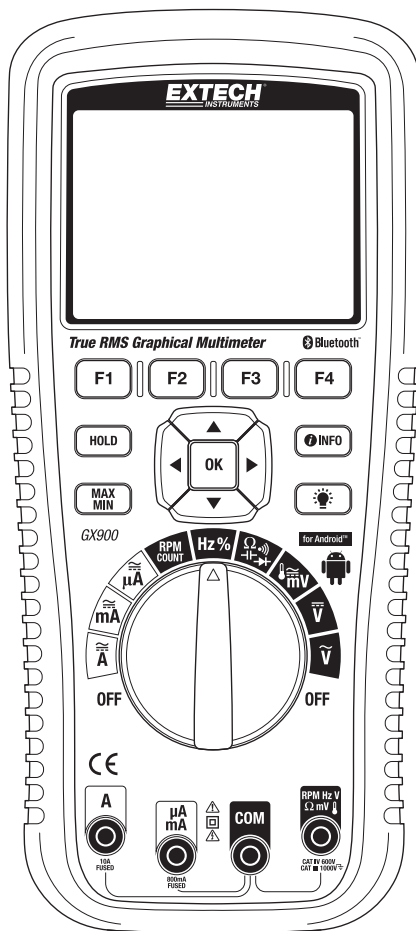


真有效值工业万用表

型号 GX900



简介

感谢您选购 Extech GX900 型真有效值万用表，该仪表具有高精度测量、直流交流快速转换并内置数据记录仪和趋势显示功能。该仪表在交付前均经过完善测试及校准，只要妥善使用，将会使您常年享受其可靠服务。Extech Instruments 是一家 ISO-9001 认证企业。

请访问 Extech 仪表网站(www.extech.com) 获取最新版用户指南、软件、产品更新信息以及其他公布信息。

主要功能

- 测量交流/直流电压和电流（包括远程钳位电流）、电阻、电容、频率（电气和电子）、每分钟转数、占空比、dBm/dBV、二极管、导通性和温度
- 内置数据记录仪和趋势功能可存储测量数据，并具有方便的调用功能
- 最大读数 (MAX) 和最小读数 (MIN) 记忆功能
- 用于冻结已显示信息的读数保持功能（包含自动保持）
- 直观的 TFT 彩色 LCD 显示屏和便捷的键盘按钮控制
- 用于用户提示和应用信息的屏幕即时帮助工具
- 带低通交流滤波的快速交流/直流转换采样率
- 用于时间戳的内部实时日历时钟
- 具有工业强度的仪表外壳

目录

简介.....	2
主要功能.....	2
目录.....	3
国际安全符号.....	6
IEC1010 标准中划分的过压安装类别.....	6
小心.....	7
安全说明 - 输入保护限制.....	8
符合 FCC 标准.....	9
<i>描述</i>	10
仪表描述.....	10
输入端子描述.....	10
键盘描述.....	11
LCD 显示屏描述.....	12
<i>快速使用指南</i>	13
<i>测量</i>	14
直流电压测量.....	14
交流电压测量.....	15
dBm/dBV 交流测量.....	15
用于交流电压测量的低通滤波器.....	16
直流/交流毫伏电压测量.....	16
钳位电流测量.....	17

直流电测量	18
交流电的测量	19
电阻测量	20
导通性检查	21
二极管测试	21
温度测量	22
电容测量	23
频率、占空比、脉冲宽度及周期测量（电子）	23
转速测量	24
计数器测量	24
<i>功能和特性</i>	25
功能菜单基础信息	25
“帮助”工具	25
自动和手动量程	26
交流和直流信号	26
最小（MIN）和最大（MAX）读数	27
捕捉峰值	28
相对值模式	28
数据保持和自动保持模式	29
存储单个屏幕截图	29
查看内存数据	29
查看趋势数据	30
记录测量值（数据记录）	31

趋势数据缩放	32
仪表设置选项	32
重设仪表设置选项	32
仪表信息屏幕	33
设置活动阈值	33
更改校准密码	33
校准访问	34
BLUETOOTH™ 功能	34
GX900 软件	34
设置日期和时间	35
自动关机	35
时间和日期格式	36
数字格式	36
语言格式	36
<i>电池和保险丝更换</i>	37
更换电池	37
更换保险丝	38
<i>规格</i>	39
一般规格	39
电气规格	40

安全

国际安全符号



此符号位于另一符号或端子旁，指示用户必须参考手册以获取更多信息。



此符号位于某个端子旁，指示在正常使用情况下，可能会出现危险电压



双重绝缘



此符号建议用户切勿将按此方式标记的端子与相对地线电压值超过 1000VAC 或 VDC（针对此特定仪表）的电路点相连。

警告

此符号代表潜在的危險状态，如果不加以避免，将会导致严重的人身伤害，甚至死亡。

小心

此符号代表潜在的危險状态，如果不加以避免，将会损坏仪表。

IEC1010 标准中划分的过压安装类别

过压类别 I

过压类别 I 的设备用于连入电路，从该电路获取测量值以将瞬态过压限制在适当的较低水平。示例包含受保护电子电路。

过压类别 II

过压类别 II 的设备作为耗能设备，随固定安装设备提供。示例包括家用、办公室和实验室仪器。

过压类别 III

过压类别 III 的设备随固定安装提供。

注意 - 示例包括固定设备的开关以及部分永久连接到固定设备上工业用设备。

过压类别 IV

过压类别 IV 的设备在初始安装时使用。示例包括电表和主过流保护设备。

小心

- 该仪表使用不当会致人受伤、电击、重伤或死亡。操作该仪表前务必阅读并理解此用户手册。
- 始终在更换电池或保险丝前移除测试导线。
- 在操作仪表前检查测试导线状况和仪表本身是否受到任何损坏。
- 测量时如果电压大于 25VAC rms 或 35VDC，则操作时须极其小心。这些电压可能存在电击危险。
- 警告！这是一个 A 级设备。此设备可对居民区造成干扰；基于此，操作人员可能需要采取步骤避免或减少此干扰。
- 在进行半导体、电阻或导通性测试前始终对电容放电，并将待测设备断电。
- 电源插座的电压检查可能不方便操作，并且因为凹入式电触点连接存在不确定性，有可能产生误差。应采用其他方法以确保端子未处于“激活”状态。
- 如果未按制造商指定的方式使用万用表，那么万用表提供的保护机制将被损坏。
- 此仪表并非玩具，因此切勿让儿童接触。该仪表含有有害物质以及儿童可能吞咽的微小零件。
- 请勿将电池盒包装材料堆放在无人看守的地方；如果儿童碰到会产生危险。
- 如果此设备需要延长存放期限，请移除电池。
- 如果废旧或破损电池接触皮肤，可能会造成腐蚀。因此，在此种情况下，应始终佩戴合适的手套。
- 确保电池未短路。切勿燃烧电池。

安全说明 - 输入保护限制

该万用表的设计符合安全使用的要求，但使用时必须小心。为了操作的安全性，必须认真遵守安全章节中列出的规定。

1. 在万用表上施加的电压或电流值**切勿**超过指定的最大值：

输入保护限值	
功能	最大输入值
V DC 或 V AC	1000VDC/AC 有效值
mA AC/DC	800mA 1000V 快断保险丝
A 交流/直流	10A 1000V 快断保险丝
频率、电阻、电容、占空比、 二极管测试、导通性	1000VDC/AC 有效值
温度	1000VDC/AC 有效值

