

# APPA®

## 503

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** Digital Multimeter
- TC** 萬用電表
- SC** 万用电表
- JP** デジタルマルチメーター
- RU** Мультиметр цифровой

## 介紹

此多功能量表是准确度高的专业工业工具，用于量测 ACV、DCV、电阻、导通性、二极管、电容器、ACA、DCA、Hz、负载和温度。

### 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。**

- 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，请勿在爆炸性气体周遭或潮湿环境使用本产品。
- 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，请在出现低电量图示时更换电池。
- 避免独自操作，以防需要协助。
- 若仪表运作异常或处于潮湿状态，请勿使用仪表。
- 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。
- 切换功能旋转开关的位置前，请先将测试棒从测试点移开。
- 若功能旋转开关未设定在电压位置，切勿连接电压源。
- 使用测试棒或探针时，请将手指置于护指挡板后。
- 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。
- 开启电池盖或仪表外壳前，请先从仪表取下测试棒。
- 内部绝缘层暴露在外时，请勿使用测试棒。
- 请勿使用超过 CAT. 环境最高等级的测试棒、探针和探针尖端护帽上注明的电压和电流。
- CAT III 和 CAT IV 环境中，请勿在没有探针尖端护帽的情形下使用测试棒。
- 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。

- 请务必以说明书指定的正确等级保险丝更换烧断的保险丝。
- 开路电压高于保险丝保护额定值时，请勿尝试量测电流。











可透过电压功能确认可能存在的开路电压。

- 切勿尝试将测试棒插入 A 输入端子来量测电压。
- 在测试电阻、导通性、二极管或电容前，请先切断电路电源并对所有高电压电容器进行放电。

### 注意

这代表可能会损坏仪表或所量测设备的状况和动作。为避免潜在损害，请遵守以下守则。

- 切换功能旋转开关的位置时，请先将测试棒从测试点移开。
- 在测试电阻、导通性、二极管或电容前，请先切断电路电源并对所有高电压电容器进行放电。
- 若功能旋转开关未设定在电压位置，切勿连接电压源。

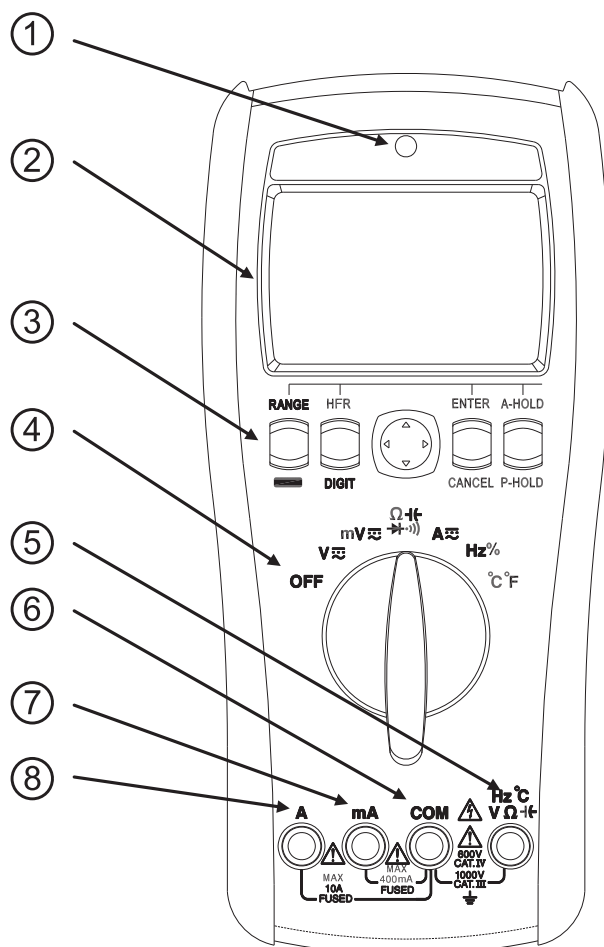
电气符号	
	触电风险
	重要资讯
	DC 量测
	AC 量测
	低电池电量
	双重或强化绝缘
	保险丝
	接地
CAT III CAT IV	IEC 过电压类别 CAT III 设备专用于防止安装固定设备过程中产生瞬变电流，如配电板、配电馈线、短支电路，或大楼照明系统 CAT IV 设备专用于防范来自初级供电层级的瞬变电流如电表、高处检修或地下管线检修
	符合欧盟指令
	请勿随意丢弃本产品

误差讯息	
ProbE	测试探针警示。会在测试探针连接 A 或 mA 端子，且所选的旋转开关位置与使用的端子不符时显示。
FUSE	保险丝烧断。尽快更换保险丝。
Er	仪表误差。请将仪表送修。

## 仪表介绍

正面面板图示

- 1.自动背光感测器
- 2.最高达 99,999 计数双萤幕
- 3.按键
- 4.旋转开关
- 5.用于量测电压、频率、电阻、导通性、二极管、电容和温度的输入端子。
- 6.用于进行所有量测的返回端子
- 7.用于量测毫安培电流的输入端子
- 8.用于量测安培电流的输入端子



按钮符号	
功能	选择量测功能。按住超过 1 秒进入电压或电流量测功能的自动测试模式
RANGE	选择量测量程。按住超过 1 秒进入自动量程模式。
HFR	进行 AC 量测时启用/停用高频抑制模式。
位数	选择量测解析度。
A-HOLD	启用/停用保留模式。
P-HOLD	启用峰值-保留模式。按住超过 1 秒停用。
ENTER	进入指针所指位置的选单功能。
CANCEL	取消目前的选单功能。

