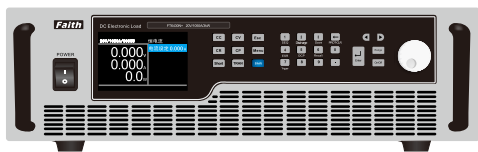


NZ/N+/N 系列

超低电压大电流直流电子负载



特点

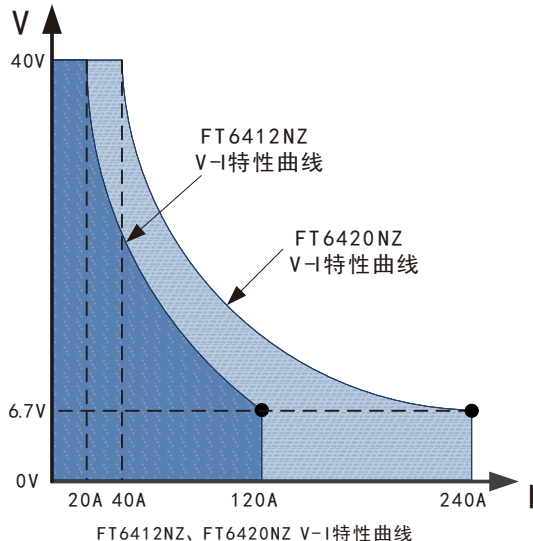
- 低压带载能力最高可达0V@960A、0.2V@1200A、0.3V@1500A；
- NZ系列支持0V满电流带载；
- 支持外部模拟量编程控制；
- 电池容量及电池内阻测试功能；
- 恒电压、恒电流、恒电阻和恒功率四种测试模式；
- 模拟短路功能；
- 支持远近端测量切换；
- TFT彩色液晶屏，中英文菜单界面，高亮度，宽视角，信息显示更全面；
- 20KHz的瞬态测试功能，可设置上升、下降斜率；
- 提供多种远程接口；
- 序列测试功能支持不同时序带载能力测试；
- 过电压/过电流/过功率/过温度/极性反接等全方位智能保护功能。

应用领域

- 燃料电池测试
- CPU及功率器件的供电系统测试
- 其他低压大电流测试场景

0V输入满电流带载

NZ系列可在0V输入时，实现满电流带载。低电压、大电流的带载特性，使得在燃料电池、电池强制放电、CPU 供电系统的测试中具备强大优势。



简述

超低电压大电流直流电子负载是针对燃料电池测试、CPU供电器等低压大电流测试场景在FT常规电子负载基础上衍生开发出来的一款高可靠性、高性能的电子负载产品。针对不同的电流等级，此产品包含三个系列：NZ、N+、N。其电压为0~10V、20V或40V，其中NZ系列可0V满电流带载，N+和N系列为超低压满电流带载。带载能力最高可达0V@960A、0.2V@1200A、0.3V@1500A。该系列产品具备高精度，高性价比，是您测试的优良选择。

超低压满电流带载

超低电压大电流直流电子负载具备超低内阻特性，最小内阻 $0.2\text{m}\Omega$。FT6430N+可在0.2V输入时，实现1050A电流拉载，功率仅为3kW。相较普通电子负载，在同样低压带载条件下仅为其功率为十八分之一。更小的测试功率能提供更大的测试电流，在燃料电池膜电极、单片电池及短堆测试中可极大降低测试成本。

