



RIGOL

DM5000 系列

数字万用表

数据手册

DSC12000-1110

2026.08



DM5000 系列为 RIGOL 推出的新一代万用表技术平台，提供 **DM5068E**、**DM5068** 两个订货型号。DM5068E 面向通用台式测量与中等节拍产线检测，DM5068 面向高速连续读数、电压/电流 Digitizer 采样、后面板输入及机柜系统集成等应用。两型号共用同一操作逻辑与程控指令，便于按节拍与接口需求选型。

该系列将直流/交流电压与电流、电阻、频率、电容、温度及任意传感器等常用电测功能集成于单台仪器，减少多表切换与夹具更换。直流测量可覆盖高压侧节点与微弱电流表征两类任务；交流、电阻、温度等功能满足研发台面与产线抽检中的多参量验证。

仪器配备彩色触控显示屏，提供连续测量、Digitizer 采样、数据记录、探头保持与双显示等测量界面，并支持条形图、趋势图、直方图等机内图形分析及限值判定，便于在仪器端完成巡检、筛选与趋势观察，降低对外部上位机的依赖。

远程控制采用标准 SCPI 指令集，兼容业界主流六位半台式数字万用表常用指令，便于延续既有自动化测试程序。标配及可选通信接口可接入台式控制、产线 ATE 与机柜系统，前后面板输入端子与 2U 安装高度适应台面布线与标准机柜布线。

典型应用

- 电子制造与出厂质检
- 自动化产线与 ATE
- 机柜与系统集成
- 新能源与高压直流节点测量
- 微电流与漏电流表征
- 研发与实验室通用电测



RIGOL 官方网址



RIGOL 微信服务号

产品主要特点

- 6½ 位读数分辨率
- 支持单倍/双倍量程，读数计数 1,200,000 / 2,200,000 Count
- 直流电压年基本准确度 30 ppm (0.003%)
- 13 种测量功能：直流/交流电压与电流、二线/四线电阻、频率/周期、通断、二极管、电容、温度 (RTD、热敏电阻、热电偶，含 W 型) 及任意传感器等
- 最大读数速率 50,000 rdgs/s (积分式测量)
- 标准读数存储 2,000,000 点，可选 10,000,000 点 (易失存储)
- 前面板与后面板输入端子；前面板电流端子 3 A / 10 A，后面板电流端子 3 A
- 交流电压/电流 True-RMS 测量；交流电压测量带宽 300 kHz
- 4.3 英寸彩色触控 LED 显示屏
- 连续测量、Digitizer 采样、数据记录 (DataLog) 双显示与探头保持 (Probe Hold) 等多种测量界面
- 数学运算：Null、统计、dB/dBm、平滑、限值测试 (Pass/Fail) 等
- 趋势图、直方图、条形图等图形显示
- 内置测量配置/测量数据存储和导入，满足上电自动测量和存储
- 32GB 的非易失存储空间，配合数据记录完成长时间的离线监测
- 2U 标准机柜安装高度
- 标配 USB-TMC、LAN、Web 远程控制；可选 RS232、GPIB (二者互斥)
- 标准 SCPI 指令集，兼容业界主流六位半台式数字万用表常用指令



使用触摸屏显示器，分析复杂的波形。

RIGOL 服务与支持热线：4006 200 002

RIGOL 官网网址：www.rigol.com

版权所有 ©2025 普源精电科技股份有限公司

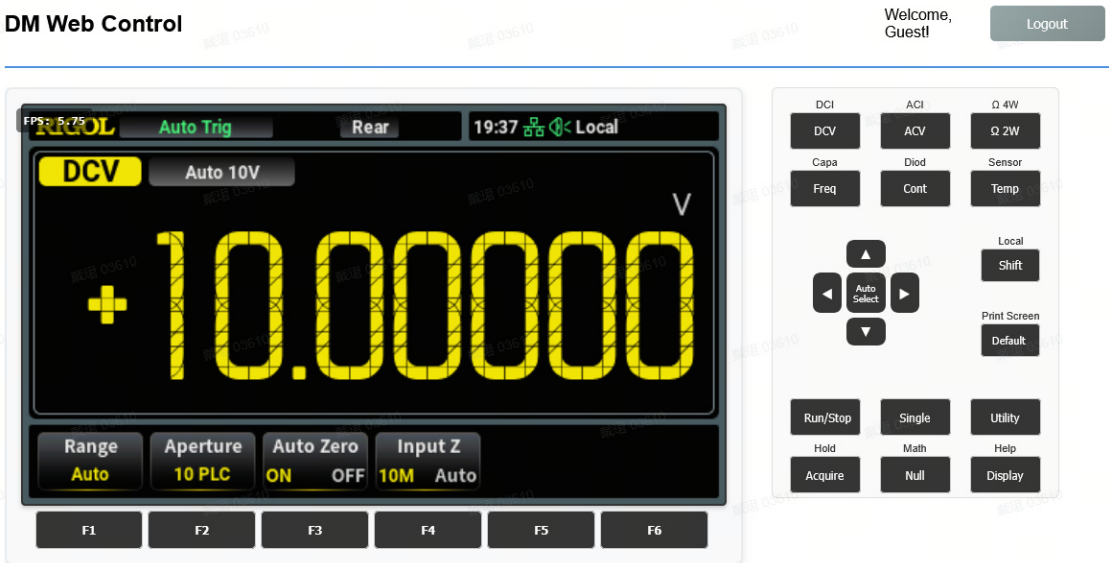
DM5000 系列台式数字万用表

简单明了的人机接口设计



DM5000 系列台式数字万用表也提供了通过浏览器完成仪器的控制和观察的功能，便于执行远程监测。

DM Web Control



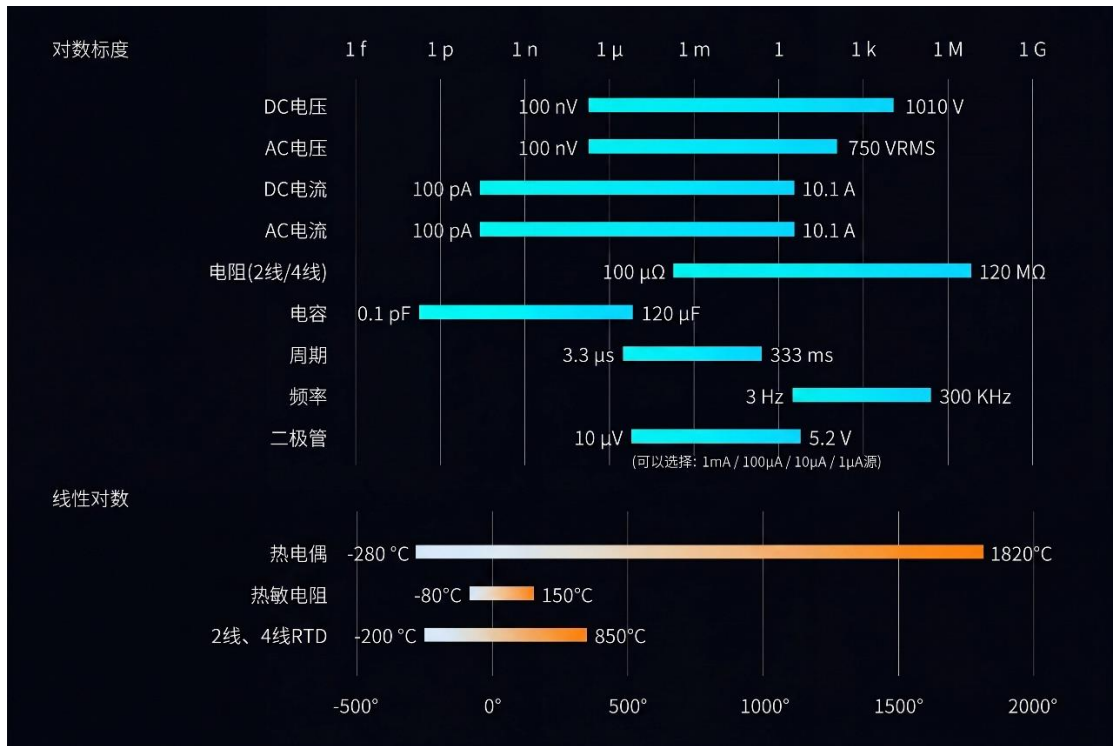
RIGOL DM5000 系列台式数字万用表概览

关键指标	DM5068E	DM5068
分辨率	6½	6½
基础 DCV 年精度	35 ppm	30 ppm
最大读数速率	2,500 rdgs/s (0.02 PLC)	50,000 rdgs/s(0.001 PLC)
存储点数（易失存储器）	100,000 rdgs	2,000,000 rdgs std.
		10,000,000 rdgs opt.
存储空间（非易失存储） ^[1]	32 GB	32 GB
测量		
最大直流电压值	1010 V	1200 V
直流电流	100 µA 到 10 A	1 µA 到 10 A
Digitizer	不支持	可选
数据记录	可选	可选
探头保持	可选	标配
后测量端子	不支持	标配
I/O 接口		
USB	是	是
LAN/LXI Core	是	是
RS232	不支持	可选
GPIB	不支持	可选

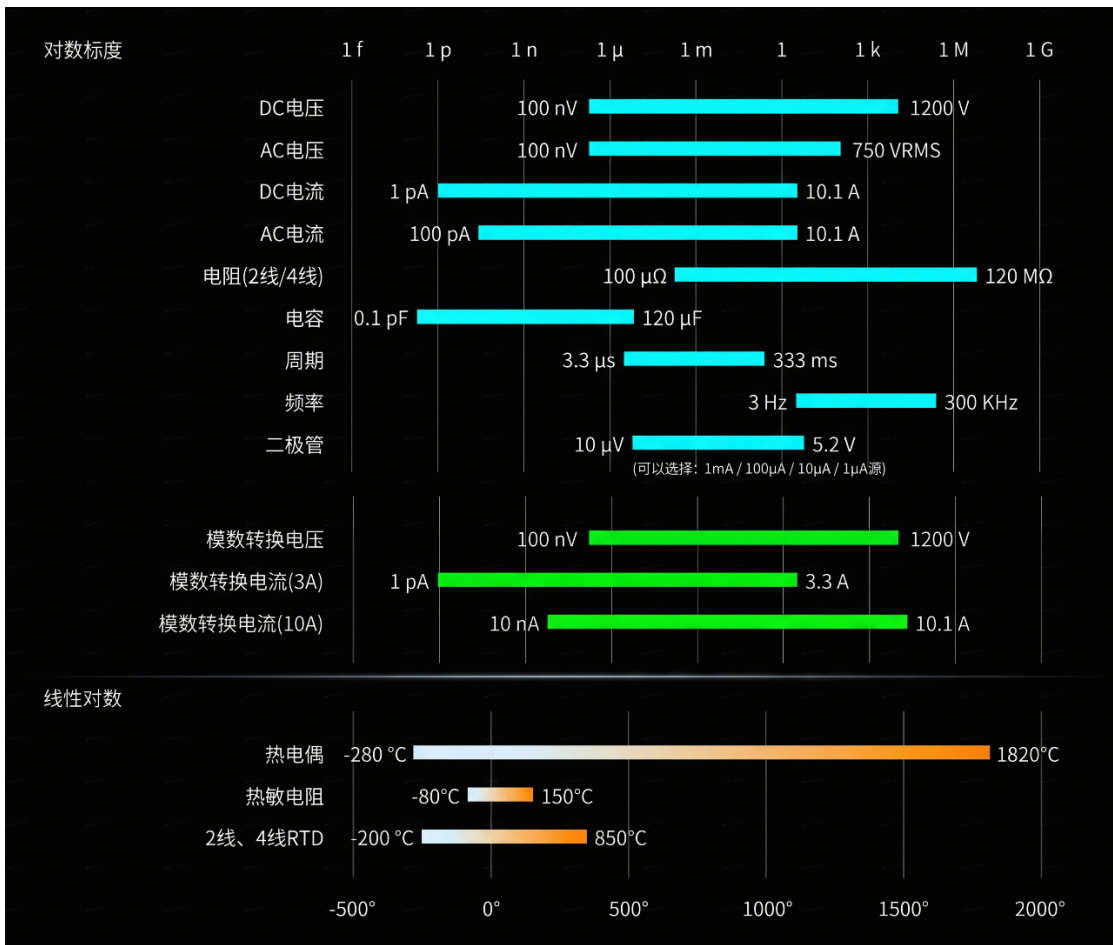
注：

^[1]：非易失存储器具体可用空间受操作系统、文件系统和默认文件大小影响

DM5068E 测量功能和范围



DM5068 测量功能和范围



设计特色

6½ 位读数分辨率



高速 ADC 实现数字化采样，配合限值测试完成异常测量



探头保持测量，实现多点位测量



趋势图显示



通过双显功能方便进行直流和交流信号的同时测量



数据记录采样，实现测量和记录同步进行的能力，配合非易失存储或者外部存储器完成长时间无人值守



条形图显示



直方图显示



RIGOL 新一代 DM5000 系列数字万用表：实现平滑、可验证的系统升级

充满信心地迁移：沿用你依赖的能力，并获得更多

像台式数字万用表一旦进入产线或自动化系统，可靠性与程序稳定性往往比「再多一个功能」更重要。更换仪表时，通常希望：测量结果仍然可信，既有测试程序尽量少改，新界面不必长时间培训。现在，有了 RIGOL DM5000 数字万用表，您不仅可以沿用你依赖的能力，还能享受更多功能。DM5000 系列面向研发验证、产线质检与机柜系统集成，在六位半测量能力之外，强调标准程控与系统接入。迁移过程可以分步验证，而不是一次性推倒重来。

