

APPA®

11

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** Thermocouple Module
- TC** 熱電偶
- SC** 热电偶
- JP** 熱電対
- RU** Модуль термопары

绪论


1-1 开箱与货品检查

从包装中取出电流感应器时，
请确认包含以下物品：


1. 数位万用表
2. 测试线（黑色 x1）
3. 测试探针组
4. 使用手册
5. 测试夹（黑色）
- 6 提箱

1-2 仪表安全性

设备上标注之条款

 **注意** — 请参阅手册

 **双层绝缘** — 保护等级 B

 **危险** — 触电风险

本手册中之标记

 符号标示手册中之警告性或其他资讯处

 电池

1-3 前面板

请参考图 1 和以下步骤以熟悉仪表前面板控件和连接器。

1. **数位显示器** - 数位显示器具有 4200 计数之 LCD 读数，并具备自动极性与小数点功能。
"  " AC、DC、RANGE、HOLD、REL、、、、M Ω 或 K Ω 或 Ω 和单位纽
2. **功能开关** - 选择所需的功能和范围
3. **COM 输入端子** - 接地输入连接器
4. **V— Ω 输入端子** - 电压、欧姆和二极管之正极输入连接器
5. **范围开关（手动范围）** - 按下“RANGE”开关以选择手动范围并更改范围。当按下“RANGE”开关，LCD 上将显示“RANGE”指示灯 再次按下“RANGE”开关以选择合适的范围 按住“RANGE”开关 2 秒后将返回自动范围。

6. \tilde{V} 、 \bar{V} 、ADP 与 $\Omega \cdot \text{))}$ \rightarrow 选择开关 -

在 \tilde{V} 、 \bar{V} 、ADP 模式下 — 按下蓝色开关以测量交流电压或直流电压。按下蓝色开关 2 秒后，此开关将于 ADP 模式下运行，后按下蓝色键以选择钳位交流电流之 ADP 功能；**CLAMP** 指示灯亮起， $^{\circ}\text{C}$ 和 $^{\circ}\text{F}$ ；**TEMP** 指示灯亮起，相对湿度方面；**RH** 信号器显示，电容方面；**CX** 信号器显示，**CO** 信号器显示，风速测量方面；**ANEMO** 指示灯亮起，lux 方面；**LIGHT** 指示灯亮起。按下蓝色开关 2 秒以返回 \tilde{V} 和 \bar{V} 电压功能。

$\Omega \cdot \text{))}$ \rightarrow 模式 — 交替按下蓝色开关以测量电阻、导通或二极管。

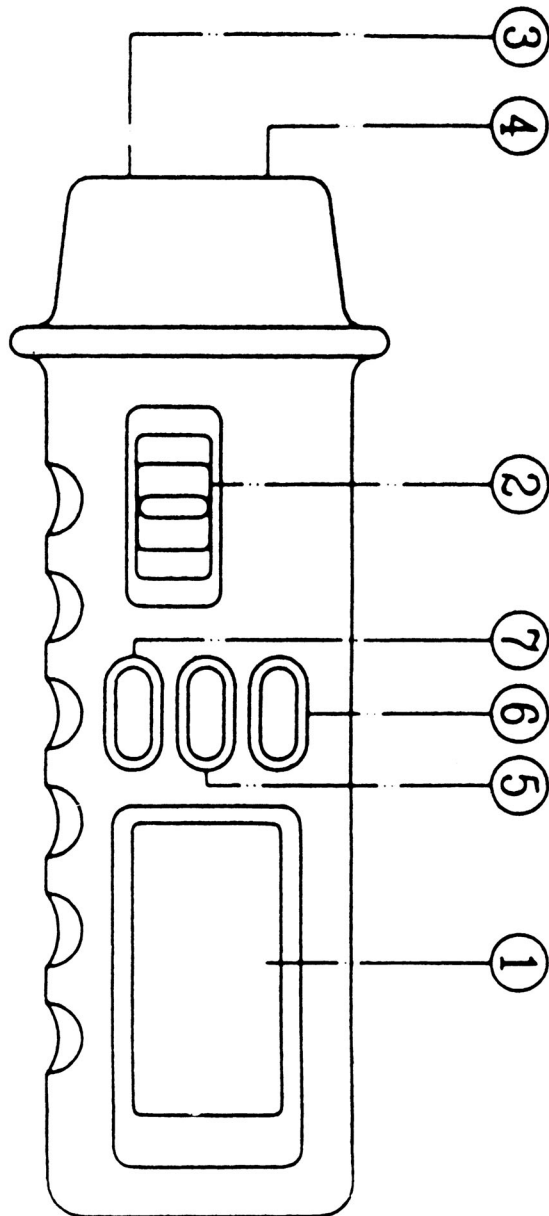
7. **H** / Δ 开关 - 本开关有两种模式，一为资料暂存，另一为相对模式。

