



第二期
2020



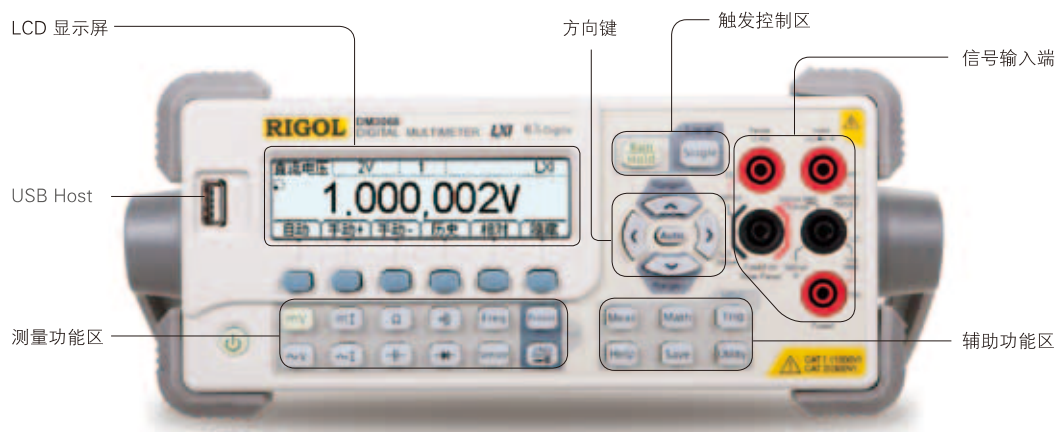
DM3068 6½位 数字万用表

- 真正的6½位读数分辨率(2,200,000 Count)
- 高达10K rdgs/s 采样速率，以及512K rdgs的易失性存储器
- 真正的RMS交流电压和电流测量
- 内置10组数据存储，10组设置存储
- 内置热电偶冷端补偿，支持自定义任意传感器测量和三种温度传感器测量：热电偶、热电阻和热敏电阻
- 将仪器的所有设置进行克隆或备份并通过U盘传递到其它DM3068
- 标配UltraSensor任意传感器测量控制软件
- 实时的趋势绘图，直方图显示功能
- 标准配置接口：USB Device, USB Host, LAN(LXI-C), RS-232, GPIB, 支持U盘存储和Web远程控制
- 支持远程SCPI命令控制
- 256×64点阵液晶显示
- 支持中英文菜单及波形显示
- 按键帮助，方便信息获取
- 文件管理(支持U盘及本地存储)

DM3068数字万用表是一款针对高精度、多功能、自动测量的用户需求而设计的产品，集自动测量、多种数学变换和任意传感器测量等功能于一身。采用了当今的许多先进技术和工艺，以满足研发，品质验证，自动化生产，教育等领域的测试需求。

DM3068 6½位 数字万用表

简单明了的键盘布局



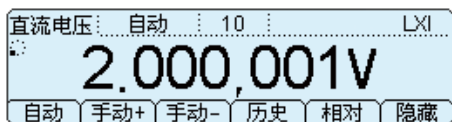
设备尺寸: 宽 × 高 × 深 = 231.6 mm × 107.0 mm × 290.5 mm 重量: 3.2 kg (不含包装)



标配有丰富的接口: USB Device, RS-232, GPIB, LAN (LXI-C)

► 设计特色

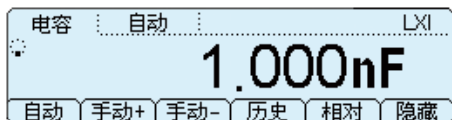
真正的6½位读数分辨率



通过双显示功能方便进行交流信号测试



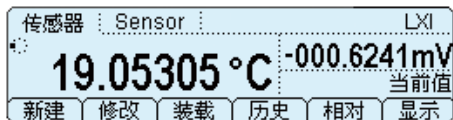
电容测量功能



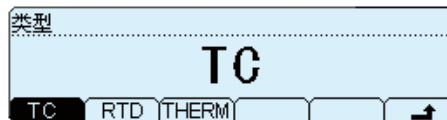
具有预设置功能



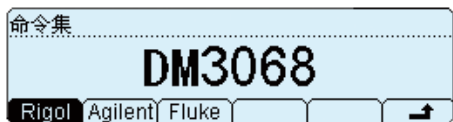
支持任意传感器测量



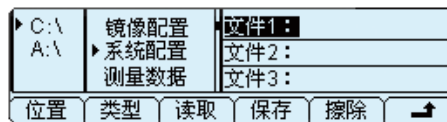
支持多种温度传感器



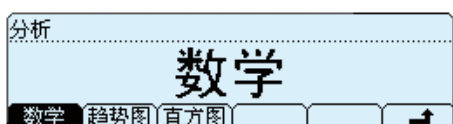
支持多种命令集



文件管理 (支持U盘及本地存储)



标配有丰富的数学功能



统计分析功能



直方图显示

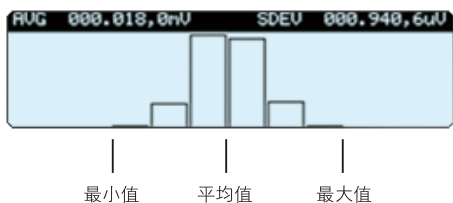


趋势图显示

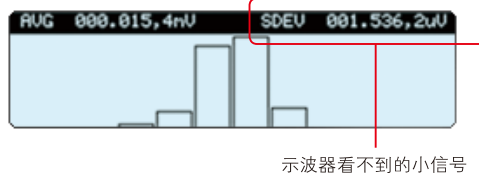


应用案例

利用直方图功能发现异常信号:

