



产品简介

PEL 1000E/EL 系列可编程直流电子负载, 可提供 4KW~60KW 的功率输出, 电压范围 150V~1200V, 最大电流可达 2400A。具有功率密度高、低纹波噪声、动态响应速度快、长时间工作可靠性高等特点。

主要特点

- 电压范围: 0~1200V 可选
- 电流范围: 0~2400A 可选
- 电压精度 $\leq 0.05\%F.S$
- 电流精度 $\leq 0.1\%F.S$
- 功率范围: 0~60KW 可选, 多机并联功率可扩展 600KW
- 数据采样率高达 1kHz, 可进行电压电流数据和曲线分析
- 编程速度 50kHz, 采样速度 500kHz
- 瞬时过功率带载功能, 瞬间过载能力超过额定功率的两倍
- 高精度/高稳定性
- 主从控制功能
- 全面的保护功能: 过电压、过电流、过温度、限电流、限功率、输入反接、断电记忆等
- 多种工作模式: CC、CV、CR、CP、(GRD、CPD、CV+CC、CR+CC、CP+CC 仅限 PEL 1000E 系列有) 等操作模式
- 负载效应、OCP、OPP、LED 模拟、ESR、电池放电等多种测试功能
- 标配 RS-232/RS-485/LAN/ USB

应用领域

BMS 与电池保护装置测试
动力电池、铅酸电池、燃料电池的放电测试
太阳能电池阵列、工业电机的虚拟负载测试

开关电源、UPS 电源、通信电源、服务器电源测试
直流充电桩、充电模块、车载充电机、A/D 电源转换器及其它电力电子功率器件的测试

洛仪科技提供宽泛的电子负载机型，适用于多种测试与测量应用。无论是用于研发，系统集成还是到生产测试系统，洛仪科技都能为您提供合适的电子负载。您可以随心选择兼具紧凑设计和模块化功能的标准产品或机架类负载产品。



显示与控制

PEL 1000E/EL 系列直流电子负载的设定值、实际值与状态都能同一时间清晰显示于屏幕上，让用户一览无遗。所有输出参数的监控功能有助于减少测试设备，且几乎不需要安装外部的监控硬件与软件。产品的按键及旋钮结合操作，可以给用户带来简单快捷的使用体验。

级联功能

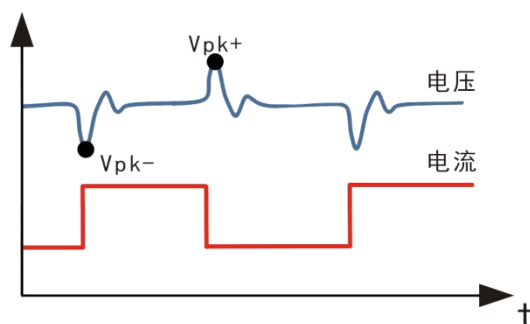
PEL 1000E/EL 系列的级联功能，支持高达 10 台负载的并机使用，扩展电子负载的功率使用范围，每个负载自主均流，从机自动复制主机的负载参数，使用者不必购买更大功率电子负载而实现测试目的，降低了测试成本。

保护功能

PEL 1000E/EL 系列电子负载提供了过电压、过电流、过功率、过温度、电压反相、欠电压保护、ON/OFF 等全方位的保护功能。另外，用户可以根据需要设置合适的可编程电流与功率限制值，全方位的保护功能可防止误操作和降低恶劣环境对使用设备可靠性的影响，确保人员安全。

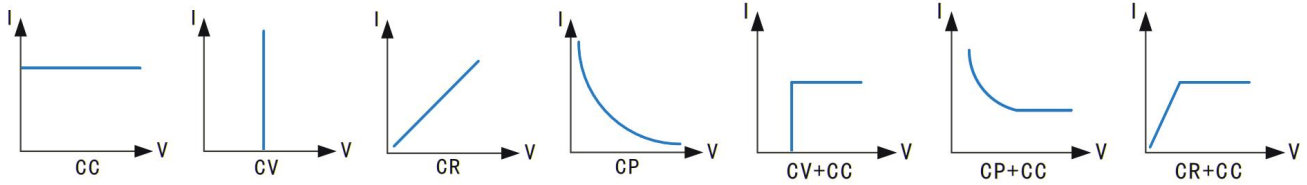
30kHz 动态扫频，Vpk+/-捕获

PEL 1000E/EL 系列具有动态扫频功能，最高可设置频率 30kHz。测试时通过调整电流加载频率，捕捉和记录被测电源在整个过程中的峰值电压 Vpk+、谷值电压 Vpk- 及发生频率点。能有效测试各类电源在不同频率下的动态回应。



