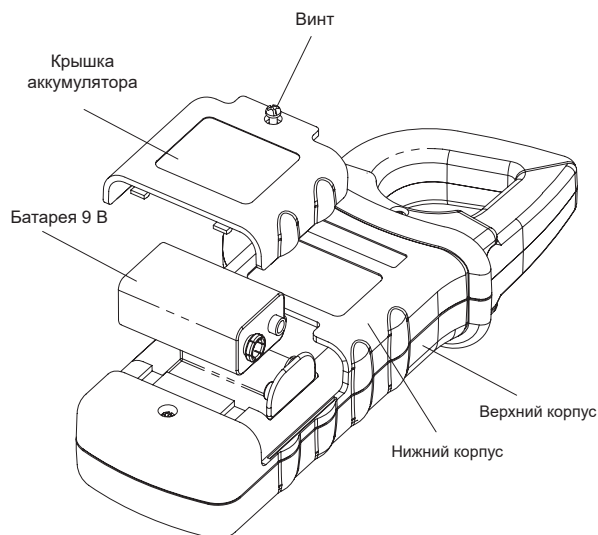


Рисунок 2

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 ответственность 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：最新一代電池鉗表

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：最新一代电池钳表

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



Incorporated with MGL

700020054 JULY 2021 V1

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