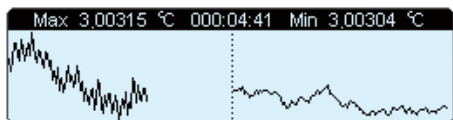


白噪声的直方图



被噪声淹没的小脉冲的直方图

利用趋势绘图功能对温度的长时间测量进行绘图, 以发现温度的变化趋势:



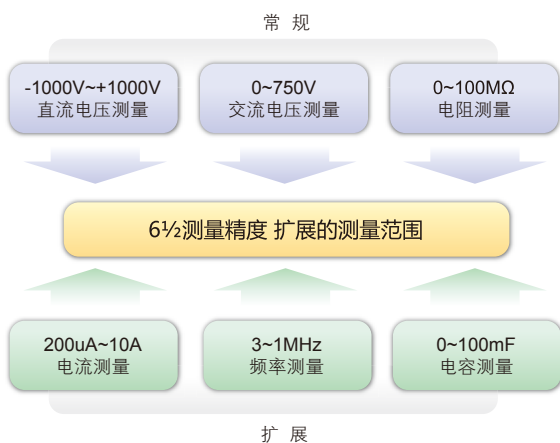
长时间趋势图

丰富的基本测量功能

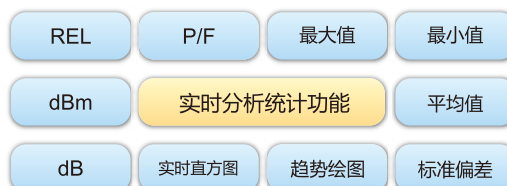


直流电压测量范围：-1000V至1000V
 直流电流测量范围：-10A至10A
 交流电压测量范围：True-RMS, 0V至750V
 交流电流测量范围：True-RMS, 0A至10A
 电阻测量范围：0Ω至100MΩ；支持二线和四线电阻测量
 电容测量范围：0F至100mF
 频率测量范围：3Hz至1MHz

6½的测量精度 扩展的测量范围



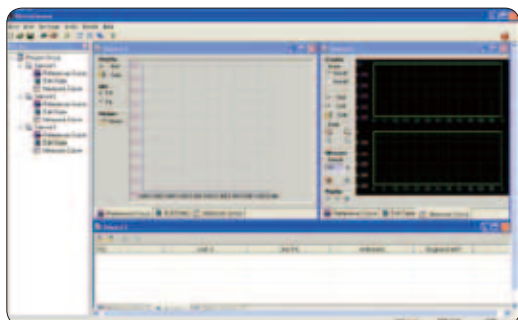
强大的实时分析统计功能



► LXI认证&Web远程控制



DM3068是国内首个通过LXI认证的6½数字万用表，它使系统集成变得更加容易。用户可通过Web页面对DM3068数字万用表进行远程控制。Web页面提供一个虚拟面板，其操作方法与前面板一致。



UltraSensor用于任意传感器测量控制，该软件主要功能包括：

- 创建传感器测量工程，可下载至DM3068数字万用表使用
- 与DM3068数字万用表连接，实现任意传感器测量功能
- 实时监测传感器数据，图形化显示传感器数据
- 可保存CSV和TXT格式数据，及BMP格式参考曲线

► 技术参数

直流特性

准确度指标: $\pm(\% \text{ 读数} + \% \text{ 量程})^{[1]}$

| 功能 | 量程 ^[2] | 测试电流或 负荷电压 | 24小时 ^[3] $T_{CAL} \text{ } ^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ | 90天 $T_{CAL} \text{ } ^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ | 1年 $T_{CAL} \text{ } ^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ | 温度系数 0°C至($T_{CAL} \text{ } ^\circ\text{C} - 5^\circ\text{C}$) ($T_{CAL} \text{ } ^\circ\text{C} + 5^\circ\text{C}$)至50°C |
|-------------------|--------------------------|----------------|--|--|---|---|
| 直流电压 | 200.0000mV | | 0.0020 + 0.0020 | 0.0030 + 0.0025 | 0.0040 + 0.0025 | 0.0005 + 0.0005 |
| | 2.000000V | | 0.0015 + 0.0005 | 0.0020 + 0.0006 | 0.0035 + 0.0006 | 0.0005 + 0.0001 |
| | 20.00000V | | 0.0020 + 0.0004 | 0.0030 + 0.0005 | 0.0040 + 0.0005 | 0.0005 + 0.0001 |
| | 200.0000V | | 0.0020 + 0.0006 | 0.0040 + 0.0006 | 0.0050 + 0.0006 | 0.0005 + 0.0001 |
| | 1000.000V ^[4] | | 0.0020 + 0.0006 | 0.0040 + 0.0010 | 0.0055 + 0.0010 | 0.0005 + 0.0001 |
| 直流电流 | 200.0000uA | <0.03V | 0.010 + 0.012 | 0.040 + 0.015 | 0.050 + 0.015 | 0.0020 + 0.0030 |
| | 2.000000mA | <0.25V | 0.007 + 0.003 | 0.030 + 0.003 | 0.050 + 0.003 | 0.0020 + 0.0005 |
| | 20.00000mA | <0.07V | 0.007 + 0.012 | 0.030 + 0.015 | 0.050 + 0.015 | 0.0020 + 0.0020 |
| | 200.0000mA | <0.7V | 0.010 + 0.002 | 0.030 + 0.003 | 0.050 + 0.003 | 0.0020 + 0.0005 |
| | 2.000000A | <0.12V | 0.050 + 0.020 | 0.080 + 0.020 | 0.100 + 0.020 | 0.0050 + 0.0010 |
| 电阻 ^[6] | 10.00000A ^[5] | <0.6V | 0.100 + 0.010 | 0.120 + 0.010 | 0.150 + 0.010 | 0.0050 + 0.0020 |
| | 200.0000 Ω | 1mA | 0.0030 + 0.0030 | 0.008 + 0.004 | 0.010 + 0.004 | 0.0006 + 0.0005 |
| | 2.000000k Ω | 1mA | 0.0020 + 0.0005 | 0.008 + 0.001 | 0.010 + 0.001 | 0.0006 + 0.0001 |
| | 20.00000k Ω | 100uA | 0.0020 + 0.0005 | 0.008 + 0.001 | 0.010 + 0.001 | 0.0006 + 0.0001 |
| | 200.0000k Ω | 10uA | 0.0020 + 0.0005 | 0.008 + 0.001 | 0.010 + 0.001 | 0.0006 + 0.0001 |
| 二极管测试 连续性测试 | 1.000000M Ω | 2uA | 0.002 + 0.001 | 0.010 + 0.001 | 0.012 + 0.001 | 0.0010 + 0.0002 |
| | 10.00000M Ω | 200nA | 0.015 + 0.001 | 0.030 + 0.001 | 0.040 + 0.001 | 0.0030 + 0.0004 |
| | 100.0000M Ω | 200nA 10M Ω | 0.300 + 0.010 | 0.800 + 0.010 | 0.800 + 0.010 | 0.1500 + 0.0002 |
| | 2.0000V ^[7] | 1mA | 0.002 + 0.010 | 0.008 + 0.020 | 0.010 + 0.020 | 0.0010 + 0.0020 |
| | 2000.0 Ω | 1mA | 0.002 + 0.010 | 0.008 + 0.020 | 0.010 + 0.020 | 0.0010 + 0.0020 |