多种工作模式

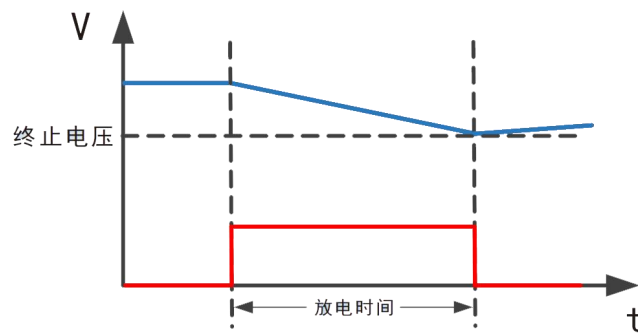
PEL 1000E/EL 系列具有恒电流、恒电压、恒电阻、恒功率四种基本工作模式，能满足广泛的测试需求。PEL 1000E 系列同时又具备 CV+CC、CR+CC、CP+CC 多种复合操作模式功能。用户可以根据自己的测试需求，设置电流限制值，避免在测试过程中出现过流损坏测试产品的情况出现。其中 CV+CC 模式可以应用于模拟电池充电特性，测试充电桩以及车载充电机等类似产品。CR+CC 模式可模拟电源电压电流限制及精度测试。



电池测试

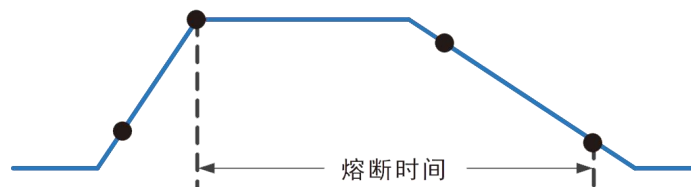
PEL 1000E/EL 系列电子负载具有电池测试功能，提供定电流、定电阻、定功率三种放电模式，对电池的电压、内阻、容量测试，并同时设定截止电压与时间让电子负载能停止带载以确保电池不会因过度放电而损坏，并同时记录放电电量与放电时间。

PEL 1000E 系列通过直流放电法(DCR)进行电阻内阻和容量测试。



时间测量

PEL 1000E/EL 系列电子负载具有时间测量功能，可捕获外部开关量信号，结合开关量信号和电压电流信号可以测试系统的回应和动作时间，对于脉冲电流可以测试其脉冲宽度，主要用于测试电源的开关机时间、保持时间、上升沿下降沿时间，还可以对保险丝熔断时间及断路器回应时间测量等。

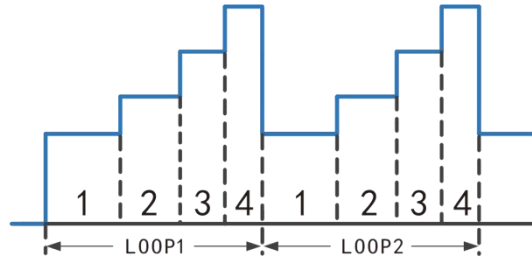


1kHz 数据传输

PEL 1000E/EL 系列能够提供高达 1kHz 的采样数据传输量给用户获取，即每秒钟 1000 个测试数据传输给上位机。便于用户做动态数据分析，波形绘制等功能，如在系统集成应用中对于测试要求不高的应用可以通过此功能进行数据获取后上位机描点显示波形，从而除使用示波器，降低测试硬件成本。