## 开机选项

开机时，按下功能键执行以下选项。

開機選項	
ENTER	显示硬体版本。
A HOLD	显示所有 LCD 区段。

## 進行基本量測

### 警告

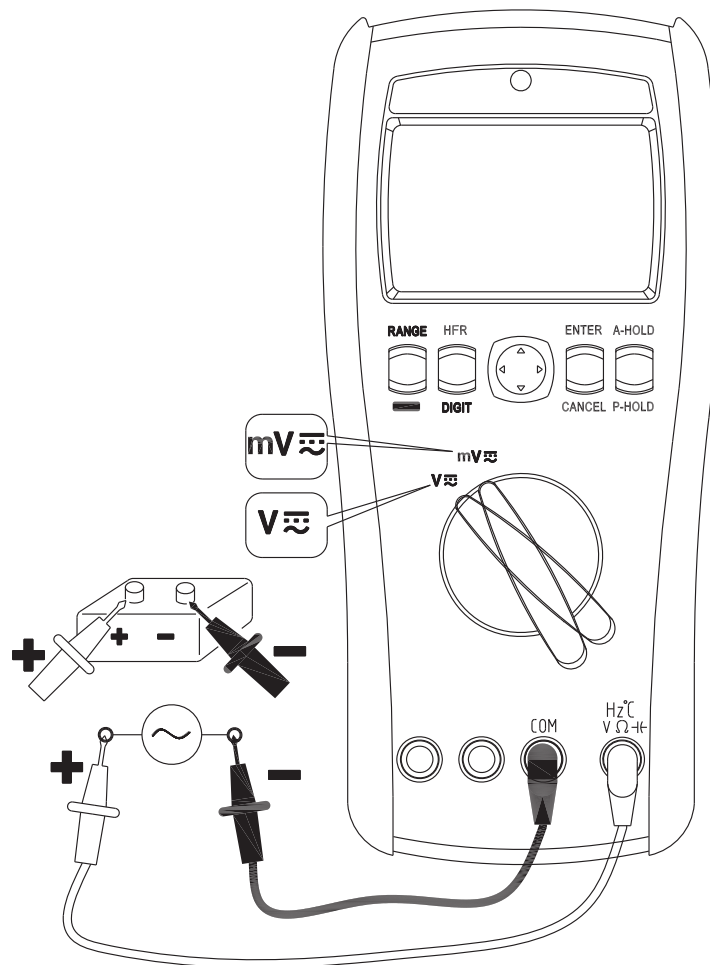
- 将测试棒连接到 DUT（被测件）时，请在连接带电测试棒前先连接共用测试棒。将测试棒移开时，先移开带电测试棒，再移开共用测试棒。

以下内容说明如何使用仪表进行量测。  
V-COM 端子的最大可量测电压为 AC/DC 1000V。

## 量测 AC/DC 电压

此仪表对于扭曲正弦波和其他波形（无直流偏移）的读数均为真有效值且准确，如方波、三角波和梯形波。量测电压的量程最高达 1000 V。针对毫伏特，请将旋转开关调整到 mV 位置。针对一般电压，请将旋转开关调整到 V 位置。按下功能 (FUNCTION) 钮选择量测功能。

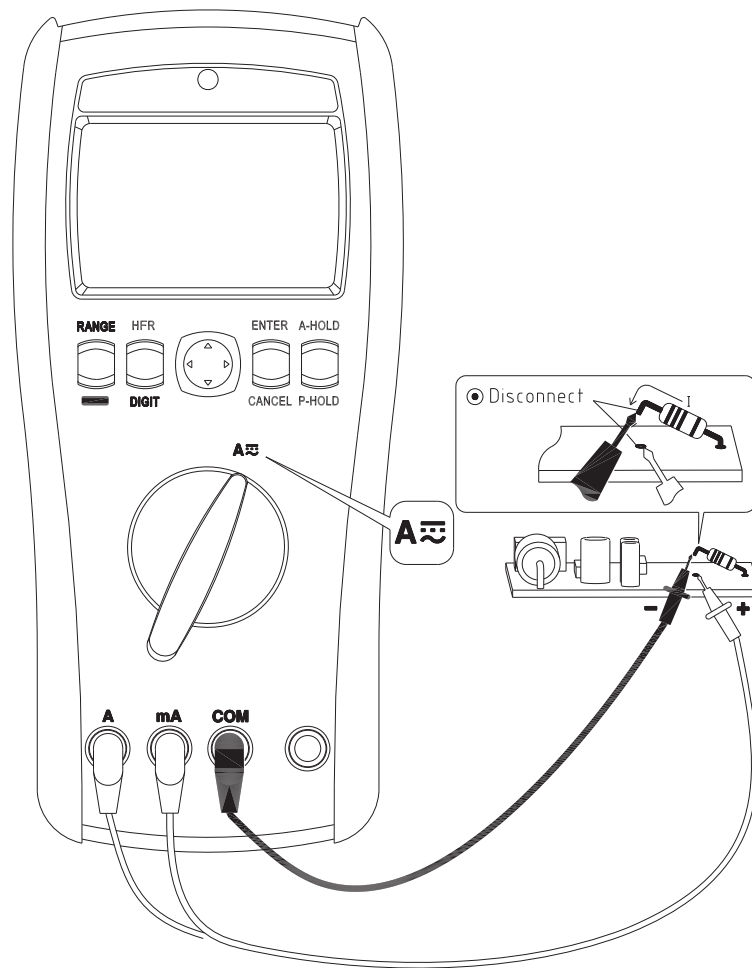
为在量测 DC mV 时取得最高准确度，将探针尖端相触以读取 DC 偏移。如有必要，可采用相对 ( $\Delta$ ) 模式自动减去偏移值。



