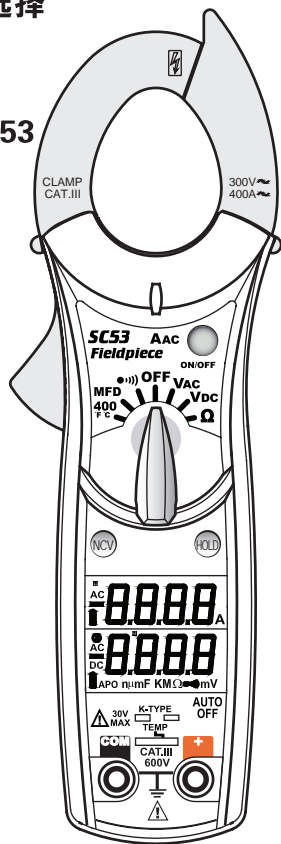


双显示屏自动选择

量程迷你数字

钳型表:

型号:SC52,SC53



操作手册

自动选择量程

自动选择量程测量仪可以自动选择量程, 为用户提供最佳的分辨率。例如, 当测量 24V 交流电压时, 测量仪将自动选择 40VAC 量程, 并显示 "24.0"。如果选择 400V 量程, 测量仪将显示 "24"; 如果选择 4V 量程, 测量仪将显示过载标志 "OL"。当显示屏上的读数以 n (纳)、μ (微)、m (毫)、K (千) 或 M (兆) 为单位时, 需要将这些读数分别乘以 10^{-9} 、 10^{-6} 、 10^{-3} 、 10^3 、 10^6 。

本产品所用标志:

-  小心触电
-  注意, 参考手册
-  地线
-  双重绝缘

产品描述

这款双显示屏钳型表可通过夹头测量电流, 同时还能测量仪表旋钮开关上标注的任何功能。为节省电池的使用寿命, 用户可以单独打开或关闭电流夹头测量功能, 这不会影响仪表的其它功能。

非接触式电压 (NCV)

把电流测量夹头的尖端接近交流电压, 同时按住 NCV 按钮, NCV LED 指示灯亮, 同时报警器发出蜂鸣声。仪表越接近交流电压, 报警器的蜂鸣声越大。NCV 功能的灵敏度足以检测恒温器上的 24V 交流电压 (50Hz 到 60Hz 24V-600V 交流电压)。

电容 (SC53)

该功能用于测量电机启动和电机运转电容。首先断开电容器与电源的连接, 短接电容器接线端子, 给电容器放电。如果电容器接线端子之间存在电阻器, 将其断开。当电容连接仪表时, 液晶显示屏上出现 "dsc" 标志, 这表示待测电容器有电压, 在电容测试前需要放电。

Hold (保留)

每个显示屏都有一个独立的数据保留功能, 仪表侧边的 HOLD (保留) 按钮对应 AAC (交流电流测量) 功能和顶部显示屏。前面板上的 HOLD (保留) 按钮对应旋钮功能和下显示屏。若保留最新的读数, 按相应显示屏的 HOLD (保留) 按钮; 返回正常模式, 再按一次 HOLD (保留) 按钮, 此时, 显示屏上的 HOLD (保留) 标志 "H" 将消失。

Auto off (自动关机)

两个显示屏可以单独关闭电源, 如果用户没有执行任何操作, 两个显示器将在 10 分钟后自动关闭, 这时仪表将发出蜂鸣报警声, 提示用户仪表已关闭。当上显示屏自动关闭时, 如果按 ON/OFF (开/关) 按钮, 需要按两次才能将重新打开上显示屏。仪表显示屏显示 APO (自动关机), 提示用户本产品具有自动关机功能, 用户无法关闭自动关机功能。

温度 (SC53)

本产品内置出色的温度补偿电路, 即便在温度快速变化的环境中, 仍能精确地测量温度。

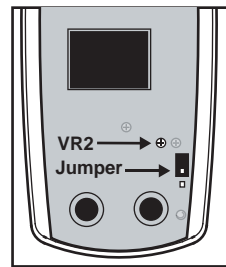
1. 拆除测试线, 把 Temp (温度) 开关滑到右侧, 关闭测试线插孔。

2. 把任何一种 K 型热电偶直接插入仪表即可测量温度。

现场温度校准 (SC53)

通过使用一个已知温度, 可以把测量仪的精度校准到 $\pm 1^\circ$, 一杯温度变化稳定的冰水十分接近 $32^\circ\text{F}(0^\circ\text{C})$, 而且取用非常方便。如果不使用冰水, 也可以使用其它的任何已知温度。

