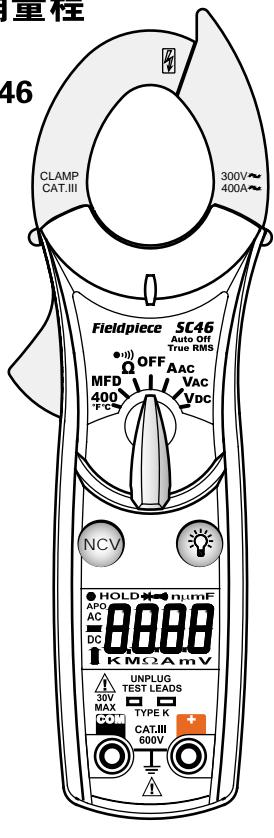


自动选择正确量程

数字钳型表：

SC44, SC45, SC46



操作手册

选用最佳量程

自动选择量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"。当显示屏幕上的读数以 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 。

用户可以手动选择量程，按 O 按钮直到显示目标量程。当测量一个围绕现有量程的上限上下波动的参数时，这个功能可防止读数的小数位反复变化。

背光 (SC46)

SC46 的显示屏幕配备背光照明功能，让用户可以在任何照明条件下查看显示屏。确保被测地方光线良好。当按 "背光" 背光按钮时，背光照明灯点亮，为节省电池，60 秒后熄灭。

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

有些技工渴望获得紧凑小巧且价格低廉的仪表，期望能够获得他们日常作业所需的大部分功能，但不奢求只有大型仪表才具备的复杂功能和便利特性，这款迷你钳型表正是电菲比斯 (Fieldpiece) 为这类技工量身定制。

非接触式电压 (NCV)

把电流测量夹头的灰色尖端接近交流电压，同时按住 NCV (非接触式电压) 按钮，NCV LED 指示灯亮，同时报警器发出蜂鸣声。测量仪越接近交流电压，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 的 24V~600V 交流电压)。

电容 (SC45 和 SC46)

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。当电容器连接仪表时，液晶显示屏上出现 "dsc" 标志，这表示待测电容器有电压，需要放电。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，将电阻断开。

Hold(保留)

按一次 HOLD (保留) 按钮，最新的读数将被保存到仪表内存中；若回到正常模式，再按一次 HOLD (保留) 按钮。

真实有效值 RMS (SC46)

数字万用表采用两种不同类型的交流感应方法。最常用的方法是归一为正弦波真实有效值 (RMS) 的平均感应方法，另一种是真实有效值 (RMS) 感应方法。后者是在一个波峰系数极限内检测一个正弦波的实际真实有效值。如果正弦波形整齐，这两种感应方法的测量结果相同；但是，如果波形不是正弦波，则两者的测量结果不同。

温度 (SC45 和 SC46)

把任何一种 K 型热电偶直接插入仪表即可测量温度。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。本产品附赠一个热电偶，进行温度测量无需任何适配器。

现场温度校准 (SC45 和 SC46)

通过参考一个已知温度，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。

1. 选择 $400^\circ\text{F}/\text{C}$ 量程，把热电偶插入 K 型热电偶插孔
2. 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。

3. 准备一大杯温度变化稳定的冰水。

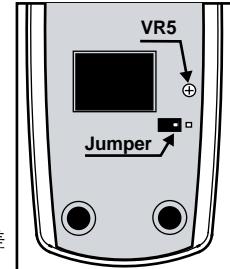
4. 把热电偶探针浸入冰水中，一直等到温度读数稳定下来。

5. 若校准摄氏温度 ($^\circ\text{C}$) 的精度，用 VR5 下边的跳线连接两个插脚便可。

6. 用一个小螺丝刀调节温度校准电位器 VR5，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；

7. 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。



关闭自动关机功能

把旋钮旋转到 OFF (关) 位置，然后，按住 按钮 (SC44 和 SC45) 或 按钮 (SC46)，同时把旋钮旋转到目标量程位置，当 LCD 显示屏正常显示时，释放按钮，这时自动关机功能被关闭。

注：APO 标识从显示屏上消失。当屏幕上再度出现 APO 标识时，表示自动关机功能打开。

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产品。

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它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 SC44、SC45 或 SC46 出现问题时，请联系菲比斯 (Fieldpiece) 的授权分销商。

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。如果有怀疑，应更换测试线。在进行电气测量时，操作人员的身体请勿接地。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。当从电路上断开仪表时，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 (AC) 测试：在断开测量仪和电路的连接前，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测量仪彻底损坏，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：当仪表显示这个 标识时，必须更换电池。首先，断开并拔出测试线，关闭仪表的电源，取下电池盖和电池，装入两只新的 AAA (1.5V) 电池。