## 量測 AC 和 DC 電流

如欲量測電流，先中斷測試中的電路，然後將儀表與電路串聯。

量測電流的量程最高達 10 A。AC 電流顯示為有效值。將黑色測試棒插入 COM 端子。針對毫安培電流，請將測試棒插入 mA 端子。針對毫安培電流，請將測試棒插入 mA 端子。按下功能 (FUNCTION) 鈕選擇量測功能。



## 量测 AC 频率

仪表藉由计算讯号每秒穿过临界位准的次数来量测电压或电流讯号的频率。

此功能只能在量测 AC 电压或 AC 电流时使用。量测频率的量程最高达 100 kHz。

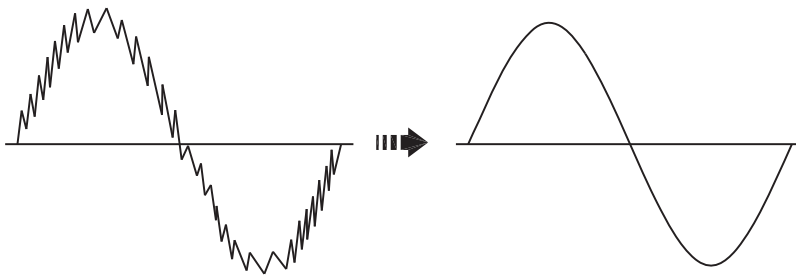
若读数显示为 0 Hz 或不稳定，代表输入讯号可能低于或接近触发位准。请参阅电气规格查看详细的频率触发位准。

如欲使用 AC 频率功能，请按下功能 (FUNCTION) 钮选择量测功能。

## 进行 HFR 量测

### ⚠ 警告

• 请勿使用高频抑制（低通滤波器）确认是否存在危险电压。可能存在高于显示数值的电压。先不使用滤波器量测电压，以侦测可能存在的危险电压。接着选择滤波器功能。



在高频抑制模式下，搭配低通滤波器进行 AC 量测。低通滤波器的截止频率（-3dB 点）为 800Hz。

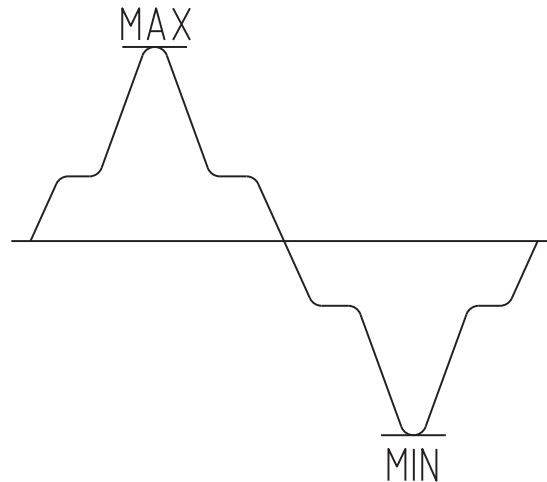
如欲采用 HFR 模式，按下 HFR 钮搭配低通滤波器进行 AC 量测。



## 进行峰值保留量测

在峰值保留模式下，会在 AC 或 DC 模式中记录波峰的最大和最小输入值。

响应时间为 10 us。



如欲采用峰值保留模式，进行 AC 或 DC 量测时按下 P-HOLD 钮启用峰值保留模式。

在峰值保留模式下，按下 P-HOLD 钮选择最大峰值或最小峰值。按住超过 1 秒关闭峰值保留模式。

## 进行 AC+DC 量测

输入讯号为混合讯号时：不论 AC 比例大于 DC 比例，或 DC 比例大于 AC 比例，仪表均能显示合并的 AC+DC（有效值）值。

定义如下：

$$(AC + DC)V_{rms} = \sqrt{ACV^2 + DCV^2}$$

$$(AC + DC)A_{rms} = \sqrt{ACA^2 + DCA^2}$$

如欲使用 AC+DC 功能，将旋转开关转到 V、mV 或 A 位置，接着按下功能 (FUNCTION) 钮选择量测功能。

## 进行 dB 量测

此仪表可以相对于 1 mW (dBm) 或参考电压 1 V (dB) 的分贝数为单位显示电压。进行 dBm 量测时，必须使用参考阻抗值 (600 Ω) 并以 1 mW 为基准计算 dB 值。进行 dB 量测时，以参考电压 (1 V) 比较目前的量测值。

定义如下：

$$dBm = 20 \log \left( \frac{V_{rms}}{\sqrt{600 \Omega \times 1mW}} \right)$$
$$dB = 20 \log (V_{rms} / 1V)$$

将旋转开关转到 V 或 mV 位置使用 dB 或 dBm 功能。接着将主选单的闪烁游标移到 dB 或 dBm 位置，并按下 ENTER 钮启用功能。按下 CANCEL 钮停用功能。