使用您现有的程序：DM5000 系列采用**标准 SCPI 指令集**，兼容业界主流六位半台式数字万用表常用指令。¹ 在升级或更换仪表时，多数自动化测试程序可直接沿用，或经少量适配后投入使用，从而缩短程序验证与投产周期。

建议导入前对关键读数、触发与配置相关命令做一次脚本验证。RIGOL 可提供选型与验证支持，帮助确认命令差异范围。

没有漫长的学习曲线：DM5000 系列配备 4.3 英寸彩色触控显示屏，提供连续测量、Digitizer 采样、数据记录、探头保持与双显示等界面，并支持条形图、趋势图、直方图与限值测试，常用操作可在仪器端完成。

标配 USB-TMC、LAN、Web 远程控制，可选 RS232、GPIB。2U 高度与前后面板输入端子便于台式或机柜布置。工程师可按现有测试习惯快速上手，再按任务逐步启用高速读数、Digitizer 采样等扩展能力。

迁移问答	问题	回答
程序兼容性	如果我切换到 DM5068，我现有的程序还能工作吗？	标准 SCPI 的设计，兼容业界主流六位半台式数字万用表常用指令，可对关键脚本做命令级验证
测量可靠性	我会有同样的性能吗？这样就不会影响我生产线上的结果？	DM5068 具备 6½位读数分辨率，DCV 基本年精度为 30ppm，出厂前已完成 1000 小时以上的基准老化，消除了器件和 PCB 应力的时漂影响
成本	购买、使用、维护和维修的成本是怎么样的？	DM5068 是极具市场性价比的万用表，3 年的售后保障，同时开放校准校验方法或程序给到你，减少计量的复杂性
操作习惯	我们能轻松且快速地上手使用它吗？	全功能按键和菜单引导式设计，很容易找到功能并使用它。且网页控制完全仿制前面板进行设计，减少学习成本

如需选型、脚本验证或演示，请联系当地 **RIGOL** 销售代表，或致电 4006 200 002。

注：

[1]兼容性指对业界主流六位半台式数字万用表**常用 SCPI 指令**的支持程度。具体命令集与程序表现因原系统实现、固件版本及调用方式而异，不构成对全部历史程序无修改运行的保证。导入前请按实际自动化脚本验证；完整指令说明见本系列编程手册。

技术参数

精度定义

- 技术指标 (Spec.)**
已校准仪器在标称的工作温度范围内放置至少两小时，再经过60分钟预热之后，可保证性能。除特别指出，该文档所公布的数据均为技术指标。
- 典型值 (Typ.)**
表示 80% 或以上仪器均可达到的典型性能。该数据不是保证数据，且不包括测量过程中的不确定性因素，只在室温(约23°C)条件下有效。
- 标称值 (Nom.)**
表示预期的平均性能或由设计的性能特征，比如连接器类型、物理尺寸或运行速度。该数据并非保证数据，并且是在室温(约23°C)条件下测得。

除非另有说明，技术指标适用于经过 60 分钟预热、10/100PLC、自动调零打开、校准温度 (T_{cal}) 为 18°C~28°C 的情况。

DM5068 技术指标特性（单倍量程）

量程	测量范围	分辨率	输入阻抗	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C±2°C	1 年 T _{cal} °C ±2°C	温度系数 ^[8]
直流电压 (DCV)，准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[1]							
100mV	-120mV~120mV	100 nV	>10 GΩ, 10 MΩ	0.0025+0.0035	0.0040+0.0035	0.0050+0.0035	0.0005+0.0005
1V	-1.2V~1.2V	1 μV	>10 GΩ, 10 MΩ	0.0015+0.0004	0.0025+0.0004	0.0035+0.0004	0.0005+0.0001
10V	-12V~12V	10 μV	>10 GΩ, 10 MΩ	0.0015+0.0004	0.0020+0.0004	0.0030+0.0004	0.0005+0.0001
100V	-120V~120V	100 μV	10 MΩ	0.0020+0.0006	0.0035+0.0008	0.0040+0.0008	0.001+0.0001
1000V ^[3]	-1200V~1200V	1 mV	10 MΩ	0.0020+0.0006	0.0035+0.0008	0.0045+0.0008	0.001+0.0001
量程	测量范围	分辨率	内阻压降(Nom.)	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C±5°C	1 年 T _{cal} °C±5°C	温度系数 ^[8]
直流电流 (DCI)，准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[1]							
1μA	-1.2μA~1.2μA	1 pA	<3 mV	0.007+0.005	0.030+0.005	0.050+0.005	0.0020+0.0010
10μA	-12μA~12μA	10 pA	<30 mV	0.007+0.002	0.030+0.002	0.050+0.002	0.0020+0.0006
100μA	-120μA~ 120μA	100 pA	<0.03 V	0.007+0.005	0.030+0.007	0.050+0.008	0.0020+0.0006
1mA	-1.2mA~ 1.2mA	1 nA	<0.15 V	0.007+0.006	0.030+0.006	0.050+0.007	0.0020+0.0005
10mA	-12mA~ 12mA	10 nA	<0.03 V	0.007+0.020	0.040+0.020	0.050+0.020	0.0020+0.0020
100mA	-120mA~ 120mA	100 nA	<0.3 V	0.010+0.004	0.040+0.005	0.050+0.010	0.0020+0.0010
1A	-1.2A~1.2A	1 μA	<0.5 V	0.050+0.006	0.080+0.010	0.080+0.010	0.0050+0.0020
3A	-3.15A~ 3.15A	3 μA	<1.5 V 或<0.2V ^[6]	0.180+0.006	0.180+0.010	0.200+0.010	0.0050+0.0010
10A ^[4]	-10A~10A	10 μA	<0.5 V	0.100+0.020	0.120+0.020	0.150+0.020	0.0050+0.0020
量程	测量范围	分辨率	测试电流	24 小时 ^[2] T _{cal} °C±1°C	90 天 T _{cal} °C±5°C	1 年 T _{cal} °C±5°C	温度系数 ^[8]
电阻 (R)，准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[5]							
100Ω	0~120Ω	100 μΩ	1 mA	0.0030+0.0030	0.0050+0.0040	0.0060+0.0040	0.0010+0.0005
1kΩ	0~1.2kΩ	1 mΩ	1 mA	0.0020+0.0005	0.0040+0.0008	0.0045+0.0008	0.0005+0.0002
10kΩ	0~12kΩ	10 mΩ	100 μA	0.0020+0.0005	0.0040+0.0008	0.0045+0.0008	0.0005+0.0002
100kΩ	0~120kΩ	100 mΩ	10 μA	0.0020+0.0005	0.0040+0.0008	0.0045+0.0008	0.0005+0.0002
1 MΩ	0~1.2MΩ	1 Ω	2 μA	0.0020+0.0010	0.0070+0.0010	0.0080+0.0010	0.0008+0.0003
10MΩ	0~12MΩ	10 Ω	200 nA	0.0150+0.0010	0.0250+0.0010	0.0300+0.0010	0.0030+0.0005
100MΩ	0~105MΩ	100 Ω	200 nA 10 MΩ	0.3000+0.0100	0.5000+0.0100	0.6000+0.0100	0.1000+0.0020

量程	频率范围			24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C ±5°C	1 年 T _{cal} °C±5°C	温度系数 ^[8]
真有效值交流电压 (ACV) ^[9] , 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[7]							
100 mV 1 V 10 V 100 V 750 V ^[10]	3 Hz~5 Hz			0.50+0.02	0.50+0.02	0.50+0.02	0.010+0.005
	5 Hz~10 Hz			0.10+0.02	0.10+0.02	0.10+0.02	0.010+0.005
	10 Hz~20 kHz			0.02+0.02	0.04+0.02	0.05+0.02	0.010+0.005
	20 kHz~50 kHz			0.05+0.03	0.06+0.03	0.07+0.03	0.012+0.005
	50 kHz~100 kHz			0.15+0.05	0.15+0.05	0.15+0.05	0.080+0.010
	100 kHz~300 kHz			1.0+0.1	1+0.1	1.00+0.1	0.200+0.050
量程	频率范围	分辨率	内阻压降(rms.)	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C ±5°C	1 年 T _{cal} °C±5°C	温度系数 ^[8]
真有效值交流电流 (ACI) ^[11] ^[15] , 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[7]							
100μA	3 Hz ~10 kHz	100 pA	<0.03 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
1mA		1 nA	<0.15 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
10 mA		10 nA	<0.03 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
100mA		100 nA	<0.3 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
1A		1 μA	<0.5 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
3 A		1 μA	<1.5V 或<0.2V ^[6]	0.23+0.04	0.23+0.04	0.23+0.04	0.035+0.008
10A ^[12]		10 μA	<0.5 V	0.15+0.04	0.15+0.04	0.15+0.04	0.035+0.008
附加波峰因素误差 (非正弦波) ^[13] ^[15]							
波峰系数		误差 (%读数)					
1~2		0.05					
2~3		0.1					
3~4		0.2					
4~5		0.2					
量程	测试电流(Nom.)			24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C ±5°C	1 年 T _{cal} °C±5°C	温度系数 ^[8]
二极管, 准确度指标: ± (%读数+%量程)							
5.5 V ^[14]	1 mA、100μA、10μA、1μA			0.010+0.020	0.010+0.020	0.010+0.020	0.001+0.005
连续性 (Cont), 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[16]							
1000 Ω	1 mA			0.010+0.020	0.010+0.020	0.010+0.020	0.001+0.005
量程	频率范围			24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C ±5°C	1 年 T _{cal} °C ±5°C	
频率特性, 准确度指标: ± (% 读数) ^[17] ^[18] ^[19] ^[20]							
100 mV~750 V ^[17]	3 Hz ~ 10 Hz			0.100	0.100	0.10	
	10 Hz~100 Hz			0.030	0.030	0.030	
	100 Hz~1 kHz			0.003	0.008	0.010	
	1 kHz~300 kHz			0.002	0.006	0.009	
	方波			0.001	0.006	0.008	
频率	闸门时间 (分辨率)						
频率特性, 附加低频误差: (% 读数) ^[19] ^[20]							
	1 秒 (0.1 ppm)			0.1 秒 (1 ppm)	0.1 秒 (1ppm)	0.001 秒 (100ppm)	
3 Hz~5 Hz	0			0.12	0.12	0.12	
5 Hz~10 Hz	0			0.17	0.17	0.17	
10 Hz~40 Hz	0			0.20	0.20	0.20	
40 Hz~100 Hz	0			0.06	0.21	0.21	
100 Hz~300 Hz	0			0.03	0.21	0.21	
300 Hz~1 kHz	0			0.01	0.07	0.07	
>1 kHz	0			0	0.02	0.02	

量程 ^[22]		24 小时 T _{cal} °C ± 1°C	90 天 T _{cal} °C ± 5°C	1 年 T _{cal} °C ± 5	
电容特性, 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^{[21][23]}					
1.000 nF		2+2.5	2+2.5	2+2.5	
10.00 nF		1+0.3	1+0.3	1+0.3	
100.0 nF		1+0.3	1+0.3	1+0.3	
1.000 μF		1+0.3	1+0.3	1+0.3	
10.00 μF		1+0.3	1+0.3	1+0.3	
100.0 μF		1+0.3	1+0.3	1+0.3	
探头类型	类型	最佳测温范围 (测量范围)		1 年 T _{cal} °C ± 5°C	温度系数 ^[8]
温度 (Temp), 准确度指标: (% 读数) ^{[24][26]}					
热电偶(TC) ^[25]	B	400°C~1700°C (250°C~1820°C)		2°C	0.15°C
	E	-200°C~900°C (-270°C~1000°C)		0.5°C	0.02°C
	J	0°C~750°C (-210°C~1200°C)		0.5°C	0.02°C
	K	-200°C~1250°C (-270°C~1372°C)		0.5°C	0.03°C
	N	-200°C~1300°C (-270°C~1300°C)		0.5°C	0.04°C
	R	200°C~1450°C (-50°C~1768°C)		0.5°C	0.09°C
	S	200°C~1450°C (-50°C~1768°C)		0.6°C	0.11°C
	T	-200°C~350°C (-270°C~400°C)		0.5°C	0.03°C
	C	0°C~2000°C (0°C~2320°C)		1°C	0.09°C
热电阻(RTD) ^[5]	α=0.00385	-200°C~660°C		0.16°C	0.01°C
	α=0.00389	-200°C~660°C		0.17°C	0.01°C
	α=0.00391	-200°C~660°C		0.14°C	0.01°C
	α=0.00392	-200°C~660°C		0.15°C	0.01°C
热敏电阻 (Therm) ^[27]	2.2 kΩ	-40°C~150°C		0.08°C	0.002°C
	3 kΩ	-40°C~150°C		0.08°C	0.002°C
	5 kΩ	-40°C~150°C		0.08°C	0.002°C
	10 kΩ	-40°C~150°C		0.08°C	0.002°C
	30 kΩ	-40°C~150°C		0.08°C	0.002°C
功能	量程	无杂散动态范围 (SFDR)		信号对信噪和失真比 (SINAD)	带宽 (-3dB)
无杂散动态范围&信号对信噪和失真比&模拟带宽 ^[28]					
DCV	100mV/200mV	72		70	10KHz
	1V/2V	80		75	10KHz
	10V/20V	82		79	12KHz
	100V/200V	81		78	10KHz
	1000V	84		80	10KHz
DCI	100μA/200μA	71		68	10kHz
	1mA/2mA	80		76	10kHz
	10mA/20mA	80		75	10kHz
	100mA/200mA	80		76	10kHz
	2A/3A	80		75	10kHz
	10A	75		72	10kHz