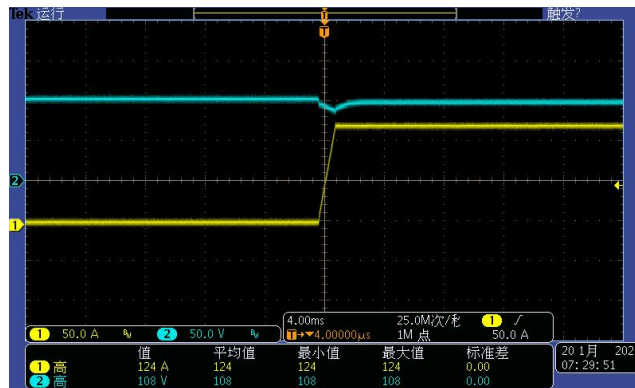
序列功能

PEL 1000E/EL 系列电子负载提供序列测试功能，在 CC、CV、CR、CP 模式下能模拟更复杂的时序变化，支持档链接等序列编辑功能。能提供 10 个序列档，每个档支持 100 个运行步骤，单步时间最高达 99999 秒，运行次数可有限和无限循环。



瞬时过功率加载功能

PEL 1000E/EL 系列电子负载具有瞬时 2 倍以上超过额定功率拉载能力。对于瞬间大功率测试场合，可极大地节约测试成本。此功能可用于直流电机启动，电源瞬时超载，动力电池的瞬时高倍率放电，功率型电力电子器件瞬时带载能力等测试场合。



自动测试功能

此系列电子负载还可提供自动测试功能，可根据测试参数设定参数的高低限制，自动判定测试结果是否超出设定的限制，可用于设计验证与生产线自动化测试。

系统集成机柜（选配）



一体式机柜系统

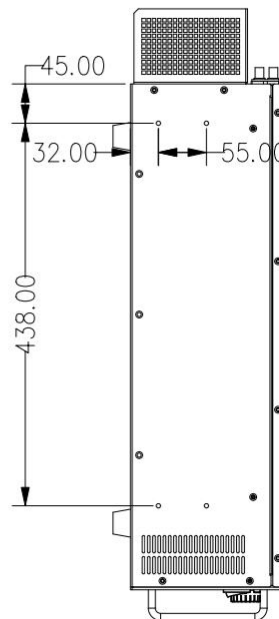
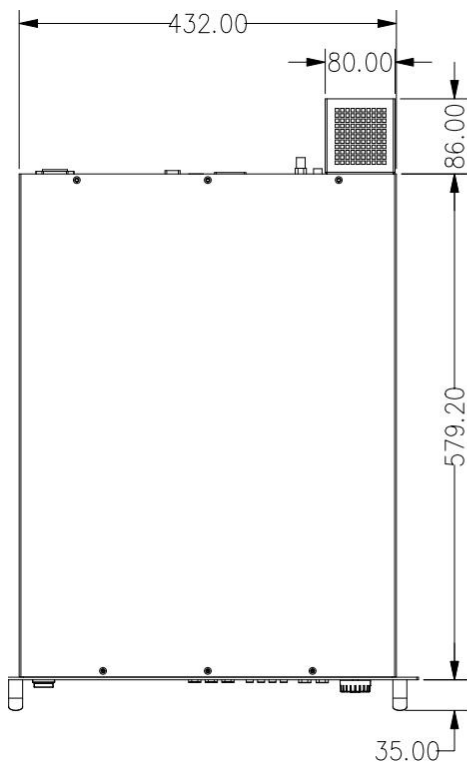
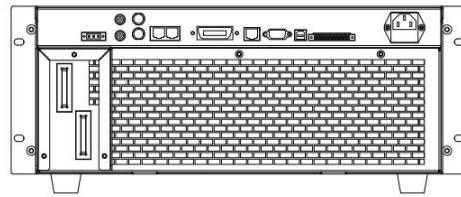
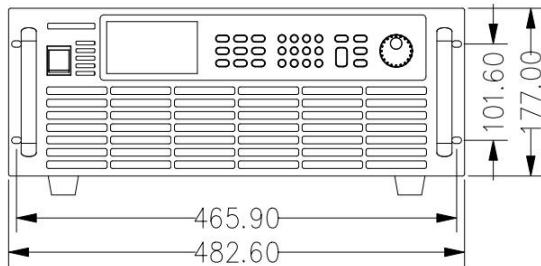
- 24U, 33U 或 42U 一体式机柜系统（交钥匙系统）
- 尺寸：24U 宽 600*深 1000*高 1200mm
33U 宽 600*深 1000*高 1800mm
42U 宽 600*深 1000*高 2200mm
- 机柜配置具有高可靠度的灵活配置
 - 选配：交流总线（带内置短路保护器的交流辅配电器）
 - 选配：直流总线（用铜条制成的中性直流插座）
 - 选配：用接触片做成的紧急开关（交流）
 - 选配：用输出继电器制成的直流开/关，前/后门网格式通风设计