2. 使用高电压时，**务必谨慎行事**。
3. 如果“COM”输入插孔上的电压高于地线电压 1000V，则**切勿**测量电压。
4. 功能拨盘处于电流、电阻或二极管模式时，**切勿**将万用表的导线与电压源进行跨接。这样会损坏万用表。
5. 进行电阻或二极管测试时，**始终**对电源中的滤波电容器进行放电并断开与电源的连接。
6. 打开封盖替换保险丝或电池前，**始终**记得关闭电源并断开与测试导线的连接。
7. 如果后盖以及电池与保险丝的封盖未能就位并固定妥当，则**切勿**操作万用表。
8. 如果未按制造商指定的方式使用万用表，那么万用表提供的保护机制将被损坏。

符合 FCC 标准

本设备符合 FCC 标准第 15 部分的要求。操作应遵循以下两个条件：

1. 本设备不会带来不利干扰。
2. 本设备必须接受任何所收到的干扰，包括可能导致不想要的操作的干扰。

本设备经测试后证实符合 B 类数字设备（依据 FCC 标准第 15 部分）的限制要求。这些设计限制可在民用居住安装环境中提供针对不利干扰的合理保护。本设备产生、使用以及辐射出的射频能量以及未按照说明安装和使用，将对无线电通讯产生不利干扰。不过，不保证在特定的安装环境下不会产生干扰。

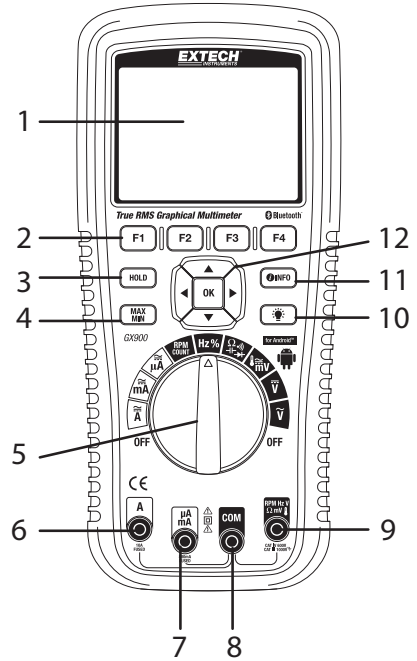
如果该设备确实对无线电或电视接收产生不利干扰，而此种情况即可通过开关设备得到验证，那么我们鼓励用户尝试通过以下一种或多种方法纠正干扰情况：

- 重新调整方向或重新摆放接收天线。
- 加大设备与接收器之间的间隔距离。
- 通过插座连接设备的电路应不同于连接接收器的电路。
- 向经销商或经验丰富的无线电/电视技术人员寻求帮助。

描述

仪表描述

1. LCD 显示屏
2. 子功能键 F1、F2、F3 和 F4
3. 数据保持按钮
4. MAX-MIN（最大值-最小值）记忆按钮
5. 旋转式主功能选择开关
6. 用于安培 (A) 的输入插孔
7. 输入插孔 mA、 μ A（毫安与微安）
8. 输入插孔 (COM) 负极
9. 针对所有功能的输入插孔（正极）
10. 显示屏背光控制
11. 信息按钮
12. 导航箭头键和 OK 确认键



注意：电池仓和倾斜架位于仪表的后部

输入端子描述

除电流之外的所有功能使用 V 和 COM 输入端子。高于 500mA 和低于 500mA 的电流使用独立端子。

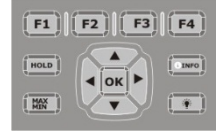
10A	输入 0 A 至 10.00 A 电流
μA mA	输入 0 A 至 500 mA 电流的测量值
COM	针对所有测量值返回端子
V Ω Hz% CAP Temp	输入电压、导通性、电阻、二极管测试、导通性、电容

键盘描述

仪表的 12 按键式键盘可激活功能、增强由旋转开关选择的功能，并对显示的菜单结构进行导航

F1-F2-F3-F4 按键

选择与当前所选主模式（由旋转开关设置）相关的子功能



光标按键

对菜单树中的已选项目使用光标按键，调整显示屏对比度、滚动信息及执行数据输入

HOLD 按钮

冻结已显示读数，并且如果需要，请保存屏幕截图。HOLD 按钮还可访问 AUTO HOLD 功能，详情请参阅此说明书

MAX/MIN 按钮

开始与停止最大 (MAX) 与最小 (MIN) 读数内存

OK 按钮

确认数据输入

旋转开关

选择主测量功能：仪表对每项功能都提供标准显示（范围、测量单位及调节器）。查看下表：

V [~]	交流电压测量
V -	DC 和 AC+DC 电压测量
mV	DC (AC) 毫伏、ac+dc 毫伏、温度、钳位电流测量
	电阻、二极管、电容、导通性测量
Hz %	频率和占空比测量
转速计数器	转数计数器测量
A	AC、dc 和 ac+dc 安培测量
mA	AC、dc 和 ac+dc 毫安测量
uA	AC、dc 和 ac+dc 微安测量可达 5,000 μ A

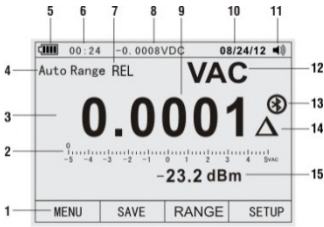
INFO 按钮

打开信息窗口

背光按钮

从低到高选择背光强度。也可用于从自动关机状态返回

LCD 显示屏描述



1. **软键盘**标签表示在显示标签下方出现的按键功能。
2. **条形图**是对输入信号的模拟显示（查看“条形图”部分了解详情）。
3. **主测量显示区***（减号表示读数为负）。
4. **量程**表示仪表的当前量程和量程模式（自动或手动）。
5. **电池电量**显示电池电量。
6. **时间**指示为内部时钟设置的时间。
7. **模式**信号器指示仪表的模式。
8. **小型测量显示屏**在主显示屏和副显示屏被菜单窗口或弹出信息占据时显示输入值。该区域还可显示闪电图标（如有必要）。
9. **主显示屏**提供与输入信号相关的测量信息。
10. **日期**指示为内部时钟设置的日期。
11. **蜂鸣器**指示仪表的声音反馈系统启用（此装置与导通性蜂鸣器无关联）。
12. **单位**指示测量单位。辅助单位指示使用因数而非单位的测量值（例如波峰因数）。
13. **蓝牙**指示通信线路激活。
14. **相对值**指示显示值是与已存储参考值对比而得。
15. **副显示屏**显示与输入信号相关的次级测量信息。