注:

[1]: 技术指标在经过60分钟预热、积分时间设为 10或100 PLC 时有效。

[2]: 相对于校准标准或传递基准。

[3]: 超过 ± 500 V时, 每超出1 V增加0.03 mV误差。

[4]: 对于大于直流7 A或交流7 A_{rms}的连续电流, 接通8秒后需要断开30秒。

[5]: 4线电阻测量或使用“相对”运算的2线电阻测量的指标。二线电阻测量在无“相对”运算时增加典型值 $\pm 0.2 \Omega$ 的附加误差, 附加误差会受到前后端子切换次数和运行环境的影响, 仪器在腐蚀性环境下可能导致误差增大。

[6]: 前一个值是使用3A端子测量得到的压降, 后一个值是使用10A端子测量得到的压降。

[7]: 60分钟预热, 慢滤波, 正弦波输入。

- [8]: 在对应条件以外的温度范围, 每1°C增加的额外误差, 例如DCV: 24小时 $T_{cal}^{\circ}C \pm 1^{\circ}C$ / 1年 $T_{cal}^{\circ}C \pm 1^{\circ}C$; 又例如DCI: 1年 $T_{cal}^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ 。
- [9]: >0.5% 量程的交流正弦波输入的性能指标。输入在0.01%~0.5%量程内时, 若频率<50 kHz, 则增加0.1%量程的附加误差; 若频率在50 kHz到100 kHz区间, 则增加0.13%量程的附加误差。
- [10]: ACV 750 V 量程限制到 8×10^7 Volts-Hz。输入超过300 V_{rms}时, 每超出1 V增加0.7 mV误差。
- [11]: >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。
- [12]: 对于大于直流7 A或交流7 A_{rms}的连续电流, 接通8秒后需要断开30秒。
- [13]: 频率<100 Hz时, 慢滤波器性能指标仅针对正弦波输入。
- [14]: 精度指标仅为输入端子处进行的电压测量, 且电流源设置为1μA。电流源的变动将产生二极管结上电压降的某些变动, 通常的, 电流源越大, 二极管的压降值也将会越大。
- [15]: 建立时间须注意事项, 在精确测量前必须确保输入端的RC回路已经完全稳定(超过3 s)。输入>300 V_{rms} (或>5 A_{rms}) 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0.03%读数, 且一般会在几分钟内消失。
- [16]: 建立时间须注意事项, 电压测量读数建立时间受源阻抗、电缆介质特性、输入信号变化和连接器EMF影响, 其中使用100mV/1V直流电压档位进行测量时EMF影响较为显著, 推荐在这些测量中采用PTFE线缆, 或其他高阻抗、低介电吸收的绝缘线缆。为保持低热EMF, 推荐使用铜质连接器和电线, 并在连接妥当后等待120s, 以使得端子各个连接部位的温度梯度稳定, 从而获得准确的测量结果。
- [17]: 60分钟预热, 使用1秒闸门时间; 输入信号>100 mV_{rms}; 对于10 mV至100 mV输入, 将读数误差%乘以10。
- [18]: 对于100 mV~750V档位, 频率 <20kHz 时, 指标系10%量程至120%量程交流输入电压; 对于750 V档位, 输入信号限制在750 V_{rms}以内; ACI下的频率测量仅在辅助显示中提供, 并且对于10mA至10 A, 指标系20%至120%量程交流输入电流(10 A量程限制在10 A_{rms}以内), 小电流由于对噪声敏感, 不适用于频率测量。
- [19]: 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。
- [20]: 建立时间须注意事项, 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。在精确测量时必须确保输入端的RC回路已经完全稳定(超过3 s)。
- [21]: 60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。
- [22]: 指标适用于1 nF量程下的1%至110%量程和其它所有量程下10%至110%量程。
- [23]: 测量注意事项, 小电容测量时容易受外部噪声导致测量误差, 屏蔽输入非常有助于减小外部噪声带来的测量误差。
- [24]: 60分钟预热。不包括探头误差。
- [25]: 相对于冷端温度(冷端温度为0°C±10°C), 准确度基于ITS-90, 热电偶最佳测温范围为冷端温度0°C时的热电偶最佳测温范围, 超出此范围的温度区间可以测量, 不过由于热电偶自身灵敏度下降, 因此测温精度将下降。
- [26]: 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等待>3分钟可以使冷端补偿的误差最小。内置冷端温度准确度为±2.5°C, 典型值为±1°C, 前面板若靠近热源可能导致显著的内置冷端温度误差, 使用内部冷端应避免前面板靠近任何热源。
- [27]: 热敏电阻的电阻值为25°C下的标准值, 热敏电阻型号: 2.2 kΩ (OMEGA™ P/N:44004), 3 kΩ (OMEGA™ P/N:44005), 5 kΩ (OMEGA™ P/N:44007), 10 kΩ (OMEGA™ P/N:44006) 和30 kΩ (OMEGA™ P/N:44008); OMEGA™ 为OMEGA Engineering, Inc., 现DwyerOmega集团旗下的商标。
- [28]: 这是关闭自动调零状态下的标称值(Nom.), 输入信号为正弦波, 频率为1kHz, $V_{Peak-Peak}=2 \times Range$ 电压(如100mV Range时为200mV_{Peak-Peak}), 50kSps数字化模式下, 分析样本200000采样点。

DM5068 技术指标特性 (双倍量程)

量程	测量范围	分辨率	输入阻抗	24 小时 ^[2] T _{cal} °C±1°C	90 天 T _{cal} °C±2°C	1 年 T _{cal} °C ±2°C	温度系数 ^[8]
直流电压 (DCV), 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[1]							
200mV	-220mV~220mV	100 nV	>10 GΩ, 10 MΩ	0.0025+0.0035	0.0040+0.0035	0.0050+0.0035	0.0005+0.0005
2V	-2.2V~2.2V	1 μV	>10 GΩ, 10 MΩ	0.0015+0.0003	0.0025+0.0003	0.0035+0.0003	0.0005+0.0001
20V	-22V~22V	10 μV	>10 GΩ, 10 MΩ	0.0015+0.0003	0.0020+0.0003	0.0030+0.0003	0.0005+0.0001
200V	-220V~220V	100 μV	10 MΩ	0.0020+0.0005	0.0035+0.0006	0.0040+0.0006	0.001+0.0001
1000V ^[3]	-1200V~1200V	1 mV	10 MΩ	0.0020+0.0005	0.0035+0.0006	0.0045+0.0006	0.001+0.0001
量程	测量范围	分辨率	内阻压降(Nom.)	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C±5°C	1 年 T _{cal} °C ±5°C	温度系数 ^[8]
直流电流 (DCI), 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[1]							
2μA	-2.2μA~ 2.2μA	1 pA	<6 mV	0.007+0.005	0.030+0.005	0.050+0.005	0.0020+0.0010
20μA	-22μA~ 22μA	10 pA	<60 mV	0.007+0.002	0.030+0.002	0.050+0.002	0.0020+0.0006
200μA	-220μA~ 220μA	100 pA	<0.05 V	0.007+0.005	0.030+0.007	0.050+0.008	0.0020+0.0006
2mA	-2.2mA~ 2.2mA	1 nA	<0.25 V	0.007+0.006	0.030+0.006	0.050+0.007	0.0020+0.0005
20mA	-22mA~ 22mA	10 nA	<0.05 V	0.007+0.020	0.040+0.020	0.050+0.020	0.0020+0.0020
200mA	-220mA~ 220mA	100 nA	<0.6 V	0.010+0.004	0.040+0.005	0.050+0.010	0.0020+0.0010
3A	-3.15A~ 3.15A	1 μA	<1.5 V 或<0.2V ^[6]	0.180+0.006	0.180+0.010	0.200+0.010	0.0050+0.0010
10A ^[4]	-10A~10A	10 μA	<0.5 V	0.100+0.020	0.120+0.020	0.150+0.020	0.0050+0.0020
量程	测量范围	分辨率	测试电流	2 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C±5°C	1 年 T _{cal} °C ±5°C	温度系数 ^[8]
电阻 (R), 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[5]							
200 Ω	0~220Ω	100 μΩ	1 mA	0.0030+0.0025	0.0050+0.0030	0.0060+0.0030	0.0010+0.0005
2 kΩ	0~2.2kΩ	1 mΩ	1 mA	0.0020+0.0004	0.0040+0.0006	0.0045+0.0006	0.0005+0.0002
20 kΩ	0~22kΩ	10 mΩ	100 μA	0.0020+0.0004	0.0040+0.0006	0.0045+0.0006	0.0005+0.0002
200 kΩ	0~220kΩ	100 mΩ	10 μA	0.0020+0.0004	0.0040+0.0006	0.0045+0.0006	0.0005+0.0002
1 MΩ	0~1.2MΩ	1 Ω	2 μA	0.0020+0.0010	0.0070+0.0010	0.0080+0.0010	0.0008+0.0003
10 MΩ	0~12MΩ	10 Ω	200 nA	0.0150+0.0010	0.0250+0.0010	0.0300+0.0010	0.0030+0.0015
100 MΩ	0~105MΩ	100 Ω	200nA 10 MΩ	0.3000+0.0100	0.5000+0.0100	0.6000+0.0100	0.1000+0.0020
量程	频率范围			24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C±5°C	1 年 T _{cal} °C ±5°C	温度系数 ^[8]
真有效值交流电压 (ACV) ^[9] , 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[7]							
200 mV 2 V 20 V 200 V 750 V ^[10]	3 Hz~5 Hz			0.50+0.02	0.50+0.02	0.50+0.02	0.010+0.005
	5 Hz~10 Hz			0.10+0.02	0.10+0.02	0.10+0.02	0.010+0.005
	10 Hz~20 kHz			0.02+0.02	0.04+0.02	0.05+0.02	0.010+0.005
	20 kHz~50 kHz			0.05+0.03	0.06+0.03	0.07+0.03	0.012+0.005
	50 kHz~100 kHz			0.15+0.05	0.15+0.05	0.15+0.05	0.080+0.010
	100 kHz~300 kHz			1.0+0.1	1+0.1	1.00+0.1	0.200+0.050
量程	频率范围	分辨率	内阻压降(rms.)	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C±5°C	1 年 T _{cal} °C±5°C	温度系数 ^[8]
真有效值交流电流 (ACI) ^[11] ^[15] , 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[7]							
200μA	3 Hz~10 kHz	100 pA	<0.05 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
2mA		1 nA	<0.25 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
20 mA		10 nA	<0.05 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
200 mA		100 nA	<0.6 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
1 A		1 μA	<0.5 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
3A		1 μA	<1.5 V 或<0.2V ^[6]	0.23+0.04	0.23+0.04	0.23+0.04	0.035+0.008
10 A ^[12]		10 μA	<0.5 V	0.15+0.04	0.15+0.04	0.15+0.04	0.035+0.008