## 量测电阻

### 注意

• 为避免对仪表或所量测的设备造成损坏，请在量测或测试前切断电路电源，并对所有高电压电容器进行放电。

量测电阻的量程最高达 40 MΩ。

测试棒可能有小于 0.2 Ω 的电阻量测误差。如欲测试测试棒，请将指针尖端短路以读取测试棒的电阻。为取得最高准确度，可利用相对 (Δ) 模式自动减去误差值。

高电阻 (>10MΩ) 读数容易受到电气杂讯的影响。如欲处理杂讯最多的读数，请进入 MAX/MIN 记录模式，然后读取平均值 (AVG)。

## 导通性检查

### ⚠ 注意

• 为避免对仪表或所量测的设备造成损坏，请在量测或测试前切断电路电源，并对所有高电压电容器进行放电

导通性检查的特点为蜂鸣器，每检查完一个电路就会响起。蜂鸣器让人无需紧盯萤幕，即可快速进行导通性检查。

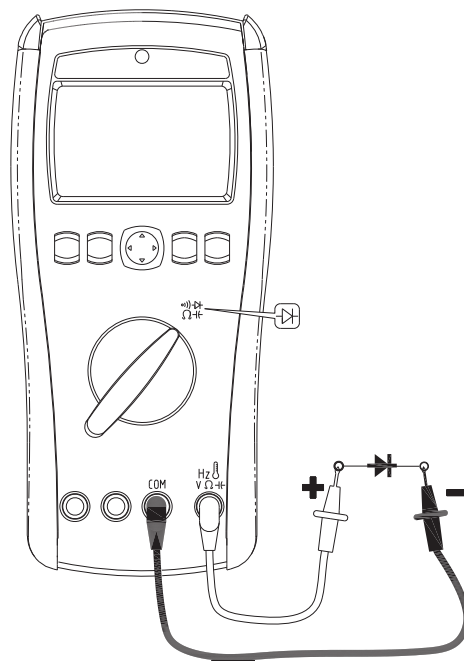
蜂鸣器会在测得电阻低于阈值时响起。导通性阈值预设为  $30\Omega$ 。仪表也可在设定模式中设定其他阈值。

如欲进行导通性检查，请将旋转开关转到电阻位置，接着按下功能 (FUNCTION) 钮键选择量测模式。

## 测试二极管

### ⚠ 注意

• 为避免对仪表或所量测的设备造成损坏，请在量测或测试前切断电路电源，并对所有高电压电容器进行放电。



使用二极管测试功能来检查二极管、电晶体、矽控整流器 (SCR) 和其他半导体装置。此功能透过传送电流穿过接面，接着量测接面的压降来测试半导体接面。

如欲量测半导体元件的顺向偏压值，请将红色测试棒放在元件的正极端子，将黑色测试棒放在元件的负极端子

在电路上，好的二极管应该可以产生 0.5 V 至 0.8 V 的顺向偏压值。

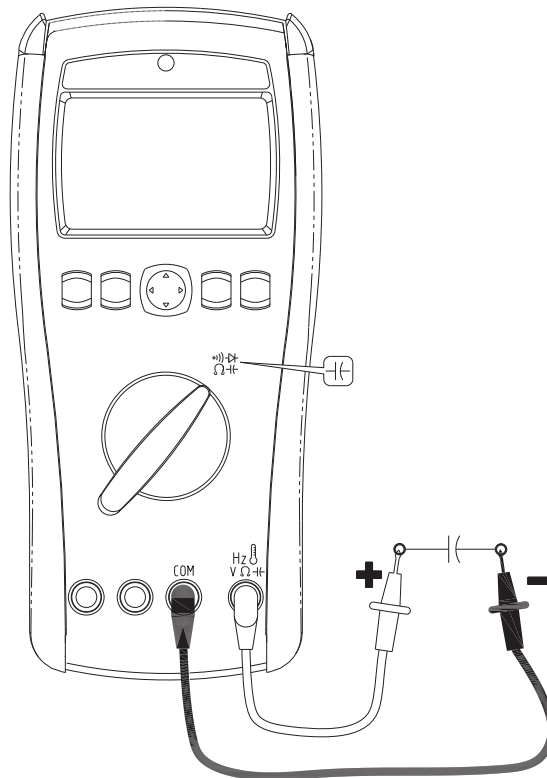
当二极管中断或反向时，萤幕会显示「OL」。

如欲使用二极管，请将旋转开关转到电阻位置，接着按下功能 (FUNCTION) 钮选择量测模式。

## 量测电容

### ⚠ 注意

- 为避免对仪表或所量测的设备造成损坏，请在量测或测试前切断电路电源，并对所有高电压电容器进行放电。



量测电容的量程最高达 40 mF。自动量程最高只到 400  $\mu$ F。针对高电容量测，按下量程 (RANGE) 钮手动选择 mF 量程。

为在量测小电容时提高准确度，可使用相对 ( $\Delta$ ) 模式减去测试棒的残留电容。

如欲量测电容，请将旋转开关转到电阻位置，接着按下功能 (FUNCTION) 钮选择量测模式。

## 量测数位频率

### 注意

• 如欲避免可能对仪表或对测试中设备的损害，请勿使用数位频率/负载功能量测 AC 电压的频率。务必以频率使用 AC 电压功能来量测 AC 电压。

数位频率功能可以用数位讯号或 PWM 讯号量测频率、周期和负载。

量测频率的量程最高达 10 MHz。自动量程最高只到 4 MHz。针对高频率量测，按下量程 (RANGE) 钮手动选择量程。

若读数显示为 0 Hz 或不稳定，代表输入讯号可能低于或接近触发位准。请参阅电气规格查看详细的频率触发位准。

如欲使用数位频率或负载量测，请将旋转开关转到数位频率位置，接着按下功能 (FUNCTION) 钮选择量测模式。

## 量测温度

仪表可用 K 型热电偶测量温度。按下功能 FUNCTION 钮选择以摄氏度数 (°C) 或华氏度数 (°F) 显示。

萤幕显示读数为 -200 °C 到 +1200 °C 或 -328 °F 到 +2192 °F。超出量程的读数在萤幕上会显示「OL」。若未连接热电偶，萤幕会显示「----」。