*主显示屏区域指示最重要的已选功能值。副显示屏包含条形图和除主要功能外可能测量的其他值（例如在测量交流电压时的频率测量值）。

快速使用指南

第一步： 确保已安装全新的电池

第二步： 仔细阅读此说明书的安全章节

第三步： 检查目录以在说明书中找到与所需测试相关的章节

第四步： 根据此说明书中相关测试的说明，将测试导线连接到仪表和待测设备

第五步： 根据此说明书中的描述安全操作测试

第六步： 读取 LCD 显示屏上的测量值

第七步： 将测试导线小心电路或待测设备断开

第八步： 阅读此说明书中的特性和功能章节，了解有关仪表使用和特性的全面信息

第九步： 从待测电路和仪表断开测试导线，在存放前先关闭仪表。

测量

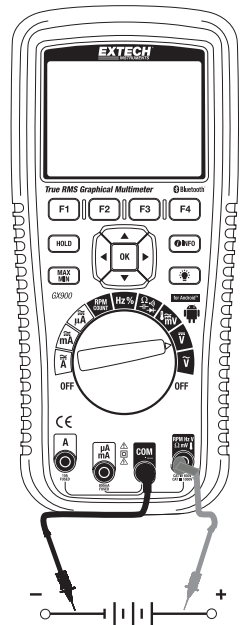
警告： 触电危险。交直流高压电路均非常危险，测量时应非常谨慎。

1. 不使用万用表时，始终将功能拨盘置于 OFF 的位置。
2. 如果测量时屏幕上显示“OL”，则表示所选值超出所选量程。更改为更高量程或使用自动量程模式。

直流电压测量

小心： 无论电路中的电机是否打开或关闭，都不要测量直流电电压。可能发生的强电压电涌会使万用表损坏。

1. 将功能拨盘置于 V 位置。
2. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 COM 的插孔中。
将红色测试导线的香蕉插头插入正极 V 的插孔中。
3. 用黑色测试探针的针尖触碰电路的负极一侧。
4. 用红色测试探针的针尖触碰电路的正极一侧。
5. 读出显示屏上的电压值。

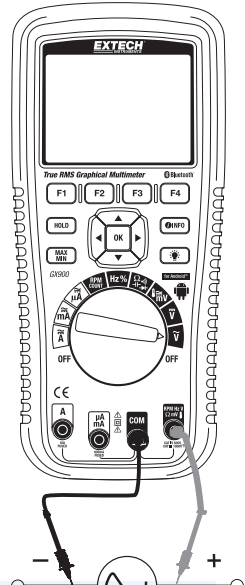


交流电压测量

警告：触电危险。探针针尖的长度可能不足以接触到电器的某些 240V 输出口内部的带电部件，原因在于触点深陷于输出口的内部。结果，读数可能为 0 伏，但输出口实际存在电压。确保在做出没有电压存在的臆断之前，探针的针尖能够接触到输出口内的金属接触点。

小心：无论电路上的电机是否打开或关闭，都不要测量交流电压。可能发生的强电压电涌会使万用表损坏。

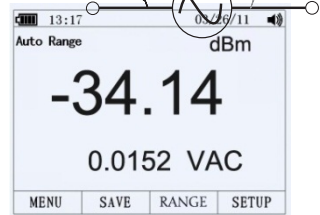
1. 将功能拨盘置于 $V\sim$ 位置。
2. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 **COM** 的插孔中。将红色测试导线的香蕉插头插入正极 **V** 的插孔中。
3. 用黑色测试探针的针尖触碰电路的零线一侧。用红色测试探针的针尖触碰电路的“带电”一侧。
4. 读出显示屏上的电压值。



dBm/dBV 交流测量

该仪表可用 dB 值显示交流电压；相对于 1 毫瓦特 (dBm)、相对于 1V (dBV) 或自定义参考值。

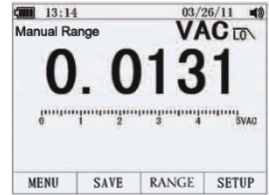
1. 将功能拨盘置于 $V\sim$ 位置
2. 在 LCD 上按下 F1 键（菜单），然后使用箭头键导航至 dBm/dBV 字段，然后按下 OK。
3. 导航至标记为 dBm 的菜单项，然后按下 OK。
4. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 **COM** 的插孔中。将红色测试导线的香蕉插头插入正极 **V** 的插孔中。
5. 用黑色测试探针的针尖触碰电路的零线一侧。用红色测试探针的针尖触碰电路的“带电”一侧。
6. 在主显示屏区域按下 dBm，然后在副显示屏区域读取电压。



用于交流电压测量的低通滤波器

此仪表配备用于交流电压测量的低通滤波器。要激活此滤波器，请遵守以下步骤：

1. 将旋转开关置于 V^{\sim} 位置
2. 按下 F1 键（菜单）
3. 将菜单选择器移动至低通字段然后按下 OK
4. 选择 LPF（低通滤波器）然后按下 OK
5. 按下 F3 键（量程）然后按下 F2 键（手动）
6. 将菜单选择器移动至 500V 字段，然后按下 OK 键



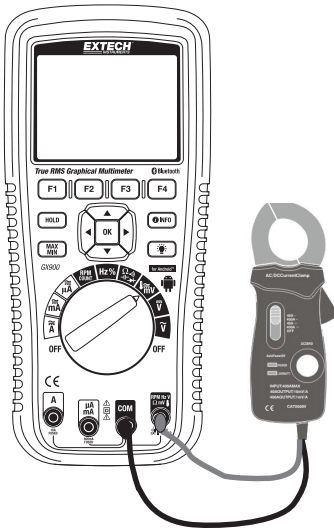
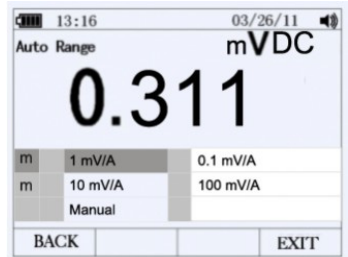
直流/交流毫伏电压测量

小心：无论电路中的电机是否打开或关闭，都不要测量直流/交流电压。可能发生的强电压电涌会使万用表损坏。

1. 将功能拨盘设定在 **mV** 位置。
2. 按下 F1 键（菜单），将菜单选择器移动至标记为 mVDC 或 mVAC 的菜单项，然后按下 OK 键
3. 从按键选项选择 mVDC 或 mVAC，然后按下 OK 键。
4. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 **COM** 的插孔中。
5. 将红色测试导线的香蕉插头插入正极 **V** 的插孔中。
6. 用黑色测试探针的针尖触碰电路的负极一侧。
7. 用红色测试探针的针尖触碰电路的正极一侧。
8. 读出显示屏上的电压值。

钳位电流测量

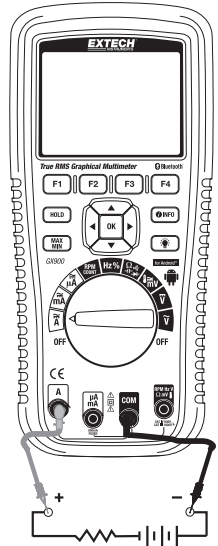
1. 该仪表提供远程钳位电流测量功能。
2. 将旋转开关置于 **mV** 位置。
3. 按下 F1 键（菜单），将菜单选择器移动到标记为 CLAMP DC/AC 的菜单项，然后按下 OK 键。
4. 选择标记为 RANGE (0.1~100mV/A) 的菜单项，然后按下 OK 键。
5. 将遥控式钳连接到输入端子插孔，确保极性正确。将钳的负极导线插入负极 **COM** 插孔并将钳的正极导线连接到仪表的正极 **V** 插孔。
6. 读出显示屏上的测量值。



