

SDM4075A-DV

数字电压表

数据手册
CN01A



SDM4075A-DV

产品综述

SDM4075A-DV 7½ 位数字电压表，拥有出众的精度、线性度及长期稳定性、超低的基线噪声、兼具多样化图形显示和高速数据采集功能屏，是一款针对高精度、自动测量的用户需求而设计的产品。

产品功能

基本测量功能

直流电压测量

拓展功能

统计，限值，dB/dBm，相对测量，条形图，直方图，趋势图，探头保持

记录仪功能

记录间隔 0.1 s ~ 3600 s，记录到内存最大可记录 2M 点，记录到文件最大可记录 360M 点，最长可记录 100 小时

数字化仪功能

采样率最高 2MSa/s，最大单次可采集 2M 点，带宽 15kHz

应用领域

- 科研教育
- 研发机构
- 检测维修
- 计量校准
- 电池测试

特性与优点

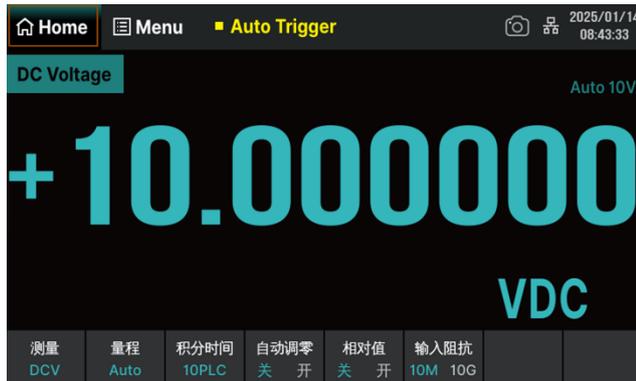
- 支持机械开关切换后面板信号输入
- 5 英寸真彩 TFT-LCD 大屏显示，分辨率 800*480
- 7½ 位读数分辨率 (11,000,000 count)
- 读数速率最大至 50k rdgs/s，支持最大 100 PLC，最小 0.001 PLC 采样间隔
- 大至 2M 点的内部存储空间，支持时间戳
- 4 种触发模式，自动触发，单次触发，外触发及电平触发
- 4 种显示模式，数字显示，条形图，趋势图，直方图
- 具有自动调零功能
- 支持探头保持功能
- 支持标准 SCPI 远程控制命令、兼容最新主流命令集
- 配备上位机软件，可通过上位机实现对设备控制
- 配置接口：USB Device (选购 USB-GPIB 适配器)，USB Host，LAN
- 支持 BNC VMC 输出，Trigger 输入
- 支持 VNC, Web-server
- 中英文菜单，内置帮助系统，方便信息获取

型号和主要参数

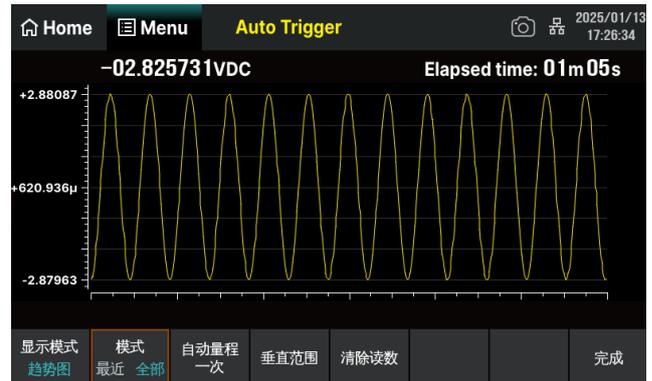
型号	SDM4075A-DV
分辨率位数	7½
DCV 基本精度	16 ppm
最大读数速率	50,000 个读数/秒
存储器	最大200万个读数
DCV 量程	100 mV 至 1000 V
IO	USB Host、USB Device、LAN、GPIB (选配)
外部接口	外触发、VMC输出
显示屏	5寸TFT显示屏、触摸屏