如欲量测温度，请将旋转开关转到温度位置，接着按下功能 (FUNCTION) 钮选择量测模式。

## 自动保留

量测时，可按下 A-HOLD 钮启用自动保留模式。在自动保留模式下，仪表会保留读数并将读数显示在第二萤幕。

若新读数与保留读数间的差值大于 5d (低解析度模式) 且新读数也稳定，则仪表会在第二萤幕自动保留新读数

如果读数小于自动保留限值或读数显示为 OL，自动保留模式将无法运作。

功能	限值
V、A、Hz、Cap	1% 量程
其他	无限值

自动保留模式也可以停用，然后将功能变更为一般保留模式。一般保留模式只能保留读数一次，无法更新任何新读数。

如欲变更保留模式，请在设定模式中设定。

如欲结束保留模式，请再次按下 A-HOLD 钮。

## 记录最大值／最小值

量测时，仪表可记录最大读数、最小读数和平均读数。

如欲使用记录模式，请将主选单的闪烁游标移到 MAX、MIN 或 AVG 位置，再按下 ENTER 钮进入模式。此模式中仪表会记录每个读数，比较最大值和最小值，并计算从开始记录以来所有读数的平均值。

记录模式运作时，按下 A-HOLD 钮暂停记录，再按一下继续记录。

如欲结束模式，请按下 CANCEL 钮

## 相对 $\Delta$

测量时，仪表可利用相对 ( $\Delta$ ) 模式自动减去补偿值。

如欲进入相对 ( $\Delta$ ) 模式，请将主选单的闪烁游标移到  $\Delta$  位置，再按下 ENTER 钮进入模式。在此模式下，仪表会将现有读数记录为参考值，并将读数显示在第二萤幕。利用相对 ( $\Delta$ ) 模式从各读数减去参考值，结果会显示在主萤幕。

在相对 ( $\Delta$ ) 模式下，最小量程为相应量程。  
举例来说，量测电阻的量程为 400  $\Omega$ 、4 k $\Omega$ 、40 k $\Omega$ 、400 k $\Omega$ 、4 M $\Omega$  和 40 M $\Omega$ 。若在 4 k $\Omega$  量程下进入相对 ( $\Delta$ ) 模式，则最低量程应为 4 k $\Omega$ 。在这种状态下，量测的量程为 4 k $\Omega$  至 40 M $\Omega$ ，无法变更为 400  $\Omega$ 。

如欲结束相对 ( $\Delta$ ) 模式，请按下 CANCEL 钮。

## 相对 %

测量时，可利用相对 (%) 模式计算相对百分比。  
定义如下：

$$Relative \% = [(Reading - Ref) \div Ref] \times 100.0\%$$

如欲进入相对 (%) 模式，请将主选单的闪烁游标移到 % 位置，再按下 ENTER 钮进入模式。在此模式下，仪表会将现有读数记录为参考值，并将读数显示在第二萤幕。利用相对 (%) 模式从各读数减去参考值计算相对百分值，结果会显示在主萤幕。

如欲结束相对 (%) 模式，请按下 CANCEL 钮。

## 记忆体储存／读取

量测时，可将读数储存到记忆体，并在稍后从记忆体读取读数。仪表最多可储存 1,000 笔资料。

如欲进入记忆体模式，请将主选单的闪烁游标移到储存 (STORE) 或读取 (RECALL) 位置，再按下 ENTER 钮进入记忆体模式。详细操作请参考下表：

记忆体选项	
STORE	按 ENTER 钮储存目前的读数到记忆体。记忆体数量会显示在第二萤幕。
RECALL	按 UP 或 DOWN 钮选择子选项。
LOAD (子选项)	按 ENTER 钮查看记忆体内的资料。 按 UP 或 DOWN 键选取资料。 按 CANCEL 钮返回。
CLR (子选项)	按 ENTER 钮清除记忆体内的所有资料。再次按下 ENTER 钮进行确认。

如欲结束记忆体模式，请按下 CANCEL 钮。



## 资料记录器

仪表可长时间记录大量读数到记忆体，随后进行分析及绘制图表。仪表最多可储存 20,000 笔资料。

可设定 1 秒到 600 秒的记录速率。计时器每小时的误差小于 3 秒。

如欲使用资料记录器，请将主选单的闪烁游标移到资料记录 (DATA LOG) 位置或记录速率 (LOG RATE) 位置，再按下 ENTER 钮进入模式。详细操作请参考下表：

资料记录器选项	
LOG RATE	按 UP 或 DOWN 钮设定记录速率。
DATA LOG	按 UP 或 DOWN 钮选择子选项。
启动 (子选项)	按 ENTER 钮启用资料记录器。 记录器会定期自动记录。 在记录器记录时，按 ENTER 钮暂停记录器，再按一下继续记录。 如欲停止资料记录，请按 CANCEL 钮返回
LOAD (子选项)	按 ENTER 钮查看记忆体内的记录器资料。 按 UP 或 DOWN 选择资料，按下 CANCEL 钮结束。
CLR (子选项)	按 ENTER 钮清除记忆体内的所有资料。 再次按下 ENTER 钮进行确认。