直流电测量

小心：请勿使 20A 电流测试持续 30 秒以上。超过 30 秒可能会损坏仪表和/或测试导线。

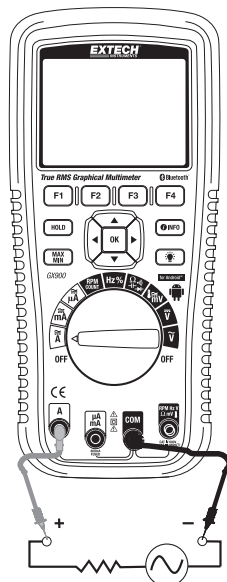
1. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 **COM** 插孔中。
2. 要使电流测量值达到 5000 μ A DC，将功能拨盘转到 **μ A**，并将红色导线香蕉插头插入 **μ A/mA** 插孔。按下 F1 键（菜单），然后选择 uADC，按下 OK 键。
3. 要使测量值达到 500mA DC，将功能拨盘转到 **mA** 位置，并将红色导线香蕉插头插入 **μ A/mA** 插孔。按下 F1 键（菜单），然后选择 mADC，按下 OK 键。
4. 要使测量值达到 10A DC，将功能拨盘转到 **10A** 位置，并将红色导线香蕉插头插入 **10A** 插孔。按下 F1 键（菜单），然后选择 ADC，按下 OK 键。
5. 停止给待测电路供电，然后在电路测量位置打开电路。
6. 用黑色测试探针的针尖触碰电路的负极一侧。
7. 用红色测试探针的针尖触碰电路的正极一侧。
8. 给电路供电。
9. 读出显示屏上的电流值。



交流电的测量

小心：请勿使 20A 电流测试持续 30 秒以上。超过 30 秒可能会损坏仪表和/或测试导线。

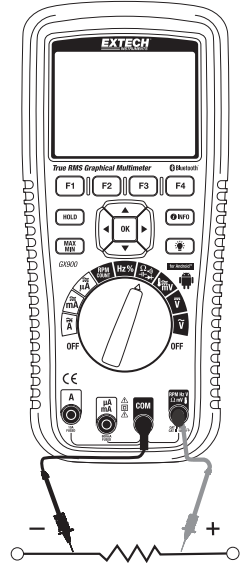
1. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 **COM** 的插孔中。
2. 要使电流测量值达到 5000 μ A AC，将功能拨盘转到 **μ A**，并将红色导线香蕉插头插入 **μ A/mA** 插孔。按下 F1 键（菜单），然后选择 **μ AAC**，按下 OK 键。
3. 要使测量值达到 500mA AC，将功能拨盘转到 **mA** 位置，并将红色导线香蕉插头插入 **μ A/mA** 插孔。按下 F1 键（菜单），然后选择 **mAAC**，按下 OK 键。
4. 要使测量值达到 10A AC，将功能拨盘转到 **10A** 位置，并将红色导线香蕉插头插入 **10A** 插孔。按下 F1 键（菜单），然后选择 **AAC**，按下 OK 键。
5. 按下菜单键，将菜单选择器移动至标记为 **AC** 的菜单项，然后按下 OK 键
6. 停止给待测电路供电，然后在电路测量位置打开电路。
7. 用黑色测试探针的针尖触碰电路的零线一侧。用红色测试探针的针尖触碰电路的“带电”一侧。
8. 给电路供电。
9. 读出显示屏上的电流值。



电阻测量

警告： 为避免电击，断开待测装置的供电并在测量任何电阻前为所有电容放电。取下电池并拔下电源线。

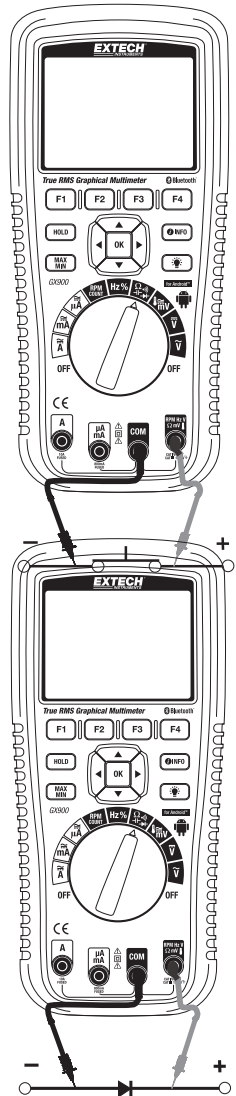
1. 将功能拨盘置于 Ω \rightarrow \rightarrow CAP 位置。
2. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 COM 的插孔中。
3. 将红色测试导线的香蕉插头插入正极 Ω 插孔中。
4. 使用测试探针的针尖测量待测电路或部件。最好能将待测部件的一侧断开连接，这样电路的剩余部分将不会影响电阻的读数。
5. 读出显示屏上的电阻。



导通性检查

警告： 为避免电击，切勿在有电势的电路或电线中测试导通性。

1. 将功能拨盘置于 $\rightarrow \Omega$ CAP 位置。
2. 按下 F1 键（菜单），将菜单选择器移动至标记为 RESISTANCE 的菜单项，然后按下 OK 键
3. 将菜单选择器移动至标记为导通性的选项，然后按下 OK 键
4. 将黑色导线的香蕉插头插入负极 COM 的插孔中。
5. 将红色测试导线的香蕉插头插入正极 $\rightarrow \Omega$ 插孔中。
6. 用测试探针的针尖触碰待测电路或电线。
7. 如果电阻值小于约 $35 \cdot$ ，提示音将会响起。如果电路已打开，显示屏将显示“OL”。



二极管测试

1. 将功能拨盘置于 $\rightarrow \Omega$ CAP 位置
2. 按下 F1 键（菜单），将菜单选择器移动至标记为 DIODE 的菜单项，然后按下 OK 键
3. 将菜单选择器移动至标记为 DIODE 的选项，然后按下 OK 键
4. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 COM 插孔，将红色测试导线的香蕉插头插入正极 V 插孔。
5. 用测试探针触碰待测二极管。正向电压通常指示 0.400 到 3.200V。反向电压将指示“OL”。短路设备将指示在 0V 附近，运行的设备在两极都指示“OL”。

温度测量

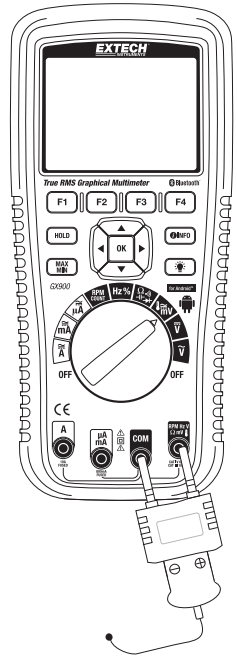
1. 将功能开关设定至 **TEMP** 的位置。
2. 按下 F1 键（菜单），将菜单选择器移动至标记为 **TEMP** 的菜单项，然后按下 OK 键
3. 将菜单选择器移动至标记为 **FAHRENHEIT**、Celsius 或 Kelvin 的选项，然后按下 OK 键
4. 将温度探针插入输入插孔，确保极性正确。
5. 使用温度探针的针尖测量待测设备。与设备保持连接，直至读数稳定（约 30 秒）。
6. 读出显示屏上的温度。

要输入**温度补偿**值，须按下 F3 键（补偿）。将出现显示当前所选补偿值的消息框。使用向左/向右箭头按键将光标定位在一个数值（或极性标志）上。然后使用向上/向下箭头编辑所选数值或极性标志。出现所需值时，按下 F1 键（确认）以确认温度补偿。

注意：温度探针装配有 K 型迷你连接器。

香蕉插头适配器配备迷你连接器，用于接入输入香蕉插孔。适配器连接到 COM (-) 和 V (+)。

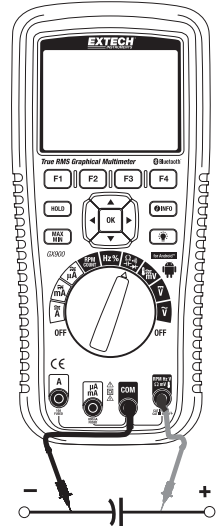
注意：所提供的热电偶探针的温度范围是 -20 至 250°C (-4 至 482°F)