附加波峰因素误差 (非正弦波) ^{[7] [9]}					
波峰系数		误差 (%读数)			
1~2		0.05			
2~3		0.2			
3~4		0.4			
4~5		0.5			
量程	测试电流(Nom.)	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C ±5°C	1 年 T _{cal} °C ±5°C	温度系数 ^[8]
二极管, 准确度指标: ± (%读数+%量程)					
5.5 V ^[14]	1 mA、100μA、10μA、1μA	0.010+0.020	0.010+0.020	0.010+0.020	0.001+0.005
连续性 (Cont), 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[16]					
1000 Ω	1 mA	0.010+0.020	0.010+0.020	0.010+0.020	0.001+0.005
量程	频率范围	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ± 1°C	90 天 T _{cal} °C ±5°C	1 年 T _{cal} °C ± 5°C	
频率特性, 准确度指标: ± (% 读数) ^{[17][18][19][20]}					
100 mV~750 V ^[17]	3 Hz ~ 10 Hz	0.100	0.100	0.10	
	10 Hz~100 Hz	0.030	0.030	0.030	
	100 Hz~1 kHz	0.003	0.008	0.010	
	1 kHz~300 kHz	0.002	0.006	0.009	
	方波	0.001	0.006	0.008	
频率	闸门时间 (分辨率)				
频率特性, 附加低频误差: (% 读数) ^{[19][20]}					
	1 秒 (0.1 ppm)	0.1 秒 (1 ppm)	0.1 秒 (1ppm)	0.001 秒 (100ppm)	
3 Hz~5 Hz	0	0.12	0.12	0.12	
5 Hz~10 Hz	0	0.17	0.17	0.17	
10 Hz~40 Hz	0	0.20	0.20	0.20	
40 Hz~100 Hz	0	0.06	0.21	0.21	
100 Hz~300 Hz	0	0.03	0.21	0.21	
300 Hz~1 kHz	0	0.01	0.07	0.07	
>1 kHz	0	0	0.02	0.02	
量程 ^[22]	24 小时 T _{cal} °C±1°C	90 天 T _{cal} °C ± 5°C	1 年 T _{cal} °C ± 5°C		
电容特性, 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^{[21][23]}					
1.000 nF	2+2.5	2+2.5	2+2.5		
10.00 nF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		
100.0 nF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		
1.000 μF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		
10.00 μF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		
100.0 μF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		

探头类型	类型	最佳测温范围 (测量范围)	1 年 $T_{cal}^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$	温度系数 ^[8]
温度 (Temp), 准确度指标: ($^{\circ}\text{C}$) ^{[24][26]}				
热电偶(TC) ^[25]	B	400 $^{\circ}\text{C}$ ~1700 $^{\circ}\text{C}$ (250 $^{\circ}\text{C}$ ~1820 $^{\circ}\text{C}$)	2 $^{\circ}\text{C}$	0.15 $^{\circ}\text{C}$
	E	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~900 $^{\circ}\text{C}$ (-270 $^{\circ}\text{C}$ ~1000 $^{\circ}\text{C}$)	0.5 $^{\circ}\text{C}$	0.02 $^{\circ}\text{C}$
	J	0 $^{\circ}\text{C}$ ~750 $^{\circ}\text{C}$ (-210 $^{\circ}\text{C}$ ~1200 $^{\circ}\text{C}$)	0.5 $^{\circ}\text{C}$	0.02 $^{\circ}\text{C}$
	K	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~1250 $^{\circ}\text{C}$ (-270 $^{\circ}\text{C}$ ~1372 $^{\circ}\text{C}$)	0.5 $^{\circ}\text{C}$	0.03 $^{\circ}\text{C}$
	N	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~1300 $^{\circ}\text{C}$ (-270 $^{\circ}\text{C}$ ~1300 $^{\circ}\text{C}$)	0.5 $^{\circ}\text{C}$	0.04 $^{\circ}\text{C}$
	R	200 $^{\circ}\text{C}$ ~1450 $^{\circ}\text{C}$ (-50 $^{\circ}\text{C}$ ~1768 $^{\circ}\text{C}$)	0.5 $^{\circ}\text{C}$	0.09 $^{\circ}\text{C}$
	S	200 $^{\circ}\text{C}$ ~1450 $^{\circ}\text{C}$ (-50 $^{\circ}\text{C}$ ~1768 $^{\circ}\text{C}$)	0.6 $^{\circ}\text{C}$	0.11 $^{\circ}\text{C}$
	T	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~350 $^{\circ}\text{C}$ (-270 $^{\circ}\text{C}$ ~400 $^{\circ}\text{C}$)	0.5 $^{\circ}\text{C}$	0.03 $^{\circ}\text{C}$
	C	0 $^{\circ}\text{C}$ ~2000 $^{\circ}\text{C}$ (0 $^{\circ}\text{C}$ ~2320 $^{\circ}\text{C}$)	1 $^{\circ}\text{C}$	0.09 $^{\circ}\text{C}$
热电阻(RTD) ^[5]	$\alpha=0.00385$	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~660 $^{\circ}\text{C}$	0.16 $^{\circ}\text{C}$	0.01 $^{\circ}\text{C}$
	$\alpha=0.00389$	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~660 $^{\circ}\text{C}$	0.17 $^{\circ}\text{C}$	0.01 $^{\circ}\text{C}$
	$\alpha=0.00391$	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~660 $^{\circ}\text{C}$	0.14 $^{\circ}\text{C}$	0.01 $^{\circ}\text{C}$
	$\alpha=0.00392$	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~660 $^{\circ}\text{C}$	0.15 $^{\circ}\text{C}$	0.01 $^{\circ}\text{C}$
热敏电阻 (Therm) ^[27]	2.2 k Ω	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~150 $^{\circ}\text{C}$	0.08 $^{\circ}\text{C}$	0.002 $^{\circ}\text{C}$
	3 k Ω	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~150 $^{\circ}\text{C}$	0.08 $^{\circ}\text{C}$	0.002 $^{\circ}\text{C}$
	5 k Ω	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~150 $^{\circ}\text{C}$	0.08 $^{\circ}\text{C}$	0.002 $^{\circ}\text{C}$
	10 k Ω	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~150 $^{\circ}\text{C}$	0.08 $^{\circ}\text{C}$	0.002 $^{\circ}\text{C}$
	30 k Ω	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~150 $^{\circ}\text{C}$	0.08 $^{\circ}\text{C}$	0.002 $^{\circ}\text{C}$
功能	量程	无杂散动态范围 (SFDR)	信号对信噪和失真比 (SINAD)	带宽 (-3dB)
无杂散动态范围&信号对信噪和失真比&模拟带宽 ^[28]				
DCV	100mV/200mV	72	70	10KHz
	1V/2V	80	75	10KHz
	10V/20V	82	79	12KHz
	100V/200V	81	78	10KHz
	1000V	84	80	10KHz
DCI	100 μA /200 μA	71	68	10kHz
	1mA/2mA	80	76	10kHz
	10mA/20mA	80	75	10kHz
	100mA/200mA	80	76	10kHz
	2A/3A	80	75	10kHz
	10A	75	72	10kHz

注:

[1]: 技术指标在经过60分钟预热、积分时间设为 10或100 PLC 时有效。

[2]: 相对于校准标准或传递基准。

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

[4]: 对于大于直流7 A或交流7 A_{rms}的连续电流, 接通8秒后需要断开30秒。

[5]: 4线电阻测量或使用“相对”运算的2线电阻测量的指标。二线电阻测量在无“相对”运算时增加典型值 $\pm 0.2\ \Omega$ 的附加误差, 附加误差会受到前后端子切换次数和运行环境的影响, 仪器在腐蚀性环境下可能导致误差增大。

[6]: 前一个值是使用3A端子测量得到的压降, 后一个值是使用10A端子测量得到的压降。

[7]: 60分钟预热, 慢滤波, 正弦波输入。

[8]: 在对应条件以外的温度范围, 每1 $^{\circ}\text{C}$ 增加的额外误差, 例如DCV: 24小时 $T_{cal}^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ / 1年 $T_{cal}^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$; 又例如DCI: 1年 $T_{cal}^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

[9]: $>0.5\%$ 量程的交流正弦波输入的性能指标。输入在0.01%~0.5%量程内时, 若频率 $<50\text{ kHz}$, 则增加0.1%量程的附加误差; 若频率在50 kHz到100 kHz区间, 则增加0.13%量程的附加误差。

[10]: ACV 750 V 量程限制到 $8 \times 10^7\text{ Volts-Hz}$ 。输入超过300 V_{rms}时, 每超出1 V增加0.7 mV误差。

[11]: $>5\%$ 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; 200 μA 、2 mA、1 A和10 A量程 $>1\text{ kHz}$ 指标为典型值。

[12]: 对于大于直流7 A或交流7 A_{rms}的连续电流, 接通8秒后需要断开30秒。

[13]: 频率 $<100\text{ Hz}$ 时, 慢滤波器性能指标仅针对正弦波输入。

[14]: 精度指标仅为输入端子处进行的电压测量，且电流源设置为1 μ A。电流源的变动将产生二极管结上电压降的某些变动，通常的，电流源越大，二极管的压降值也将会越大。

[15]: 建立时间须注意事项，在精确测量前必须确保输入端的RC回路已经完全稳定（超过3 s）。输入>300 V_{rms}（或>5 A_{rms}）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0.03%读数，且一般会在几分钟内消失。

[16]: 建立时间须注意事项，电压测量读数建立时间受源阻抗、电缆介质特性、输入信号变化和连接器EMF影响，其中使用100mV/1V直流电压档位进行测量时EMF影响较为显著，推荐在这些测量中采用PTFE线缆，或其他高阻抗、低介电吸收的绝缘线缆。为保持低热EMF，推荐使用铜质连接器和电线，并在连接妥当后等待120s，以使得端子各个连接部位的温度梯度稳定，从而获得准确的测量结果。

[17]: 60分钟预热，使用1秒闸门时间；输入信号>100 mV_{rms}；对于10 mV至100 mV输入，将读数误差%乘以10。

[18]: 对于100 mV~750V档位，频率<20kHz时，指标系10%量程至120%量程交流输入电压；对于750 V档位，输入信号限制在750 V_{rms}以内；ACI下的频率测量仅在辅助显示中提供，并且对于10mA至10 A，指标系20%至120%量程交流输入电流（10 A量程限制在10 A_{rms}以内），小电流由于对噪声敏感，不适用于频率测量。

[19]: 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。

[20]: 建立时间须注意事项，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。在精确测量时必须确保输入端的RC回路已经完全稳定（超过3 s）。

[21]: 60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。

[22]: 指标适用于1 nF量程下的1%至110%量程和其它所有量程下10%至110%量程。

[23]: 测量注意事项，小电容测量时容易受外部噪声导致测量误差，屏蔽输入非常有助于减小外部噪声带来的测量误差。

[24]: 60分钟预热。不包括探头误差。

[25]: 相对于冷端温度（冷端温度为0°C $\pm$ 10°C），准确度基于ITS-90，热电偶最佳测温范围为冷端温度0°C时的热电偶最佳测温范围，超出此范围的温度区间可以测量，不过由于热电偶自身灵敏度下降，因此测温精度将下降。

[26]: 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等待>3分钟可以使冷端补偿的误差最小。内置冷端温度准确度为 $\pm$ 2.5°C，典型值为 $\pm$ 1°C，前面板若靠近热源可能导致显著的内置冷端温度误差，使用内部冷端应避免前面板靠近任何热源。

[27]: 热敏电阻的电阻值为25°C下的标准值，热敏电阻型号: 2.2 k Ω (OMEGA™ P/N:44004)，3 k Ω (OMEGA™ P/N:44005)，5 k Ω (OMEGA™ P/N:44007)，10 k Ω (OMEGA™ P/N:44006) 和30 k Ω (OMEGA™ P/N:44008)；OMEGA™ 为OMEGA Engineering, Inc.，现DwyerOmega集团旗下的商标。

[28]: 这是关闭自动调零状态下的标称值(Nom.)，输入信号为正弦波，频率1kHz，V_{Peak-Peak}=2 $\times$ Range电压（如100mV Range时为200mV_{Peak-Peak}），50kSps数字化模式下，分析样本200000采样点。

DM5068E 技术指标特性 (单倍量程)

