

可编程直流电子负载单/双通道台式电源测试系统

货号: CD11



简介

高精度单/双通道可编程直流电子负载，提供1mV/1mA分辨率，支持CC、CV、CR和CP多种工作模式，具备动态电池放电分析功能及全面的硬件保护，适用于先进实验室研究及自动化工业电源生产测试。

了解更多

应用	描述	主要优势
电池组与电芯验证	自动化恒流和恒阻放电测试，用于测量电芯容量、内阻及退化动力学。	提供精确的9999Ah容量跟踪和自动电压截止，防止破坏性过放电。
开关电源 (SMPS) 测试	动态负载阶跃响应、瞬态恢复时间分析以及不同负载曲线下的线性/负载调节验证。	快速转换时间和双速率动态测试，准确模拟真实世界的瞬态负载条件。
充电器与适配器老化测试	生产线上的高吞吐量老化测试、静态效率验证及连续过载应力测试。	强大的多通道配置最大化测试密度，可编程保护限制防止灾难性的产线停机。
线性电源表征	在精确的工作频段内进行高精度纹波、噪声、负载调节和限流阈值测量。	超低噪声架构和1mV/1mA分辨率，可检测微小的电压跌落和调节不稳定性。
汽车与工业DC-DC转换器	在各种热和电气工作包络下进行持续高压（最高500V）和大电流拉载测试。	扩展的电压和功率范围满足工业及电动汽车辅助DC-DC测试需求。
太阳能光伏与燃料电池研究	模拟动态源负载条件，并在可变输出电阻模拟下评估I-V曲线。	灵活的CR、CP及组合CR+CV模式，可准确模拟非线性可再生能源的行为。

参数	规格详情
输入线路电压	220 Vac $\pm$ 10% / 110 Vac $\pm$ 10%, 45 – 65 Hz
显示接口	3.5英寸TFT LCD，480 $\times$ 320分辨率
工作温度范围	0°C 至 40°C
存储温度范围	-10°C 至 70°C
工作相对湿度	< 80% RH
标准通信接口	USB, RS-232
可选通信接口	RS-485
外形尺寸	320 mm (长) $\times$ 220 mm (宽) $\times$ 100 mm (高)

型号标识	通道数	额定功率	输入电压范围	输入电流范围
CD11-5300A	单通道	200 W	0 – 150 V	0 – 30 A
CD11-5300	单通道	400 W	0 – 150 V	0 – 40 A
CD11-5301	单通道	400 W	0 – 150 V	0 – 60 A
CD11-5302	单通道	400 W	0 – 500 V	0 – 15 A
CD11-5303	单通道	400 W	0 – 500 V	0 – 30 A

型号标识	通道数	额定功率	输入电压范围	输入电流范围
CD11-5304	双通道	400 W (200 W × 2)	0 – 150 V	0 – 60 A (30 A × 2)

功能模式	参数 / 范围	CD11-5300A	CD11-5300	CD11-5301	CD11-5304 (每通道)
恒压 (CV)	范围	0.1 – 19.999 V, 0.1 – 150.00 V	0.1 – 19.999 V, 0.1 – 150.00 V	0.1 – 19.999 V, 0.1 – 150.00 V	0.1 – 19.999 V, 0.1 – 150.00 V
	分辨率	1 mV, 10 mV	1 mV, 10 mV	1 mV, 10 mV	1 mV, 10 mV
	精度	±(0.05% + 0.02% FS)	±(0.05% + 0.02% FS)	±(0.05% + 0.02% FS)	±(0.05% + 0.02% FS)
恒流 (CC)	范围	0 – 3.000 A, 0 – 30.00 A	0 – 6.000 A, 0 – 40.00 A	0 – 6.000 A, 0 – 60.00 A	0 – 3.000 A, 0 – 30.00 A
	分辨率	1 mA, 10 mA	1 mA, 10 mA	1 mA, 10 mA	1 mA, 10 mA
	精度	±(0.05% + 0.05% FS)	±(0.05% + 0.05% FS)	±(0.05% + 0.05% FS)	±(0.05% + 0.05% FS)
恒阻 (CR)	范围	0.05 Ω – 1 kΩ, 1 kΩ – 4.5 kΩ	0.05 Ω – 1 kΩ, 1 kΩ – 4.5 kΩ	0.05 Ω – 1 kΩ, 1 kΩ – 4.5 kΩ	0.05 Ω – 1 kΩ, 1 kΩ – 4.5 kΩ
	分辨率	10 mΩ, 100 mΩ	10 mΩ, 100 mΩ	10 mΩ, 100 mΩ	10 mΩ, 100 mΩ
	精度	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)
恒功率 (CP)	范围	0 – 200 W	0 – 400 W	0 – 400 W	0 – 200 W
	分辨率	10 mW	10 mW	10 mW	10 mW
	精度	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)