设计特色

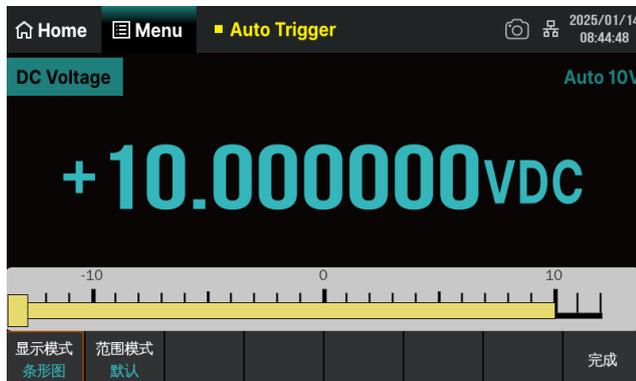
数字显示



趋势图



条形图



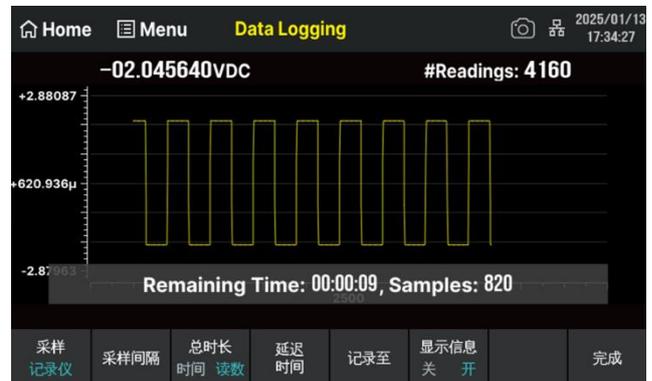
直方图



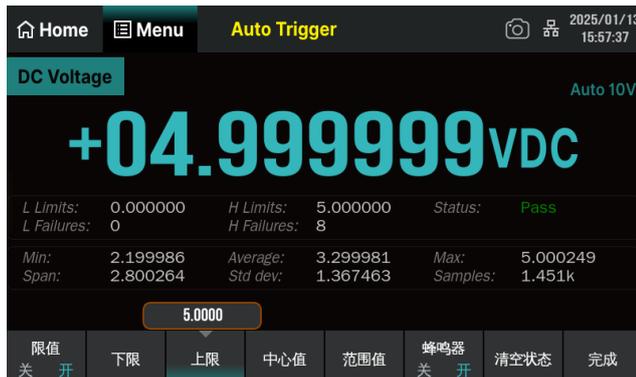
探头保持功能



记录仪



数学统计及限值



数字化仪



参数规格

直流特性

准确度指标 \pm (%读数+%量程) ^[1]

功能	量程 ^[2]	测试电流 或负荷电压	24 小时 ^[3] TCAL°C \pm 1°C	90天精度 TCAL°C \pm 5°C	一年精度 TCAL°C \pm 5°C	温度系数 0°C至(TCAL°C-5°C) (TCAL°C+5°C)至50°C
直流 电压	100 mV		0.0030 + 0.0030	0.0040 + 0.0035	0.0040 + 0.0035	0.0005 + 0.0005
	1 V		0.0010 + 0.0004	0.0015 + 0.0004	0.0020 + 0.0004	0.0005 + 0.0001
	10 V		0.0008 + 0.0002	0.0013 + 0.0002	0.0016 + 0.0002	0.0005 + 0.0001
	100 V		0.0020 + 0.0006	0.0032 + 0.0006	0.0038 + 0.0006	0.0005 + 0.0001
	1000 V ^[4]		0.0020 + 0.0006	0.0032 + 0.0006	0.0038 + 0.0006	0.0005 + 0.0001

注:

