

FLDC系列电子负载

概述

FLDC系列回馈型直流电子负载不同于传统的消耗型负载，它将吸收的电能经变换后反馈至电网，节约能源，改善试验环境。该产品采用全数字化控制方式，具备无级调节、高精度、高动态性能、高可靠性的特点。

满足低电压大电流测试需求，可应用于燃料电池电堆、燃料电池发动机系统等测试场景。

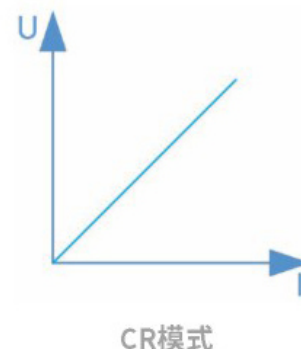
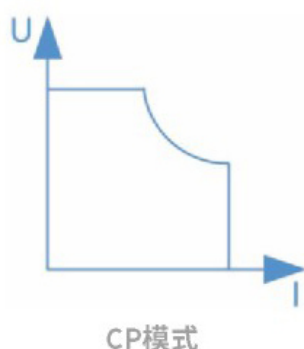
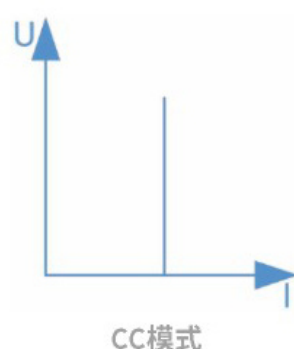
产品亮点

- 多种输出模式：恒流/恒阻/恒功率3种输出模式；
- 针对氢燃料电池，增加防反功能组件（选配），保护电池安全；
- 支持在线绝缘阻抗监测（选配）；
- 低输入电压时仍然可以拉出大负载电流，满足燃料电池电堆测试的要求；
- 同型号可多台并机，提升电流能力，便于容量升级；
- 可接收负载返回的有功能量，并回馈至电网；
- 对电网无污染，并网功率因数 ≥ 0.99 ，总谐波电流 $\leq 3\%$ ；
- 多种通讯接口：RS485/LAN/CAN；
- 电压、电流、功率保护值可设定，保护用户设备；
- 10寸高清彩色触摸屏，方便操作。

关键特性

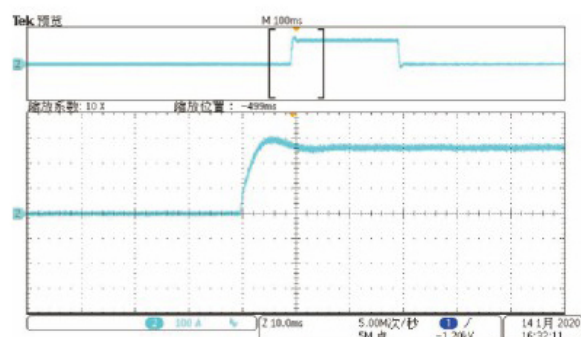
• 多种输出模式

提供输出工作模式：CC恒流、CP恒功率、CR恒阻模式。

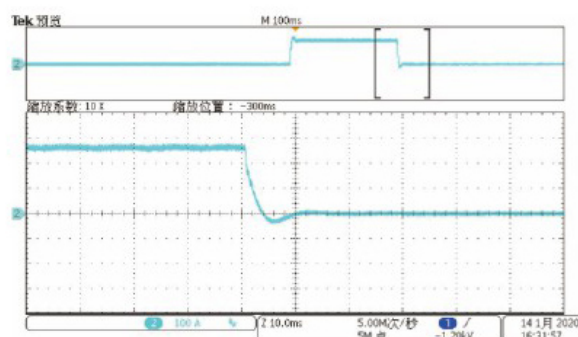


• 动态响应快

10%~90%负载上升/下降时间小于10ms。



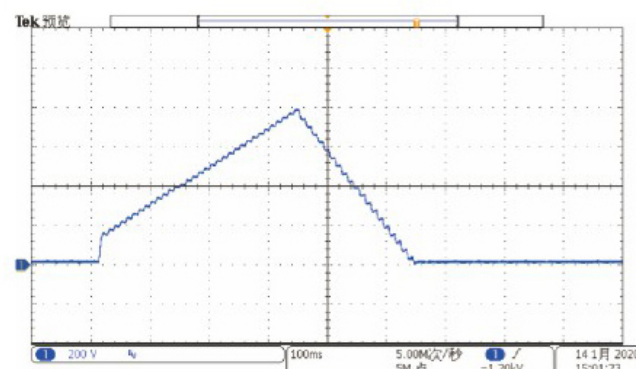
10%~90%负载上升时间



10%~90%负载下降时间

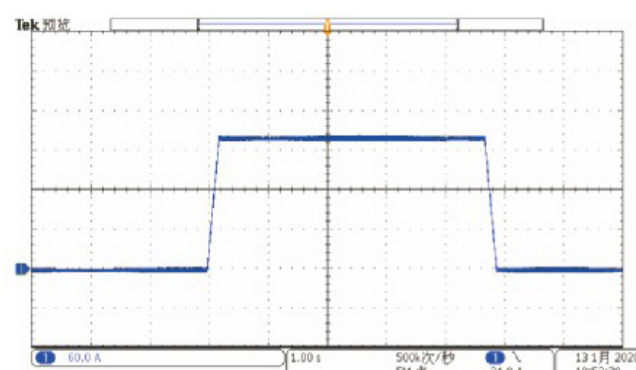
• 通用可编程

支持多达200个编程步数，且整个编程可循环999次。输出电阻、电流、功率可根据客户需求进行编程输出，可通过阶跃、斜坡、保持三种状态及编程步数、变化时间、循环次数等，组合成多序列复杂的输出模式，满足复杂工况的测试，编程数据具有记忆功能并支持导入、导出。