电容测量

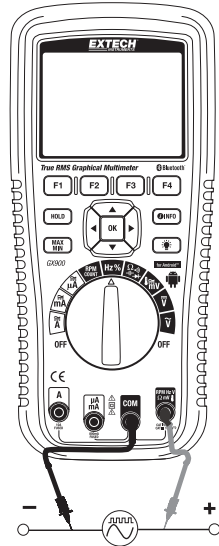
警告： 为避免电击，断开待测装置的供电并在测量任何电容前为所有电容放电。取下电池并拔下电源线。

1. 将旋转功能拨盘置于 **CAP** 位置。
2. 按下 F1 键（菜单），将菜单选择器移动至标记为 **CAPACITANCE** 的菜单项，然后按下 OK 键。
3. 选择 **CAPACITANCE** 并按下 OK 键。
4. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 **COM** 的插孔中。
5. 将红色测试导线的香蕉插头插入正极 **V** 的插孔中。
6. 用测试导线触碰待测电容器。
7. 读出显示屏上的电容值



频率、占空比、脉冲宽度及周期测量（电子）

1. 将功能拨盘设定在 **Hz/%** 位置。
2. 按下 F1 键（菜单），将菜单选择器移动至所选菜单项，或是标记为 **FREQUENCY(Hz)**、**DUTY CYCLE**、**PULSE WIDTH** 或 **PERIOD** 的菜单项，然后按下 OK 键。
3. 将黑色导线的香蕉插头插入负极 **COM** 插孔，将红色测试导线的香蕉插头插入正极 **Hz** 插孔。
4. 使用测试探针的针尖测量待测电路。
5. 读出显示屏上的测量值。



转速测量

1. 将旋转功能拨盘置于 **RPM** 位置。
2. 将黑色导线的香蕉插头插入负极 **COM** 插孔，将红色测试导线的香蕉插头插入正极 **V** 插孔。
3. 使用测试探针的针尖测量待测电路。
4. 读取显示屏上的转速值。

计数器测量

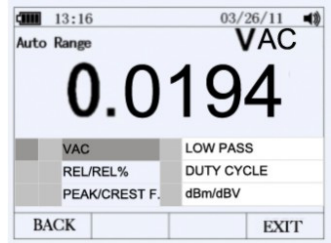
1. 将旋转功能拨盘置于 **RPM** 位置。
2. 按下 **F1** 键（菜单），将菜单选择器移动至标记为 **COUNTER** 的菜单项，然后按下 **OK** 键
3. 将菜单选择器移动至标记为 **START** 的选项，然后按下 **OK** 键
4. 将黑色测试导线插入负极 **COM** 内，将红色测试导线插入正极 **V** 插孔内。
5. 使用测试探针的针尖测量待测电路。
6. 读取显示屏上的周期值。
7. 要设置计数阈值，按下 **F1** 键（菜单），将菜单选择器移动至标记为 **COUNTER** 的菜单项，然后按下 **OK** 键
8. 将菜单选择器移动至标记为 **THRESHOLD** 的选项，然后按下 **OK** 键
9. 使用箭头按键输入 **1** 或 **2** 或 **3**，然后按下 **F1** 键以保存。按下 **F1** 键返回测量屏幕。

功能和特性

功能菜单基础信息

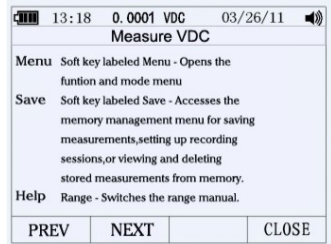
按下 F1 键（菜单），可访问主测量功能（由旋转拨盘位置选择）的一系列可选子功能或模式。此处以典型菜单为例。

菜单选择由菜单项左侧的暗色方块指示（此说明书中称为“菜单选择器”）。使用四个前面板光标按键（左、右、上、下）将菜单选择器定位到菜单项旁边。当菜单选择器在菜单项之间移动时，四个 F 键和 OK 键更改为调节选择菜单项适用的可用功能和/或模式。



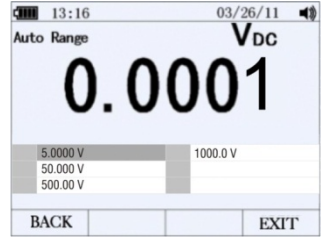
“帮助”工具

操作此仪表时，可能需要与所选功能相关的附加信息、前面板按键或菜单。按下 INFO 按键，打开信息窗口，此窗口列出的主题包含按下按钮时可用的功能和调节器。每项主题都提供有关仪表功能或特性的简短介绍。一次所显示的主题信息数量可能会超过显示屏区域。使用标记为 NEXT 和 PREV 的按键可实现逐个主题移动。使用标记为 MORE、UP 和 DOWN 的按键可滚动显示全屏信息。



自动和手动量程

按下 F3 键（量程）以打开量程菜单。按下 F1 键（自动）以启动自动量程模式。按下 F2 键（手动）以启动手动量程模式。在手动量程模式下，将菜单选择器移动到所需量程。



交流和直流信号

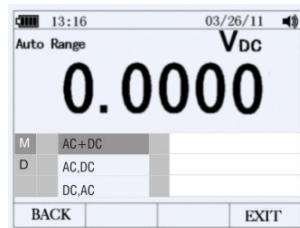
此仪表可将交流和直流信号分量（电压或电流）显示为两个单独读数或 AC+DC (RMS) 组合值。仪表将通过以下三种方式显示交流和直流组合：

- DC 显示在 AC 后 (DC、AC)
- AC 显示在 DC 后 (AC、DC)
- AC 与 DC 组合 (AC+DC)

通过功能和模式菜单选择以上任一种组合，具体步骤如下：

1. 旋转开关设置为 V、mV、A、mA 或 uA 时，按下标记为 MENU 的按键
2. 将菜单选择器移动到标记为 MATH 的菜单项
3. 按下 OK
4. 将显示三种标记 (AC+DC、AC/DC 和 DC/AC)
5. 将菜单选择器移动到所需菜单标签
6. 按下 OK

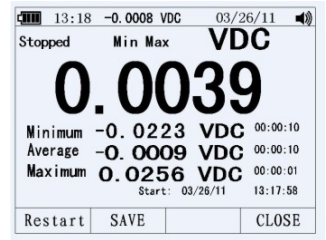
当处于以上所述三种模式的任何一种时，峰值测量、频率、占空比、最大值-最小值、相对值 % 和周期测量将无法使用。



最小 (MIN) 和最大 (MAX) 读数

MIN-MAX 记录模式可捕捉最小、最大和平均测量值。当测量低于已记录最小值高于已记录最大值时，仪表将发出哔声，并记录新值。

仪表将存储经过时间并同时启动记录会话。MIN-MAX 模式还在 MIN-MAX 模式激活时计算所有读数的平均值。当设备操作影响观察仪表读数时，平均模式用于捕捉断续读数记录读数。



MIN-MAX 模式在记录电源浪涌、浪涌电流和发现断续故障时使用。响应时间是一个新值作为潜在新最小值或最大值时必须保留输入值的时长。

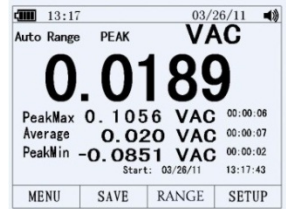
要激活 MIN-MAX 模式，须按下 MIN-MAX 按钮，显示屏将在测量页面的顶部指示 MIN-MAX 值。开始日期和时间在测量页面的底部指示。另外，已记录的 MIN-MAX-AVG 值及其各自的经过时间出现在副显示屏。