- [1] 90分钟预热和积分时间设置为100 PLC。当 < 100 PLC，加上下一表格中描述的“附加噪声有效值”。
- [2] 除DCV 1000 V量程外，所有量程为20%超量程。
- [3] 相对于校准标准。
- [4] 超过 \pm 500 V 时，每超出 1 V 增加 0.02 mV 误差。

直流性能与测量速度

积分时间	位数 ^[1]	读数/秒		附加噪声有效值 ^[2] (%量程+固定偏差)
		50 Hz	60 Hz	DC Voltage
100 PLC	7½	0.5	0.6	
10 PLC	7½	5	6	
1 PLC	6½	50	60	0.0001 + 0.5 μ V
0.1 PLC	6	500	500	0.0005 + 3 μ V
0.01 PLC	5	5000	5000	0.0020 + 3 μ V
0.001 PLC	4½	50000	50000	0.0100 + 4 μ V

注:

- [1] 直流电压10 V量程，自动调零关闭，输入短接时的噪声有效值与满量程电压的比值。
- [2] 输入短接，自动调零功能关闭情况下测得。

记录仪

功能	规格
记录源	直流电压
采样间隔	1 ms ~ 3600 s
记录点数	记录到内部最大2000,000点，记录到外部最大360,000,000点
记录时长	最大记录时长100小时
记录延时	最大延时100小时

数字化仪

功能	规格
源	直流电压
采样率	10 Sa/s~2 MSa/s
采样点数	最大2000,000点
-3dB带宽	15 kHz

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)	带宽
直流电压	100 mV	62	60	15 kHz
	1 V	65	62	15 kHz
	10 V	72	65	15 kHz
	100 V	82	65	15 kHz
	1000 V	82	65	15 kHz

注:

[1] 典型值。-输入 1 dBFS, 1 kHz 单音正弦波。0.5 us 孔径时间，关闭自动调零。

测量速率

电压表测量速率^[1]

功能	设置	积分时间	读数/秒 50 Hz (60 Hz)
直流电压	0.001 PLC	20 (20) μ s	50000 (50000)
	0.01 PLC	200 (200) μ s	5000 (5000)
	0.1 PLC	2 (2) ms	500(500)
	1 PLC	20 (16.7) ms	50 (60)
	10 PLC	200 (167) ms	5 (6)
	100 PLC	2 (1.67) s	0.5 (0.6)

注:

[1] 自动触发, 触发延时为0, 关闭自动调零, 关闭自动量程。

测量方法和其他特性

直流电压	
输入电阻	100 mV, 1 V, 10V量程; 10 M Ω 或 >10 G Ω 可选 (当这些量程下输入超出 ± 26 V 时, 会通过 408 k Ω 电阻钳位。) 100 V 和 1000 V 量程; 10 M Ω \pm 1%
输入偏流	50 pA, 25 $^{\circ}$ C 时典型值
输入保护	所有量程1000 V
共模抑制比	140 dB, 对于LO引线的1 k Ω 不平衡电阻, 最大 ± 500 VDC peak
触发和存储器	
采样/触发	预触发或延时触发, 内部电平触发或外部触发, 上升沿触发或下降沿触发
触发延迟	0 至 1000 s可设置
单次触发采样数	1 至 599999999
外部触发输入	输入电平: 5 V TTL 兼容 (输入端悬空时为高)
	触发条件: 上升沿 / 下降沿可选
	输入阻抗: ≥ 30 k Ω //500 pF
	延时: < 50 μ s
	最大速率: 300/s
VMC 输出	电平: 5 V TTL兼容
	输出极性: 正、负极性可选
	输出阻抗: 100 Ω 典型值
	脉冲宽度: 约 2 μ s
数学运算功能	
最小值 / 最大值 / 平均值 / 标准差、dBm、dB、限值	