量程	测量范围	分辨率	输入阻抗	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C ±2°C	1 年 T _{cal} °C ±2°C	温度系数 ^[8]
直流电压 (DCV), 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[1]							
100mV	-120mV~120mV	100 nV	>10 GΩ, 10 MΩ	0.0025+0.0050	0.0040+0.0050	0.0050+0.0050	0.0008+0.0005
1V	-1.2V~1.2V	1 μV	>10 GΩ, 10 MΩ	0.0015+0.0008	0.0030+0.0008	0.0035+0.0008	0.0008+0.0002
10V	-12V~12V	10 μV	>10 GΩ, 10 MΩ	0.0015+0.0008	0.0025+0.0008	0.0035+0.0008	0.0008+0.0002
100V	-120V~120V	100 μV	10 MΩ	0.0020+0.0010	0.0035+0.0012	0.0040+0.0012	0.0015+0.0002
1000V ^[3]	-1000V~1000V	1 mV	10 MΩ	0.0020+0.0015	0.0035+0.0020	0.0045+0.0020	0.0015+0.0002
量程	测量范围	分辨率	内阻压降(Nom.)	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C±5°C	1 年 T _{cal} °C ±5°C	温度系数 ^[8]
直流电流 (DCI), 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[1]							
100μA	-120μA~ 120μA	100 pA	<0.03 V	0.010+0.005	0.040+0.01	0.050+0.01	0.0025+0.0006
1mA	-1.2mA~ 1.2mA	1 nA	<0.15 V	0.010+0.006	0.040+0.01	0.050+0.01	0.0025+0.0005
10mA	-12mA~ 12mA	10 nA	<0.03 V	0.010+0.020	0.040+0.020	0.050+0.025	0.0025+0.0020
100mA	-120mA~120mA	100 nA	<0.3 V	0.010+0.004	0.040+0.007	0.050+0.012	0.0025+0.0010
1A	-1.2A~1.2A	1 μA	<0.5 V	0.050+0.006	0.080+0.012	0.080+0.012	0.0050+0.0010
3A	-3.15A~ 3.15A	3 μA	<1.5 V 或<0.2V ^[6]	0.200+0.006	0.220+0.012	0.220+0.012	0.0050+0.0020
10A ^[4]	-10A~10A	10 μA	<0.5 V	0.100+0.020	0.120+0.015	0.180+0.015	0.0075+0.0010
量程	测量范围	分辨率	测试电流	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C ±5°C	1 年 T _{cal} °C ±5°C	温度系数 ^[8]
电阻 (R), 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[5]							
100 Ω	0~120Ω	100 μΩ	1 mA	0.0035+0.0030	0.0060+0.0040	0.0070+0.0040	0.0015+0.0005
1kΩ	0~1.2kΩ	1 mΩ	1 mA	0.0025+0.0005	0.0050+0.0008	0.0060+0.0008	0.0008+0.0008
10kΩ	0~12kΩ	10 mΩ	100 μA	0.0025+0.0005	0.0050+0.0008	0.0060+0.0008	0.0008+0.0008
100kΩ	0~120kΩ	100 mΩ	10 μA	0.0025+0.0005	0.0050+0.0008	0.0060+0.0008	0.0008+0.0008
1MΩ	0~1.2MΩ	1 Ω	2 μA	0.0025+0.0010	0.0080+0.0010	0.0100+0.0010	0.0008+0.0010
10MΩ	0~12MΩ	10 Ω	200 nA	0.0200+0.0010	0.0300+0.0010	0.0400+0.0010	0.0050+0.0015
100MΩ	0~105MΩ	100 Ω	200 nA 10 MΩ	0.4000+0.0100	0.5000+0.0100	0.6000+0.0100	0.1000+0.0020
量程	频率范围		24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C		90 天 T _{cal} °C ±5°C	1 年 T _{cal} °C ±5°C	温度系数 ^[8]
真有效值交流电压 (ACV) ^[9] , 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[7]							
100mV 1V 10V 100V 750 V ^[10]	3 Hz~5 Hz		0.50+0.04		0.50+0.08	0.50+0.04	0.010+0.005
	5 Hz~10 Hz		0.10+0.04		0.10+0.04	0.10+0.04	0.010+0.005
	10 Hz~20 kHz		0.02+0.04		0.04+0.04	0.05+0.04	0.010+0.005
	20 kHz~50 kHz		0.05+0.06		0.06+0.06	0.07+0.06	0.012+0.005
	50 kHz~100 kHz		0.15+0.10		0.15+0.10	0.15+0.10	0.080+0.010
	100kHz~300 kHz		1.0+0.2		1+0.2	1.00+0.2	0.200+0.050
量程	频率范围	分辨率	内阻压降(rms.)	24 小时 ^[2] T _{cal} °C±1°C	90 天 T _{cal} °C ± 5°C	1 年 T _{cal} °C ±5°C	温度系数 ^[8]
真有效值交流电流 (ACI) ^[14] ^[15] , 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[7]							
100μA	3 Hz~10 kHz	100 pA	<0.03 V	0.10+0.08	0.10+0.08	0.10+0.08	0.035+0.008
1mA		1 nA	<0.15 V	0.10+0.08	0.10+0.08	0.10+0.08	0.035+0.008
10 mA		10 nA	<0.03 V	0.10+0.08	0.10+0.08	0.10+0.08	0.035+0.008
100mA		100 nA	<0.3 V	0.10+0.08	0.10+0.08	0.10+0.08	0.035+0.008
1A		1 μA	<0.5 V	0.10+0.08	0.10+0.08	0.10+0.08	0.035+0.008
3 A		1 μA	<1.5 V 或<0.2V ^[6]	0.23+0.08	0.23+0.08	0.23+0.08	0.035+0.008
10A ^[12]		10 μA	<0.5 V	0.15+0.08	0.15+0.08	0.15+0.08	0.035+0.008

附加波峰因素误差 (非正弦波) [7] [9]					
波峰系数		误差 (%读数)			
1~2		0.05			
2~3		0.2			
3~4		0.4			
4~5		0.5			
量程	测试电流(Nom.)	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C ±5°C	1 年 T _{cal} °C ±5°C	温度系数 ^[8]
二极管, 准确度指标: ± (%读数+%量程)					
5.5 V ^[14]	1 mA、100μA、10μA、1μA	0.010+0.020	0.010+0.020	0.010+0.020	0.001+0.005
连续性 (Cont), 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[16]					
1000 Ω	1 mA	0.010+0.020	0.010+0.020	0.010+0.020	0.001+0.005
量程	频率范围	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ± 1°C	90 天 T _{cal} °C ± 5°C	1 年 T _{cal} °C ± 5°C	
频率特性, 准确度指标: ± (% 读数) ^{[17][18][19][20]}					
100 mV~750 V ^[17]	3 Hz ~ 10 Hz	0.100	0.100	0.10	
	10 Hz~100 Hz	0.030	0.030	0.030	
	100 Hz~1 kHz	0.003	0.008	0.010	
	1 kHz~300 kHz	0.002	0.006	0.009	
	方波	0.001	0.006	0.008	
频率	闸门时间 (分辨率)				
频率特性, 附加低频误差: (% 读数) ^{[19][20]}					
	1 秒 (0.1 ppm)	0.1 秒 (1 ppm)	0.1 秒 (1ppm)	0.001 秒 (100ppm)	
3 Hz~5 Hz	0	0.12	0.12	0.12	
5 Hz~10 Hz	0	0.17	0.17	0.17	
10 Hz~40 Hz	0	0.20	0.20	0.20	
40 Hz~100 Hz	0	0.06	0.21	0.21	
100 Hz~300 Hz	0	0.03	0.21	0.21	
300 Hz~1 kHz	0	0.01	0.07	0.07	
>1 kHz	0	0	0.02	0.02	
量程 ^[22]	24 小时 T _{cal} °C ± 1°C	90 天 T _{cal} °C ± 5°C	1 年 T _{cal} °C ± 5°C		
电容特性, 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^{[21][23]}					
1.000 nF	2+2.5	2+2.5	2+2.5		
10.00 nF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		
100.0 nF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		
1.000 μF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		
10.00 μF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		
100.0 μF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		

探头类型	类型	最佳测温范围 (测量范围)	1 年 $T_{cal}^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$	温度系数 ^[8]
温度 (Temp), 准确度指标: ($^{\circ}\text{C}$) ^{[24][26]}				
热电偶(TC) ^[25]	B	400 $^{\circ}\text{C}$ ~1700 $^{\circ}\text{C}$ (250 $^{\circ}\text{C}$ ~1820 $^{\circ}\text{C}$)	2 $^{\circ}\text{C}$	0.15 $^{\circ}\text{C}$
	E	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~900 $^{\circ}\text{C}$ (-270 $^{\circ}\text{C}$ ~1000 $^{\circ}\text{C}$)	0.5 $^{\circ}\text{C}$	0.02 $^{\circ}\text{C}$
	J	0 $^{\circ}\text{C}$ ~750 $^{\circ}\text{C}$ (-210 $^{\circ}\text{C}$ ~1200 $^{\circ}\text{C}$)	0.5 $^{\circ}\text{C}$	0.02 $^{\circ}\text{C}$
	K	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~1250 $^{\circ}\text{C}$ (-270 $^{\circ}\text{C}$ ~1372 $^{\circ}\text{C}$)	0.5 $^{\circ}\text{C}$	0.03 $^{\circ}\text{C}$
	N	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~1300 $^{\circ}\text{C}$ (-270 $^{\circ}\text{C}$ ~1300 $^{\circ}\text{C}$)	0.5 $^{\circ}\text{C}$	0.04 $^{\circ}\text{C}$
	R	200 $^{\circ}\text{C}$ ~1450 $^{\circ}\text{C}$ (-50 $^{\circ}\text{C}$ ~1768 $^{\circ}\text{C}$)	0.5 $^{\circ}\text{C}$	0.09 $^{\circ}\text{C}$
	S	200 $^{\circ}\text{C}$ ~1450 $^{\circ}\text{C}$ (-50 $^{\circ}\text{C}$ ~1768 $^{\circ}\text{C}$)	0.6 $^{\circ}\text{C}$	0.11 $^{\circ}\text{C}$
	T	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~350 $^{\circ}\text{C}$ (-270 $^{\circ}\text{C}$ ~400 $^{\circ}\text{C}$)	0.5 $^{\circ}\text{C}$	0.03 $^{\circ}\text{C}$
	C	0 $^{\circ}\text{C}$ ~2000 $^{\circ}\text{C}$ (0 $^{\circ}\text{C}$ ~2320 $^{\circ}\text{C}$)	1 $^{\circ}\text{C}$	0.09 $^{\circ}\text{C}$
热电阻 (RTD) ^[5]	$\alpha=0.00385$	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~660 $^{\circ}\text{C}$	0.16 $^{\circ}\text{C}$	0.01 $^{\circ}\text{C}$
	$\alpha=0.00389$	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~660 $^{\circ}\text{C}$	0.17 $^{\circ}\text{C}$	0.01 $^{\circ}\text{C}$
	$\alpha=0.00391$	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~660 $^{\circ}\text{C}$	0.14 $^{\circ}\text{C}$	0.01 $^{\circ}\text{C}$
	$\alpha=0.00392$	-200 $^{\circ}\text{C}$ ~660 $^{\circ}\text{C}$	0.15 $^{\circ}\text{C}$	0.01 $^{\circ}\text{C}$
热敏电阻 (Therm) ^[27]	2.2 k Ω	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~150 $^{\circ}\text{C}$	0.08 $^{\circ}\text{C}$	0.002 $^{\circ}\text{C}$
	3 k Ω	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~150 $^{\circ}\text{C}$	0.08 $^{\circ}\text{C}$	0.002 $^{\circ}\text{C}$
	5 k Ω	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~150 $^{\circ}\text{C}$	0.08 $^{\circ}\text{C}$	0.002 $^{\circ}\text{C}$
	10 k Ω	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~150 $^{\circ}\text{C}$	0.08 $^{\circ}\text{C}$	0.002 $^{\circ}\text{C}$
	30 k Ω	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~150 $^{\circ}\text{C}$	0.08 $^{\circ}\text{C}$	0.002 $^{\circ}\text{C}$

注:

[1]: 技术指标在经过60分钟预热、积分时间设为 10或100 PLC 时有效。

[2]: 相对于校准标准或传递基准。

[3]: 超过 ± 500 V时, 每超出1 V增加0.03 mV误差。

[4]: 对于大于直流7 A或交流7 A_{rms}的连续电流, 接通8秒后需要断开30秒。

[5]: 4线电阻测量或使用“相对”运算的2线电阻测量的指标。二线电阻测量在无“相对”运算时增加典型值 $\pm 0.2 \Omega$ 的附加误差, 附加误差会受到前后端子切换次数和运行环境的影响, 仪器在腐蚀性环境下可能导致误差增大。

[6]: 前一个值是使用3A端子测量得到的压降, 后一个值是使用10A端子测量得到的压降。

[7]: 60分钟预热, 慢滤波, 正弦波输入。

[8]: 在对应条件以外的温度范围, 每1 $^{\circ}\text{C}$ 增加的额外误差, 例如DCV: 24小时 $T_{cal}^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ / 1年 $T_{cal}^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$; 又例如DCI: 1年 $T_{cal}^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

[9]: >0.5% 量程的交流正弦波输入的性能指标。输入在0.01%~0.5%量程内时, 若频率<50 kHz, 则增加0.1%量程的附加误差; 若频率在50 kHz到100 kHz区间, 则增加0.13%量程的附加误差。

[10]: ACV 750 V 量程限制到 8×10^7 Volts-Hz。输入超过300 V_{rms}时, 每超出1 V增加0.7 mV误差。

[11]: >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; 200 μA 、2 mA、1 A和10 A量程 >1 kHz指标为典型值。

[12]: 对于大于直流7 A或交流7 A_{rms}的连续电流, 接通8秒后需要断开30秒。

[13]: 频率<100 Hz时, 慢滤波器性能指标仅针对正弦波输入。

[14]: 精度指标仅为输入端子处进行的电压测量, 且电流源设置为1 μA 。电流源的变动将产生二极管结上电压降的某些变动, 通常的, 电流源越大, 二极管的压降值也将会越大。