要停止 MIN-MAX 记录会话，须按下标记为 STOP 的按键。显示屏上的总结信息被冻结，按键可更改功能以保存已收集数据。按下标记为“CLOSE”的按键，将放弃已收集数据并返回正常工作模式。

要保存 MIN-MAX 屏幕数据，MIN-MAX 会话必须通过按下标记为 STOP 的按键终止。按下 STOP 后，还须按下标记为 SAVE 的按键。将打开用于提示文件名的对话框（系统自动建议文件名，用户可根据需要接受或更改）。按下标记为 SAVE 的按键。当在 MIN-MAX 模式下时按下标记为 RESTART 的按键以停止 MIN-MAX 会话，放弃所有 MIN-MAX 数据，并启动新 MIN-MAX 记录会话。

捕捉峰值

要激活峰值模式，请按下 F1 按键（菜单）。将菜单选择器移动至标记为 PEAK/CREST F（波峰因数）的选项，然后按下 OK 键。将菜单选择器移动到 PEAK 或 CREST F 标签，然后按下 OK 以启动 PEAK 记录会话。



相对值模式

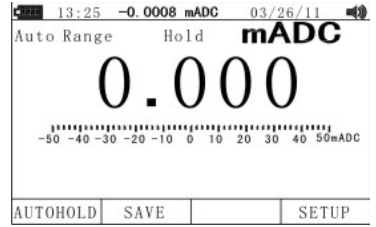
要激活相对模式，按下 F1 键（菜单），将菜单选择器移动至标记为 REL/REL% 的菜单项旁边，然后按下 OK 键。

将菜单选择器移动到 REL 或 REL% 标签，然后按下 OK 以启动相对模式。

如果仪表当前处于相对模式，请按下 REL%，以使仪表关闭相对模式，并显示相对百分比。

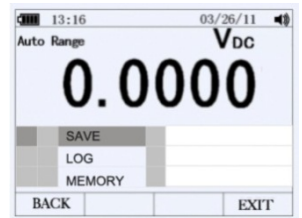
数据保持和自动保持模式

要冻结任何功能显示值，请按下 HOLD 按键。按下 F2 键（自动保持）激活自动保持模式（如果仪表未处于 PEAK、MIN-MAX 或 Record 模式）。自动保持监控输入信号并更新显示，并且在启用状态下检测到新的稳定测量值时蜂鸣器发出哔声。稳定的测量值指的是差异不超过所选调整百分率的数值（自动保持阈值）保持至少一秒钟。仪表可过滤导线断开的情况，因此仪表导线可在测试点之间移动而不需触动显示屏更新。



存储单个屏幕截图

对于所有测量功能来说，屏幕数据的截图都通过按下标记为 SAVE 的按键完成。



查看内存数据

查看保存在仪表内存中的数据通过 SAVE 菜单完成，具体操作如下：

1. 按下 F2 键（保存）。
2. 将菜单选择器定位于 MEMORY，然后按下 OK 键。
3. 将菜单选择器定位于 VIEW，然后按下 OK 键。
4. 将菜单选择器定位于 LOG，然后按下 OK 键。
5. 按下 F1（前一个）或 F2（后一个）查看已保存数据集。

查看趋势数据

查看保存在仪表内存中的数据通过 SAVE 菜单完成，具体操作如下：

1. 按下 F2 键（保存），并选择菜单项 MEMORY，然后按下 OK 键。
2. 选择菜单项 VIEW，然后按下 OK 键。
3. 选择菜单项 LOG，然后按下 OK 键。



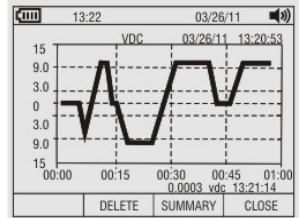
对于以前保存的记录，须按下 F1

（前一个）键以逐页显示这些数据，如果按下 F2（后一个）键以向相反方向滚动显示。

按下 F4（关闭）以将仪表返回到正常操作模式。

按下 F3（趋势）键以在趋势图视图中显示已保存数据。按下 F2（删除）键以清除已记录数据。

按下 F3（总结）键以返回数据总结，按下 F4（关闭）键以返回正常操作模式。



记录测量值（数据记录）

仪表的数据记录仪收集用户指定时段内的测量信息（采样率）。数据记录会话由一个或多个测量记录组成每个记录包含在记录会话持续时间段内显示的测量值总结。

1. 将仪表旋转开关设置到有待记录的仪表设置。（例如 $V\sim$ 到 AC 电压）。
2. 将黑色导线插入 COM 插孔内，将红色导线插入 V 插孔内。
3. 数据记录：按下 F2（保存）键然后将菜单选择器定位到 LOG 菜单项，然后按下 OK 键，以打开数据记录配置屏幕。



4. 记录会话持续时间和采样率可由用户进行设定。这两个参数相互作用，其中一个设置变化可能会调整另一个参数以与适用内存中的记录会话匹配。通过使用向上和向下菜单箭头调整这些参数，以选择持续时间或采样率。按下 OK 键以选择。按下 F1（编辑）键以编辑参数，按下 OK 键以启用编辑。使用向左和向右菜单箭头按键，选择需要更改的单位，按下 F1（确认）键以保存更改。

记录会话的开始适用的内存百分比显示在持续时间和采样间隔设置下方。

5. 按下 F2（开始）键以启动数据记录。
6. 要更改两个记录变量中的一个，使用光标按钮将菜单选择器定位在所需菜单项旁边，然后按下标记为 EDIT 的按键。使用箭头按键，以在所选变量之间移动，以及设置所选变量的每个数值。
7. 按下标记为 START 的按键，以启动记录。
8. 记录会话将持续到可用内存已满、电池电量耗尽、旋转开关被移动或通过按下标记为 STOP 的按键终止会话。

趋势数据缩放

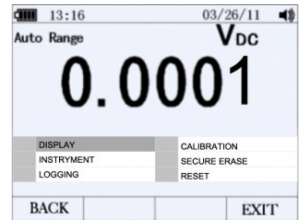
查看数据时，按下 ZOOM 以缩小或放大光标周围相应的数据。每按一次 X 轴时间段将下降一半，以便显示更多信息。每按一次时间段将增加一倍，直到显示所有已记录数据。缩放等级显示在显示屏的右上角。

仪表设置选项

仪表提供一系列设置选项和预设置功能，例如日期和时间格式、电池停用时省电模式以及显示语言。部分选项影响常规操作，并且当其他选项限制为一种功能或一组功能时在所有功能中处于激活状态。

序列号、型号等仪表信息可在设置模式下查看。

按下 F4（设置）键可使用访问设置选项。



重设仪表设置选项

仪表的设置选项可从设置菜单重设为出厂默认设置。

1. 按下 F4（设置）键打开设置菜单。
2. 将菜单选择器移动至标记为 RESET 的选项，然后按下 OK 键
3. 将菜单选择器移动至标记为 SETUP 的选项，然后按下 OK 键，并再次按下 OK 键。
4. 将会出现一条询问“是否重置为出厂默认设置”的消息，以确认重置操作。按下 F1（确认）键或 F4（取消）键以取消重置操作。