功能模式	参数 / 范围	CD11-5302	CD11-5303
恒压 (CV)	范围	0.1 – 19.999 V, 0.1 – 500.00 V	0.1 – 19.999 V, 0.1 – 500.00 V
	分辨率	1 mV, 10 mV	1 mV, 10 mV
	精度	±(0.05% + 0.02% FS)	±(0.05% + 0.02% FS)
恒流 (CC)	范围	0 – 3.000 A, 0 – 15.00 A	0 – 3.000 A, 0 – 30.00 A
	分辨率	1 mA, 10 mA	1 mA, 10 mA
	精度	±(0.05% + 0.05% FS)	±(0.05% + 0.05% FS)
恒阻 (CR)	范围	0.05 Ω – 1 kΩ, 1 kΩ – 4.5 kΩ	0.05 Ω – 1 kΩ, 1 kΩ – 4.5 kΩ
	分辨率	10 mΩ, 100 mΩ	10 mΩ, 100 mΩ
	精度	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)
恒功率 (CP)	范围	0 – 400 W	0 – 400 W
	分辨率	10 mW	10 mW
	精度	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)

测量参数	指标	150V型号 (CD11-5300A, 5300, 5301, 5304)	500V型号 (CD11-5302, 5303)
电压回读	范围	0 – 19.999 V, 0 – 150.00 V	0 – 19.999 V, 0 – 500.00 V
	分辨率	1 mV, 10 mV	1 mV, 10 mV
	精度	±(0.05% + 0.1% FS)	±(0.05% + 0.1% FS)
电流回读	范围	匹配型号最大电流限制	匹配型号最大电流限制
	分辨率	1 mA, 10 mA	1 mA, 10 mA
	精度	±(0.05% + 0.1% FS)	±(0.05% + 0.1% FS)
功率回读	范围	200 W / 400 W (取决于型号)	400 W

测量参数	指标	150V型号 (CD11-5300A, 5300, 5301, 5304)	500V型号 (CD11-5302, 5303)
	分辨率	10 mW	10 mW
	精度	$\pm(0.1\% + 0.5\% \text{ FS})$	$\pm(0.1\% + 0.5\% \text{ FS})$

类别	参数	规格详情
动态测试功能	模式	恒流 (CC), 恒压 (CV)
	时间参数 (T1 & T2)	50 ms 至 60 s
电池放电测试	放电模式	恒流 (CC), 恒阻 (CR)
	最大容量跟踪	9999 Ah
	读数分辨率	1 mA, 10 mA, 10 mΩ, 100 mΩ
过压保护 (OVP)	阈值	> 21 V 或 > 155 V (150V型号); > 21 V 或 > 510 V (500V型号)
过流保护 (OCP)	CD11-5300A	> 3.1 A 或 > 31 A
	CD11-5300	> 3.1 A 或 > 41 A
	CD11-5301	> 6.1 A 或 > 61 A
	CD11-5302	> 3.1 A 或 > 16 A
	CD11-5303	> 3.1 A 或 > 31 A
	CD11-5304	> 3.1 A 或 > 31 A (每通道输入截止)
过功率保护 (OPP)	阈值	210 W (200W通道) / 410 W (400W型号)
过温保护 (OTP)	热截止	85°C 内部散热器限制
附加安全功能	诊断提示	输入反接指示、音频蜂鸣报警、非易失性数据存储