- 选择 $400^\circ\text{F}/\text{C}$ 量程, 把热电偶插入 K 型热电偶插孔。
- 取下仪表背面的电池盒 (松开后盖上的两个螺钉, 一支在夹头附近, 另一支在后盖底部), 不要打开电池盒盖, 让电池固定在电池盒内。
- 准备一大杯温度变化稳定的冰水。
- 把热电偶探针浸入冰水中, 一直等到温度读数稳定下来。
- 若把量程从 $^\circ\text{F}$ 切换到 $^\circ\text{C}$, 关闭弹簧上方的黑色跳线。
- 用一个小螺丝刀调节温度校准电位器 VR2, 使温度读数接近 $32^\circ\text{F}(0^\circ\text{C})$, 误差在 0.1° 范围内。螺钉每旋转 $1/4$ 圈, 温度变化大约 3° , 总调节范围不超过 10° , 没有必要把螺钉旋转 360° , 如果旋转一圈, 温度将回到初始温度。
- 装上电池盒, 但不要安装螺钉, 预览温度, 继续调节, 直到达到目标精度。



为了您的安全...


基本要求: 在打开仪表盖前须断开测试线。检查测试线的绝缘层是否破损或有金属裸露。如果有所怀疑, 应更换测试线。在进行电气测量时, 操作人员的身体的请勿接地。禁止触摸裸露的金属管道、插座、组件等, 这些设备可能导致人体接地。为确保人体与地绝缘, 请穿戴干燥的工服和橡胶鞋, 使用橡胶垫或经过权威认证的绝缘材料。当从电路上断开测量仪时, 应先断开红色测试线, 然后再切断中性线。建议两人合作测量。尽可能使用单手测量方法。在对电路进行切割、脱焊作业或在电路内安装元器件时, 应关闭被测电路的电源。手指不要越过探针上的手指保护环。当电路上电时, 禁止测量电阻。输入与地线之间施加的电压不得超过额定电压。

所有电压测试: 所有量程的最大电压值为 600V, 禁止把测量仪连接到 600V 以上的直流电或交流电。

交流测试: 在断开仪表和电路的连接前, 务必先关闭电感型设备的电源, 电感型设备包括电机、变压器和电磁阀。高压瞬变事件可能导致仪表彻底损坏, 无法修复。禁止在雷雨期间使用仪表。

维护

使用干布清洁仪表外观, 禁止使用液体擦拭测量仪。

电池更换: 当任何一个显示屏显示右侧电池图标 "  " 时, 必须更换相应显示屏的电池。首先, 断开并拔出测试线, 关闭测量仪的电源, 取下电池背盖 (有两个螺钉)。顶端电池是上显示屏电池, 下面的两只电池是下显示屏电池; 取下旧电池, 换上新的 CR2032 (3V) 纽扣电池。

有限保修责任

本测量仪从购买之日起保修一年, 保修范围包括材料和工艺缺陷。根据报修产品缺陷查验结果, 菲比斯 (Fieldpiece) 有权选择为用户更换或修理缺陷品。

因违反操作规程、疏忽、意外、非授权修理、改装或不当使用而造成的缺陷不在保修范围内。

凡是因销售菲比斯 (Fieldpiece) 产品而引起的默示保证, 包括但不限于适销性和特定用途适用性默示保证, 保证期限与上述保修期限相同。菲比斯 (Fieldpiece) 不承担因使用该仪器而造成的损失或其他的附带的或间接的损害、费用或经济损失或者前述损坏、费用或经济损失的赔偿责任。

鉴于各国法律不同, 上面的限制性条款或排它性条款可能不适用于某些用户。

售后服务

当 SC52 或 SC53 出现问题时, 请联系菲比斯 (Fieldpiece) 的授权分销商。

菲比斯(Fieldpiece)仪器公司
美国设计 / 台湾制造

www.fieldpiece.com

电邮查询: fpinternational@fieldpiece.com



警告



在打开仪表盖前务必断开并拔掉测试线。
使用非接触式电压 (NCV) 测量功能前, 须在已知带电线上测试该功能。

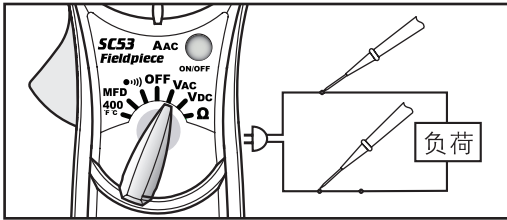
当旋钮在关断 (Off) 位置时, 禁止给热电偶或插孔施加大于 30V 交流电压或 60V 直流电压。

