

sanwa®

数字绝缘电阻表

HG561H

操作手册

CE

目录

[1] 安全注意事项

*使用前，请阅读下列安全注意事项

1-1 警告标志说明	1
1-2 安全使用警告说明	1
1-3 过载保护	2

[2] 应用和特点

2-1 应用	3
2-2 特点	4

[3] 各部件名称

3-1 仪表机身	5
3-2 测量探棒、鳄鱼夹	6
3-3 显示屏	6

[4] 功能描述

4-1 改变测量探棒的角度	7
4-2 电源按钮 	7
4-3 照明灯按钮 	7
4-4 按钮自动锁定功能	8
4-5 测试电压选择/保持按钮 	8
4-6 功能选择按钮 	8
4-7 MΩ测试按钮  (MΩ 功能)	9
4-8 自动关机	9
4-9 电池低电量指示	9

[5] 测量程序

5-1 操作前检测	10
5-2 电压测量	11
5-3 绝缘电阻测量	13
5-4 放电功能	18
5-5 电阻测量 (Ω)、导通性检测	18

[6] 维修

6-1	简单检查	20
6-2	校准	20
6-3	更换电池	20
6-4	保管	21

[7] 售后服务

7-1	保证书及条款	22
7-2	修理	22
7-3	三和网址	23

[8] 规格

8-1	普通规格	24
8-2	量程和精确度	25

[1] 安全注意事项

*使用前，请阅读下列安全注意事项

本操作手册介绍了您的数字绝缘电阻表HG561H的使用方法。使用前，请仔细地阅读本手册，以降低发生火灾、触电或受伤的风险。阅读后，请将手册与产品一起保管，以供必要时参考。

必须遵守**警告**和**注意**标题下的操作指示，以防止发生意外烧伤和触电。

1-1 警告标志说明

本手册中使用的标志以及产品上附着的标志的意义如下：

：非常重要的安全使用指示。

- **警告**信息是指可能导致意外烧伤和触电的条件和操作。
- **注意**信息是指可能损坏仪表的条件和操作。


：直流电 (DC)

：地面

：交流电 (AC)

Ω ：电阻

：电源按钮

：背光

：导通性

：双重绝缘或强化绝缘

1-2 安全使用警告说明

警告

以下操作是为了防止人身伤害，如烧伤和触电。在使用本仪表时，请务必遵守：

1. 当仪表机身、测量探棒、鳄鱼夹或接地表笔线看上去已经损坏时，切勿使用本仪表。
2. 切勿施加超出每个功能最高额定值的电压（参见第1-3节）。
3. 使用DC 70V的直流电压或AC 33V V_{rms} (46.7V $_{peak}$)的交流电压时，必须小心谨慎，容易发生触电危险。

4. 切勿使用本仪表测量会产生感应电压或浪涌电压（例如发动机）的线路，因为输入电压可能会超过最大额定电压。
5. 切勿在会产生爆炸性气体或腐蚀性气体的场所使用本仪表。
6. 当外壳或电池盖打开时，切勿使用本仪表。
7. 除了更换电池以外，切勿尝试对仪表进行修理或修改。
8. 务必使用指定类型的测量探棒和鳄鱼夹。
9. 进行测量时，切勿手握测量探棒保护翼的测试引脚一侧或鳄鱼夹表笔线保护翼的鳄鱼夹一侧。
10. 开始测量时，首先连接接地表笔线（鳄鱼夹），再连接电压源（测量探棒）。测量结束后，先断开电压源。
11. 开始测量之前，务必确保仪表的功能已经适当地进行了设置。
12. 进行测量时，切勿将仪表更换至另一功能。
13. 切勿在仪表潮湿时或用湿手操作本仪表。
14. 务必按照本操作指南中描述的“使用方法”使用本仪表。
15. 务必对仪表进行操作前检测。每年至少对仪表进行一次检验。
16. 切勿在室外使用本仪表。

⚠注意

由于在变压器、高电流电路、无线电设备或含有大量谐波的电路附近存在铁磁场或强电场，在此进行测量会导致结果不准确。

1-3 过载保护

功能	最大额定输入	过载保护
V	DC/AC600V	DC/AC660V rms
MΩ	-	DC/AC660V rms
Ω [Ⓜ]	⚠ 切勿施加任何电压	DC/AC600V rms

[2] 应用和特点

2-1 应用

本仪表为直流绝缘电阻表，用于进行CAT. III 300V 和 CAT. II 600V范围内的电气线路和电气设备的绝缘电阻的测量。

● 测量类型（过电压类别）

IEC（国际电工委员会）标准对测量电路进行了分类，以确保在低电压设备上能够安全使用仪表进行测量。分类包括I、II、III和IV。类别越高说明所对应的场所具有的瞬态能量越高。为了测量安全，在CAT. III的场所进行测量时必须戴上绝缘手套、防尘眼镜等防护装备。

● 测量类型IV（CAT. IV）

适用于低压输电干线装置的电源测量。

适用于在建筑物内进行的测量，如对纹波控制单元和瞬态过电流保护装置进行的电气测量。

● 测量类型III（CAT. III）

适用于建筑物内的低压输电干线装置的电源测量。

适用于测量配电板、断路器、线路连接（含电缆）、母线、接线盒、开关、固定安装的插座、工业用途的设备，以及一些其他设备，如与固定装置永久连接的固定电机。

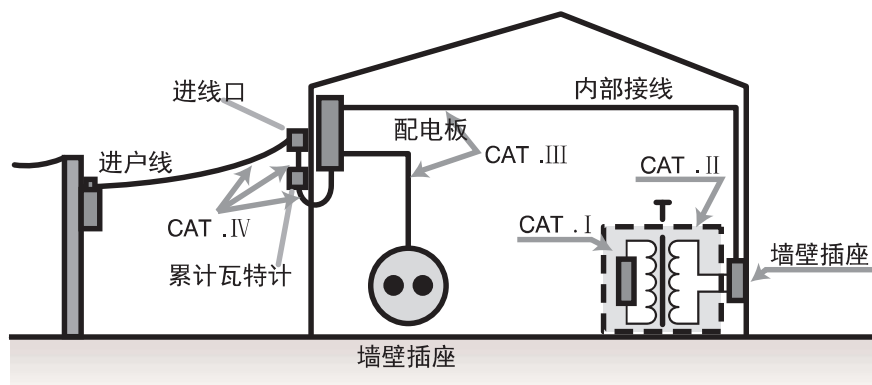
● 测量类型II（CAT. II）

适用于测量与低压输电干线装置的用电点直接连接的电路。

适用于对家用电器、便携式工具和类似的设备进行测量。

● 测量类型I (CAT. I)