仪表信息屏幕

仪表信息选择列出了序列号、型号、固件版本、校准日期、校准计数器、操作人员姓名和公司姓名。

1. 按下 F4（设置）键打开设置菜单。
2. 将菜单选择器移动至标记为 INSTRUMENT 的菜单项旁边，然后按下 OK 键
3. 将菜单选择器移动至标记为 METER INFO 的选项，然后按下 OK 键，并再次按下 OK 键以获取仪表信息。

设置活动阈值

1. 按下 F4 键（设置）以获取设置菜单。
2. 将菜单选择器定位到标记为 LOGGING 的菜单项旁边，然后按下 OK 键
3. 将菜单选择器定位到标记为 THRESHOLD 的菜单项旁边，然后按下 OK 键
4. 将菜单选择器定位到标记为 EDIT 的菜单项旁边，然后按下 OK 键
5. 使用向上和向下箭头以更改活动阈值。
6. 选择所需值后，按下 F1（确认）键以确认更改，或按下 F4（取消）键以取消更改。

更改校准密码

校准选项允许有资质的校准技术人员输入密码以获准对仪表进行校准操作。

1. 按下 F4 键（设置）以获取设置菜单。
2. 使用光标按钮，将菜单选择器移动至标记为 Calibration 的菜单项旁边，然后按下 OK 键。
3. 选择 PASSWORD 并按下 OK 键。
4. 选择 EDIT 并按下 OK 键。
5. 使用菜单箭头按键以输入密码，并按下 F1（确认）键或 F4（取消）键。

注：默认密码为 1234

校准访问

校准选项允许有资质的校准技术人员输入密码以获准对仪表进行校准操作。

1. 按下 F4 键（设置）以获取设置菜单。
2. 使用光标按钮，将菜单选择器移动至标记为 Calibration 的菜单项旁边，然后按下 OK 键。
3. 选择菜单项 CALIBRATE，然后按下 OK 键。
4. 选择 CALIBRATE 并按下 OK 键。
5. 使用菜单按键输入当前密码，然后按下 F1（确认）键或按下 F4（取消）键。



校准说明仅适用于有资质的技术人员。有关校准说明的更多信息，请联系 Extech 仪表部门

BLUETOOTH™ 功能

可使用蓝牙通信线路连接到 GX900 软件。还可从使用 ExView™ 的安卓设备监控仪表。

1. 按下 F4（设置）键打开设置菜单。
2. 将菜单选择器移动至标记为 INSTRUMENT 的菜单项旁边，然后按下 OK 键
3. 将菜单选择器移动至标记为 COMMUNICATE 的菜单项旁边，然后按下 OK 键
4. 按下 F1（开始）键以开启 Bluetooth™ 信号。
5. 重读步骤 1~3 然后按下 F2（停止）键以关闭 Bluetooth™ 信号。

注：当仪表关闭然后再次打开时，蓝牙信号将必须手动打开。

GX900 软件

GX900 仪表随附的软件可实时捕获测量数据，并从 GX900 向软件下载已记录数据。参考软件的帮助文件以获取使用说明。

设置日期和时间

仪表的内部时钟用于时间戳和提供常规信息。要更改日期和时间以及显示格式，须按下 F4（设置）键然后按照以下步骤操作：

1. 将菜单选择器移动至标记为 DISPLAY 的菜单项旁边，然后按下 OK 键。
2. 将菜单选择器移动至标记为 DATE/TIME 的菜单项旁边，然后按下 OK 键。
3. 将菜单选择器移动至标记为 SET DATE 或 SET TIME 的菜单项旁边，然后按下 OK 键。
4. 使用左右箭头定位在日期或时间分量上，以便进行调整。
5. 使用向上和向下箭头来更改所选日期或时间值。
6. 按下 F1（确认）键以完成和确认此操作。

自动关机

1. 按下 F4（设置）键打开设置菜单。
2. 将菜单选择器移动至 INSTRUMENT 旁边，然后按下 OK 键。
3. 将菜单选择器移动至 SETTINGS 旁边，然后按下 OK 键。
4. 将菜单选择器移动至标记为 POWER OFF 的菜单项旁边，然后按下 OK 键。
5. 要设置自动关机时间间隔，须使用向上和向下箭头选择以分钟计算的时间（05 至 60）。
6. 将时间设置为零（00），以禁用自动关机功能。
7. 按下 F1（确认）键以确认此选择。
8. 按下 F4（取消）键以返回到未保存编辑的正常操作模式。

时间和日期格式

1. 按下 F4（设置）键。
2. 将菜单选择器移动至标记为 DISPLAY 的菜单项旁边，然后按下 OK 键。
3. 将菜单选择器移动至标记为 FORMAT 的菜单项旁边，然后按下 OK 键
4. 将菜单选择器移动至标记为 TIME FORMAT 或 DATE FORMAT 的菜单项旁边，然后按下 OK 键以开始编辑。
5. 时间格式 - 选择 F1（24 小时）或 F2（12 小时）。
日期格式 - 选择 F1(MM/DD/YY) 或 F2 (DD/MM/YY)。
按下 F3（取消）以在不更改格式的情况下退出。

数字格式

1. 按下 F4（设置）键。
2. 将菜单选择器移动至标记为 DISPLAY 的菜单项旁边，然后按下 OK 键。
3. 将菜单选择器移动至标记为 FORMAT 的菜单项旁边，然后按下 OK 键
4. 将菜单选择器移动至标记为 NUMERIC 的菜单项旁边，然后按下 OK 键。
5. 选择 F1 (0.000) 或 F2 (0,000) 或 F4（取消）。

语言格式

1. 按下 F4（设置）键。
2. 将菜单选择器移动至标记为 DISPLAY 的菜单项旁边，然后按下 OK 键。
3. 将菜单选择器移动至标记为 FORMAT 的菜单项旁边，然后按下 OK 键
4. 将菜单选择器移动至标记为 LANGUAGE 的菜单项旁边，然后按下 OK 键。
5. 选择 F1（英语）或 F4（取消）。

电池和保险丝更换

更换电池

显示屏上出现电量低的符号时，请按照以下描述更换电池：

1. 将仪表关闭，从仪表的输出插孔断开测试导线
2. 通过拧开 2 个螺丝，打开点式仓盖门。
3. 更换电池；请以正确的方向和极性放置电池
4. 使电池仓盖回归原位

电池安全事项提醒

- 请妥善处理电池
- 遵守当地、州和联邦法律中有关电池处理的规定。
- 切勿将电池扔进火中。电池可能爆炸或漏液。
- 切勿混用类型不同的电池。始终安装同一类型的新电池。



切勿将废旧电池或可充电电池丢弃至生活垃圾中。

作为消费者，用户须依法将废旧电池带至相应的收集站、购买电池的零售商店或任何电池销售点。

弃置：切勿将此仪表丢弃至生活垃圾中。使用者有义务将过期设备送至专门处理电子和电器设备的指定收集点。

更换保险丝

1. 将仪表关闭，从仪表的输出插孔断开测试导线
2. 使电池仓盖回归原位。
3. 将保险丝从电池仓盖拆除时，首先须小心撬松一端，然后将保险丝从支架中滑出
4. 仅安装指定的可更换保险丝
5. 使电池仓盖回归原位

800mA/1000V 陶瓷 - 6.3mm x 32mm (SIBA 7017240.0, 8)

10A/1000V 陶瓷 - 10mm x 38mm (SIBA 5019906.10)