拼装式集成机柜

- 重型型材铆式连接，结构牢固可靠
 - 优质风扇保证设备散热，正常运行
 - 侧板设计有通风孔，让设备有效通风散热
 - 机柜配置具有高可靠度的灵活配置
- 选配：抽屉/重型托盘/显示器支架
- 选配：交流总线（带内置短路保护器的交流辅配电器）
- 选配：直流总线（用铜条制成的中性直流插座）
- 选配：用接触片做成的紧急开关（交流）
- 选配：用输出继电器制成的直流开/关
- 尺寸：宽 620*深 800*高 1800mm
 - 支持非标尺寸的定制

产品尺寸



规格参数表一 (PEL 1000E/EL 系列型号众多, 只列出部分型号参照)

型号	PEL 1004-150E/EL	
电压	150V	
电流	400A	
功率	4KW	
满电流最低操作电压	1.5V/400A	
恒电流模式		
量程	0-40A	0-400A
分辨率	0.75mA	7.5mA
精度	0.05%+0.05%F.S.	
恒电压模式		
量程	0-30V	0-150V
分辨率	0.5mV	2.5mV
精度	0.025%+0.025%F.S.	
恒功率模式		
量程	0-4KW	
分辨率	70mW	
精度	0.2%+0.2%F.S.	
恒电阻模式		
量程	0.014~75Ω	0.07~375Ω
精度	Vin/Rset*(0.2%)+0.2%F.S.	
瞬态测量		
T1&T2	10us~60s	
精度	1us+20ppm	
电流斜率	0.001~0.4A/us	0.001~4A/us
电流测量		
量程	0-40A	0-400A
精度	0.75mA	7.5mA
分辨率	0.05%+0.05%F.S.	
电压测量		
量程	0-30V	0-150V
精度	0.5mV	2.5mV
分辨率	0.025%+0.025%F.S.	
其他规格		
AC 电压	220VAC ±10%, 50~60Hz, 360VA	
操作温度	0~40°C	
满功率操作温度	0~25°C	
重量	36kg	
尺寸(W*H*D)	432mm*177mm*662.2mm	

1. 在 25±5°C 的环境温度范围内满足额定的规格。
2. 在 25°C 环境温度条件下满足额定功率。
3. 如果工作电压超过额定电压 1.05 倍, 将可能对器件造成永久性损坏。

规格参数表二 (PEL 1000E/EL 系列型号众多, 只列出部分型号参照)

型号	PEL 1006-150E		PEL 1006-600E		PEL 1006-1200E		PEL 1010-150E	
电压	150V		600V		1200V		150V	
电流	600A		420A		240A		1000A	
功率	6KW		6KW		6KW		10KW	
满电流最低操作电压	1.5V/600A		14V/420A		20V/240A		1.5V@1000A	
恒电流模式								
量程	0-60A	0-600A	0-42A	0-420A	0-24A	0-240A	0-100A	0-1000A
分辨率	1mA	10mA	0.7mA	7mA	0.4mA	4mA	1.6mA	16mA
精度	0.05%+0.05%F.S.		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	0-30V	0-150V	0-120V	0-600V	0-240V	0-1200V	0-30V	0-150V
分辨率	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV	0.5mV	2.5mV
精度	0.025%+0.025%F.S.		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	0-6KW		0-6KW		0-6KW		0-10KW	
分辨率	100mW		100mW		100mW		100mW	
精度	0.2%+0.2%F.S.		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	0.0025Ω~500Ω		0.03Ω~2.8kΩ		0.08Ω~10kΩ		0.0015Ω~300Ω	
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.		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%F.S.	
斜率								
电流斜率	0.001~0.6A/us	0.01~6A/us	0.0001~0.4A/us	0.001~4A/us	0.0001~0.24A/us	0.001~2.4A/us	10mA/us~12.5A/us	
电流测量								
量程	0-60A	0-600A	0-42A	0-420A	0-24A	0-240A	0-100A	0-1000A
精度	1mA	10mA	0.7mA	7mA	0.4mA	4mA	1.6mA	16mA
分辨率	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
电压测量								
量程	0-30V	0-150V	0-120V	0-600V	0-240V	0-1200V	0-30V	0-150V
精度	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV	0.5mV	2.5mV
分辨率	0.025%+0.025%F.S.		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%, 50~60 Hz, 360VA						220VAC±10%, 174VA	
操作温度	0~40°C							
满功率操作温度	0~25°C							
重量	40Kg							
尺寸(W*H*D)	482.6* 177* 662.2mm						482.6*310*715.2mm	