[1] 90分钟预热和积分时间设置为100NPLC。当<100NPLC，加上下一表格中描述的“附加噪声有效值”。

[2] 除DCV 1000V和DCI 10A量程外，所有量程为10%超量程。

[3] 相对于校准标准。

[4] 超过 $\pm 500\text{V}$ 时，每超出1V增加0.03mV误差。

[5] 对于大于直流7A或交流7A rms的连续电流，接通30秒后需要断开30秒。

[6] 指标指四线电阻测量或使用“相对”运算的二线电阻测量。不使用“相对”运算时，二线电阻测量增加0.2Ω的附加误差。

[7] 在输入端子处进行电压测量的准确度指标。测试电流的典型值为1mA。电流源变化将引起二极管结上电压降的变化。

不同积分时间的性能-50Hz(60Hz)电源频率

| 积分时间 电源周期数 (NPLC) | 分辨率 ^[1] (ppm 量程) | NMRR ^[2] (dB) | 读数/秒 ^[3] | | 附加噪声有效值 ^[4] (% 量程) | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| | | | 50Hz | 60Hz | 直流电压 20V | 直流电压 2V 200V 电阻2k Ω 20k Ω | 直流电压 1000V 直流电流 2mA 200mA | 直流电压 200mV 电阻 200 Ω 直流电流 10A |
| 0.006 | 2.7 | 0 | 10000 | 10000 | 0.0006 | 0.0007 | 0.0015 | 0.0040 |
| 0.02 | 1.6 | 0 | 2500 | 3000 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0008 | 0.0025 |
| 0.06 | 1 | 0 | 833 | 1000 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0006 | 0.0025 |
| 0.2 | 0.5 | 0 | 250 | 300 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0015 |
| 1 | 0.22 | 60 | 50 | 60 | 0 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0004 |
| 2 | 0.17 | 60 | 25 | 30 | 0 | 0 | 0.0001 | 0.0003 |
| 10 | 0.08 | 60 | 5 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0.0002 |
| 100 | 0.035 | 60 | 0.5 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |

[1] 典型值。分辨率定义为直流电压20V量程的噪声有效值(自动调零设置为“单次”)。

[2] 常模抑制比，针对电源频率 $\pm 0.1\%$ 。电源频率 $\pm 1\%$ ，减去20dB；电源频率 $\pm 3\%$ ，减去30dB。

[3] DCV，DCI，2线电阻和4线电阻的最大速率。

[4] 基本直流准确度指标包含100 NPLC有效值噪声。对于<100 NPLC，添加“附加噪声有效值”到基本直流准确度指标。

无杂散动态范围&信号对信噪和失真比^[1]

| 功能 | 量程 | 无杂散动态范围 (SFDR) | 信号对信噪和失真比 (SINAD) |
|-----|-------|----------------|-------------------|
| DCV | 200mV | 81 | 76 |
| | 2V | 79 | 78 |
| | 20V | 79 | 75 |
| | 200V | 83 | 80 |
| | 1000V | 86 | 82 |
| DCI | 200uA | 89 | 69 |
| | 2mA | 86 | 81 |
| | 20mA | 88 | 69 |
| | 200mA | 81 | 79 |
| | 2A | 69 | 64 |