• 输出缓启动

输出电流/功率的上升/下降斜率可设置，减小电源对被试品的浪涌冲击。



电流缓启动

• 防反功能(选配)

防反组件用于燃料电池测试时，禁止对燃料电池进行充电，安装于设备输出端口，实时保护燃料电池。同时，设备的输出特性不受影响。

• 在线绝缘阻抗监测(选配)

支持在线绝缘阻抗监测，保护被测设备及试验人员的安全。此功能可选择，用户可以随时禁止，在人机交互界面上启动或禁止。

• 对电网无污染

电源输入功率因数高达0.99，输入谐波电流含量低于3%F.S.，对电网的干扰降至最低。

参数	值	参数	值	参数	值
Urms1	247.315 V	Irms1	0.16450 kA	有功	24.973 kW
Urms2	239.876 V	Irms2	0.16991 kA	无功	10.000 kVAr
Urms3	241.389 V	Irms3	0.16087 kA	视在	25.000 kVA
Uthd1	1.256 %	Ithd1	2.625 %	PF	0.99
Uthd2	1.379 %	Ithd2	2.843 %	功率因数	0.99
Uthd3	1.497 %	Ithd3	2.645 %	功率因数	0.99
A1	0.99650				
A2	0.99919				
A3	0.99139				

• 完善的保护机制

负载具有多重保护机制，具有输出OC、OV、OP、OT保护功能，输出保护值可设置，确保负载使用的安全性。故障查询对负载的故障信息进行完全记录，记录信息高达200条，提供故障查询指令，便于二次集成对电源故障的追踪和维护。

AGSM系列
电网模拟器

APS系列
光伏模拟器

ABSM系列
电池模拟器

FLOCS系列
电子负载

FLDC系列电子负载

产品照片



150kW回馈型直流电子负载外观

技术规格表

基本参数						
额定容量	60kW	100kW	150kW	200kW	250kW	300kW
能量回馈	接收负载能量，可回馈至电网					
隔离功能	输入、输出电气隔离					
工作模式	恒阻、恒电流、恒功率、通用可编程					
并机功能	同型号可多台并机					
FLDC-800	工作 电压范围	24-800V				
FLDC-1000		24-1000V				
直流输入参数						
电流设定分辨率	0.1A					
电流精度	±0.2%F.S.					
电流纹波	≤0.2%F.S.					
电阻设定分辨率	1mΩ					
功率设定分辨率	0.1kW					
额定电流	600A	800A	800A	1000A	1200A	1500A
最低满电流电压	50V@600A	50V@800A	60V@800A	60V@1000A	60V@1200A	60V@1500A
响应时间	≤10ms(10%Pn-90%Pn变化)					



AGSM系列
电网模拟源

APS系列
光伏模拟器

ABS系列
电池模拟器

FLOCC系列
电子负载

交流参数						
接线方式	三相三线 +PE					
电压范围	380V×(1±15%)					
频率范围	50Hz×(1±5%)					
功率因数	≥0.99					
电流总谐波	≤3%					
其它参数						
效率	> 90%		>92%			
保护功能	输入过压/欠压/过频/欠频/缺相保护；输出过压/过流/过载保护，内部过温保护等					
通讯接口	LAN/RS485/CAN(选配)					
操控显示	10吋触屏操控，远程界面操控；显示电压、电流、功率，运行趋势图					
变化速率可设	电压、电流、功率变化的速率可设定，对用户开放，有效保护被试品					
通用可编程功能	1.电流、功率，随时间可编程 2.阶跃、渐变、保持，三种方式可选 3.最小编程时间1ms，编程步长1ms；最长编程时间99小时 4.200步编程数据，可循环运行					
防反功能组件(选配)	针对氢燃料电池应用，可使用防反功能组件，严格禁止对氢燃料电池进行充电，保护电池安全					
对地绝缘阻抗(选配)	监测对地绝缘阻抗，保护设备安全，用户可选择启用或禁止					
冷却方式	强制风冷					
噪音	≤ 70dB					
防护等级	IP21(室内)					
绝缘、耐压	10MΩ/DC500V；2000VAC/1min					
工作温度	-10°C~40°C					
相对湿度	10%-90% (非凝露)					
海拔	≤2000m					
尺寸(mm) 宽×高×深	800×1800×800	1200×1800×1200	1200×1800×1200	1200×1800×1200	2000×2000×1000	2600×2000×1000
重量	1200	1400	1600	2400	2600	3000