如欲结束资料记录，请按 CANCEL 钮返回。

## 自动关机功能

若未操作旋转开关或按钮超过特定时间，仪表将自动关机以节省电池电量。预设的 APO 定时功能为 15 分钟。仪表也可以在设定模式中设定其他逾时值。

## 背光功能

背光可以在黑暗环境中自动开启，以及在明亮环境中关闭。自动背光设定为预设选项。仪表可以在设定模式中设定其他背光选项：自动、永远开启或关闭。

## 蜂鸣器

仪表配备一个蜂鸣器。按住有效钮：哔一声，然后按下无效钮：哔两声。仪表可在设定模式下开启或关闭蜂鸣器。

## 显示解析度

仪表有两种显示解析度：低解析度和高解析度。低解析度设定为预设选项。可以在设定模式中设定解析度。

## 设定

如欲进入设定模式，请将主选单的闪烁游标移到设定 (SETUP) 位置，再按下 ENTER 钮进入功能。按 UP 或 DOWN 键选取项目；按 LEFT 或 RIGHT 键选取选项。按下 CANCEL 钮结束设定模式并储存变更内容。

设定选项	
APO	APO 定时功能：1 分钟到 30 分钟；关闭定时功能
b.Lit	背光模式：自动、开启或关闭
bEEP	开启或关闭蜂鸣器
A.Hold	开启或关闭自动保留模式
Cntin	导通性阈值：10Ω 到 50Ω
diGit	显示位数：Lo 或 Hi
TEMP	预设温度单位：°C 或 °F
RESET	按 ENTER 钮重设所有设定选项。

## IR 通讯

可利用 IR（紅外線）通訊連結並指定軟體將即時儀表資料傳輸到電腦。

此外，儀表可以讓使用者從內部記憶體下載記憶體和記錄器資料。

如欲知詳細資訊，請參閱隨附 CD-ROM 上的安裝指引或線上支援。

## 维护

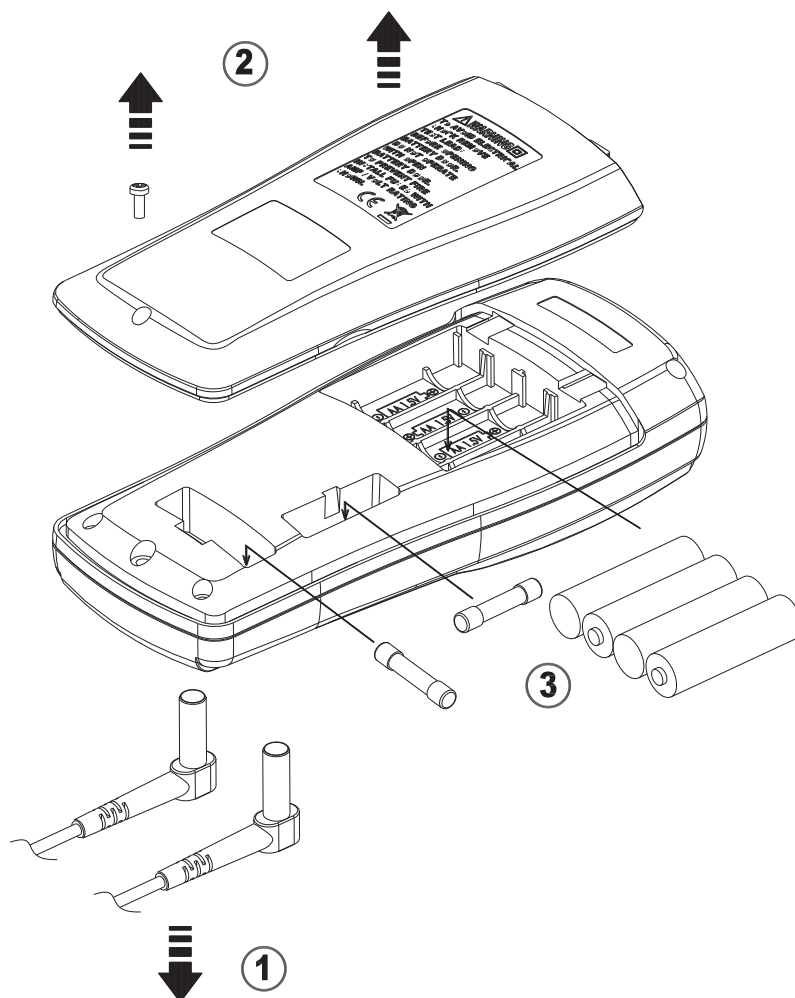
请先量测已知电压，以确认仪表功能正常。若有疑问，请送修仪表。请勿尝试修理仪表。仪表并未内含使用者可自行维修的零件。只有符合资格的人员可进行修繕或维修工作。

为维持最高准确度，请每年校正仪表。

## 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。

## 更换电池和保险丝



电池种类：AA LR6 1.5V x 4

第一保险丝种类：440mA 1000V IR 10kA 保险丝

第二保险丝种类：11A 1000V IR 20kA 保险丝

## 基本规格

**端子与接地间的最大电压：**AC/DC 1000V

**mA 输入端保险丝保护：**

440mA 1000V IR 10kA 保险丝

**A 输入端保险丝保护：**

11A 1000V IR 20kA 保险丝

**显示萤幕：**4,000/40,000 计数

**超压显示：**OL 或 -OL

**电池种类：**AA LR6 1.5V x 4

**电池寿命：**使用碱性电一般为 180 小时  
(无背光功能)。

**电流消耗：**一般为 12mA

**低电池电压：**4.0V  $\pm$  0.2V

**APO 定时功能：**可调整 1 分钟至 30 分钟或关闭。  
预设 为 15 分钟。

**温度系数：**0.1 x (指定准确度) / °C，< 18°C 或 > 28°C

**操作环境：**-10°C 到 30°C (< 85% RH)、  
30°C 到 40°C (< 75% RH)、  
40°C 到 50°C (< 45% RH)

**存放温度：**-20°C 到 60°C ( $\leq$  80% RH，不含电池)

**操作海拔：**2,000m (6,562ft.)

**冲击：**4 英尺落下，依据 EN 61010-1

**振动：**随机振动符合 MIL-PRF-28800F 2 级标准

**安全标准：**

IEC/EN 61010-1

IEC/EN 61010-033

钳头接地 IV 600V, CAT。 III 1000V，污染等级 2

**电磁相容性标准 (EMC)：**EN61326-1

**重量：**465g (含电池)

**尺寸 (宽 x 高 x 深)：**95 x 215 x 55 (mm) 含皮套  
室内使用。

## 电气规格

- 温度 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 且相对湿度低于80%RH时，准确度 $\pm$ (% 读数 + 最低有效位数)，并于每年校准后重新提供。
- 在解析度模式下，请将最小有效位数乘以 10。