FT6430N+

3U

0.2V @ 1050A / 3kW

VS

普通电子负载 33U

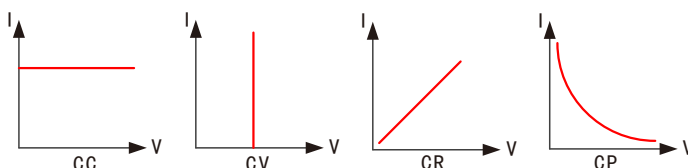
0.2V @ 1050A / 54kW

体积减小90%

功率减小94%

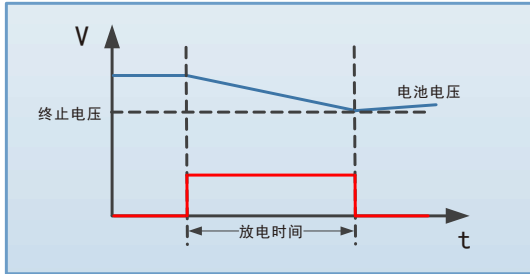
定态功能

电子负载具有恒电流、恒电压、恒电阻与恒功率四种测试模式，可满足广泛的测试要求。恒电流和恒电阻模式可用于测试电压源在不同负载情况下，输出电压是否维持稳定输出。对于电池充电器和适配器而言，恒电压模式可改变充电器和适配器的输出电压以检验输出电流是否正确。



电池容量测试

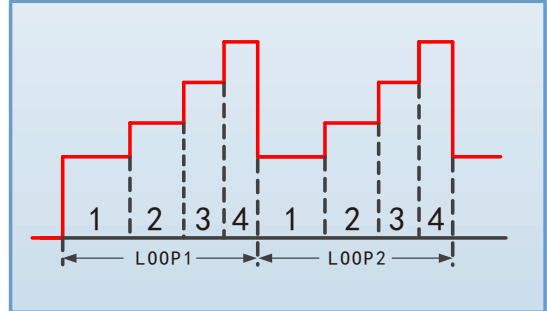
为方便电池测试，电子负载提供了电池容量测试功能。电池测试包括：电池内阻测试与电池容量测试。电池容量测试采用恒电流方式进行放电。放电过程中，负载自动记录电压、电流、时间、AH等参数。



容量测试时电压与电流曲线

序列功能

电子负载提供序列测试功能。用户可以自行编辑一个负载的测试序列，以模拟负载输入端的各种变化，适合各种复杂的带载测试。



订购信息

型号	规格	尺寸	备注
FT6412NZ	10V/120A/800W (0V@120A)	3U	0V满电流带载
FT6420NZ	10V/240A/1.6kW (0V@240A)	3U	0V满电流带载
FT6430NZ	10V/360A/2.4kW (0V@360A)	6U	0V满电流带载
FT6440NZ	10V/480A/3.2kW (0V@480A)	6U	0V满电流带载
FT682032NZ-20-480	20V/480A/3.2kW (0V@480A)	7U	0V满电流带载
FT682064NZ-20-480	20V/480A/6.4kW (0V@480A)	7U	0V满电流带载
FT682048NZ-20-720	20V/720A/4.8kW (0V@720A)	11U	0V满电流带载
FT682096NZ-20-720	20V/720A/9.6kW (0V@720A)	11U	0V满电流带载
FT682064NZ-20-960	20V/960A/6.4kW (0V@960A)	14U	0V满电流带载
FT68212NZ-20-960	20V/960A/12.8kW (0V@960A)	14U	0V满电流带载
FT6412N+	20V/350A/1.2kW (0.2V@350A)	3U	
FT6420N+	20V/700A/2kW (0.2V@700A)	3U	
FT6430N+	20V/1050A/3kW (0.2V@1050A)	3U	
FT6412N	40V/200A/1.2kW (0.2V@200A)	3U	
FT6420N	40V/400A/2kW (0.2V@400A)	3U	
FT6430N	40V/600A/3kW (0.2V@600A)	3U	
FT6840N	40V/600A/4kW (0.2V@600A)	4U	
FT6880N	40V/1200A/8kW (0.3V@1200A)	8U	
FT68120N	40V/1500A/12kW (0.3V@1500A)	12U	