进行电压测量前须拆除热电偶。

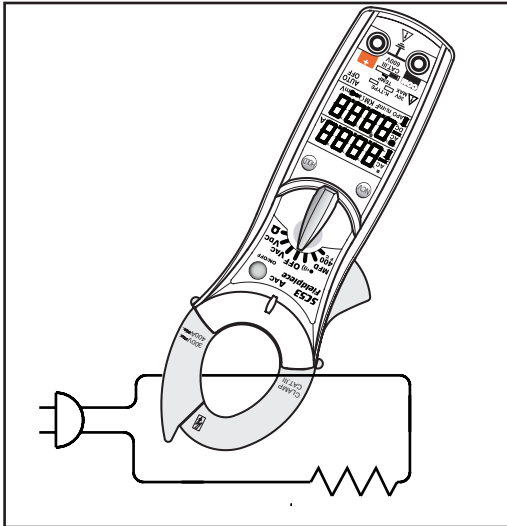
进行温度测量前须断开测试线。

当旋钮在微安位置时, 禁止给插孔施加电压。即便电压很低, 也会导致电流过载现象发生。电流过载可能导致保险丝熔断, 恢复正常功能, 需要更换保险丝。

电压



通过夹头测量交流电流



产品规格

显示屏幕: 3¼ 数字液晶显示器 (LCD), 最大读数 3999

超过量程: 显示 "OL" 或 "-OL" 标志

自动关机: 待机 10 分钟后自动关机

工作环境: 当相对湿度小于 70% 时, 32°F 到 122°F (0°C 到 50°C)

贮存温度: 当相对湿度小于 80% 时, -4°F 到 140°F (-20°C 到 60°C) (取下电池)

测量精度: 当相对湿度小于 75%、外界气温大约 74°F ± 8°F (23°C ± 4°C) 时, 额定参数良好。

温度系数: 每 °F/°C 0.1 × (指定精度); 32°F 到 66°F (0°C 到 19°C); 82°F 到 122°F (28°C 到 50°C)

海拔高度: 6561.7 英尺 (2000 米)

夹爪开口程度: 30mm (直径) 导体

电源: 三枚 CR2032 3V 锂电池

电池使用寿命: AAC (上显示屏) 锂电池正常使用 100 小时, 旋钮功能 (下显示屏) 锂电池正常使用 75 小时。

配件: 一对测试线 ATB1 K-型热电耦

(SC53)、三枚 CR2032 3V 锂电池 (已装入仪表内)、ANC4 仪表包和使用说明书。

安全: 符合 IEC/EN 61010-1 (UL61010-1)、CATIII 600V 和 IEC/EN 61010-2-032 (UL61010-2-032)、CATIII 300V Class2 和 2 级室内使用污染标准。E, C-tick 认证

直流 (DC) 电压

量程: 4V、40V、400V、600V

分辨率: 1mV

精度: ±(0.5% 读数 + 2 位数)

输入阻抗: 4V: 10MΩ

40V~600V: 9.1MΩ

交流 (AC) 电压 (50Hz - 500Hz)

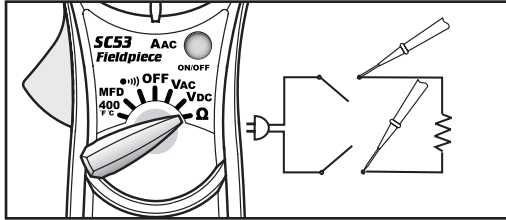
量程: 4V、40V、400V、600V

分辨率: 1mV

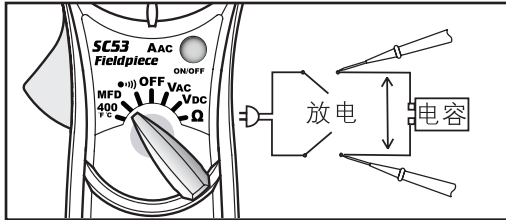
精度: ±(1.2% 读数 + 5 位数), 在 600V 量程时, ±(1.5% 读数 + 5 位数)

输入阻抗: 4V: 10MΩ

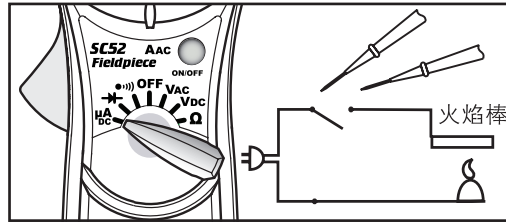
电阻



电容



微安 (火焰二极管测试)