[15]: 建立时间须注意事项, 在精确测量前必须确保输入端的RC回路已经完全稳定 (超过3 s)。输入>300 V_{rms} (或>5 A_{rms}) 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0.03%读数, 且一般会在几分钟内消失。

[16]: 建立时间须注意事项, 电压测量读数建立时间受源阻抗、电缆介质特性、输入信号变化和连接器EMF影响, 其中使用100mV/1V直流电压档位进行测量时EMF影响较为显著, 推荐在这些测量中采用PTFE线缆, 或其他高阻抗、低介电吸收的绝缘线缆。为保持低热EMF, 推荐使用铜质连接器和电线, 并在连接妥当后等待120s, 以使得端子各个连接部位的温度梯度稳定, 从而获得准确的测量结果。

[17]: 60 分钟预热, 使用 1 秒闸门时间; 输入信号>100 mV_{rms}; 对于 10 mV 至 100 mV 输入, 将读数误差%乘以 10。

[18]: 对于 100 mV~750V 档位, 频率 <20kHz 时, 指标系 10%量程至 120%量程交流输入电压; 对于 750 V 档位, 输入信号限制在 750 V_{rms} 以内; ACI 下的频率测量仅在辅助显示中提供, 并且对于 10mA 至 10 A, 指标系 20%至 120%量程交流输入电流 (10 A 量程限制在 10 A_{rms} 以内), 小电流由于对噪声敏感, 不适用于频率测量。

[19]: 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。

[20]: 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。在精确测量时必须确保输入端的RC回路已经完全稳

定 (超过3 s)。

[21]: 60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。

[22]: 指标适用于1 nF量程下的1%至110%量程和其它所有量程下10%至110%量程。

[23]: 测量注意事项, 小电容测量时容易受外部噪声导致测量误差, 屏蔽输入非常有助于减小外部噪声带来的测量误差。

[24]: 60分钟预热。不包括探头误差。

[25]: 相对于冷端温度 (冷端温度为 $0^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$), 准确度基于ITS-90, 热电偶最佳测温范围为冷端温度 0°C 时的热电偶最佳测温范围, 超出此范围的温度区间可以测量, 不过由于热电偶自身灵敏度下降, 因此测温精度将下降。

[26]: 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等待>3分钟可以使冷端补偿的误差最小。内置冷端温度准确度为 $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$, 典型值为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$, 前面板若靠近热源可能导致显著的内置冷端温度误差, 使用内部冷端应避免前面板靠近任何热源。

[27]: 热敏电阻的电阻值为 25°C 下的标准值, 热敏电阻型号: 2.2 k Ω (OMEGA™ P/N:44004), 3 k Ω (OMEGA™ P/N:44005), 5 k Ω (OMEGA™ P/N:44007), 10 k Ω (OMEGA™ P/N:44006) 和30 k Ω (OMEGA™ P/N:44008); OMEGA™ 为OMEGA Engineering, Inc. , 现DwyerOmega集团旗下的商标。

DM5068E 技术指标特性 (双倍量程)

双倍量程	测量范围	分辨率	输入阻抗	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C ±2°C	1 年 T _{cal} °C ±2°C	温度系数 ^[8]
直流电压 (DCV), 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[1]							
200mV	-220mV~220mV	100 nV	>10 GΩ, 10 MΩ	0.0025+0.0040	0.0040+0.0045	0.0050+0.0045	0.0008+0.0005
2V	-2.2V~ 2.2V	1 μV	>10 GΩ, 10 MΩ	0.0015+0.0007	0.0030+0.0007	0.0035+0.0007	0.0008+0.0002
20V	-22V~22V	10 μV	>10 GΩ, 10 MΩ	0.0015+0.0008	0.0025+0.0007	0.0035+0.0007	0.0008+0.0002
200V	-220V~ 220V	100 μV	10 MΩ	0.0025+0.0008	0.0035+0.0010	0.0040+0.0010	0.0015+0.0002
1000V ^[3]	-1000V~ 1000V	1 mV	10 MΩ	0.0025+0.0012	0.0035+0.0015	0.0040+0.0015	0.0015+0.0002
量程	测量范围	分辨率	内阻压降(Nom.)	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C ±5°C	1 年 T _{cal} °C ±5°C	温度系数 ^[8]
直流电流 (DCI), 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[1]							
200μA	220μA~220μA	100 pA	<0.05 V	0.010+0.004	0.040+0.010	0.050+0.010	0.0025+0.0006
2mA	2.2mA~2.2mA	1 nA	<0.25 V	0.010+0.005	0.040+0.010	0.050+0.010	0.0025+0.0005
20mA	22mA~22mA	10 nA	<0.05 V	0.010+0.020	0.040+0.020	0.050+0.025	0.0025+0.0020
200mA	-220mA~ 220mA	100 nA	<0.6 V	0.010+0.004	0.040+0.007	0.050+0.012	0.0025+0.0010
3A	-3.15A~3.15A	1 μA	<1.5 V 或<0.2V ^[6]	0.200+0.006	0.220+0.012	0.220+0.012	0.0050+0.0010
10A ^[4]	-10A~10A	10 μA	<0.5 V	0.180+0.020	0.200+0.025	0.200+0.025	0.0075+0.0020
量程	测量范围	分辨率	测试电流	24 小时 ^[2] T _{cal} °C±1°C	90 天 T _{cal} °C±5°C	1 年 T _{cal} °C±5°C	温度系数 ^[8]
电阻 (R) ^[5]							
200Ω	0~220Ω	100 μΩ	1 mA	0.0035+0.0030	0.0060+0.0040	0.0070+0.0040	0.0015+0.0005
2kΩ	0~2.2kΩ	1 mΩ	1 mA	0.0025+0.0005	0.0050+0.0008	0.0060+0.0008	0.0008+0.0008
20kΩ	0~22kΩ	10 mΩ	100 μA	0.0025+0.0005	0.0050+0.0008	0.0060+0.0008	0.0008+0.0008
200kΩ	0~220kΩ	100 mΩ	10 μA	0.0025+0.0005	0.0050+0.0008	0.0060+0.0008	0.0008+0.0008
1 MΩ	0~1.2MΩ	1 Ω	2 μA	0.0025+0.0010	0.0100+0.0010	0.0120+0.0010	0.0008+0.0010
10 MΩ	0~12MΩ	10 Ω	200 nA	0.0200+0.0010	0.0300+0.0010	0.0500+0.0010	0.0050+0.0015
100 MΩ	0~105MΩ	100 Ω	200 nA 10 MΩ	0.4000+0.0100	0.6000+0.0100	1.0000+0.0100	0.1000+0.0020
量程	频率范围			24 小时 ^[2] T _{cal} °C±1°C	90 天 T _{cal} °C±5°C	1 年 T _{cal} °C±5°C	温度系数 ^[8]
真有效值交流电压 (ACV) ^[9] , 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[7]							
200mV 2V 20V 200V 750V ^[10]	3 Hz~5 Hz			0.50+0.02	0.50+0.02	0.50+0.02	0.010+0.005
	5 Hz~10 Hz			0.10+0.02	0.10+0.02	0.10+0.02	0.010+0.005
	10 Hz~20 kHz			0.02+0.02	0.04+0.02	0.05+0.02	0.010+0.005
	20 kHz~50 kHz			0.05+0.03	0.06+0.03	0.07+0.03	0.012+0.005
	50 kHz~100 kHz			0.15+0.05	0.15+0.05	0.15+0.05	0.080+0.010
	100 kHz~300 kHz			1.0+0.1	1+0.1	1.00+0.1	0.200+0.050
量程	频率范围	分辨率	内阻压降	24 小时 ^[2] T _{cal} °C±1°C	90 天 T _{cal} °C±5°C	1 年 T _{cal} °C±5°C	温度系数 ^[8]
真有效值交流电流 (ACI) ^[11] ^[15] , 准确度指标: ± (%读数+%量程) ^[7]							
200μA	3 Hz~10 kHz	100 pA	<0.05 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
2mA		1 nA	<0.25 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
20mA		10 nA	<0.05 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
200mA		100 nA	<0.6 V	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.035+0.008
1A		1 μA	<0.5 V	0.10+0.08	0.10+0.08	0.10+0.08	0.035+0.008
3A		3 μA	<1.5 V 或<0.2V ^[6]	0.23+0.04	0.23+0.04	0.23+0.04	0.035+0.008
10 A ^[12]		10 μA	<0.5 V	0.15+0.04	0.15+0.04	0.15+0.04	0.035+0.008

附加波峰因素误差（非正弦波） ^{[7][9]}					
波峰系数		误差（%读数）			
1~2		0.05			
2~3		0.2			
3~4		0.4			
4~5		0.5			
量程	测试电流(Nom.)	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ±1°C	90 天 T _{cal} °C ±5°C	1 年 T _{cal} °C ±5°C	温度系数 ^[8]
二极管，准确度指标: ±（%读数+%量程）					
5.5 V ^[14]	1 mA、100μA、10μA、1μA	0.010+0.020	0.010+0.020	0.010+0.020	0.001+0.005
连续性（Cont），准确度指标: ±（%读数+%量程） ^[16]					
1000 Ω	1 mA	0.010+0.020	0.010+0.020	0.010+0.020	0.001+0.005
量程	频率范围	24 小时 ^[2] T _{cal} °C ± 1°C	90 天 T _{cal} °C ±5°C	1 年 T _{cal} °C ± 5°C	
频率特性，准确度指标: ±（% 读数） ^{[17][18][19][20]}					
100 mV~750 V ^[17]	3 Hz ~ 10 Hz	0.100	0.100	0.10	
	10 Hz~100 Hz	0.030	0.030	0.030	
	100 Hz~1 kHz	0.003	0.008	0.010	
	1 kHz~300 kHz	0.002	0.006	0.009	
	方波	0.001	0.006	0.008	
频率	闸门时间（分辨率）				
频率特性，附加低频误差:（% 读数） ^{[19][20]}					
	1 秒（0.1 ppm）	0.1 秒（1 ppm）	0.1 秒（1ppm）	0.001 秒（100ppm）	
3 Hz~5 Hz	0	0.12	0.12	0.12	
5 Hz~10 Hz	0	0.17	0.17	0.17	
10 Hz~40 Hz	0	0.20	0.20	0.20	
40 Hz~100 Hz	0	0.06	0.21	0.21	
100 Hz~300 Hz	0	0.03	0.21	0.21	
300 Hz~1 kHz	0	0.01	0.07	0.07	
>1 kHz	0	0	0.02	0.02	
量程 ^[22]	24 小时 T _{cal} °C ± 1°C	90 天 T _{cal} °C ± 5°C	1 年 T _{cal} °C ± 5°C		
电容特性，准确度指标: ±（%读数+%量程） ^{[21][23]}					
1.000 nF	2+2.5	2+2.5	2+2.5		
10.00 nF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		
100.0 nF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		
1.000 μF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		
10.00 μF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		
100.0 μF	1+0.3	1+0.3	1+0.3		