本开关之预设资料站存模式。按下开关 2 秒后，此开关将于相对模式下运行。

资料站存模式 本模式用于站存各功能之测量值，按下此开关以显示 HOLD 显示以进行转换，但显示将不更新。

相对模式 — 在相对模式下，LCD 之显示将保持为暂存之参考值与当前读数之间之差异。例如，如果参考值为 0.04 欧姆，当前读数为 15.05 欧姆，则萤幕将显示 15.01 欧姆

图 -1




规格

2-1 一般规格

本仪器之设计符合 UL 3111 与 IEC 1010 第 1 部分，II 类，「测量、控制和实验室用电气设备之安全需求」此安全等级仅存在于遵守 2.2 限制时之前提。

显示：最大读数为 4200 之液晶显示器 (LCD)

极性指示：自动、正显示、负显示 超出范围显示：“OL”或“-OL”，低电源显示当电池电压低于工作电压时显示“”

取样：2 次 / 秒

自动关机：约 30 分钟

2-2 环境条件

室内使用

最高海拔：2000 公尺

安装类别：IEC 1 010 600V Cat II 300V Cat III

污染程度：2

操作环境：0° C 至 50° C、0 至 80% R.H

储存温度：未放入电池时 -20° C 至 60° C、
0 至 80% R.H.

温度系数：0.15 x (Spec.Acc'y) / °C ,
< 18° C 或 >28° C.

电源需求：IEC LR03、AM4 或 AAA 1.5Vx2

电池寿命：碱性 800 小时

尺寸 (宽 x 长 x 深)：

42mm x 145mm x 24mm

配件：电池与使用手册

2-3 电气规格

于 23°C ±5°C，小于 80%R.H 准确度为 ± (%
读数 + 位数)

(1) DC 伏特

范围	解析度	准确度	过压保护
4.2V	1mV	± (0.5% + 2dgt)	600V DC 或 600V rms
42V	10mV		
420V	100mV		
600V	1V		

输入阻抗：9M Ω

(2) AC 伏特

范围	解析度	准确度	过压保护
42V	1mV	± (15%rdg + 5dgt)*	600V DC 或 600V rms
42V	10mV	± (1.5%rdg + 5dgt) 40Hz 至 500Hz	
420V	100mV		
600V	1V		

* 频率响应 4.2V 下 40Hz 300Hz 范围输入

阻抗：9M Ω // 低于 100pF

读数将于 200V 以上滚动约 25 个单位

(3) ADP

功能	范围	解析度	单位
夹钳 AC 头	420.0A	0.1 A	1mV/0.1A
	600A	1 A	1mV/0.1A
TAMP 头	420.0°C	0.1°C	1mV/°C
	420.0°F	0.1°F	1mV/°F
	4200°C	1°C	1mV/°C
	4200°F	1°F	1mV/°F
RH 头	100.0%	0.1%	1mV/%

功能	准确度	过压保护
夹钳 AC 头	$\pm (1.5\%rdg + 5dgt)$ 40Hz 至 300Hz	600V DC 或 600 V rms
TAMP 头	$\pm (0.5\%rdg + 2dgt)$	
RH 头		

ADP (cont.)

功能	范围	解析度	单位
μ A 头	420.0 μ A	0.1 μ A	1mV/ μ A
	4200 μ A	1 μ A	
CAP 头	420.0 μ F	0.1 μ F	1mV/ μ F
	4200 μ F	1 μ F	
ANEMO 头	420.0 m/s	0.1m/s	1mV/S
CO 头	4200 ppm	1 ppm	1mV/ppm
LIGHT 头	4.200 KLux	1 Lux	0.1mV/Lux
	42.00 KLux	10 Lux	

功能	准确度	过压保护
μ A 头	$\pm (0.5\%rdg + 2dgt)$	600V DC 或 600 V rms
CAP 头		
ANEMO 头		
CO 头		
LIGHT 头		

(4) 电阻

范围	解析度	准确度	过压保护
420 Ω	0.1 Ω	*± (1.2%rdg + 8dgt) *1 *4	600V DC 或 600V rms
4.2 Ω	1 Ω	* ± (0.9%rdg + 4dgt) *2	
42 Ω	10 Ω		
420 KΩ	100 Ω	* ± (1.2%rdg + 4dgt) *2	
4.2 MΩ	1 KΩ		
42 MΩ	10 KΩ	* ± (3.0%rdg + 7dgt) *1 *3	

开路电压：低于 1.3V

- *1. 当读数接近最高读数时，可能会滚动 ≤8 位
- *2. 当读数接近最高读数时，可能会滚动 ≤4 位
- *3. 反应时间约为 20 秒
- *4. 开路电压约为电池伏特数

(5) 二极管检查和导通

范围	解析度	准确度	最高测试电流	最高开路电压
	1mV	* ± (1.5%rdg + Sdgt) *	1.5 mA	3.3V

适用 0.4V~0.8V

过压保护：最高 600V DC/AC rms

导通：电阻小于 50 Ω 时内置蜂鸣器发出响声

(6) 自动关机

仪表将在通电约 30 分钟后自动关闭 按任意键
开关即可重新开启仪表

操作

本仪器之设计与测试符合 IEC 1010 「电子测量仪器之安全需求」，并于确认之安全状态下提供。本说明手册包含用户须遵守之资讯和警告，以确保安全之操作环境并使仪器保持于安全状态。