适用于测量没有与输电干线装置直接连接的电路。



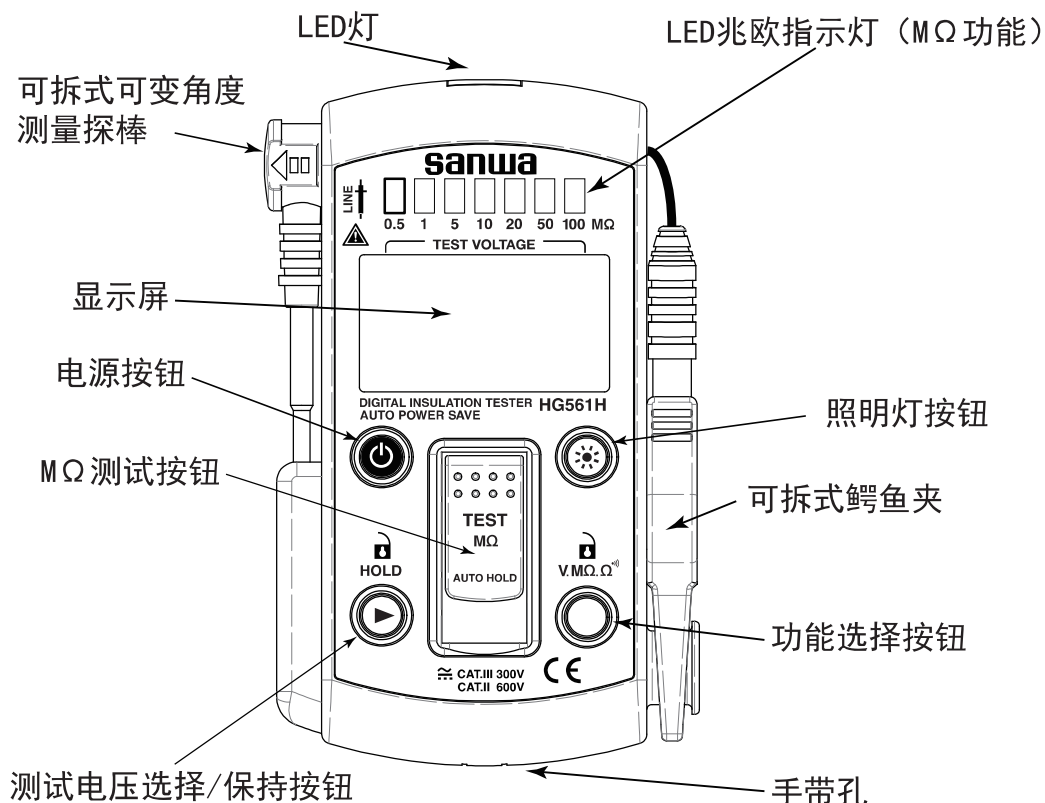
测量类型中使用的电压基于线与中性点之间的电压。中性点接地的480 V三相四线系统的次级侧或中性点不接地的三相三线系统的次级侧均归类为CAT. III 300 V。

2-2 特点

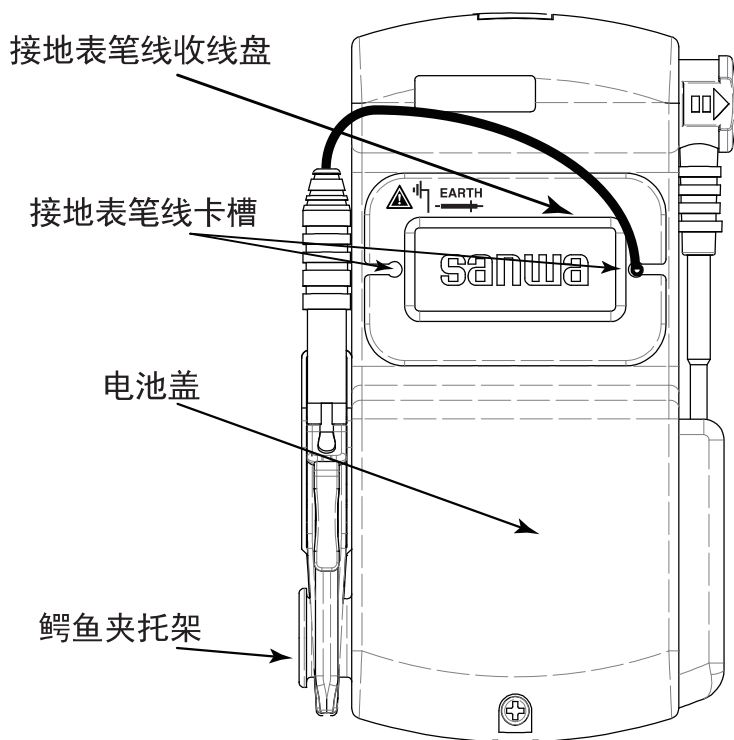
- 安全设计符合JIS C1302/IEC61557标准的要求。
- 仪表为口袋大小，进行MΩ测量时，额定测试电流为1mA以上。
- 可以提供7个测试电压（15/25/50/100/125/250/500V），可以选择设定仅需要使用的测试电压。该功能可以防止您错误地选择不需要使用的500 V。
- 进行MΩ测量后，读数会自动保持。通过LED兆欧指示灯确认测量范围。
- 液晶显示屏固定小数点位置，易于读数。
- LED灯可以照亮待测量区域，液晶显示屏具有背光。
- 仪表集所有功能于一身，所配探棒使您能够轻松地同时测量并查看显示屏探棒。
- 所配探棒使您能够通过断路器外壳的小孔进行测量。
- 自动关机功能（使用约10分钟后）。
- 自动放电功能。
- 进行MΩ测量时，为防止事故，检测超过30V的带电线路，会显示该电压，并不产生测试电压。