[1] 典型值。-1dBFS, 1kHz 单频。100us孔径时间, 触发延迟设置为0, 关闭自动调零, 样本点设为4096个。

测量特性

| | |
|--|--|
| 直流电压 | |
| 输入电阻 | 200mV、2V、20V量程: 10MΩ 或 >10GΩ 可选 (当这些量程下输入超出 ±26V时会通过106kΩ 电阻钳位。) 200V和1000V量程: 10MΩ ± 1% |
| 输入保护 | 1000V |
| 输入偏流 | 50pA, 25°C时典型值 |
| 共模抑制比 | 140dB, 对于LO引线中的1kΩ 不平衡电阻, 最大 ± 500VDC peak。 |
| 电阻 | |
| 测试方法 | 4线电阻或2线电阻可选 电流源参考到LO输入 |
| 开路电压 | 限制在 <10V |
| 最大引线电阻 (4线电阻) | 200Ω、2kΩ 量程每条引线为10%量程。 所有其它量程每条引线为1kΩ。 |
| 输入保护 | 所有量程1000V |
| 偏移补偿 | 200Ω、2kΩ 和20 kΩ 量程时可选。 |
| 直流电流 | |
| 分流电阻器 | 200uA、2mA档: 100Ω 20mA、200mA档: 1Ω 2A、10A 档: 0.01Ω |
| 输入保护 | 200uA、2mA、20mA和200mA档位, 后面板可更换500mA, 250V快熔丝。 2A、10A 档位, 内部10A, 250V快熔丝。 |
| 连续性/二极管测试 | |
| 响应时间 | 300采样/秒, 带蜂鸣 |
| 连续性阈值 | 1Ω至2000Ω可设置 |
| 关闭自动调零操作(典型值) | |
| 仪器预热后, 环境温度稳定 ± 1°C和<5分钟, 直流电压功能增加 0.0001 %量程 + 2 uV 误差, 电阻功能增加 2 mΩ 误差。 | |
| 建立时间注意事项 | |
| 读数建立时间受源阻抗、电缆介质特性及输入信号变化影响。万用表所选默认测量延时可以使大部分测量的第一个读数正确。 | |
| 测量注意 | |
| 建议测量时使用Teflon或其它高阻抗、低介质吸收材料绝缘的导线。 | |

交流特性

准确度指标: \pm (% 读数 + % 量程)^[1]

| 功能 | 量程 ^[2] | 频率范围 | 24小时 ^[3] T _{CAL} °C \pm 1°C | 90天 T _{CAL} °C \pm 5°C | 1年 T _{CAL} °C \pm 5°C | 温度系数 0°C至(T _{CAL} °C-5°C) (T _{CAL} °C+5°C)至50°C |
|-----------------------------|-------------------|---------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 真有效值 交流电压 ^[4] | 200.0000mV | 3Hz-5Hz | 1.00 + 0.03 | 1.00 + 0.04 | 1.00 + 0.04 | 0.100 + 0.004 |
| | | 5Hz-10Hz | 0.35 + 0.03 | 0.35 + 0.04 | 0.35 + 0.04 | 0.035 + 0.004 |
| | | 10Hz-20kHz | 0.04 + 0.03 | 0.05 + 0.04 | 0.06 + 0.04 | 0.005 + 0.004 |
| | | 20kHz-50kHz | 0.10 + 0.05 | 0.11 + 0.05 | 0.12 + 0.05 | 0.011 + 0.005 |
| | | 50kHz-100kHz | 0.55 + 0.08 | 0.60 + 0.08 | 0.60 + 0.08 | 0.060 + 0.008 |
| | 2.000000V | 100kHz-300kHz | 4.00 + 0.50 | 4.00 + 0.50 | 4.00 + 0.50 | 0.20 + 0.02 |
| | | 3Hz-5Hz | 1.00 + 0.02 | 1.00 + 0.03 | 1.00 + 0.03 | 0.100 + 0.003 |
| | | 5Hz-10Hz | 0.35 + 0.02 | 0.35 + 0.03 | 0.35 + 0.03 | 0.035 + 0.003 |
| | | 10Hz-20kHz | 0.04 + 0.02 | 0.05 + 0.03 | 0.06 + 0.03 | 0.005 + 0.003 |
| | | 20kHz-50kHz | 0.10 + 0.04 | 0.11 + 0.05 | 0.12 + 0.05 | 0.011 + 0.005 |
| | 20.00000V | 50kHz-100kHz | 0.55 + 0.08 | 0.60 + 0.08 | 0.60 + 0.08 | 0.060 + 0.008 |
| | | 100kHz-300kHz | 4.00 + 0.50 | 4.00 + 0.50 | 4.00 + 0.50 | 0.20 + 0.02 |
| | | 3Hz-5Hz | 1.00 + 0.03 | 1.00 + 0.04 | 1.00 + 0.04 | 0.100 + 0.004 |
| | | 5Hz-10Hz | 0.35 + 0.03 | 0.35 + 0.04 | 0.35 + 0.04 | 0.035 + 0.004 |
| | | 10Hz-20kHz | 0.04 + 0.04 | 0.07 + 0.04 | 0.08 + 0.04 | 0.008 + 0.004 |
| 200.0000V | 20kHz-50kHz | 0.10 + 0.05 | 0.12 + 0.05 | 0.15 + 0.05 | 0.012 + 0.005 | |
| | 50kHz-100kHz | 0.55 + 0.08 | 0.60 + 0.08 | 0.60 + 0.08 | 0.060 + 0.008 | |
| | 100kHz-300kHz | 4.00 + 0.50 | 4.00 + 0.50 | 4.00 + 0.50 | 0.20 + 0.02 | |
| | 3Hz-5Hz | 1.00 + 0.02 | 1.00 + 0.03 | 1.00 + 0.03 | 0.100 + 0.003 | |
| | 5Hz-10Hz | 0.35 + 0.02 | 0.35 + 0.03 | 0.35 + 0.03 | 0.035 + 0.003 | |
| 750.000V ^[5] | 10Hz-20kHz | 0.04 + 0.02 | 0.07 + 0.03 | 0.08 + 0.03 | 0.008 + 0.003 | |
| | 20kHz-50kHz | 0.10 + 0.04 | 0.12 + 0.05 | 0.15 + 0.05 | 0.012 + 0.005 | |
| | 50kHz-100kHz | 0.55 + 0.08 | 0.60 + 0.08 | 0.60 + 0.08 | 0.060 + 0.008 | |
| | 100kHz-300kHz | 4.0 + 0.50 | 4.0 + 0.50 | 4.0 + 0.50 | 0.20 + 0.02 | |
| | 3Hz-5Hz | 1.00 + 0.02 | 1.00 + 0.03 | 1.00 + 0.03 | 0.100 + 0.003 | |
| | 5Hz-10Hz | 0.35 + 0.02 | 0.35 + 0.03 | 0.35 + 0.03 | 0.035 + 0.003 | |
| | 10Hz-20kHz | 0.04 + 0.02 | 0.07 + 0.03 | 0.08 + 0.03 | 0.008 + 0.003 | |
| | 20kHz-50kHz | 0.10 + 0.04 | 0.12 + 0.05 | 0.15 + 0.05 | 0.012 + 0.005 | |
| | 50kHz-100kHz | 0.55 + 0.08 | 0.60 + 0.08 | 0.60 + 0.08 | 0.060 + 0.008 | |
| | 100kHz-300kHz | 4.0 + 0.50 | 4.0 + 0.50 | 4.0 + 0.50 | 0.20 + 0.02 | |