## 量测速率 & 响应时间

功能	量测速率	响应时间
DC 电压/电流	每秒 9 次取样	< 200ms (0 至 80%)
AC 电压/电流	每秒 9 次取样	< 400ms (0 至 80%)
AC+DC 电压/电流	每秒 4 次取样	< 400ms (0 至 80%)
电阻	每秒 4 次取样	< 400ms (0 至 80%)
电容	每 1 到 2 秒 1 次取样	< 4 秒
高电容	每 1 到 2 秒 1 次取样	< 16 秒
二极管/温度	每秒 9 次取样	< 200ms
AC 频率计数器	每秒 2 次取样	< 4 秒
数位频率计数器	每秒 1 次取样	< 2 秒
峰值保留	每秒 9 次取样	10us (峰值)

特定響應時間在手動量程中設定。

## AC 特性

**ACV 和 ACA 规格值为交流耦合，且为真有效值。**

**不同非正弦波峰值因数需另加的准确度误差：**

正弦波峰值因数 1.0 至 2.0 加 1.0%

正弦波峰值因数 2.0 至 2.5 加 2.5%

正弦波峰值因数 2.5 至 3.0 加 4.0%

**输入讯号的最大峰值因数：**

半尺度下 3.0

全尺度下 1.5

**指定正弦波的频率响应。**

## AC 电压

量程	准确度
40.000mV 400.00mV	1.00%+50d 适用于 40Hz 至 65Hz *1 3.00%+50d 适用于 66Hz 至 1kHz *1 5.00%+50d 适用于 1.01kHz 至 3kHz *2
4.0000V 40.000V	1.50%+50d 适用于 40Hz 至 45Hz *1 0.70%+50d 适用于 46Hz 至 65Hz *1 1.50%+50d 适用于 66Hz 至 1kHz *1 3.00%+100d 适用于 1.01kHz 至 10kHz *2 5.00%+50d 适用于 10.01kHz 至 50kHz *3 5.00%+400d 适用于 50.01kHz 至 100kHz *3*5
400.00V 1000.0V	1.50%+50d 适用于 40Hz 至 45Hz *1 0.70%+50d 适用于 46Hz 至 65Hz *1 1.50%+50d 适用于 66Hz 至 1kHz *1*4
*1 低于 5% 量程时，准确度加 70d。 *2 低于 5% 量程时，准确度加 150d。 *3 低于 5% 量程时，准确度加 350d。 *4 在 1000.0V 量程时，准确度为 $\pm(10.0\% + 50d)$ 。 *5 在 40.000V 量程时，准确度为 $\pm(15.0\% + 50d)$ 。 *6 在 100.000V 量程时，准确度为 $\pm(15.0\% + 50d)$ 。	

输入阻抗： $< 100\text{pF}$  时， $10\text{M}\Omega$

频宽：40Hz 到 100kHz

最低解析度：1 $\mu\text{V}$

过载保护：AC/DC 1000V

## AC 电流

量程	准确度
40.000mA 400.00mA 4.0000A 10.000A	0.8%+80d 适用于 40Hz 至 65Hz *1 3.0%+80d 适用于 66Hz 至 1kHz *1
*1 低于 5% 量程时，准确度加 70d。	

频宽：40Hz 到 1kHz

最低解析度：1 $\mu\text{A}$

负载电压：mA 输入端：2mV/mA，A 输入端：60mV/A

最长连续量测时间：mA：10 分钟，A 输入端：1 分钟

最低休息时间：连续量测后 20 分钟。

过载保护：

mA 输入端：AC/DC 400mA；A 输入端：AC/DC 10A。

## AC 额外功能

功能	量程	准确度
AC+DC	与 AC 相同	方波的准确度不定时
HFR	与 AC 相同	AC 准确度 + 1.0% 适用于 40Hz 至 400Hz
峰值保留	笔记*1	3.0%+100d 适用于 40Hz 至 1kHz *2
dB	120.00dB	1.0%+100d 适用于 40Hz 至 1kHz
dBm	120.00dBm	1.0%+100d 适用于 40Hz 至 1kHz
* 1 全尺度乘以 1.25，量程最高达 50,000 计数。		
* 2 仅适用于正弦波。		

**HFR 的截止频率：800Hz (-3dB 点)**

**HFR 衰减值：-24dB**

## AC 频率计数器

功能	量程	解析度	准确度
频率	40.000Hz *1	0.001Hz	0.1%+10d
	400.00Hz *1	0.01Hz	
	4.0000kHz *1	0.1Hz	
	40.000kHz	1Hz	
	100.00kHz	10Hz	
周期	4.0000us	0.1ns	0.1%+10d
	40.000us	1ns	
	400.00us	10ns	
	4.0000ms	100ns	
	40.000ms	1us	
	400.00ms	10us	
	4000.0ms	100us	
* 1 最小量测频率：5Hz			