[3] 各组成部件名称

3-1 仪表机身

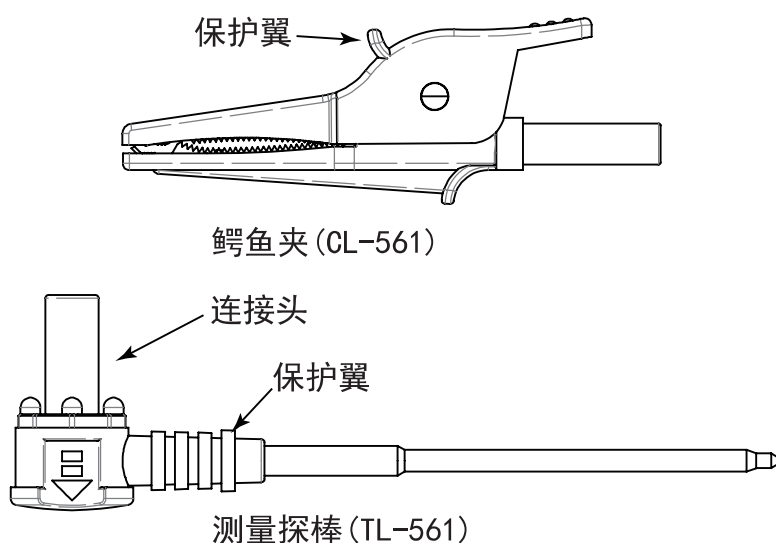


前视图

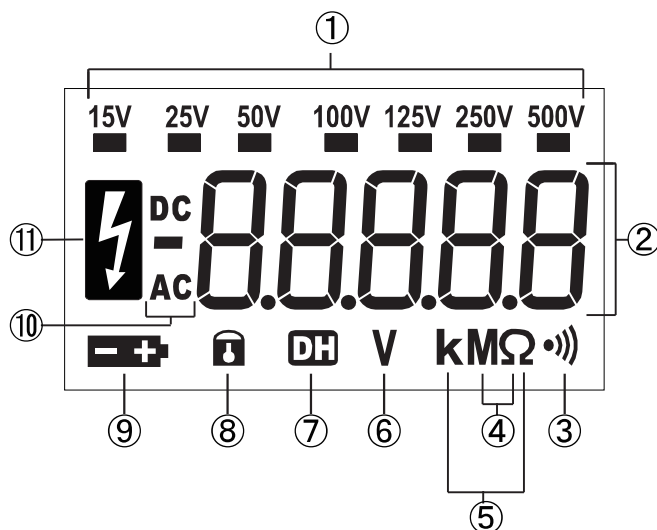


后视图

3-2 测量探棒、鳄鱼夹



3-3 显示屏

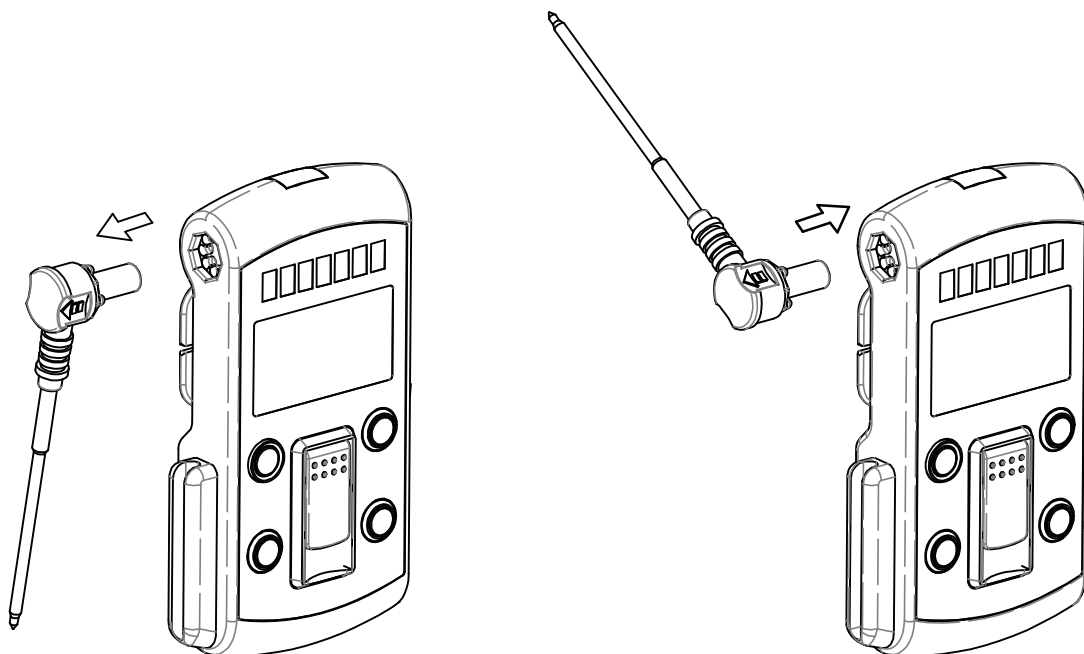


①	测试电压
②	数值显示部分
③	导通性蜂鸣器
④	绝缘电阻功能的单位
⑤	电阻和导通性功能的单位
⑥	电压功能的单位
⑦	数据保持指示
⑧	按钮锁定指示
⑨	电池低电量指示
⑩	极性 (交流/直流/-)
⑪	电压警告指示

[4] 功能描述

4-1 改变测量探棒的角度

如果要改变测量探棒的角度，将探棒从机身拔出，设定好角度，然后再将探棒插入机身。必须确保测量探棒已经正确地插入了机身。




4-2 电源按钮

按下电源按钮，按住2秒以上，即可打开或关闭电源。电源打开后，显示屏的所有显示段、LED兆欧指示灯、LCD背光、LED灯将开启，并保持约1秒的时间。在这之后，仪表就可以使用了。


4-3 照明灯按钮

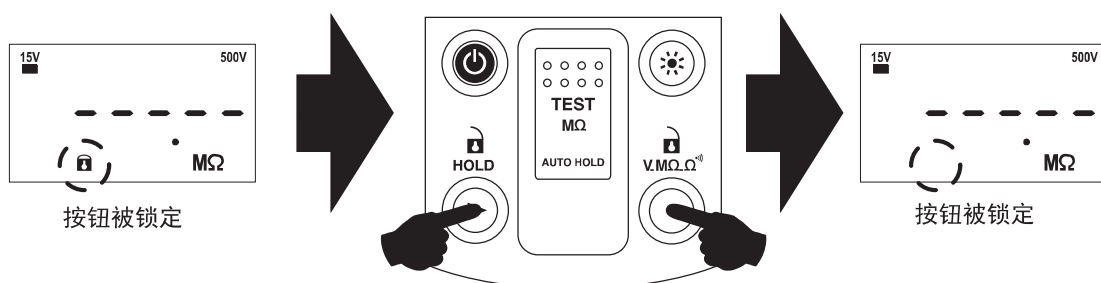
按下指示光按钮，可以打开仪表顶部的LED灯和LCD背光。再次按下该按钮，即可将其关闭。

4-4 按钮自动锁定功能

在完成最后一个按钮操作约10秒后，按钮自动锁定功能将被激活，同时发出哔的一声。（屏幕出现 指示）。按钮自动锁定功能激活后，以下按钮会失效。

- 处于绝缘电阻测量功能时：
测试电压选择按钮和功能选择按钮
- 处于电压测量功能和电阻测量功能时：
功能选择按钮



如果要解除锁定按钮，按下测试电压选择按钮或功能选择按钮并保持1秒以上时间（ 指示灯会熄灭）。按下MΩ测试按钮时，锁定按钮无法解除。



按下保持按钮或功能按钮并保持1秒以上时间。

4-5 测试电压选择/保持按钮



- 测试电压选择（MΩ功能）
按下测试电压选择按钮，即可从显示屏上显示的电压中任意选择一个电压。
- 数据保持
按下保持按钮，即可保持当前的读数（ 指示灯会变亮）。输入的变化不会改变指示的数值。再次按下保持按钮，即可解除数据保持功能，并返回到正常测量模式（ 指示灯会熄灭）。

4-6 功能选择按钮



按下功能选择按钮，进行功能切换。按下按钮，功能切换的顺序依次为：**V** → **MΩ** → **Ω** → **V** → …。

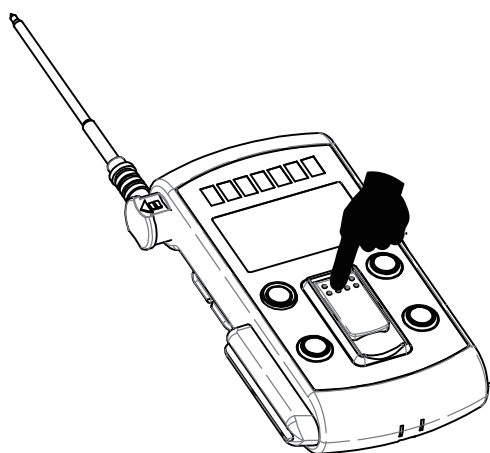


4-7 MΩ 测试按钮 (MΩ 功能)

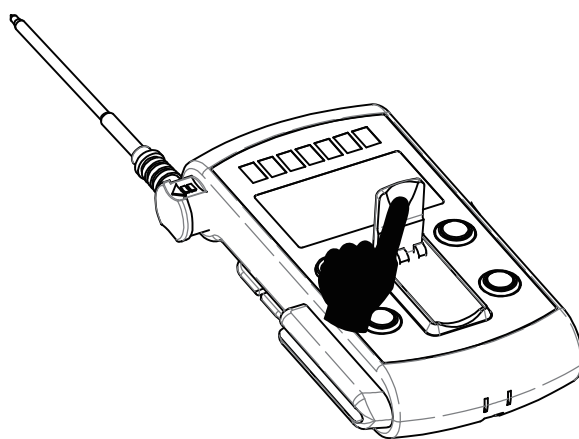
按下MΩ测试按钮的上端，即可产生测试电压。如果要进行连续测量，将该按钮竖起锁定测试。