40V~600V: 9.1MΩ

读数变稳定所需最短时间: 2 秒

电阻

量程: 400Ω、4kΩ、40kΩ、400kΩ、4MΩ、40MΩ

分辨率: 0.1Ω

精度:

在 400Ω 到 400kΩ 量程内, ±(1.0% 读数 + 4 位数)

在 4MΩ 量程时, ±(1.5% 读数 + 4 位数)

在 40MΩ 量程时, ±(3.0% 读数 + 5 位数)

开路电压: 典型值 -0.45V 直流电压 (在 400Ω 量程时 -1.2V 直流电压)

读数变稳定所需最短时间: 2 秒

交流 (AC) 电流 (50Hz - 60Hz)

量程: 40A、400A

分辨率: 0.01A

精度: ±(2.0% 读数 + 6 位数)

直流 (DC) 电流 (SC52)

量程: 400μA、4000μA

分辨率: 0.1μA

精度: ±(1.0% 读数 + 2 位数)

负载电压: 1V (在 4000μA 量程时, 负载电压 8V)

电容 (SC53)

量程: 4μF、40μF、400μF、4mF

4.000mF = 4000μF

分辨率: 1.0nF

精度: 在 4μF 量程时, ±(3% 读数 + 10 位数); 在 40μF 到 400μF 量程时, ±(3% 读数 + 5 位数); 在 4mF (4000μF) 量程时, ±(5% 读数 + 20 位数)

最小输入量程: >100nF

安全: 液晶屏显示 "dsc" 标志表示电容器在测试前必须放电

连续性

量程: 400Ω

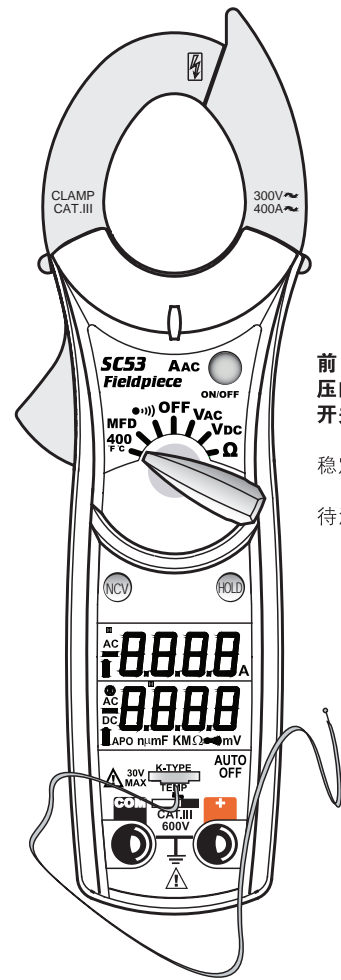
分辨率: 1Ω

可听蜂鸣声: 小于 25Ω

响应时间: 500ms

二极管测试

温度



在插入热电耦前, 断开测试线与电压的连接, 将 TEMP 开关滑到右侧!

确保被测温度稳定。

确保热电耦与待测对象接触良好。

测试电流: 大约 1.2mA

精度: ±(3.0% 读数 + 3 位数)

分辨率: 10mV

可听蜂鸣声: 小于 0.25V

开路电压: 3.0V 直流电压 (典型值)

温度 (SC53)

量程: -30°F 到 400°F (-34°C 到 204°C)

分辨率: 0.1°

精度: ± 1°F (32°F 到 120°F); ± 0.5°C (0°C 到 49°C);

± 1% + 1.5°F (-4°F 到 400°F);

± 1% + 1°C (-20°C 到 204°C);

± 2% + 4°F (-30°F 到 -4°F);

± 2% + 2°C (-34°C 到 -20°C)。

传感器类型: K 型热电耦

过载保护 (无需更换保险丝)

交流 / 直流电压	600V 直流或交流真实有效值 (RMS)
交流电流	400A 交流
电阻	500V 直流或交流真实有效值 (RMS)
连续性	500V 直流或交流真实有效值 (RMS)
二极管 (SC52)	500V 直流或交流真实有效值 (RMS)
电容 (SC53)	500V 直流或交流真实有效值 (RMS)
微安直流 (SC52)	500V 直流或交流真实有效值 (RMS)
温度 (SC53)	60V 直流或 30V 交流真实有效值 (RMS)