规格

一般规格

外壳	双模块、防水
撞击 (跌落测试)	2m (6.5 ft)
二极管测试	测试 电路最大 0.9mA, 开路电压 3.2V DC (常规)
导通性检查	如果电阻小于 25 欧 (约), 测试电流小于 0.35mA, 会发出声音信
峰值	捕捉峰值 >1ms
温度传感器	要求 K 型热电偶
输入阻抗	>10M 欧 VDC; >9M 欧 VAC
AC 响应	真有效值
ACV 频宽	50Hz 至 100,000Hz
波峰因数	<3 满刻度达 500V, 1000V 时线性递减至 <1.5
显示屏	50,000 计数背光液晶显示屏, 可显示条形图
内存	2,500 个内存位置
超量程指示	显示“OL”
自动关机	闲置约 30 分钟后禁用功能
极性	自动 (不显示正极); 减 (-) 号表示负极
测量频率	每秒 20 次
电量低	电池电量低于工作电压时显示电池图标
保险丝	FF 0.8A/1000V6.3x32mm, (SIBA 7017240.0, 8) FF 10A/1000V10x38mm, (SIBA 5019906.10)
工作温度	5° C 至 40° C (41° F 至 104° F)
工作湿度	由 31° C (87° F) 下的 最大值 80% 直线下降至 40° C (104° F) 时的 50%
存储温度/湿度	-20° C 至 60° C (-4° F 至 140° F), 小于 80% 相对湿度
操作海拔高度	最大值 2000m (7000 ft)
安全	仪表采用双层 绝缘保护, 符合 EN61010-1 和 IEC61010-1 第二版 (2001)中 Category IV 600V 和 Category III 1000V 标准; 以及 Pollution Degree 2 标准。此仪表还符合 UL 61010-1 第二版 (2004), CAN/CSA C22.2No. 61010-1 第二版 (2004) 和 UL 61010B-2-031 第一版 (2003)
蓝牙规格	版本 2.0+EDR、频率范围 2400 MHz...2483.5 MHz (ISM-波段)、防护频带 2 MHz < F < 3.5 MHz 调制方法 GFSK, 1 Mbps, 0.5Gaussian; 接收信号范围 -82 至 -20 dBm 最低发射功率: -18dBm 至 +4 dBm
内置锂	ANSI / NEDA-5004LC、IEC-CR2032; 正常电压: 3.0 伏特; 常规容量: 240 mAh; 保存 5 年 化学成分: 锂聚合物 标准: GB/T
尺寸	235 x 108 x 63.5mm (9.25 x 4.25 x 2.5")
重量	839g (1.85 lbs.)

电气规格

功能	量程	分辨率	精确度
直流电压	50mV [1]	0.001mV	(0.05% + 20)
	500mV [1]	0.01mV	(0.025% + 5 位数)
	5V	0.0001V	(0.025% + 5 位数)
	50V	0.001V	(0.025% + 5 位数)
	500V	0.01V	(0.05% + 5 位数)
	1000V	0.1V	(0.1% + 5)
[1] 使用相对模式 (REL Q) 以补偿偏移。			
功能	量程	分辨率	精确度
交流电压			50 至 10000Hz
	50mV	0.001mV	50/60Hz (0.3% + 25)
	500mV	0.01mV	<1KHz (0.5% + 25)
	5V	0.0001V	<5KHz (3% + 25)
	50V	0.001V	
	500V	0.01V	
	1000V	0.1V	
精确度为所有交流电压量程指定为 5% 量程到 100% 量程			
功能	量程	分辨率	精确度
(AC+DC)			0 至 1000Hz
	50mV	0.001mV	<1KHz (1% + 25)
	500mV	0.01mV	<10KHz (3.5% + 25)
	5V	0.0001V [1]	
	50V	0.001V	
	500V	0.01V	
1000V	0.1V		
[1] 5k 以上增加 1%			
功能	量程	分辨率	精确度
直流电	500μA	0.01μA	0.1%+20
	5000μA	0.1μA	
	50mA	0.001mA	
	500mA	0.01mA	0.15%+20
	10A	0.001A	0.3%+20
功能	量程	分辨率	精确度
交流电流			50 至 10000Hz
	500μA	0.01μA	50/60Hz (0.6% + 25)
	5000μA	0.1μA	<1KHz (1.5% + 25)
	50mA	0.001mA	<10KHz (3% + 25)
	500mA	0.01mA	
	10A	0.001A	
精确度为所有交流电流量程指定为 5% 量程到 100% 量程			

功能	量程	分辨率	精确度
(AC+DC)			0 至 1000Hz
	500μA	0.01μA	(1.0% + 25)
	5000μA	0.1μA	
	50mA	0.001mA	
	500mA	0.01mA	
	10A	0.001A	(1.5% + 40)
功能	量程	分辨率	精确度
交流电压 (5000+ 计数)			5K-100K
	50mV	0.001mV	(5.0% + 40)
	500mV	0.01mV	
	5V	0.0001V	
		50V	0.001V

注意：精确度表示为 18 至 28° C (65 至 83° F) 并且相对湿度 < 75%，使用纯正弦波校准。

功能	量程	分辨率	精确度	
电阻值	50 Ω [1]	0.001 Ω	0.5%+20	
	500 Ω [1]	0.01 Ω	0.05%+10	
	5k Ω	0.0001k Ω		
	50k Ω	0.001k Ω	0.2%+10	
	500k Ω	0.01k Ω		
	5M Ω	0.0001M Ω		
		50M Ω	0.001M Ω	2%+20
[1] 使用相对模式 (REL Q) 以补偿偏移。				
功能	量程	分辨率	精确度	
电容	5nF [1]	0.001nF	± (2% + 40)	
	50nF [1]	0.01nF		
	500nF	0.1nF	± (2% + 40 位数)	
	5μF	0.001μF		
	50μF	0.01μF		
		500μF	0.1μF	± (5% + 40 位数)
		10mF	0.01mF	
[1] 使用薄膜电容器或更高级别设备，使用相对模式 (REL Δ) 以保证零残余。				

功能	量程	分辨率	精确度
频率 (电子)	50Hz	0.001Hz	± (0.01% + 10)
	500Hz	0.01Hz	
	5kHz	0.0001kHz	
	50kHz	0.001kHz	
	500kHz	0.01kHz	
	5MHz	0.0001MHz	
	10MHz	0.001MHz	
灵敏度: 2V 最小真有效值 @ 20% 至 80% 占空比以及 <100kHz; 5V 最小真有效值 @ 20% 至 80% 占空比 并 >100kHz.			
频率 (电气)	40.00-10kHz	0.01 - 0.001kHz	± (0.5% 读数)
	灵敏度: 2V RMS		
功能	量程	分辨率	精确度
占空比	0.1 至 99.90%	0.01%	± (1.2% 读数 + 位数)
	脉冲宽度: 100µs - 100ms, 频率: 5Hz 至 150kHz		
功能	量程	分辨率	精确度
每分钟转数	(0.01% + 10)		
计数	(0.5% + 10)		
钳位 (DC)	0.1-100mV/A	0.1A-0.0001A	钳位 + 0.5%
钳位 (AC)	0.1-100mV/A	0.1A-0.0001A	钳位 + 0.5%
功能	量程	分辨率	精确度
温度 (K 型)	-50 至 1000° C	0.1° C	± (1.0% 读数 + 2.5° C)
	-58 至 1832° F	0.1° F	± (1.0% 读数 + 4.5° F) (未包含探针精确度)

版权所有© 2014 FLIR Systems, Inc.

保留所有权利, 包括以任何形式复制全部或部分内容的权利

www.extech.com