要停止测量时，松开按钮，或把它放下。显示屏和LED兆欧指示灯会保持测量结果的指示，约5秒后，LED兆欧指示灯将关闭。

显示屏上读数将会一直保持到下一次测量开始之前。



按下MΩ测试按钮



将MΩ测试按钮竖起


注:

如果在MΩ测试按钮已经竖起的情况下按电源按钮上电，显示屏上将会显示 [ALon] 标志，蜂鸣器会发出提示声音。将测试按钮松开、再次放下，仪表才能开始工作。

4-8 自动关机

在完成最后一个按钮操作大约10分钟之后，仪表会发出蜂鸣声（10次），电源将自动关闭。

4-9 电池低电量指示

当由于电量消耗，内置电池电压降低到约低于4.0 V（当选择500V为测试电压时，此值为4.3 V）时，显示屏上将会出现  标志。当这个标志点亮时，应将四节电池均更换为新电池。

注:

当由于电量消耗，内置电池电压降低到不能使仪表工作的电压时，显示屏的数值部分将会出现 bAtE 标志。

[5] 测量方法

⚠警告

1. 切勿施加超出每个功能最大额定输入值的输入信号。
2. 进行测量时，切勿切换功能开关。
3. 进行测量时，切勿握住测量探棒保护翼的尖端一侧或鳄鱼夹保护翼的尖端一侧。

5-1 操作前检测

⚠警告

如果仪表机身、测量探棒、鳄鱼夹或接地表笔线看上去已经损坏，切勿使用该仪表。

⚠注意

启动仪表时，应确认电池低电量警告标志没有点亮。如果该警告标志点亮，应将所有四节电池更换为新电池。

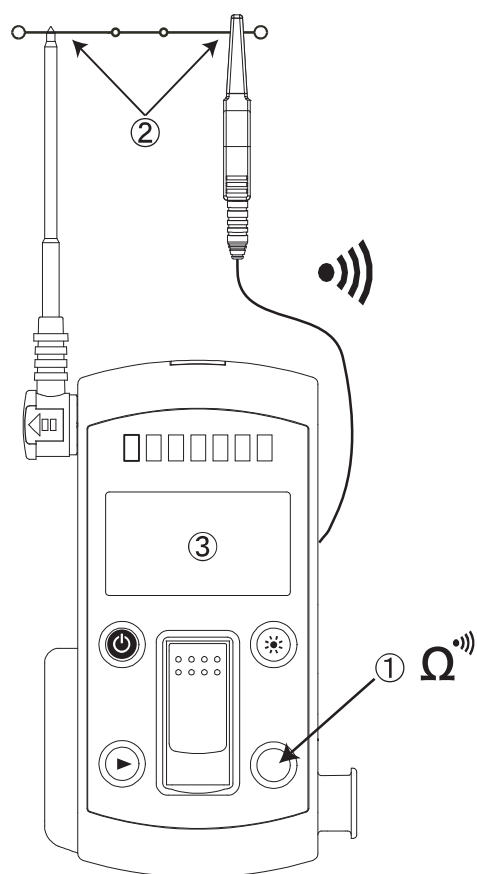
* 如果显示屏上没有任何显示，电池电量可能已经完全耗尽。

检查显示屏

在接通电源后，显示屏的所有分段、LCD背光和所有的LED指示灯会开启，并保持 1秒的时间。检查显示屏是否存在缺陷。

检查断开性

调至 Ω 功能，将测量探棒与鳄鱼夹连接。此时，确认蜂鸣器是否发出声音。



5-2 电压测量

自动检测交流电压 (ACV)、直流电压 (DCV)

⚠ 警告

切勿施加超过最大额定输入电压的输入信号。

1) 测量内容

ACV: 正弦波电压, 如墙壁插座的输出电压、低频放大器的输出电压等。

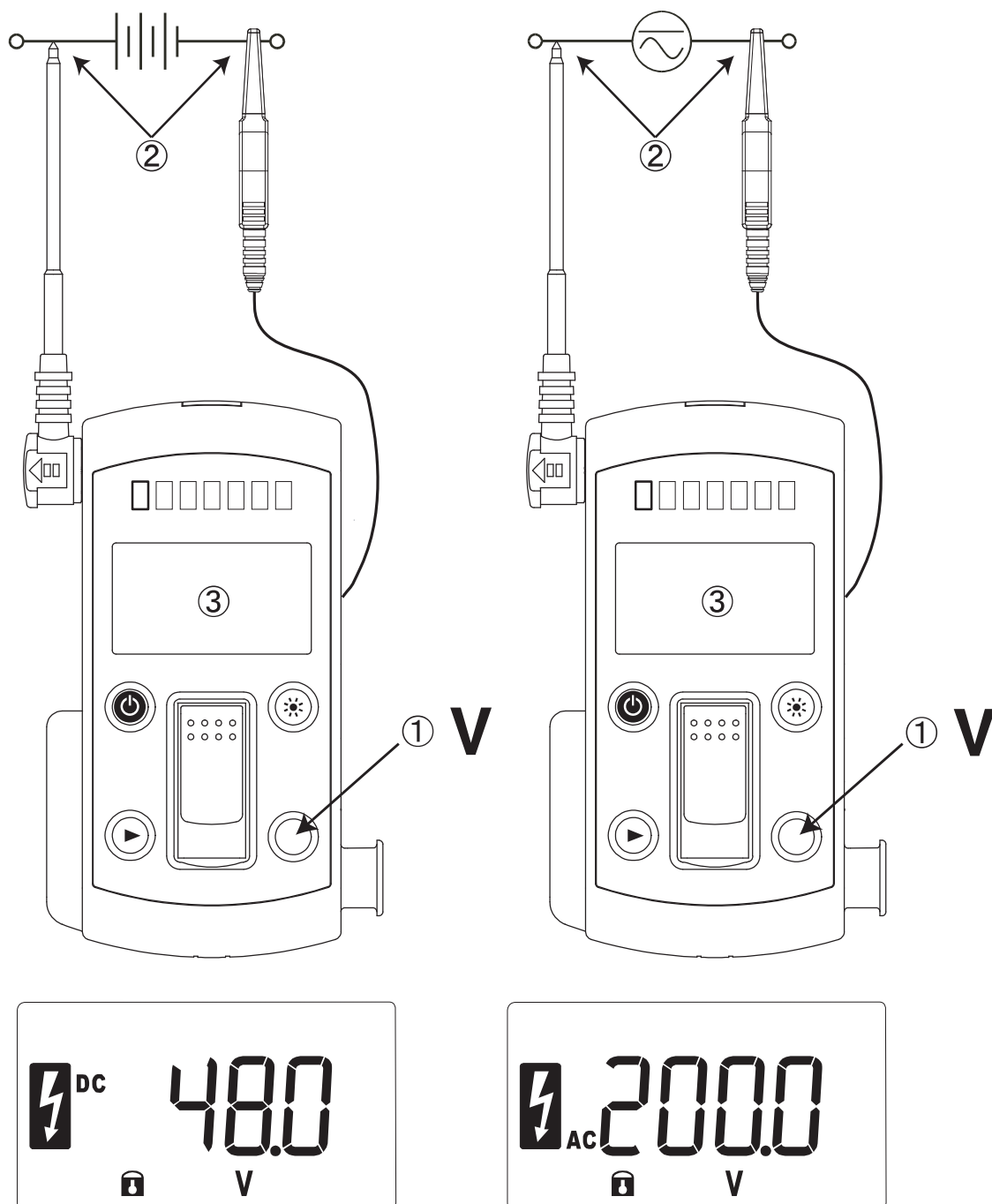
DC V: 电池、直流电路电压等。

2) 量程

功能	量程	精确度	备注
ACV	600.0 V	$\pm(1.6\% \text{rdg} + 7 \text{dgt})$	超出600 V: 发出蜂鸣声 超出610 V: 显示“OL”标志
DCV	600.0 V		