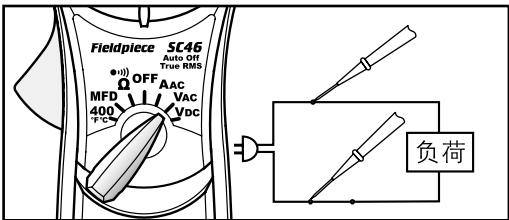
菲比斯(Fieldpiece)仪器公司

美国设计 / 台湾制造

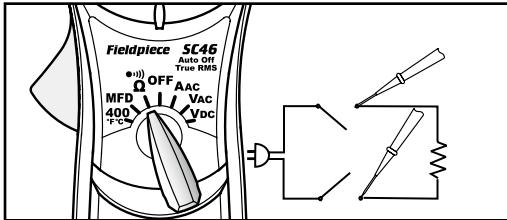
www.fieldpiece.com

电邮查询: finternational@fieldpiece.com

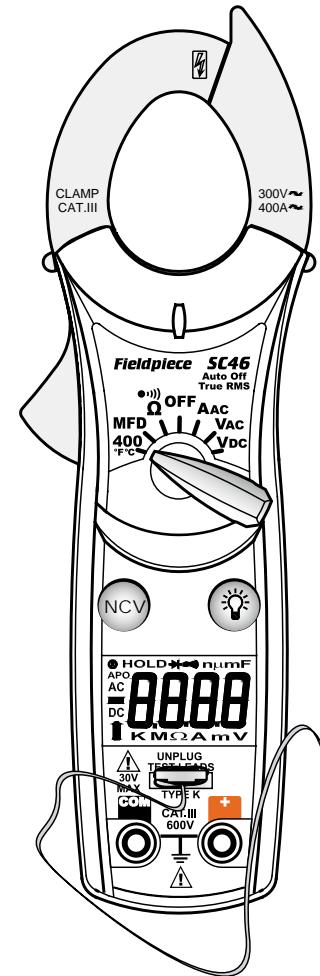
电压



电阻



温度

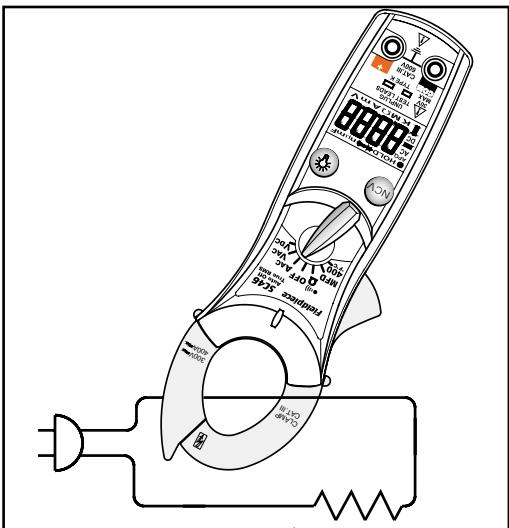


确保被测温度稳定。

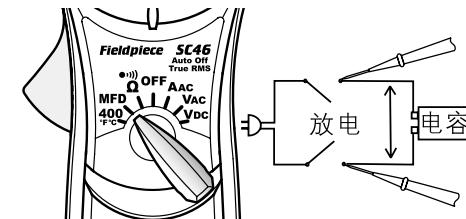
确保热电耦与待测对象接触良好。

在插入热电耦前，断开测试线与电压的连接！

通过夹头测量交流电流



电容



产品规格

显示屏：3 1/2 数字液晶显示器 (LCD)，最大读数

3999

量程 (●)：手动选择量程模式 (SC44 和 SC45)，按住按钮 2 秒，测量仪回到自动选择量程模式

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 73°F ± 8°F (23°C ± 4°C) 时，标称参数良好。

温度系数：每°F/C 0.1 x (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)

电源：两支 AAA1.5V 电池

电池使用寿命：碱性电池正常使用 400 小时 (SC44)；碱性电池正常使用 300 小时 (SC45)；碱性电池正常使用 200 小时 (SC46)

配件：一对测试线、两支 1.5V AAA 电池 (已装入仪表内)、仪表包和使用说明书。

安全：符合 IEC61010-1 (EN61010-1)、IEC61010-2-032 (EN61010-2-032)、CATIII 300V Class II 和 CE2 级室内污染等级标准。C-tick 认证。

温度 (SC45 和 SC46)

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

电容 (SC45 和 SC46)

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。

直流电压

量程：400mV (SC46 除外)、4V、40V、400V、600V

分辨率：0.1mV (SC46 的分辨率为 1mV)

精度：± (0.5% 读数 + 2 位数)

输入阻抗：

$$400mV > 100M\Omega$$

$$4V = 10M\Omega$$

$$40V \sim 600V = 9.1M\Omega$$

瞬变保护：6kV 持续 10 微秒

交流电压 (50Hz - 500Hz)

真实有效值 (RMS)：仅 SC46，波峰系数：≤ 3

量程：4V、40V、400V、600V

分辨率：1mV

精度 (SC44、SC45)：± (1.2% 读数 + 5 位数)；在 600V 量程时，± (1.5% 读数 + 5 位数)

精度 (SC46)：± (1.2% 读数 + 8 位数)，在 600V 量程时，± (1.5% 读数 + 8 位数)

输入阻抗：4V = 10MΩ

$$40V \sim 600V = 9.1M\Omega$$

电阻

量程：400Ω、4kΩ、40kΩ、400kΩ、4MΩ、40MΩ

SC45 和 SC46 只有一个 400Ω 量程

分辨率：0.1Ω (SC45 和 SC46 的分辨率为 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)

交流电流 (50Hz - 60Hz)

真实有效值 (RMS)：仅 SC46 的，波峰系数：≤ 3

量程：40A、400A

分辨率：0.01A

精度 (SC44、SC45)：± (2.0% 读数 + 6 位数)

精度 (SC46)：± (2.0% 读数 + 10 位数)

连续性

可听蜂鸣声：小于 25Ω

响应时间：500ms

二极管测试

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

过载保护 (SC44, SC45, SC46)

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	500V 直流或交流真实有效值 (RMS)
电容 (SC45 和 46)	500V 直流或交流真实有效值 (RMS)
温度 (SC45 和 46)	60V 直流或 30V 交流真实有效值 (RMS)



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，禁止给热电耦或插孔施加大于 30V 交流电压或 60V 直流电压。

进行电压测量前须拆除热电耦。

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。