| 功能 | 量程 ^[2] | 频率范围 | 24小时 ^[3] T _{CAL} °C \pm 1°C | 90天 T _{CAL} °C \pm 5°C | 1年 T _{CAL} °C \pm 5°C | 温度系数 0°C至(T _{CAL} °C-5°C) (T _{CAL} °C+5°C)至50°C |
|-----------------------------|-------------------|-------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 真有效值 交流电流 ^[6] | 200.0000uA | 3Hz-5Hz | 1.10 + 0.06 | 1.10 + 0.06 | 1.10 + 0.06 | 0.200 + 0.006 |
| | | 5Hz-10Hz | 0.35 + 0.06 | 0.35 + 0.06 | 0.35 + 0.06 | 0.100 + 0.006 |
| | | 10Hz-5kHz | 0.15 + 0.06 | 0.15 + 0.06 | 0.15 + 0.06 | 0.015 + 0.006 |
| | | 5kHz-10kHz | 0.35 + 0.70 | 0.35 + 0.70 | 0.35 + 0.70 | 0.030 + 0.006 |
| | | 3Hz-5Hz | 1.00 + 0.04 | 1.00 + 0.04 | 1.00 + 0.04 | 0.100 + 0.006 |
| | 2.000000mA | 5Hz-10Hz | 0.30 + 0.04 | 0.30 + 0.04 | 0.30 + 0.04 | 0.035 + 0.006 |
| | | 10Hz-5kHz | 0.12 + 0.04 | 0.12 + 0.04 | 0.12 + 0.04 | 0.015 + 0.006 |
| | | 5kHz-10kHz | 0.20 + 0.25 | 0.20 + 0.25 | 0.20 + 0.25 | 0.030 + 0.006 |
| | | 3Hz-5Hz | 1.10 + 0.06 | 1.10 + 0.06 | 1.10 + 0.06 | 0.200 + 0.006 |
| | | 5Hz-10Hz | 0.35 + 0.06 | 0.35 + 0.06 | 0.35 + 0.06 | 0.100 + 0.006 |
| | 20.00000mA | 10Hz-5kHz | 0.15 + 0.06 | 0.15 + 0.06 | 0.15 + 0.06 | 0.015 + 0.006 |
| | | 5kHz-10kHz | 0.35 + 0.70 | 0.35 + 0.70 | 0.35 + 0.70 | 0.030 + 0.006 |
| | | 3Hz-5Hz | 1.00 + 0.04 | 1.00 + 0.04 | 1.00 + 0.04 | 0.100 + 0.006 |
| | | 5Hz-10Hz | 0.30 + 0.04 | 0.30 + 0.04 | 0.30 + 0.04 | 0.035 + 0.006 |
| | | 10Hz-5kHz | 0.10 + 0.04 | 0.10 + 0.04 | 0.10 + 0.04 | 0.015 + 0.006 |
| 200.0000mA | 5kHz-10kHz | 0.20 + 0.25 | 0.20 + 0.25 | 0.20 + 0.25 | 0.030 + 0.006 | |
| | 3Hz-5Hz | 1.10 + 0.06 | 1.10 + 0.06 | 1.10 + 0.06 | 0.100 + 0.006 | |
| | 5Hz-10Hz | 0.35 + 0.06 | 0.35 + 0.06 | 0.35 + 0.06 | 0.035 + 0.006 | |
| | 10Hz-5kHz | 0.15 + 0.06 | 0.15 + 0.06 | 0.15 + 0.06 | 0.015 + 0.006 | |
| | 5kHz-10kHz | 0.35 + 0.70 | 0.35 + 0.70 | 0.35 + 0.70 | 0.030 + 0.006 | |
| 2.000000A | 3Hz-5Hz | 1.10 + 0.06 | 1.10 + 0.06 | 1.10 + 0.06 | 0.100 + 0.006 | |
| | 5Hz-10Hz | 0.35 + 0.06 | 0.35 + 0.06 | 0.35 + 0.06 | 0.035 + 0.006 | |
| | 10Hz-5kHz | 0.15 + 0.06 | 0.15 + 0.06 | 0.15 + 0.06 | 0.015 + 0.006 | |
| | 5kHz-10kHz | 0.35 + 0.70 | 0.35 + 0.70 | 0.35 + 0.70 | 0.030 + 0.006 | |
| | 3Hz-5Hz | 1.10 + 0.08 | 1.10 + 0.10 | 1.10 + 0.10 | 0.100 + 0.008 | |
| 10.00000A ^[6] | 5Hz-10Hz | 0.35 + 0.08 | 0.35 + 0.10 | 0.35 + 0.10 | 0.035 + 0.008 | |
| | 10Hz-5kHz | 0.15 + 0.08 | 0.15 + 0.10 | 0.15 + 0.10 | 0.015 + 0.008 | |