3) 测量程序

- ① 设置为电压测量功能。
- ② 将鳄鱼夹和测量探棒分别与待测电路连接。
- ③ 读取显示值。



注:

仪表将自动选择ACV或DCV测量功能。

如果电压超过交流/直流30V，显示屏上会显示⚡标志，并发出间歇的蜂鸣声。

5-3 绝缘电阻测量

⚠ 警告

1. 切勿在测量插孔处施加任何电压。
2. 将待测电路的电源断开，确保电路中不留有任何电压，然后进行测量。
3. 因为仪表在进行测量时会产生高电压，此时，切勿触摸待测电路。
4. 仪表和待测电路均带有高电压，进行测量时应小心谨慎，避免触电。
5. 将待测电路所充的高电压放电，以防止产生触电危险（请参见第5-4节）。

⚠ 注意

1. 测量插孔之间会产生高电压。建议您在进行绝缘电阻测量时，使用未与电路连接的电压耐受能力较低或未知的设备或元件（如半导体），以防止出现破损。应特别注意计算机相关设备。
2. 进行测量时，选择的测试电压大小应接近待测电路的工作电压。
3. 当待测电路含有电容元件时，测量绝缘电阻所花费的时间可能更长。
4. 一般情况下，如果待测电路已接地，将鳄鱼夹与接地一侧（Ground）连接，测量探棒与电路一侧（LINE）连接（采用这种连接方式得出的数值一般会比其他连接方式的更低）。
5. 与LINE一侧连接的接地表笔线不能触碰待测电路或地面，以免产生测量误差。
6. 随着温度和湿度的变化，绝缘电阻会发生很大的变化。此外，绝缘电阻的变化还取决于施加电压（即测试电压）的大小。一般来讲，温度越高、湿度越高，或测试电压越高，绝缘电阻越低。
7. 如果测量过程中出现振荡噪声，这不是测量故障。

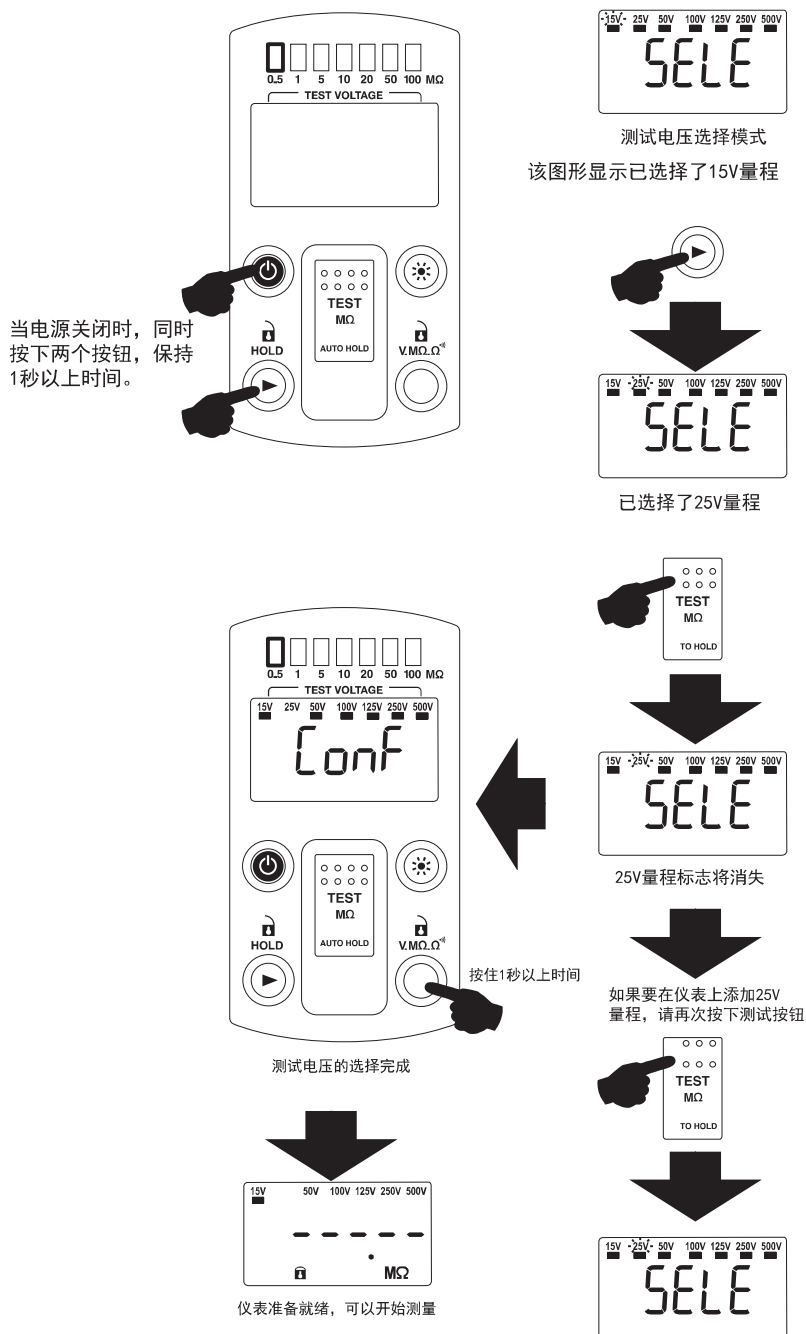
测试电压选择模式

仪表的测试电压只能在15 V、25 V、50 V、100 V、125 V、250 V和500 V之中进行选择。

完成设置后，只有选中的测试电压可以使用。例如，在您激活了50 V、125 V和250 V之后，只有这三个电压可以使用（15V、25V、100V和500V的指示将不显示）。

如果要重新选择您所需要的测试电压，请再次激活测试电压选择模式下重新设定。

如何选择一個测试电压



注:

处于测试电压选择模式时，如果显示屏上显示[conf]标志之前关闭电源，之前选择的电压将不会反映出来。

仪表会记忆选定的测试电压。当电源在关闭后再次接通时，只有选定的电压可以使用。

1) 测量内容

MΩ: 用于测量低压电气设备的绝缘电阻

2) 量程（自动选择量程）

测试电压	量程	精确度	备注
15 V 25 V 50 V	9.99 MΩ 21.0 MΩ	±(2 %rdg + 5 dgt)	Over 21.1 MΩ: 显示“OL”标志
100 V 125 V 250 V 500 V	9.99 MΩ 99.9 MΩ 110. MΩ		Over 111 MΩ: 显示“OL”标志