探头类型	类型	最佳测温范围 (测量范围)	1 年 $T_{cal} \text{ } ^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$	温度系数 ^[8]
温度 (Temp), 准确度指标: ($^\circ\text{C}$) ^{[24][26]}				
热电偶(TC) ^[25]	B	400 $^\circ\text{C}$ ~1700 $^\circ\text{C}$ (250 $^\circ\text{C}$ ~1820 $^\circ\text{C}$)	2 $^\circ\text{C}$	0.15 $^\circ\text{C}$
	E	-200 $^\circ\text{C}$ ~900 $^\circ\text{C}$ (-270 $^\circ\text{C}$ ~1000 $^\circ\text{C}$)	0.5 $^\circ\text{C}$	0.02 $^\circ\text{C}$
	J	0 $^\circ\text{C}$ ~750 $^\circ\text{C}$ (-210 $^\circ\text{C}$ ~1200 $^\circ\text{C}$)	0.5 $^\circ\text{C}$	0.02 $^\circ\text{C}$
	K	-200 $^\circ\text{C}$ ~1250 $^\circ\text{C}$ (-270 $^\circ\text{C}$ ~1372 $^\circ\text{C}$)	0.5 $^\circ\text{C}$	0.03 $^\circ\text{C}$
	N	-200 $^\circ\text{C}$ ~1300 $^\circ\text{C}$ (-270 $^\circ\text{C}$ ~1300 $^\circ\text{C}$)	0.5 $^\circ\text{C}$	0.04 $^\circ\text{C}$
	R	200 $^\circ\text{C}$ ~1450 $^\circ\text{C}$ (-50 $^\circ\text{C}$ ~1768 $^\circ\text{C}$)	0.5 $^\circ\text{C}$	0.09 $^\circ\text{C}$
	S	200 $^\circ\text{C}$ ~1450 $^\circ\text{C}$ (-50 $^\circ\text{C}$ ~1768 $^\circ\text{C}$)	0.6 $^\circ\text{C}$	0.11 $^\circ\text{C}$
	T	-200 $^\circ\text{C}$ ~350 $^\circ\text{C}$ (-270 $^\circ\text{C}$ ~400 $^\circ\text{C}$)	0.5 $^\circ\text{C}$	0.03 $^\circ\text{C}$
	C	0 $^\circ\text{C}$ ~2000 $^\circ\text{C}$ (0 $^\circ\text{C}$ ~2320 $^\circ\text{C}$)	1 $^\circ\text{C}$	0.09 $^\circ\text{C}$
热电阻(RTD) ^[5]	$\alpha=0.00385$	-200 $^\circ\text{C}$ ~660 $^\circ\text{C}$	0.16 $^\circ\text{C}$	0.01 $^\circ\text{C}$
	$\alpha=0.00389$	-200 $^\circ\text{C}$ ~660 $^\circ\text{C}$	0.17 $^\circ\text{C}$	0.01 $^\circ\text{C}$
	$\alpha=0.00391$	-200 $^\circ\text{C}$ ~660 $^\circ\text{C}$	0.14 $^\circ\text{C}$	0.01 $^\circ\text{C}$
	$\alpha=0.00392$	-200 $^\circ\text{C}$ ~660 $^\circ\text{C}$	0.15 $^\circ\text{C}$	0.01 $^\circ\text{C}$
热敏电阻 (Therm) ^[27]	2.2 k Ω	-40 $^\circ\text{C}$ ~150 $^\circ\text{C}$	0.08 $^\circ\text{C}$	0.002 $^\circ\text{C}$
	3 k Ω	-40 $^\circ\text{C}$ ~150 $^\circ\text{C}$	0.08 $^\circ\text{C}$	0.002 $^\circ\text{C}$
	5 k Ω	-40 $^\circ\text{C}$ ~150 $^\circ\text{C}$	0.08 $^\circ\text{C}$	0.002 $^\circ\text{C}$
	10 k Ω	-40 $^\circ\text{C}$ ~150 $^\circ\text{C}$	0.08 $^\circ\text{C}$	0.002 $^\circ\text{C}$
	30 k Ω	-40 $^\circ\text{C}$ ~150 $^\circ\text{C}$	0.08 $^\circ\text{C}$	0.002 $^\circ\text{C}$

注:

[1]: 技术指标在经过60分钟预热、积分时间设为 10或100 PLC 时有效。

[2]: 相对于校准标准或传递基准。

[3]: 超过 ± 500 V时, 每超出1 V增加0.03 mV误差。

[4]: 对于大于直流7 A或交流7 A_{rms}的连续电流, 接通8秒后需要断开30秒。

[5]: 4线电阻测量或使用“相对”运算的2线电阻测量的指标。二线电阻测量在无“相对”运算时增加典型值 $\pm 0.2 \Omega$ 的附加误差, 附加误差会受到前后端子切换次数和运行环境的影响, 仪器在腐蚀性环境下可能导致误差增大。

[6]: 前一个值是使用3A端子测量得到的压降, 后一个值是使用10A端子测量得到的压降。

[7]: 60分钟预热, 慢滤波, 正弦波输入。

[8]: 在 $T_{cal} \pm 2^\circ\text{C}$ 外, 每1 $^\circ\text{C}$ 增加的额外误差。

[9]: $>0.5\%$ 量程的交流正弦波输入的性能指标。输入在0.01%~0.5%量程内时, 若频率 <50 kHz, 则增加0.1%量程的附加误差; 若频率在50 kHz到100 kHz区间, 则增加0.13%量程的附加误差。

[10]: ACV 750 V 量程限制到 8×10^7 Volts-Hz。输入超过300 V_{rms}时, 每超出1 V增加0.7 mV误差。

[11]: $>5\%$ 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; 200 μA 、2 mA、1 A和10 A量程 >1 kHz指标为典型值。

[12]: 对于大于直流7 A或交流7 A_{rms}的连续电流, 接通8秒后需要断开30秒。

[13]: 频率 <100 Hz时, 慢滤波器性能指标仅针对正弦波输入。

[14]: 精度指标仅为输入端子处进行的电压测量, 且电流源设置为1 μA 。电流源的变动将产生二极管结上电压降的某些变动, 通常的, 电流源越大, 二极管的压降值也将会越大。

[15]: 建立时间须注意事项, 在精确测量前必须确保输入端的RC回路已经完全稳定 (超过3 s) 。输入 >300 V_{rms} (或 >5 A_{rms}) 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0.03%读数, 且一般会在几分钟内消失。

[16]: 建立时间须注意事项, 电压测量读数建立时间受源阻抗、电缆介质特性、输入信号变化和连接器EMF影响, 其中使用100mV/1V直流电压档位进行测量时EMF影响较为显著, 推荐在这些测量中采用PTFE线缆, 或其他高阻抗、低介电吸收的绝缘线缆。为保持低热EMF, 推荐使用铜质连接器和电线, 并在连接妥当后等待120s, 以使得端子各个连接部位的温度梯度稳定, 从而获得准确的测量结果。

[17]: 60 分钟预热, 使用 1 秒闸门时间; 输入信号 >100 mV_{rms}; 对于 10 mV 至 100 mV 输入, 将读数误差%乘以 10。

[18]: 对于 100 mV~750V 档位, 频率 <20 kHz 时, 指标系 10%量程至 120%量程交流输入电压; 对于 750 V 档位, 输入信号限制在 750 V_{rms} 以内; ACI 下的频率测量仅在辅助显示中提供, 并且对于 10mA 至 10 A, 指标系 20%至 120%量程交流输入电流 (10 A 量程限制在 10 A_{rms} 以内), 小电流由于对噪声敏感, 不适用于频率测量。

[19]: 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。

[20]: 建立时间须注意事项, 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。在精确测量时必须确保输入端的RC回路已经完全

稳定 (超过3 s) 。

[21]: 60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。

[22]: 指标适用于1 nF量程下的1%至110%量程和其它所有量程下10%至110%量程。

[23]: 测量注意事项, 小电容测量时容易受外部噪声导致测量误差, 屏蔽输入非常有助于减小外部噪声带来的测量误差。

[24]: 60分钟预热。不包括探头误差。

[25]: 相对于冷端温度 (冷端温度为 $0^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$) , 准确度基于ITS-90, 热电偶最佳测温范围为冷端温度 0°C 时的热电偶最佳测温范围, 超出此范围的温度区间可以测量, 不过由于热电偶自身灵敏度下降, 因此测温精度将下降。

[26]: 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等待>3分钟可以使冷端补偿的误差最小。内置冷端温度准确度为 $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$, 典型值为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$, 前面板若靠近热源可能导致显著的内置冷端温度误差, 使用内部冷端应避免前面板靠近任何热源。

[27]: 热敏电阻的电阻值为 25°C 下的标准值, 热敏电阻型号: 2.2 k Ω (OMEGA™ P/N:44004), , 3 k Ω (OMEGA™ P/N:44005) 5 k Ω (OMEGA™ P/N:44007), 10 k Ω (OMEGA™ P/N:44006)和30 k Ω (OMEGA™ P/N:44008); OMEGA™ 为OMEGA Engineering,Inc. , 现DwyerOmega集团旗下的商标。

测量特性(Nom.)

适用于所有型号，除特别标注的型号外。

直流电压	
输入电阻	20 V 及以下量程: 10 MΩ 或 10 GΩ 可选 100 V 及以上量程: 固定的 10 MΩ 10MΩ 典型精度: ±1%
AD 转换线性	0.0001%Reading+0.0001%Range ^[1]
测量方法	固定采样率连续 AD 转换, 数字域可变时间长度积分
输入保护	1350 V, 所有量程(DM5068) / 1100V, 所有量程(DM5068E)
输入偏流	50 pA (25°C 环境温度下典型值)
共模抑制比	140 dB (对于 LO 引线的 1 kΩ 不平衡电阻, 最大±500 VDC)
输入端子	黄铜 (Brass), 表面镀镍
前后端子切换方式	机械转换开关

直流电流	
分流电阻器	1 μA、2 μA、10 μA、20 μA 档: ≈1kΩ 100 μA、200 μA、1 mA、2 mA 档: ≈101 Ω 10 mA、20 mA、100 mA、200 mA 档: ≈1 Ω 1 A、3 A 档: ≈0.03Ω 10 A 档: ≈0.01 Ω
输入保护	1 μA、10 μA、100 μA、200μA、1 mA、2mA、10 mA、20mA、100 mA、1 A、3 A 档位, 后面板可更换 3.15 A, 250 V AC 快速熔断保险丝, 内部 6A 1000V DC 用户不可更换快速熔断保险丝。 10A 档位, 内部 11A 1000V DC 用户不可更换快速熔断保险丝

真有效值交流电压	
测量方法	使用抗混叠滤波器进行数字采样测量
波峰因数	全量程最大: 波峰因数 10 固定量程最大: 波峰因数 3, 不含超量程 (其中 750V 档位 < 1.6)
输入阻抗	所有量程下为 1MΩ±2% 并联<150 pF 电容
AC 滤波器带宽	慢: 3 Hz~300 kHz
	中: 20 Hz~300 kHz
	快: 200 Hz~300 kHz
共模抑制比	≥70 dB

真有效值交流电流	
测量方法	使用抗混叠滤波器进行数字采样测量
波峰因数	满量程波峰因数 < 3 (10A 下小于 1.6)
最大输入	DC+AC 电流峰值必须<300%量程 (10A 下小于 160%量程)。 包含直流电流成分的电流<10A _{rms} 。
分流电阻器	100 μ A、200 μ A、1 mA、2 mA 档: $\approx 101 \Omega$ 10 mA、20 mA、100 mA、200 mA 档: $\approx 1 \Omega$ 1 A、3 A 档: $\approx 0.025 \Omega$ 10 A 档: $\approx 0.01 \Omega$
输入保护	3 A 端子最大保护电流 3.15 A, 后面板可更换 3.15 A, 250 V 快速熔断保险丝, 内部 6 A, 1000 V 快速熔断保险丝 (用户不可更换) 10 A 端子最大保护电流 11 A, 内部 11 A, 1000 V 快速熔断保险丝 (用户不可更换)

频率和周期	
测量方法	倒数计数测频技术, AC 耦合输入, 使用交流电压功能
输入阻抗	所有量程下为 1 M Ω +2%并联<150 pF 电容
输入保护	所有量程 750V _{rms}

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<10 V
最大引线电阻 (4 线电阻)	100 Ω 、200 Ω 、1 k Ω 、2 k Ω 量程每条引线为 10%量程 所有其它量程每条引线为 1 k Ω
输入保护	1200 V, 所有量程
偏移补偿	100 Ω 、200 Ω 、1 k Ω 、2 k Ω 、10 k Ω 和 20 k Ω 量程时可选

连续性/二极管测试	
响应时间	500 采样/秒, 带蜂鸣
连续性阈值	1 Ω 至 1200 Ω 可设置

电容测量	
测量方法	测量电流输入电容所产生的电压变化速率
连接形式	2 线

注:

[1]: DCV 100mV/200mV/1V/2V/10V/20V 档位

系统速度

不同积分时间下的读数位数和速率

积分时间 (NPLC)	位数	50 Hz (60 Hz) 读数/秒 ^[1]	附加噪声误差 ^[2]
0.006	5½位	10,000	0.01%量程 ^[4]
0.02	5½位	2500 (3000)	0.005%量程 ^[4]
0.06	5½位	833 (1000)	0.005%量程 ^[4]
0.2	5½位	250 (300)	0.001%量程 ^[4]
1	6½位	50 (60)	0.0005%量程 ^[3]
2	6½位	25 (30)	0.0001%量程
10	6½位	5 (6)	0%量程
100	6½位	0.5 (0.6)	0%量程

注:

[1]: 这是手动量程关闭AZ状态下的速率, 如果打开AZ, 速率将会降低为标称值的大约两倍, 受限于AZ过程的额外耗时, 通常在NPLC值较小时, 打开AZ状态下的读数速率降低的倍数将显著大于两倍。

[2]: 这是典型性能。

[3]: 对于DCV档位额外增加2uV误差; 对于电阻档位额外增加1mΩ+0.0005%Range误差; 对于DCI档位额外增加0.05μA误差且100μA及以下, 10mA, 1A额外增加0.001%Range误差, 1mA档位, 100mA档位额外增加0.0005%Range误差。

[4]: 对于DCV档位额外增加5uV误差; 对于电阻档位额外增加20mΩ+0.005%Range误差; 对于DCI额外增加0.1μA误差且在0.2PLC时, 100μA、10mA、1A档位, Range误差×10, 其余档位误差×5, 其余NPLC下所有档位Range误差×10。