| 附加低频误差(% 读数) | | | 附加波峰因素误差(非正弦波) ^[7] | | |
|--------------|--------|------|-------------------------------|-------|----------|
| 频率 | AC 滤波器 | | | 波峰系数 | 误差(% 读数) |
| | 慢 | 中 | 快 | | |
| 10Hz-20Hz | 0 | 0.74 | -- | 1 - 2 | 0.05 |
| 20Hz-40Hz | 0 | 0.22 | -- | 2 - 3 | 0.2 |
| 40Hz-100Hz | 0 | 0.06 | 0.73 | 3 - 4 | 0.4 |
| 100Hz- 200Hz | 0 | 0.01 | 0.22 | 4 - 5 | 0.5 |
| 200Hz-1kHz | 0 | 0 | 0.18 | | |
| >1kHz | 0 | 0 | 0 | | |

[1] 90分钟预热，慢滤波，正弦波输入。

[2] 除ACV 750V和ACI 10A量程外，所有量程为10%超量程。

[3] 相对于校准标准。

[4] >5% 量程的交流正弦波输入的性能指标。输入在1%到5%量程内时，若频率<50kHz，则增加0.1%量程的附加误差；若频率在50kHz到100kHz区间，则增加0.13%量程的附加误差。

[5] ACV 750量程限制到 8 x 107 Volts-Hz。输入超过300V rms时，每超出1V增加0.7mV误差。

[6] 对于大于直流7A或交流7A rms的连续电流，接通30秒后需要断开30秒。

[7] 频率<100Hz时，慢滤波器性能指标仅针对正弦波输入。

[8] > 5% 量程的交流正弦波输入的性能指标。输入在1%到5%量程内时增加0.1%量程的附加误差；200uA、2mA、2A和10A量程>1kHz指标为典型值。

测量特性

| 真有效值交流电压 | |
|----------|---|
| 测量方法 | AC耦合真有效值测量，任意量程下可以有最高400V直流偏置。 |
| 波峰因数 | 满量程时波峰因数 ≤ 5 |
| 输入阻抗 | 所有量程下为 1MΩ ± 2% 并联 < 150pF 电容 |
| 输入保护 | 所有量程750V rms |
| AC滤波器带宽 | 慢：3Hz - 300kHz 中：20Hz - 300kHz 快：200Hz - 300kHz |
| 共模抑制比 | 70dB，对于LO引线中的1kΩ不平衡电阻，共模信号频率<60Hz，最大 ± 500V peak。 |
| 真有效值交流电流 | |
| 测量方法 | 直流耦合到保险丝和分流电阻器，AC耦合到真有效值测量 (测量输入的AC成分)。 |
| 波峰因数 | 满量程时波峰因数 ≤ 3 |
| 最大输入 | DC+AC电流峰值必须<300%量程，包含直流电流成分的电流<10A rms。 |
| 分流电阻器 | 200uA、2mA档：100Ω 20mA、200mA档：1Ω 2A、10A 档：0.01Ω |
| 输入保护 | 200uA、2mA、20mA和200mA档位，后面板可更换500mA，250V快熔丝。 2A、10A 档位，内部10A，250V快熔丝。 |

| 建立时间注意事项 | |
|--|--|
| 万用表所选默认测量延时可以使大部分测量的第一个读数正确。在精确测量前必须确保输入端的RC回路已经完全稳定(约1s)。 | |
| 输入>300Vrms(或>5Arms)将引起信号调理元件自热，由此引起的误差包括在仪器特性中。 | |
| 由自热引起的内部温度变化将给较小的交流档位带来额外的误差。额外的误差小于0.02%读数，且一般会在几分钟内消失。 | |

频率和周期特性

| 功能 | 量程 | 频率范围 | 准确度指标: ± (% 读数) ^{[1][2]} | | | |
|-------|------------|---------------|-----------------------------------|---------------|---------------|---|
| | | | 24小时 ^[3] | 90天 | 1年 | 温度系数 |
| 频率、周期 | 200mV至750V | 3 Hz-5 Hz | TCAL °C ± 1°C | TCAL °C ± 5°C | TCAL °C ± 5°C | 0°C至(TCAL °C-5°C) (TCAL °C+5°C)至50°C |
| | | 5 Hz-10 Hz | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.005 |
| | | 10 Hz-40 Hz | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.005 |
| | | 40 Hz-300 kHz | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.001 |
| | | 300 kHz-1 MHz | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.001 |
| | | | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.001 |

| 频率 | 附加低频误差: (% 读数) | | | |
|--------------|----------------|------------|--------------|----------------|
| | 闸门时间(分辨率) | | | |
| | 1秒(0.1ppm) | 0.1秒(1ppm) | 0.01秒(10ppm) | 0.001秒(100ppm) |
| 3 Hz-5Hz | 0 | 0.12 | 0.12 | 0.12 |
| 5 Hz-10Hz | 0 | 0.17 | 0.17 | 0.17 |
| 10 Hz-40Hz | 0 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 40 Hz-100Hz | 0 | 0.06 | 0.21 | 0.21 |
| 100 Hz-300Hz | 0 | 0.03 | 0.21 | 0.21 |
| 300 Hz-1 kHz | 0 | 0.01 | 0.07 | 0.07 |
| >1kHz | 0 | 0 | 0.02 | 0.02 |