3) 测量程序

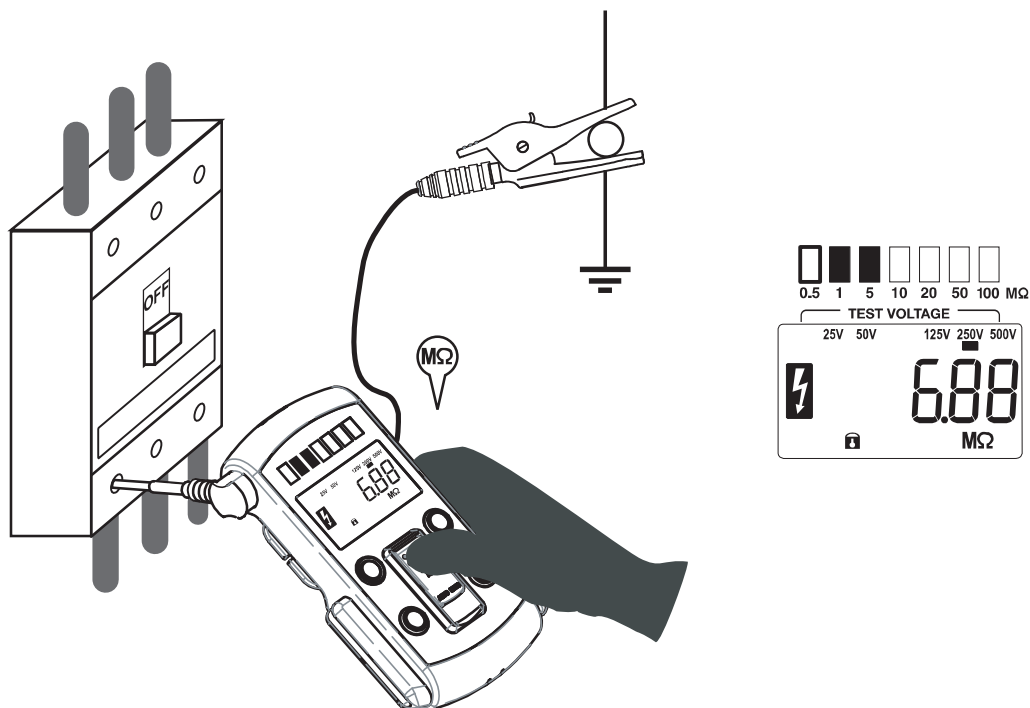
- ① 设置为MΩ测量功能。
- ② 设置测试电压。
- ③ 将鳄鱼夹和测量探棒分别与待测电路连接。
- ④ 按下MΩ测试按钮。
- ⑤ 读取显示屏上的数值或LED兆欧指示灯。

注:

务必确认您已经激活了所需的测试电压。如果该电压没有显示在显示屏上，应再次在测试电压选择模式中重新激活。

本仪表带有固定小数点，最多可显示3位数。

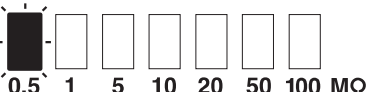
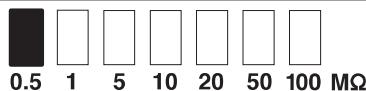
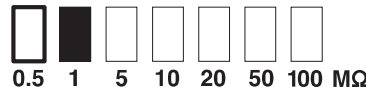
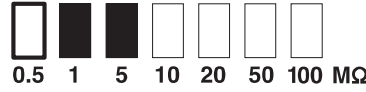
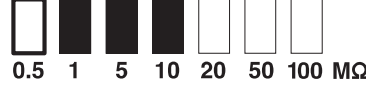
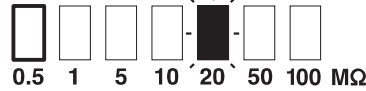
绝缘电阻测量示例



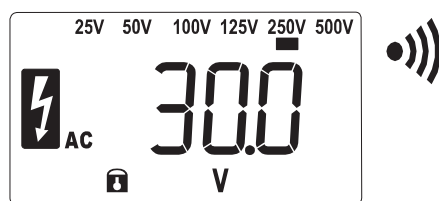
当测试电压分别为100 V、125 V、250 V或500 V时，LED兆欧指示灯的数值读取方法。

读数	LED兆欧指示灯
0.49 MΩ 及以下	0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
0.50 MΩ ~ 0.99 MΩ	0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
1.00 MΩ ~ 4.99 MΩ	0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
5.00 MΩ ~ 9.99 MΩ	0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
10.0 MΩ ~ 19.9 MΩ	0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
20.0 MΩ ~ 49.9 MΩ	0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
50.0 MΩ ~ 99.9 MΩ	0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
100. MΩ ~ 110. MΩ	0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
111. MΩ 及以上	0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ

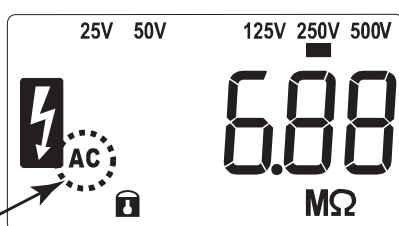
当测试电压分别为15V、25 V、或50 V时，LED兆欧指示灯的数值读取方法。

读数	LED兆欧指示灯
0.49 MΩ 及以下	 0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
0.50 MΩ ~ 0.99 MΩ	 0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
1.00 MΩ ~ 4.99 MΩ	 0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
5.00 MΩ ~ 9.99 MΩ	 0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
10.0 MΩ ~ 19.9 MΩ	 0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ
20.0 MΩ 及以上	 0.5 1 5 10 20 50 100 MΩ


如果待测电路是带电线路（ ≥ 30 V AC/DC），显示屏上会显示电压和⚡符号，并且蜂鸣器发出提示音。在此条件下，即使按下MΩ测试按钮，仪表也不会产生任何测试电压。应关闭待测电路电源，然后再次进行测量。



- LED兆欧指示灯上的状态与显示屏上的读数同步（*请参阅“LED兆欧指示灯的数值读取方法”）。
- 如果待测电路的电压在交流5V和30V之间（如感应电压等），显示屏上的AC标志会不断闪烁。在此条件下进行绝缘电阻测量，读数会出现不稳定。



感应电压使得“AC”标志不断闪烁，读数可能会不稳定



在测量结束后，仪表会保持显示屏上最后的读数，并开始自动放电。当待测电路的电压降低至30 V以下时，显示屏上的  标志将会熄灭（请参阅“5-4的放电功能”）。

* 绝缘电阻测量的原理：

通过检测已经施加了直流电压的待测电路中流动的电流，我们可以根据“电压/电流”计算出绝缘电阻。

5-4 放电功能

如果待测电路为电容电路，进行测量时会给电路充上一个额定的测试电压。放电功能可以将待测电路中剩余的高电压释放，避免产生触电。

1. 将测量探头和鳄鱼夹连接到待测电路，在MΩ测量结束后松开MΩ测量按钮。
2. 仪表会自动开始放电。如果显示屏上出现  标志，说明“仍在放电”。当放电结束或待测电路电压降低至30V以下时， 标志会熄灭。