通信接口等选配件参见相应常规电子负载，更大规格可以定制

规格参数

型号	FT6412NZ		FT6412N		FT6420NZ		FT6420N		FT6430N	
电压	10V		40V		10V		40V		40V	
电流	120A		200A		240A		400A		600A	
功率	800W		1200W		1600W		2000W		3000W	
满电流最低操作电压	0V/120A		0.2V/200A		0V/240A		0.2V/400A		0.2V/600A	
恒电流模式										
量程	0~12A	0~120A	0~20A	0~200A	0~24A	0~240A	0~40A	0~400A	0~60A	0~600A
分辨率	0.2mA	2mA	0.35mA	3.5mA	0.4mA	4mA	0.7mA	7mA	1mA	10mA
精度	0.05%+0.05%F.S.									
恒电压模式										
量程	0~10V		0~40V		0~10V		0~40V		0~40V	
分辨率	0.16mV		0.7mV		0.16mV		0.7mV		0.7mV	
精度	0.025%+0.025%F.S.									
恒功率模式										
量程	0~800W		0~1200W		0~1600W		0~2000W		0~3000W	
分辨率	16 bits		16 bits		16 bits		16 bits		16 bits	
精度	0.5%+1%F.S.									
恒电阻模式										
量程	0.03~25Ω		0.08~60Ω		0.015~12.5Ω		0.04~30Ω		0.03~20Ω	
精度	0.1%+0.12S		0.1%+0.05S		0.1%+0.24S		0.1%+0.1S		0.1%+0.15S	
电流斜率										
量程	0.0001~1.5A/us		0.0002~2.5A/us		0.0002~2.5A/us		0.0005~5A/us		0.0007~7.5A/us	
电压测量										
量程	-3.3V~10V		0~40V		-3.3V~10V		0~40V		0~40V	
分辨率	0.17mV		0.7mV		0.17mV		0.7mV		0.7mV	
精度	0.025%+0.025%F.S.									
电流测量										
量程	0~12A	0~120A	0~20A	0~200A	0~24A	0~240A	0~40A	0~400A	0~60A	0~600A
分辨率	0.2mA	2mA	0.35mA	3.5mA	0.4mA	4mA	0.7mA	7mA	1mA	10mA
精度	0.05%+0.05%F.S.									
瞬态测量										
T1&T2	0.025~60ms/1~60000ms									
精度	1us+100ppm/1ms+100ppm									
温度规格										
保护温度	85°C									
操作温度	0~40°C									
满功率操作温度	0~25°C									
尺寸 (W×H×D)	482.6×132.5×680 mm									
整机重量	25kg		24kg		30kg		27kg		31kg	

规格参数

型号	FT6412N+		FT6420N+		FT6430N+	
电压	20V		20V		20V	
电流	350A		700A		1050A	
功率	1200W		2000W		3000W	
满电流最低操作电压	0.2V/350A		0.2V/700A		0.2V/1050A	
恒电流模式						
量程	0~35A	0~350A	0~70A	0~700A	0~105A	0~1050A
分辨率	0.6mA	6mA	1.2mA	12mA	2mA	2mA
精度	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
恒电压模式						
量程	0~20V		0~20V		0~20V	
分辨率	0.35mV		0.35mV		0.35mV	
精度	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
恒功率模式						
量程	0~1200W		0~2000W		0~3000W	
分辨率	20mW		35mW		50mW	
精度	0.5%+1%F.S.		0.5%+1%F.S.		0.5%+1%F.S.	
恒电阻模式						
量程	0.04Ω~68Ω		0.02Ω~34Ω		0.014Ω~22.8Ω	
精度	0.1%+0.04S		0.1%+0.008S		0.1%+0.1S	
电流斜率						
量程	0.0003~0.03A/us	0.03~3A/us	0.0006~0.06A/us	0.06~6A/us	0.0009~0.09A/us	0.09~9A/us
电压测量						
量程	0~20V		0~20V		0~20V	
分辨率	0.35mV		0.35mV		0.35mV	
精度	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
电流测量						
量程	0~35A	0~350A	0~70A	0~700A	0~105A	0~1050A
分辨率	0.6mA	6mA	1.2mA	12mA	2mA	2mA
精度	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
瞬态测量						
T1&T2	0.025~60ms/1~60000ms					
精度	1us+100ppm/1ms+100ppm					
温度规格						
保护温度	85°C					
操作温度	0~40°C					
满功率操作温度	0~25°C					
尺寸(W×H×D)	482.6×132.5×680 mm					
整机重量	24kg		28kg		32kg	