**仅限 ACV、ACA 和 AC 额外功能。**

**频率计数器灵敏度：**

10% 量程适用于 ACV、ACA 和 AC 额外功能。

最小 AC 量程的 10% 适用于 Hz 模式。



## 数位频率计数器

功能	量程	解析度	准确度
频率	40.000Hz *1	0.001Hz	0.002%+50d
	400.00Hz *2	0.01Hz	0.002%+10d
	4.0000kHz *3	0.1Hz	
	40.000kHz	1Hz	
	400.00kHz	10Hz	
	4.0000MHz	100Hz	
	10.000MHz *4	1kHz	未指定
周期	4.0000us	0.1ns	0.1%+10d
	40.000us	1ns	
	400.00us	10ns	
	4.0000ms	100ns	
	40.000ms	1us	
	400.00ms	10us	
	4000.0ms	100us	
负载循环	100.0%	0.1%	0.1%+10D *5
* 1 最小量测频率：1Hz * 2 最小量测频率：3Hz * 3 最小量测频率：30Hz * 4 仅适用于手动选择。 * 5 有效量程：20% 至 80%，5Hz 至 10kHz。			

**仅适用于数位小型讯号：方波，< 5Vp-p**

**频率计数器灵敏度：**

频率或周期模式下，1Vp-p 适用于 < 40kHz

频率或周期模式下，5Vp-p 适用于 > 40kHz

负载循环模式下，5Vp-p 适用于方波

**过载保护：AC/DC 1000V**

## DC 电压

量程	解析度	准确度
40.000mV *1	1uV	0.040%+40d
400.00mV	10uV	0.035%+20d
4.0000V	100uV	0.030%+20d
40.000V	1mV	
400.00V	10mV	
1000.0V	100mV	
* 1 适用于最佳准确度，使用相对 (REL Δ) 功能补偿偏差。		

输入阻抗： $< 100\text{pF}$  时， $10\text{M}\Omega$

过载保护：AC/DC 1000V

## DC 电流

量程	解析度	准确度
40.000mA *1	1uA	0.2%+40d
400.00mA	10uA	
4.0000A *1	100uA	0.2%+80d
10.000A	1mA	
* 1 适用于最佳准确度，使用相对 (REL Δ) 功能补偿偏差。		

负载电压：mA 输入端： $2\text{mV}/\text{mA}$ ，A 输入端： $60\text{mV}/\text{A}$

最长连续量测时间：

mA：10 分钟，A 输入端：1 分钟。

最低休息时间：连续量测后 20 分钟。

过载保护：

mA 输入端：AC/DC 400mA；A 输入端：AC/DC 10A。

## 电阻

量程	解析度	准确度
400.00Ω *1	0.01Ω	0.2%+30d
4.0000kΩ	0.1Ω	
40.000kΩ	1Ω	
400.00kΩ	10Ω	0.3%+30d
4.0000MΩ	100Ω	1.0%+30d
40.00MΩ	10kΩ	1.5%+30d
* 1 适用于最佳准确度，使用相对 (REL Δ) 功能补偿偏差。		

**最大开路电压：**-1.2V

**最大短路测试电流：**-0.3mA

**过载保护：**AC/DC 1000V

## 导通性检查和二极管测试

功能	量程	解析度	准确度
导通性	400.0Ω	100mΩ	0.2%+3d
二极管	2.000V	1mV	1.5%+2d

### 导通性的特性：

开路电压：-1.2V

短路测试电流：-0.3mA

阈值：可调整 10Ω 至 50Ω，预设为 30Ω。

指示器：2.7kHz 蜂鸣器

蜂鸣器响应时间：< 10ms

### 二极管的特性：

开路电压：2.5V

短路测试电流：1mA

**过载保护：**AC/DC 1000V

## 电容

功能	量程	解析度	准确度
电容	4.000nF *1*2	1pF	未指定
	40.00nF	10pF	1.2%+20d
	400.0nF	100pF	0.8%+2d
	4.000uF	1nF	
	40.00uF	10nF	
	400.0uF	100nF	
高电容	4.000mF *2*3	1uF	1.2%+20d
	40.00mF *2*3	10uF	1.2%+40d

\* 1 适用于最佳准确度，使用相对 (REL Δ) 功能补偿偏差。  
 \* 2 读数有小于 20d 的不稳定误差。  
 \* 3 仅适用于手动选择。

过载保护：AC/DC 1000V

## 温度

功能	量程	解析度	准确度
摄氏	-200°C 到 +10.0°C	0.1 °C	1.0%+2°C
	+10.1°C 到 +1200°C	0.1 °C	1.0%+1°C
华氏	-328°F 到 +50.0°F	0.1 °F	1.0%+4°F
	+50.1°F 到 +2192°F	0.1 °F	1.0%+2°F

规格不包括热电偶探针的误差，且准确度规格假设环境温度稳定，变化量程只有 ± 1°C。若环境温度变化达 ± 5°C，则额定准确度于 1 小时后适用。

过载保护：AC/DC 1000V

## 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。



[www.appatech.com](http://www.appatech.com)

### APAC

**MGL APPA Corporation**

✉ [cs.apac@mgl-intl.com](mailto:cs.apac@mgl-intl.com)

Flat 4-1, 4/F, No. 35,  
Section 3 Minguan East Road,  
Taipei, Taiwan  
Tel: +886 2-2508-0877

### 台灣

產品名稱: 萬電用表  
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](mailto:cs.apac@mgl-intl.com)  
電話: 02-2508-0877

### 中国

产品名称: 万用电表  
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](mailto:cs.cn@mgl-intl.com)



700020085 JULY 2021 V1

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