通用技术指标

电源	
AC 100 V~120 V	45 Hz~66 Hz
AC 200 V~240 V	45 Hz~66 Hz
功耗	30 VA max
机械特性	
长*宽*高	420*260*103 mm
重量	净重4.5 kg
其他特性	
显示屏	5英寸TFT显示屏, 分辨率800*480, 支持触摸
工作环境	全精度: 0 °C ~ 50 °C; 全精度: 在40 °C时相对湿度80% RH (无凝结)
	存储温度: -20 °C ~ 70 °C
	海拔高度: 上限2000米
远程接口	LAN, USB Device, USB Host
编程语言	标准SCPI兼容最新主流命令集
热机时间	90分钟

标准			
电磁兼容性	符合EMC指令 (2014/30/EU), 符合或者优于 IEC 61326-1:2020/EN61326-1:2021 (基本要求)		
	传导骚扰	CISPR 11/EN 55011	CLASS A group 1, 150 kHz-30 MHz
	辐射骚扰	CISPR 11/EN 55011	CLASS A group 1, 30 MHz-1 GHz
	静电放电 (ESD)	IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2	4.0 kV (接触), 8.0 kV (空气)
	射频电磁场抗扰度	IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3	10 V/m (80 MHz to 1 GHz) 3 V/m (1.4 GHz to 2 GHz) 1 V/m (2.0 GHz to 2.7GHz)
	电快速瞬变脉冲群 (EFT)	IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4	2 kV (AC输入端口)
	浪涌	IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5	1 kV (火线到零线) 2 kV (火/零线到地)
	射频连续传导抗扰度	IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6	3 V, 0.15-80 MHz
	电压暂降与短时中断	IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	电压暂降: 0% UT during 1 cycle 40% UT during 10/12 cycles 70% UT during 25/30 cycles 短时中断: 0% UT during 250/300 cycles
安全性	符合低压指令 (2006 / 95 / EC), 符合标准EN61010-1:2010 EN61010-2-030:2010 UL 61010-1:2012 Ed.3+R:06Jun2023, CSA C22.2#61010-1:2012 Ed.3+U1;U2;A1;U3; UL 61010-2-030:2018 Ed.2,CSA C22.2#61010-2-030:2018 Ed.2;		

订购信息

产品型号	产品说明
SDM4075A-DV	7.5位高精度电压表

标配附件	数量
电源线	1
表笔	一对
鳄鱼夹	一对
USB数据线	1
快速指南	1
产品保修卡	1
上位机软件	官网免费下载

选配附件	规格型号
USB-GPIB 适配器	USB-GPIB

关于鼎阳

鼎阳科技 (SIGLENT) 是通用电子测试测量仪器领域的行业领军企业, A 股上市公司。

2002 年, 鼎阳科技创始人开始专注于示波器研发, 2005 年成功研制出鼎阳第一款数字示波器。历经多年发展, 鼎阳产品已扩展到数字示波器、手持示波器、函数/任意波形发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪、射频/微波信号源、台式万用表、直流电源、电子负载、精密源表等基础测试测量仪器产品, 是全球极少数能够同时研发、生产、销售数字示波器、信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪四大通用电子测试测量仪器主力产品的厂家之一, 国家重点“小巨人”企业。同时也是国内主要竞争对手中极少数同时拥有这四大主力产品并且四大主力产品全线进入高端领域的厂家。公司总部位于深圳, 在马来西亚槟城州设有生产基地, 在美国克利夫兰、德国奥格斯堡、日本东京成立了子公司, 在成都成立了分公司, 产品远销全球 80 多个国家和地区, SIGLENT 已经成为全球知名的测试测量仪器品牌。

联系我们

深圳市鼎阳科技股份有限公司
全国免费服务热线: 400-878-0807
网址: www.siglent.com

声明

 是深圳市鼎阳科技股份有限公司的注册商标, 事先未经过允许, 不得以任何形式或通过任何方式复制本手册中的任何内容。

本资料中的信息代替原先的此前所有版本。
技术数据如有变更, 恕不另行通告。

技术许可

对于本文档中描述的硬件和软件, 仅在得到许可的情况下才会提供, 并且只能根据许可进行使用或复制。