规格参数

型号	FT682064NZ-20-480		FT682096NZ-20-720		FT68212NZ-20-960	
电压	20V		20V		20V	
电流	480A		720A		960A	
功率	6400W		9600W		12,800W	
满电流最低操作电压	0V/480A		0V/720A		0V/960A	
恒电流模式						
量程	0-48A	0-480A	0-72A	0-720A	0-96A	0-960A
分辨率	0.8mA	8mA	1.2mA	12mA	1.6mA	16mA
精度	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
恒电压模式						
量程	0-20V		0-20V		0-20V	
分辨率	0.35mV		0.35mV		0.35mV	
精度	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
恒功率模式						
量程	0-6400W		0-9600W		0-12,800W	
分辨率	11mW		50mW		210mW	
精度	0.2%+0.2%F.S.		0.2%+0.2%F.S.		0.2%+0.2%F.S.	
恒电阻模式						
量程	0.015~42Ω		0.01~28Ω		0.008~24Ω	
精度	Vin/Rset*(0.2%)+0.2%F.S.		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%F.S.		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%F.S.	
瞬态测量						
T1&T2	10us~60s		10us~60s		10us~60s	
分辨率	2us		2us		2us	
精度	1us+20ppm		1us+20ppm		1us+20ppm	
电流斜率	0.001~0.48A/us	0.001~4.8A/us	0.001A/s~0.72A/us	0.001A/s~7.2A/us	0.001~0.96A/us	0.001~9.6A/us
电流测量						
量程	0-48A	0-480A	0-72A	0-720A	0-96A	0-960A
精度	0.8mA	8mA	1.2mA	12mA	1.6mA	16mA
分辨率	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
电压测量						
量程	-3.3V~20V		-3.3V~20V		-3.3V~20V	
精度	0.4mV		0.4mV		0.4mV	
分辨率	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
其他规格						
AC电压	220VAC ±10%, 50~60Hz, 2640VA		220VAC ±10%, 50~60Hz, 3400VA		220VAC ±10%, 50~60Hz, 5100VA	
操作温度	0~40°C		0~40°C		0~40°C	
满功率操作温度	0~25°C		0~25°C		0~25°C	
重量	72kg		105kg		156kg	
尺寸(含脚轮)	432mm(W)*385mm(H)*712.2mm(D)		432mm(W)*563mm(H)*715.2mm(D)		432mm(W)*700mm(H)*712.2mm(D)	

规格参数

型号	FT6840N		FT6880N		FT68120N	
电压	40V		40V		40V	
电流	600A		1200A		1500A	
功率	4,000W		8,000W		12,000W	
满电流最低操作电压	0.2V/600A		0.3V/1200A		0.3V/1500A	
恒电流模式						
量程	0~60A	0~600A	0~120A	0~1200A	0~150A	0~1500A
分辨率	1mA	10mA	2mA	20mA	2.5mA	25mA
精度	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
恒电压模式						
量程	0~40V		0~40V		0~40V	
分辨率	0.7mV		0.5mV		0.7mV	
精度	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
恒功率模式						
量程	0~4,000W		0~8,000W		0~12,000W	
分辨率	70mW		140mW		200mW	
精度	0.2%+0.3%F.S.		0.2%+0.3%F.S.		0.2%+0.3%F.S.	
恒电阻模式						
量程	0.013~107Ω		0.007~54Ω		0.006~44Ω	
精度	0.35%+0.03 S		0.35%+0.06 S		0.35%+0.07 S	
斜率						
电流斜率	1.5-120A/ms	120-6000A/ms	3-240A/ms	240-12000A/ms	3-300A/ms	300-15000A/ms
电压测量						
量程	0~40V		0~40V		0~40V	
分辨率	16 bits		16 bits		16 bits	
精度	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
电流测量						
量程	0~60A	0~600A	0~120A	0~1200A	0~150A	0~1500A
分辨率	16 bits		16 bits		16 bits	
精度	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
瞬态测量						
T1&T2	0.025 - 60ms	1 - 60000ms	0.025 - 60ms	1 - 60000ms	0.025 - 60ms	1 - 60000ms
精度	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm
温度规格						
保护温度	85°C		85°C		85°C	
操作温度	0~40°C		0~40°C		0~40°C	
满功率操作温度	0~25°C		0~25°C		0~25°C	
尺寸 (W×H×D)	440×200×630 mm		440×420×680 mm		440×600×630 mm	