[1] 90分钟预热，使用1秒闸门时间。

[2] 频率≤300kHz时，指标系10%至110%量程交流输入电压；频率>300kHz时，指标系20%至110%量程交流输入电压。

最大输入限制到750V rms 或 8 x 107 Volts-Hz(取较小值)。200mV量程为满量程输入或比满量程大的输入。对于20mV至200mV，将全部%读数误差乘以10。

[3] 相对于校准标准。

测量特性

| | |
|--|--|
| 频率和周期 | |
| 测量方法 | 倒计数测频技术，AC耦合输入，使用交流电压功能。 |
| 输入阻抗 | 所有量程下为 $1\text{M}\Omega \pm 2\%$ 并联 $<150\text{pF}$ 电容 |
| 输入保护 | 所有量程 750V rms |
| 测量注意事项 | |
| 所有频率计数器都在小电压，低频信号时引入误差。屏蔽输入非常有助于减小外部噪声带来的测量误差。 | |
| 建立时间注意事项 | |
| 当被测信号含有变化的直流分量时，测量周期或频率时会出现误差。 | |
| 在精确测量前必须确保输入端的RC回路已经完全稳定(约1s)。 | |

电容特性

准确度指标: $\pm(\% \text{读数} + \% \text{量程})^{[1][2]}$

| 功能 | 量程 ^[2] | 测试电流 | 1年 | 温度系数 |
|----|-------------------|-------|-----------|--|
| 电容 | 2.000nF | 200nA | $2 + 2.5$ | 0°C 至 $(T_{\text{CAL}}^\circ\text{C} - 5^\circ\text{C})$ ($T_{\text{CAL}}^\circ\text{C} + 5^\circ\text{C}$) 至 50°C |
| | 20.00nF | 2uA | $1 + 0.3$ | $0.05 + 0.01$ |
| | 200.0nF | 10uA | $1 + 0.3$ | $0.01 + 0.01$ |
| | 2.000uF | 100uA | $1 + 0.3$ | $0.01 + 0.01$ |
| | 20.00uF | 1mA | $1 + 0.3$ | $0.01 + 0.01$ |
| | 200.0uF | 1mA | $1 + 0.3$ | $0.01 + 0.01$ |
| | 2.000mF | 1mA | $1 + 0.3$ | $0.01 + 0.01$ |
| | 20.00mF | 1mA | $1 + 0.3$ | $0.01 + 0.01$ |
| | 100.0mF | 1mA | $3 + 0.2$ | $0.05 + 0.02$ |

[1] 90分钟预热并使用“相对”运算。非薄膜电容器可能引入额外误差。

[2] 指标指2nF量程的1%至110%量程和其它所有量程下的10%至110%量程。

测量特性

| | |
|---|----------------------|
| 电容测量 | |
| 测量方法 | 测量电流输入到电容所产生的电压变化速率。 |
| 连接形式 | 2线 |
| 测量注意事项 | |
| 小电容测量时容易受外部噪声影响导致测量误差，屏蔽输入有助于减小外部噪声带来的测量误差。 | |

温度特性

准确度指标^[1]

| 功能 | 探头类型 | 类型 | 最佳范围 | 1年 | 温度系数 | |
|----|---------------------------------------|--------------------|--|---|---|-----------------------|
| 温度 | RTD ^[2] (R0取值49Ω至2.1kΩ) | $\alpha = 0.00385$ | -200°C 至 660°C | $\text{TCAL}^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ | 0°C 至 $(\text{TCAL}^\circ\text{C} - 5^\circ\text{C})$ $(\text{TCAL}^\circ\text{C} + 5^\circ\text{C})$ 至 50°C | |
| | | $\alpha = 0.00389$ | -200°C 至 660°C | 0.16°C | 0.01°C | |
| | | $\alpha = 0.00391$ | -200°C 至 660°C | 0.17°C | 0.01°C | |
| | | $\alpha = 0.00392$ | -200°C 至 660°C | 0.14°C | 0.01°C | |
| | | | -200°C 至 660°C | 0.15°C | 0.01°C | |
| | 热敏电阻 | 2.2kΩ | | -40°C 至 150°C | 0.08°C | 0.002°C |
| | | 3kΩ | | -40°C 至 150°C | 0.08°C | 0.002°C |
| | | 5kΩ | | -40°C 至 150°C | 0.08°C | 0.002°C |
| | | 10kΩ | | -40°C 至 150°C | 0.08°C | 0.002°C |
| | | 30kΩ | | -40°C 至 150°C | 0.08°C | 0.002°C |
| | 热电偶 ^[3] | B | | 0°C 至 1820°C | 0.76°C | 0.14°C |
| | | E | | -270°C 至 1000°C | 0.5°C | 0.02°C |
| | | J | | -210°C 至 1200°C | 0.5°C | 0.02°C |
| | | K | | -270°C 至 1372°C | 0.5°C | 0.03°C |
| | | N | | -270°C 至 1300°C | 0.5°C | 0.04°C |
| | | R | | -270°C 至 1768.1°C | 0.5°C | 0.09°C |
| | | S | | -270°C 至 1768.1°C | 0.6°C | 0.11°C |
| | | T | | -270°C 至 400°C | 0.5°C | 0.03°C |

[1] 90分钟预热。不包括探头误差。

[2] 指标指传感器以四线电阻测量或使用“相对”运算的二线电阻测量。

[3] 相对于冷端温度，准确度基于ITS-90。内置冷端温度指香蕉插座内温度，准确度为 $\pm 2.5^\circ\text{C}$ 。

测量特性

测量注意事项

内置冷端温度补偿跟踪香蕉插座孔内温度，香蕉插座孔内温度变化可能引入额外误差。使用内置冷端温度补偿时，将热电偶线连接到香蕉插座内并预热>3分钟可以使冷端补偿的误差最小。