3-1 测量注意事项与事前准备

1. 测量前，至少热机超过 60 秒
2. 在测量过程中更改功能开关选择器时，请务必在从设备上取下测试线后进行更改。
3. 如仪器在噪音之设备附近使用，显示可能变得不稳定或产生异常。
4. 电压测量端子之最大额定对地电压为 600VAC/DC CAT II。

3-2 电压测量

1. 将红色表笔接入“V-Ω”输入端，另一根（黑色）表笔接“COM”端
2. 将功能开关设置为 \tilde{V} 、 \bar{V}
3. 将蓝色键按至 ACV 或 DCV 功能
4. 将测试探针和测试线连接至被测设备

警告

为避免触电、危险或仪表损坏，请勿尝试测量电压超过 600 伏特之直流电或交流电。请勿于公共输入端接地端子之间施加超过 600 直流电或交流电 RMS。

注意

即使您未将测试线插入输入端子，4.2V 范围内仍可能发生不稳定之显示。如此情况发生，若您怀疑读数错误，请短接“V-Ω”端子和“COM”端子，并确保显示为零。

3-3 转接器（感应器）测量

1. 将功能开关置于“ \tilde{V} 、 \bar{V} ”位置后按下蓝色键 2 秒进入感应器测量。按下蓝色键选择转接头之估计功能
2. 将感应器连接至 DMM
3. 使用感应器测量预测量值

3-4 阻抗测量

1. 将红色表笔接入“V- Ω ”输入端，另一根（黑色）表笔接“COM”端
2. 将功能开关切换至“ $\Omega \cdot \text{)))} \rightarrow +$ ”位置并按下蓝色键选择电阻功能
3. 请确保被测设备不具备电压以确保正确读数
4. 将表笔连接至被测电阻。为确保低电阻测量之准确性，请于测量前短接表笔并记住测试探针电阻。请注意，此测量需减去测试线本身之电阻

3-5 蜂鸣器导通检查

1. 将红色表笔接入“V- Ω ”输入端，另一根（黑色）表笔接“COM”端
2. 将功能开关切换至“ $\Omega \cdot \text{)))} \rightarrow +$ ”位置并按下蓝色键选择导通功能
3. 将测试表笔连接到被测电路上 如果被测电路的电阻低于 50 Ω ，蜂鸣器就会响起

3-6 二极管检查

1. 将功能开关切换至“ $\Omega \cdot \text{)))} \rightarrow +$ ”位置并按下蓝色键选择二极管功能
2. 将黑色表笔接“COM”端，红色表笔接“V- Ω ”输入端。
3. 将测试探针连接至二极管，一般而言，品质良好之矽二极管之正向压降显示应介于 0.400V 至 0.900V 之间。如被测二极管有缺陷，则将显示“000”（短路）或“OL”（不导通）如果被测二极管有缺陷，应反向检查二极管“000”或其他值之显示

4-1 维护与替换

警告

为降低触电风险，在打开外壳前请确认断开测试线。

1. 测试线组件：货号 TL Max 1KV
2. 测试探针：货号 TP Max 1KV
3. 带绝缘套之鳄鱼钳：货号 TC Max 1KV
4. 电池替换

本仪器由两颗 15V 电池供电 请参考图 2 并跟随以下程序更换电池

1. 断开测试线并关闭仪表。从输入端子取下测试探针和测试线。
2. 将仪表正面朝下放置。从底壳取下螺丝。
3. 提起底壳末端，轻轻从最靠近输入端子端之顶壳上松开
4. 自电池盒中取出电池
5. 将新电池重新装入电池盒
6. 更换顶壳和底壳。装入螺丝

4-2 一般维护

1. 本手册中未涵盖之维修或服务应仅由合格之人员进行
2. 定期使用干布与清洁剂擦拭外壳，请勿使用研磨剂或其他溶剂。

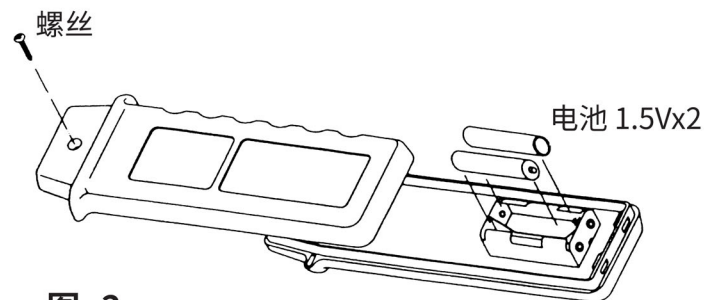


图 -2

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。



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：熱電偶 / 交流電流轉換器 / 筆型數位萬用表
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
電話：02-2508-0877

中国

产品名称：热电偶 / 交流电流转换器 / 笔型数位万用表
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

700020043 JULY 2021 V1

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