

可编程直流电子负载单/双通道台式电源及电池容量测试仪

货号: CD12



简介

这款可编程直流电子负载专为精确的电池特性分析和电源验证而设计，提供 1mV 和 1mA 的分辨率、先进的静态和动态测试模式、稳健的多级系统保护，并可在工业实验室环境中实现无缝的 USB 自动化通信。

了解更多

应用	描述	主要优势
电池单体及电池组特性分析	评估锂离子电池、固态电池和铅酸电池 (最高 9999Ah) 的容量衰减、内阻和放电曲线。	无需人工干预，提供自动截止记录和高分辨率容量数据。
开关电源 (SMPS) 验证	对商用开关转换器和线性稳压器进行静态、动态和交叉调节压力测试。	验证严重阶跃负载下的瞬态电压恢复、纹波行为和负载调节精度。
LED 驱动器及镇流器测试	模拟真实 LED 二极管电气负载，验证照明驱动器的功率转换效率和纹波抑制能力。	在变动正向电压条件下测试性能，同时防止驱动器损坏。
自动化生产线质检	对制造的电源模块进行高速下线合格/不合格筛选、列表模式序列测试和短路验证。	通过 USB 驱动的自动化程序减少周期时间并确保一致的制造质量。
电动汽车车载充电器及 DC-DC 测试	应用稳态和动态高压/大电流拉载，评估汽车 DC-DC 转换子系统。	确保符合严格的汽车电力电子性能和安全标准。
学术研究与材料科学	在评估新型燃料电池、超级电容器和光伏采集模块时进行受控电流拉载。	捕捉 1mV/1mA 的微小变化，辅助精确的电化学和材料建模。

参数	规格 (CD12-5410)	规格 (CD12-5420)	规格 (CD12-5411)
通道架构	单通道	双通道	单通道
额定输入功率	400W	400W (200W × 2)	400W
输入电压范围	0 至 150V	0 至 150V	0 至 500V
输入电流范围	0 至 40A	0 至 20A × 2	0 至 15A
恒压模式范围	0.1 至 19.999V, 0.1 至 150.00V	0.1 至 19.999V, 0.1 至 150.00V	0.1 至 19.999V, 0.1 至 500.00V
恒压分辨率	1mV, 10mV	1mV, 10mV	1mV, 10mV
恒压准确度	±(0.05% + 0.02%FS)	±(0.05% + 0.02%FS)	±(0.05% + 0.02%FS)
恒流模式范围	0 至 3.000A, 0 至 40.00A	0 至 3.000A, 0 至 20.00A	0 至 3.000A, 0 至 15.00A
恒流分辨率	1mA, 10mA	1mA, 10mA	1mA, 10mA
恒流准确度	±(0.05% + 0.05%FS)	±(0.05% + 0.05%FS)	±(0.05% + 0.05%FS)
恒阻模式范围	0.05Ω 至 1kΩ, 1kΩ 至 4.5kΩ	0.05Ω 至 1kΩ, 1kΩ 至 4.5kΩ	0.05Ω 至 1kΩ, 1kΩ 至 4.5kΩ
恒阻分辨率	10mΩ, 100mΩ	10mΩ, 100mΩ	10mΩ, 100mΩ
恒阻准确度	±(0.1% + 0.5%FS)	±(0.1% + 0.5%FS)	±(0.1% + 0.5%FS)
恒功率模式范围	0 至 400W	0 至 200W	0 至 400W
恒功率分辨率	10mW	10mW	10mW

参数	规格 (CD12-5410)	规格 (CD12-5420)	规格 (CD12-5411)
恒功率准确度	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$
动态测试模式	CC, CV	CC, CV	CC, CV
动态定时 (T1 & T2)	1ms 至 60s (分辨率: 1ms)	1ms 至 60s (分辨率: 1ms)	1ms 至 60s (分辨率: 1ms)
动态定时准确度	0.1% + 1ms	0.1% + 1ms	0.1% + 1ms
电池放电模式	CC, CR	CC, CR	CC, CR
最大电池放电容量	9999Ah	9999Ah	9999Ah
电池测试分辨率	1mA, 10mA, 10mΩ, 100mΩ	1mA, 10mA, 10mΩ, 100mΩ	1mA, 10mA, 10mΩ, 100mΩ
电压回读范围	0 至 19.999V, 0 至 150.00V	0 至 19.999V, 0 至 150.00V	0 至 19.999V, 0 至 500.00V
电压回读分辨率	1mV, 10mV	1mV, 10mV	1mV, 10mV
电压回读准确度	$\pm(0.05\% + 0.1\%FS)$	$\pm(0.05\% + 0.1\%FS)$	$\pm(0.05\% + 0.1\%FS)$
电流回读范围	0 至 3.000A, 0 至 40.00A	0 至 3.000A, 0 至 20.00A	0 至 3.000A, 0 至 15.00A
电流回读分辨率	1mA, 10mA	1mA, 10mA	1mA, 10mA
电流回读准确度	$\pm(0.05\% + 0.1\%FS)$	$\pm(0.05\% + 0.1\%FS)$	$\pm(0.05\% + 0.1\%FS)$
功率回读范围	0 至 400W	0 至 200W	0 至 400W
功率回读分辨率	10mW	10mW	10mW
功率回读准确度	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$
过压保护 (OVP)	截止 > 155V	截止 > 155V	截止 > 510V
过流保护 (OCP)	截止 > 42A	截止 > 22A	截止 > 16A
过功率保护 (OPP)	420W	220W	420W
过温保护 (OTP)	85°C 双级	85°C 双级	85°C 双级
短路电流 (CC)	$\approx 3A / \approx 40A$	$\approx 3A / \approx 20A$	$\approx 3A / \approx 15A$
短路电压 (CV)	0V	0V	0V
短路电阻 (CR)	$\approx 40m\Omega$	$\approx 40m\Omega$	$\approx 40m\Omega$
显示屏	2.8 英寸 TFT LCD (400×240)	2.8 英寸 TFT LCD (400×240)	2.8 英寸 TFT LCD (400×240)
接口	USB Device 标准	USB Device 标准	USB Device 标准
交流输入电源	220V AC $\pm 10\%$ / 110V AC $\pm 10\%$, 45-65Hz	220V AC $\pm 10\%$ / 110V AC $\pm 10\%$, 45-65Hz	220V AC $\pm 10\%$ / 110V AC $\pm 10\%$, 45-65Hz
工作温度	0°C 至 40°C	0°C 至 40°C	0°C 至 40°C
存储温度	-10°C 至 70°C	-10°C 至 70°C	-10°C 至 70°C
相对湿度	< 80% RH	< 80% RH	< 80% RH
物理尺寸 (宽×高×深)	90mm × 190mm × 300mm	90mm × 190mm × 300mm	90mm × 190mm × 300mm