5-5 电阻测量（Ω）、导通性检测



警告

切勿在测量插孔两端施加任何电压。

1) 测量内容

电阻：电阻器、电路电阻等。

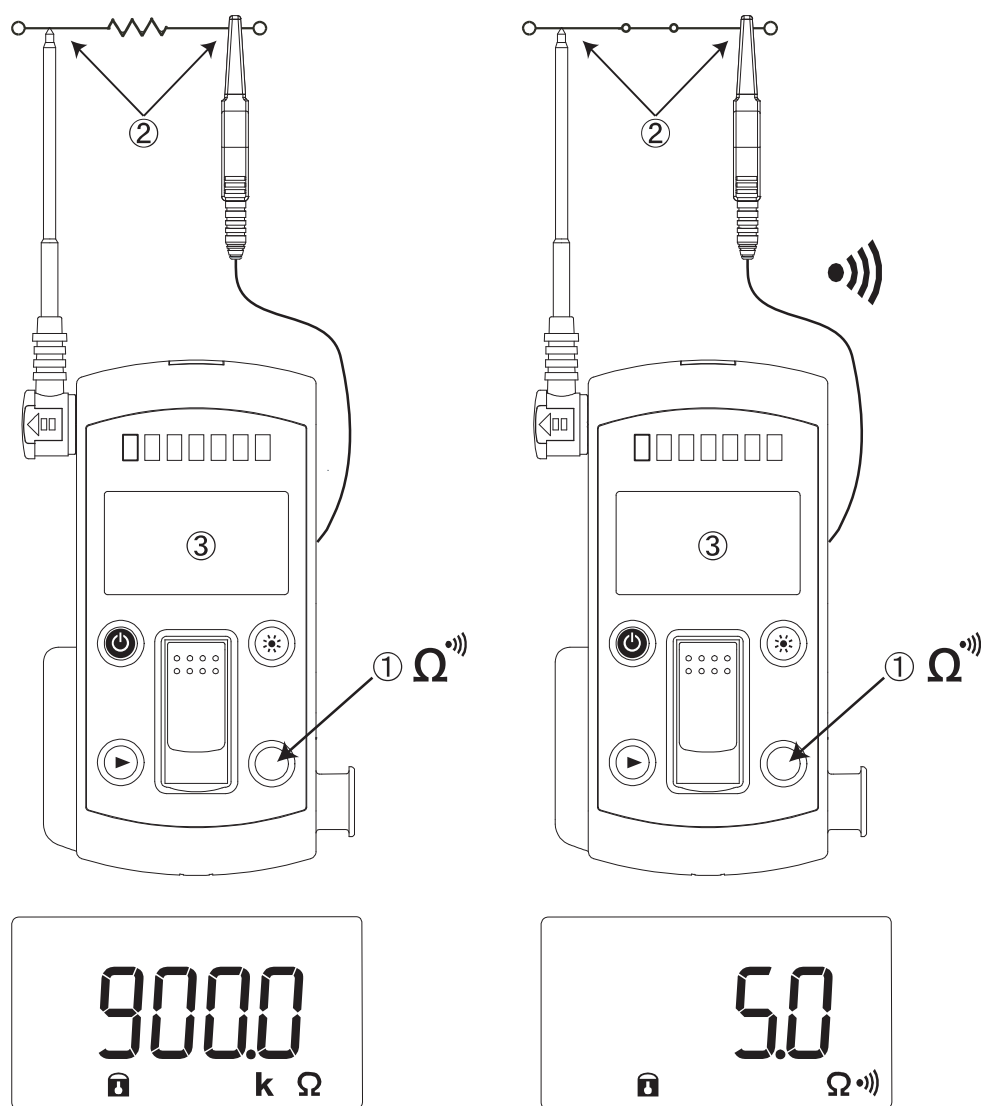
导通性检测：线路连接、开关操作等。

2) 量程（自动选择量程）

功能	量程	精确度	备注
电阻测量 导通性检测	999.9 Ω 99.99 k Ω 999.9 k Ω	$\pm(1.5\% \text{rdg} + 7 \text{dgt})$	$\leq 30 \Omega$: 发出蜂鸣声 9.999 k Ω : 没有此档 1M Ω 以上: 显示“OL”标志

3) 测量程序

- ① 设置为 Ω 测量功能。
- ② 将鳄鱼夹和测量探棒分别与待测电路连接。
- ③ 读取显示屏上的数值。



注:

- 此时，M Ω 测量按钮无效。
- 测量端子之间的开路电压: 约为DC2.0~2.5 V。

[6] 维修

⚠警告

1. 下列说明在安全操作中非常重要。请仔细阅读本手册，以确保正确地对您的仪表进行保养。
2. 本仪表至少每年必须进行一次校准和检查，以确保安全性和保持其精确度。

6-1 简单检查

1) 外观:

- 检查仪表是否由于跌落或其它原因而损坏。

2) 测量探棒、鳄鱼夹、接地表笔线:

- 检查测量探棒和鳄鱼夹，看其是否适合仪表。
- 检查接地表笔线，看有无内芯暴露在外之处。

如果存在上述的任一问题，请停止使用该仪表，交由我公司进行修理。

6-2 校准

欲了解更多有关校准和检验的信息，请联系三和电器计器株式会社授权的代理商或经销服务商，详见公司网站名单（请参见第7-2节的内容）。

6-3 电池的更换

⚠警告

1. 为了防止触电，当测量插孔处存有带电输入信号时，请勿打开电池盖。
2. 在开始更换电池之前，务必确认仪表的电源已经关闭。

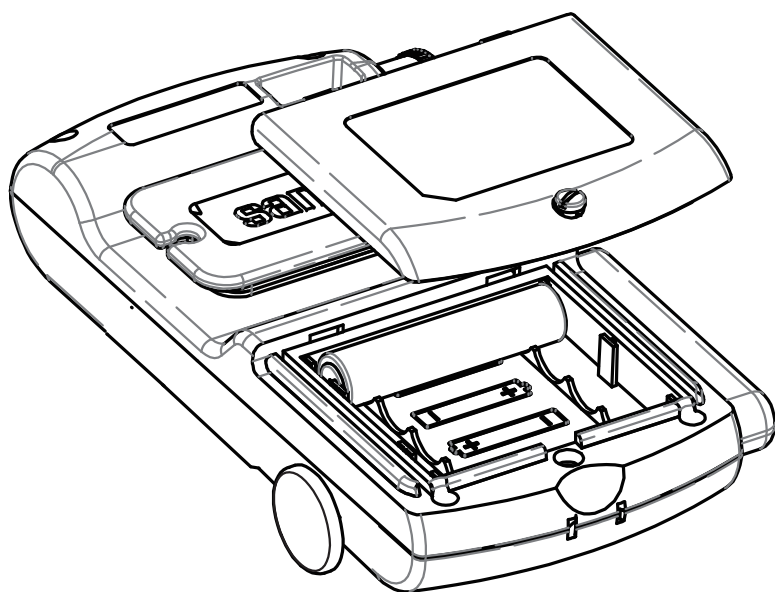
预先安装的电池

由于仪表内预先安装的电池仅用于监测，该电池的电池寿命可能没有常规电池的那么长。

*监测电池用于检查该产品的功能和性能。

更换程序

- ① 用一字螺丝刀拧开电池盖的固定螺钉。
- ② 卸下电池盖，取出四节电池，按照内部的电池标记安上新的电池。
- ③ 将电池盖安放回原处，用固定螺钉固定。



6-4 保管

⚠ 注意

1. 仪表机身不耐挥发性溶剂，切勿使用稀释剂或异丙醇擦拭，而应使用柔软的干布清洁。
2. 仪表机身不耐热。不要将仪表置于发热设备（如电烙铁）附近。
3. 不要将仪表存放在可能会受到振动或容易跌落的场所。
4. 不要将仪表暴露在阳光直射下，避免将仪表存放在有炎热、阴冷、潮湿，或可能出现冷凝的场所。
5. 如果仪表长期不使用，请将电池取出。

保存该仪器在适当的位置，根据以上的注意事项（参见8-1）

[7] 售后服务

7-1 保证书和条款

三和为其终端用户和产品经销商提供全面的保修服务。按照三和普通的保修政策，每个仪表在购买后一年内，正常使用下都保证不会出现工艺缺陷或材料缺陷。

此保修政策只在产品购买所在的国家内有效，并只适用于从三和授权的代理商或经销商处购买的产品。

三和有权检查所有保修索赔请求，以确定在何种程度上保修政策适用。本保修条款不适用于配件表笔，电池和保险丝，或任何出现以下问题的产品或部件：

1. 由于处理不当或不按照操作手册使用而引发的故障。
2. 由于三和服务人员以外的人员进行不恰当修理或修改引发的故障
3. 故障产生不是因为产品本身，而是因为火灾、水灾及其它自然灾害。
4. 由于电池电量耗尽导致无法操作。
5. 产品购买后由于运输、搬迁或跌落造成的故障或损坏。