读数速度

基准	直流电压、直流电流、电阻 ^[1]	交流电压、交流电流 ^[2]	频率、周期 ^[3]
DM5068			
自动量程时间 ^[4]	<30 ms	100 ms	100 ms
最大内部触发速率	≥5,000/s	≥250/s	≥800/s
最大外部触发速率	≥5,000/s	≥250/s	≥800/s
ASCII 读至总线	≥40,000/s (GPIB≥8,000/s)	≥250/s	≥800/s
单个读数传输吞吐率 ^[5]	≥250/s	≥200/s	≥200/s
DM5068E			
自动量程时间 ^[4]	<30 ms	100 ms	100 ms
最大内部触发速率	≥50,000/s	≥250/s	≥800/s
最大外部触发速率	≥5,000/s	≥250/s	≥800/s
ASCII 读至总线	≥40,000/s (GPIB≥8,000/s)	≥250/s	≥800/s
单个读数传输吞吐率 ^[5]	≥250/s	≥200/s	≥200/s

注:

[1]: 0.02 NPLC, 时延 0, 关闭自动归零、运算功能和显示。这些速率适用于全部 I/O 接口。

[2]: 快速交流滤波器, 时延 0, 关闭运算功能和显示。

[3]: 10 ms 时间间隙, 快速交流滤波器, 时延 0, 关闭运算功能和显示。

[4]: 自动改变一个量程并为新的测量做好准, ≤10 V, ≤10 MΩ。

[5]: 包含测量时间和 IO 时间 (假设通过 SOCKETS 连接。VXI-11 连接的速度略慢)。

功能和量程变化速度

基准	GPIB	USB 2.0	LAN/VXI-11	Sockets
功能变化时间 ^[1]	50 次/s	50 次/s	50 次/s	50 次/s
量程变化时间 ^[2]	100 次/s	100 次/s	100 次/s	100 次/s

注：

[1]：从 2 线电阻测量切换到任意其他功能的速率。

[2]：从一个量程切换到另一个更高量程的速率， $\leq 10\text{ V}$ ， $\leq 10\text{ M}\Omega$ 。

[3]：典型值

触发特性

触发特性		
触发源	自动触发、总线触发、外部触发、电平触发	
时基分辨率	1 μs ，准确度：0.01%+150ns	
信号输入建立时间	DCV：50 μs	
触发延迟	0~3600 s 可设置（约 1 μs 步进）	
采样定时器	0~3600 s 可设置（约 1 μs 步进）	
内部触发准确度	$\pm 1\%$ 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	DM5068：1~1,000,000/1~10,000,000（使用 DM5000-MEM 选件）；DM5068E：1~100,000	
外部触发输入	电平	5 V TTL 兼容
	阻抗	>30 k Ω 并联 500 pF
	延迟	<10 μs
	抖动	<10 μs (ACV、ACI、FREQ 和 PREIOD <2 ms)
	极性	上升沿、下降沿可选
	最大速率	10000/s
	最小脉宽	2 μs
VMC 输出	电平	5 V TTL 兼容
	输出极性	正/负极性，可设置
	输出阻抗	100 Ω ，典型值
	输出脉宽	约 2 μs

一般特性(Nom.)

输入特性	
输入端子	黄铜，表面镀镍
前后端子切换方式	机械转换开关
处理器系统	
处理器	ARM® Cortex™-A7 Quad-Core CPU
系统内存	1GB
操作系统	Linux
内部非易失性存储器	32 GB (Embedded MMC Flash)
数学运算功能	
空运算、dBm/dB、统计值（最小值/最大值/平均值/标准偏差）、限值运算、平滑、直方图、条形图、趋势图	
历史记录和存储	
易失性存储器	DM5068： 10,000,000 读数历史数据记录（使用 DM5000-MEM 选项） 2,000,000 读数历史数据记录 DM5068E：100,000 读数历史数据记录
非易失性存储器	单文件大小限制 4GB 支持 U 盘外部存储扩展
电源	
电源接口	IEC 60320-C14
电源电压	AC 100~120V 或 200~240V, 50/60Hz
功耗	50 VA (Typ.)
电源保险丝	3.15A 250VAC 延迟熔断保险
机械规格	
尺寸	111.4 mm (高) × 216.5 mm (宽) × 323.6 mm (深)
重量 (不含包装)	DM5068: 4.12kg
	DM5068E: 3.96kg
远程接口	
USB Host	1 个，前面板
USB Device	1 个，后面板
LAN 端口	1 个，后面板，10/100 Base-T，支持到 LXI 1.6 版本
RS232/GPIB 端口 (选配)	1 个，后面板 (二选一)

其它特性	
显示屏	4.3" WQVGA 彩色 TFT 电容触控屏 (480×272 Pixels)
工作环境	湿度: 40°C, ≤95%相对湿度
	工作温度: 0°C~55°C
	存储温度: -40°C~70°C
	海拔高度: 2000 米以下
安全性	测量类别 ^[1] : CAT II 300 V, CAT I 1000 V 污染等级: 2
编程语言	支持标准的 SCPI 命令集
热机时间	60 分钟
内部 RTC	内部 CR1220 型纽扣电池用于关机保存时间, 电池保持典型值寿命 > 3 年
电源开关	机械开关, 具备自锁特性, 可设定为当电源接入时自动开机

保修与校准间隔	
保修	3 年 (不包含附件)
建议校准间隔期	12 个月

法规标准		
电磁兼容	符合 EMC 指令 (2014/30/EU), 符合或优于 EN 61326-1: 2013, EN 61326-2-1:2013, EN IEC 61000-3-2:2019+A1, EN 61000-3-3:2013+A1:2019	
	CISPR 11:2009+A1 Class A	
	EN IEC 61000-3-2:2019+A1	谐波, Class A
	EN 61000-3-3:2013+A1:2019	电压闪烁
	EN 61000-4-2:2009	±4.0 kV (接触放电), ±8.0 kV (空气放电)
	EN 61000-4-3:2006+A1+A2	10 V/m (80 MHz 至 1 GHz); 3 V/m (1.4 GHz 至 6 GHz)
	EN 61000-4-4:2004+A1	2 kV 电源线
	EN 61000-4-5:2006	1 kV (相-中性点电压); 2 kV (相-地电压); 2 kV (中性点-地电压)
	EN 61000-4-6:2009	10V, 0.15 至 80 MHz
	EN 61000-4-11:2004	电压跌落: 0% UT during half cycle; 0% UT during 1 cycle; 70% UT during 25 cycles 短时断电: 0% UT during 250 cycles
安全规范	EN 61010-1:2010+A1:2019, EN IEC 61010-2-030:2021+A11:2021 IEC 61010-2-030:2017, IEC 61010-1:2010+A1 UL 61010-1:2012 R11.24 CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1-12 R11.24 BS EN 61010-1:2010+A1:2019 BS EN IEC 61010-2-030:2021+A11:2021	
振动	符合 GB/T 6587, 2 类随机振动符合 MIL-PRF-28800F 和 IEC60068-2-6, 3 类随机振动	
振荡	符合 GB/T 6587-2012, 2 类随机振荡符合 MIL-PRF-28800F 和 IEC 60068-2-27, 3 类随机振荡非工作条件下: 30 g, 半正弦波, 11 ms 持续时间, 沿主轴 3 次振荡/轴, 共 18 次振荡	

注:

[1]: 测量类别 (CAT I~CAT IV) 说明:

CAT I 是指在没有直接连接到主电源的电路上进行测量。例如, 对电池、电子设备 (例如笔记本电脑)、不是从主电源导出的电路, 特别是受保护 (内部) 的主电源导出的电路进行测量。

CAT II 是指在直接连接到低压设备的电路上进行测量。例如, 对家用电器、便携式工具和类似的设备进行测量。

CAT III 是指在建筑设备中进行测量。例如, 在固定设备中的配电板、断路器、线路 (包括电缆、母线、接线盒、开关、插座) 以及工业用途的设备和某些其它设备 (例如, 永久连接到固定装置的固定电机) 上进行测量。

CAT IV 是指在低压设备的源上进行测量。例如, 电表、在主要过电保护设备上的测量以及在脉冲控制单元上的测量。

危险

为了避免发生电击危险, 禁止超电压范围使用, 禁止在如上所述的CAT III、CAT IV 场景使用。

订货信息与保修期

订货信息

订货信息	订货号
主机型号	
DM5068, 6½, 30 ppm, 50K rdgs/s, 前/后测量端子	DM5068
DM5068E, 6½, 35 ppm, 2.5K rdgs/s, 前测量端子	DM5068E ^[1]
标配附件	
符合所在国标准的 C13 电源连接线	— —
2 根备份保险丝: DM5068/DM5068E: 250VAC T3.15 A	— —
鳄鱼夹	ALLIGATORCLIP-DMM
精密电子测试表笔	PRECISION TEST-DMM
功能升级选件	
数字化仪选件 ^[2]	DM5000-DIG
1000 万点读数存储选件 ^[2]	DM5000-MEM
探头保持功能选件	DM5000-PRB
数据记录仪选件	DM5000-DTL
选配附件	
RS232 通信接口 ^[3]	DM5000-RS232
GPIOB 通信接口 ^[3]	DP2000-GPIB
开尔文测试夹	KELVINTESTCLIP-DMM
鳄鱼夹	ALLIGATORCLIP-DMM
精密电子测试表笔	PRECISION TEST-DMM
单机机架安装套件	RM-1-DG1000Z
2U 双法兰套件	RM-2-DG1000Z

注:

[1]DM5068E最大直流电压为1010 V，最小直流电流量程100 μA；

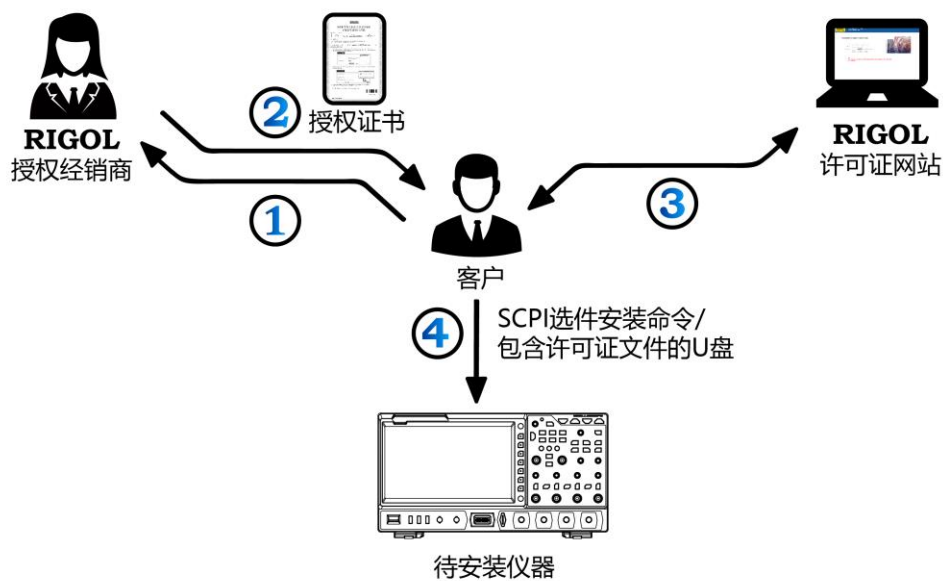
[2]仅DM5068主机支持；

[3]RS232 和 GPIOB 接口不可同时使用。此功能仅 DM5068 主机支持，接口切换需由用户自行完成硬件更换；所有主机、附件和选件，请向当地的RIGOL办事处订购。

保修期

主机保修 3 年，不包括附件。

选件订购及安装流程



1. 根据使用需求向 **RIGOL 销售人员** 下单购买相应的功能选件，并提供需要安装选件的仪器主机序列号。
2. **RIGOL 工厂** 接收到选件订单后，会将纸质的软件产品授权证书邮寄到订单所提供的地址。
3. 使用授权证书中提供的软件密钥及仪器主机序列号到 **RIGOL 官方网站** 进行注册，获得选件授权码和选件授权文件。
4. 通过 SCPI 选件安装命令进行选件安装，或将选件授权文件保存至 U 盘根目录，正确识别 U 盘后，进行选件安装。

注:

如您在选件安装过程中遇到问题，请与**RIGOL**技术支持团队联系。

全面助力智慧世界和科技创新



5G 蜂窝-5G/WIFI
UWB/RFID/ ZIGBEE
数字总线/以太网
光通信

数字/模拟/射频芯片
存储器及MCU芯片
第三代半导体
太阳能光伏电池

新能源汽车
光伏/逆变器
电源测试
汽车电子

为行业客户提供测试测量产品和解决方案

RIGOL开放实验室

地址：北京、苏州、深圳、西安

开放时间：工作日 9:00 am~6:00 pm

预约电话：400-620-0002

RIGOL客服热线：400-620-0002

官网预约网址：

<https://www.rigol.com/quote/Lab-appoint.html>

RIGOL®是普源精电科技股份有限公司的英文名称和商标。
本文档中的产品信息可不经通知而变更，有关RIGOL最新的产品、应用、服务等方面的信息，请访问RIGOL官方网站：

www.rigol.com



RIGOL B 站账号



RIGOL 官方网址



RIGOL 微信服务号



RIGOL 微信视频号