测量速率

万用表测量速率^[1]

| 功能 | 设置 | 积分时间 | 读数/秒50Hz (60Hz) |
|----------------------|-----------------|------------|-------------------|
| 直流电压 | 0.006 NPLC 积分时间 | 100(100)us | 10000 (10000) |
| 直流电流 | 0.02 NPLC | 400(333)us | 2500 (3000) |
| 二线电阻 | 0.06 NPLC | 1.2(1)ms | 833 (1000) |
| 四线电阻 | 0.2 NPLC | 4(3.33)ms | 250 (300) |
| | 1 NPLC | 20(16.7)ms | 50 (60) |
| | 2 NPLC | 40(33.3)ms | 25 (30) |
| | 10 NPLC | 200(167)ms | 5 (6) |
| | 100 NPLC | 2(1.67)s | 0.5 (0.6) |
| 交流电压 | 3Hz 交流滤波器 | | 0.2 |
| 交流电流 ^[2] | 20Hz | | 1.5 |
| | 200Hz | | 10 |
| | 200Hz | | 50 ^[3] |
| 频率和周期 ^[4] | 1s 闸门时间 | | 1 |
| | 0.1s | | 10 |
| | 0.01s | | 80 |
| | 0.001s | | 500 |
| 电容 ^[5] | | | 25 |

[1] 自动触发，触发延时0，关闭自动调零，关闭自动量程，关闭数学功能，关闭外部接口。

[2] 使用默认建立延时的速率(默认触发延时)。

[3] 触发延时设置为0时的最大可用速率。

[4] 20V量程，快滤波，1kHz输入。

[5] 200nF档位，测量20nF电容。测量周期随被测电容大小变化，100mF档位最长测量周期为4s(典型值)。

其他测量特性

| | |
|---------|--|
| 触发和存储 | |
| 触发 | 预触发或延时触发，内部触发或外部触发，上升沿触发或下降沿触发 |
| 时基分辨率 | 33.333us, 0.01%准确度 |
| 触发延迟 | 0至3600s可设置(约33 μs步进) |
| 采样定时器 | 0至3600s可设置(约33 μs步进) |
| 内部触发准确度 | ±1% 量程 |
| 读数保持灵敏度 | 0.01%、0.1%、1%或10%读数 |
| 单次触发采样数 | 1至50000 |
| 外部触发输入 | 电平: 5V TTL 兼容 阻抗: >30kΩ 并联 500pF 延迟: < 50 μs 抖动: < 50 μs (ACV, ACI, FREQ和PREIOD <2ms) 极性: 上升沿、下降沿可选 最大速率: 300/s 最小脉宽: 2 μs |
| VMC 输出 | 电平: 5V TTL兼容 输出阻抗: 100Ω, 典型值 输出极性: 负极性 脉冲宽度: 约2 μs |
| 历史记录和存储 | |
| 易失性存储器 | 512k 读数历史数据记录 |
| 非易失性存储 | 10组历史数据存储(5000读数/组) 5组传感器数据存储(5000读数/组) 10组仪器设置存储 5组任意传感器设置存储 支持内存中数据转存至U盘 |

常规特性

| | |
|--------|--|
| 显示 | 256 × 64点阵LCD显示，支持双显、菜单、中英文双语言和操作帮助。 |
| 电源 | AC 100V – 120V, 45Hz – 440Hz |
| | AC 200V – 240V, 45Hz – 66Hz |
| 功耗 | 上电时自动检测电源频率，400Hz等同于50Hz |
| 工作环境 | 25 VA Max |
| 存储温度 | 全精度0°C至50°C |
| 操作海拔 | 全精度到40°C，80% R.H.，无结水 |
| | -40°C至70°C |
| | 上限2000m |
| 安全性 | IEC 61010-1；EN 61010-1；UL 61010-1；CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 |
| | 测量CAT I 1000V/CAT II 300V |
| | 污染等级2 |
| EMC | EN 61326-1 |
| 重量 | 约3.2 kg(不含包装) |
| 尺寸 | (高 × 宽 × 长)：107.0mm × 231.6mm × 290.5mm |
| 远程接口 | GPIB、10/100Mbit LAN、USB 2.0 Full Speed Device & Host(支持U盘)、RS-232C |
| 编程语言 | SCPI |
| LXI兼容性 | LXI Class C，Version 1.2 |
| 预热时间 | 90分钟 |

DM3068订货信息

| 型号 | 描述 | 订货号 |
|------|-------------------|------------|
| 标配附件 | DM3068 (6 ½位，双显) | DM3068 |
| | 符合所在国标准的电源线 | - |
| | 2根表笔(黑、红) | - |
| | 2个鳄鱼夹(黑、红) | - |
| | USB数据线 | CB-USB-150 |
| | 4根备份保险丝： | - |
| | 2根：AC，250V，T250mA | |
| | 2根：AC，250V，T125mA | |
| | 快速指南 | |
| | 资源光盘(含用户手册和应用软件) | - |
| 选配附件 | 开尔文测试夹 | - |
| | RS232串口线 | - |
| | 机架安装套件 | RM-DM-3 |

注意：所有标配和选配附件，请向当地的RIGOL办事处订购。



2011年3月版

为及时获得更多产品及附件的信息，请与本地RIGOL经销商联系或访问www.rigol.com



服务与支持专线 800 810 0002
www.rigol.com

版权所有 仿冒必究