7-2 修理

客户请求修理服务时，需提供以下信息：

1. 客户的姓名，地址和联系信息
2. 问题描述
3. 产品配置描述
4. 产品型号
5. 产品序列号
6. 购买日期证明
7. 产品购买地

请联系三和网站上列出的在贵国的授权代理商、分销商、或服务供应商，并提交以上信息。如果没有提交以上信息，寄送至代理商、分销商、或服务供应商的产品将会退回给客户。

注:

- 1) 在请求修理之前，请检查下列项目：
内置的电池的电压，安装的极性是否正确，以及测试表笔线是否已断线。
- 2) 保修期之内的修理：
故障仪表将依照7-1保证书和条款中规定的条件进行修理。
- 3) 保修期之外的修理：
在某些情况下，修理和运输成本可能会高于产品的价格。
请提前联系三和授权的代理商或服务供应商。
服务功能部件的最低保留期限是停止生产后6年。该保留期限为修理保证期。但请注意，如果这类功能部件由于停止生产等原因导致不可获得，保留期限可以相应地缩短。
- 4) 将产品寄送修理时的注意事项：
为了确保产品在运输过程中的安全，将产品放置于在体积为产品5倍以上大的盒子中，并填充充分的缓冲材料，然后在盒子表面清楚标明“内含待修理产品”。寄送和返回产品的费用由客户自己承担。


7-3 三和网址

<http://www.sanwa-meter.co.jp>

E-mail: exp_sales@sanwa-meter.co.jp

[8] 规格

8-1 普通规格

操作方法	Δ - Σ 方式
交流检波方式	平均值检测方式
液晶显示屏	9.99/99.9/110 (M Ω), 610.0 (电压), 9999 (电阻)
采样率	约2次/秒
超出量程指示	数值部分显示OL标记, 发出蜂鸣声。LED兆欧指示灯出现闪烁
量程选择	自动选择
极性切换	自动切换 (必要时会显示“-”)
电池低电量指示	当内置电池电压降至约4.0 V~4.3 V (所选功能不同时, 会有所不同) 时,  标记会点亮
操作条件	高度2000米以下, 环境污染程度II级, 仅限室内使用
操作温度/湿度	0°C~40°C: 最大相对湿度为90%, 无凝结现象
存储温度/湿度范围	-10°C~50°C, 最大相对湿度90%, 无凝结现象 (电池已经取出)
电源	四节1.5 V (LR03) 碱性电池
自动关机	最后一次操作后约10分钟, 仪表会自动关机
最大功率消耗	(进行 500 V, 0.5 M Ω 测量时) 约为 2.5 VA
最大测量次数	1000次 (500 V, 0.5 M Ω 测量功能开启时: 5秒; 关闭时: 25秒)
尺寸, 重量	H 139 × W 91 × D 29, 约230克 (包括电池)
制造年份	仪表背面的序列号最高位的两个数字指的是制造年份的最低位两个数字 (20xx)。
IP防护等级	IP30 (带有测量探棒)
安全标准	IEC61010-1 CAT. III 300 V, II 600 V可兼容 JIS C1302: 2002, IEC61557-1、2, IEC61010-031
EMC指令	IEC61326
配件	操作手册、测量探棒 (TL-561)、鳄鱼夹 (CL-561)、携带包 (C-DG3a)

(本仪表通常采用镍氢 (Ni-MH) 可充电电池。由于电池具有放电特性, 当仪表出现低电量指示时, 可能无法工作。因此, 建议您备好备用电池。)

8-2 量程和精确度

精确度: $\pm(\% \text{rdg} + \text{dgt})$

rdg(reading): 读数, dgt(digit): 最低位数的计数

温度: $23 \pm 5^\circ\text{C}$

湿度: $< 75\% \text{ RH}$ 以下, 无凝结现象

电压: ACV, DCV

功能	量程	精确度	备注
ACV	600.0 V	$\pm(1.6\% \text{rdg} + 7 \text{dgt})$	输入电阻: 约 10 M Ω
DCV	600.0 V		输入电阻: 约 10 M Ω

仪表会自动选择AC/DC

精确度保证频率范围: 交流正弦波40-400Hz

绝缘电阻 M Ω

测试电压	量程	中间值	有效量程	精确度	备注
15 V	9.99 M Ω 21.0 M Ω	1.0 M Ω	0.00 ~ 21.0 M Ω	$\pm(2\% \text{rdg} + 5 \text{dgt})$	超过21.1 M Ω 时: 显示“OL”标志
25 V					
50 V					
100 V	9.99 M Ω 99.9 M Ω 110. M Ω	10.0 M Ω	0.00 ~ 110. M Ω		超过111M Ω 时: 显示“OL”标志
125 V					
250 V					
500 V					

- 额定测量电流: 1 mA (1mA~1.2mA)。
- 开路电压可接受的范围: 额定输出开路电压 \times 1~1.25倍。
- 维持额定输出电压所需的最低电阻: 额定输出电压 \times 0.001M Ω , 例如: 250 V时, 为 0.25 M Ω 。

“测试电压=额定输出电压”是指输出电压的额定电压。如果负载的电阻低于上述的最低电阻, 输出电压可能会降低。
例如: 当使用500V的测试电压测量0.1M Ω 的电阻时, 实际输出电压为100V (=1mA \times 0.1M Ω)。

电阻、导通性 Ω ⁾⁾⁾

量程	精确度
999.9 Ω 99.99 k Ω 999.9 k Ω	$\pm (1.5 \% \text{rdg} + 7 \text{dgt})$

- 开路电压: 约为DC2.0-2.5 V
- $\leq 30.0 \Omega$: 发出提示音。

IEC61557 兼容性

测量	不确定性	仪表操作的不确定性
电压	$\pm (1.6 \text{rdg}\% + 7\text{dgt})$	30 %
绝缘电阻	$\pm (2 \% \text{rdg} + 5 \text{dgt})$	30 %

此规格描述了IEC61557标准能接受的最大值

精确度的计算方法

示例: 交流电压测量 (ACV)

读数: 100.0 V

量程精确度: 600V量程 ... $\pm (1.6\% \text{rdg} + 7\text{dgt})$

测量误差: $\pm (100.0 \text{ V} \times 1.6 \% + 7 \text{dgt}) = \pm 2.3 \text{ V}$

真值: 100.0V $\pm 2.3\text{V}$ (在97.7V~102.3V的范围内)

* 在600V量程中, 3dgt相当于0.3V

本手册中所述的产品规格和外观若因为改良等原因而发生更改, 恕不另行通知。

sanwa®

三和電気計器株式会社

日本東京都千代田区外神田2丁目4番4号广播大厦
邮编：101-0021 电话：东京(03)3253-4871
大阪营业所：大阪市浪速区惠美须西2丁目7番2号
邮编：556-0003 电话：大阪(06)6631-7361

SANWA ELECTRIC INSTRUMENT CO., LTD.

Dempa Bldg . 4-4Sotokanda2-Chome Chiyoda-Ku, Tokyo, Japan



本操作手册使用大豆油墨印刷。

02-1303 5008 6009