1. 在 25±5°C 的环境温度范围内满足额定的规格。
2. 在 25°C 环境温度条件下满足额定功率。
3. 如果工作电压超过额定电压 1.05 倍, 将可能对器件造成永久性损坏。

规格参数表三

型号	PEL 1012-150E		PEL 1012-600E		PEL 1012-1200E	
电压	150V		600V		1200V	
电流	1200A		840A		480A	
功率	12KW		12KW		12KW	
满电流最低操作电压	1.5V/1200A		14V/840A		20V/480A	
恒电流模式						
量程	0-120A	0-1200A	0-84A	0-840A	0-48A	0-480A
分辨率	2mA	20mA	1.4mA	14mA	0.8mA	8mA
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	0-30V	0-150V	0-120V	0-600V	0-240V	0-1200V
分辨率	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
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	0-12KW		0-12KW		0-12KW	
分辨率	200mW		200mW		200mW	
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	0.0012Ω~250Ω		0.015Ω~1400Ω		0.04Ω~5kΩ	
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.	
斜率						
电流斜率	0.001~1.2A/us	0.01~12A/us	0.0001~0.8A/us	0.001~8A/us	0.0001~0.48A/us	0.001~4.8A/us
电流测量						
量程	0-120A	0-1200A	0-84A	0-840A	0-48A	0-480A
精度	2mA	20mA	1.4mA	14mA	0.8mA	8mA
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	0-30V	0-150V	0-120V	0-600V	0-240V	0-1200V
精度	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
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, 720VA					
操作温度	0~40°C					
满功率操作温度	0~25°C					
重量	72Kg					
尺寸(W*H*D)	482.6* 310* 712.2mm					

1. 在 25±5°C 的环境温度范围内满足额定的规格。
2. 在 25°C 环境温度条件下满足额定功率。
3. 如果工作电压超过额定电压 1.05 倍, 将可能对器件造成永久性损坏。

规格参数表四

型号	PEL 1016-600E		PEL 1018-600E	
电压	600V		600V	
电流	1120A		1260A	
功率	16KW		18KW	
满电流最低操作电压	14V/1120A		14V/1260A	
恒电流模式				
量程	0-112A	0-1120A	0-126A	0-1260A
分辨率	2.1mA	21mA	2.1mA	21mA
精度	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
恒电压模式				
量程	0-120V	0-600V	0-120V	0-600V
分辨率	2mV	10mV	2mV	10mV
精度	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
恒功率模式				
量程	0-16KW		0-18KW	
分辨率	300mW		300mW	
精度	0.2%+0.2%F.S.		0.2%+0.2%F.S.	
恒电阻模式				
量程	0.01Ω~953Ω		0.01Ω~953Ω	
精度	Vin/Rset*(0.2%)+0.2%F.S.		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%F.S.	
斜率				
电流斜率	0.001~1.0A/us	0.01~10A/us	0.001~1.2A/us	0.01~12A/us
电流测量				
量程	0-112A	0-1120A	0-126A	0-1260A
精度	2.1mA	21mA	2.1mA	21mA
分辨率	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
电压测量				
量程	0-120V	0-600V	0-120V	0-600V
精度	2mV	10mV	2mV	10mV
分辨率	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
其他规格				
AC 电压	220VAC±10%, 50~60Hz, 1070VA			
操作温度	0~40℃			
满功率操作温度	0~25℃			
重量	100Kg		110Kg	
尺寸(W*H*D)	482.6* 488* 712.2mm			

1. 在 25±5℃的环境温度范围内满足额定的规格。
2. 在 25℃环境温度条件下满足额定功率。
3. 如果工作电压超过额定电压 1.05 倍, 将可能对器件造成永久性损坏。

规格参数表五

型号	PEL 1024-150E		PEL 1024-600E		PEL 1024-1200E	
电压	150V		600V		1200V	
电流	2400A		1680A		960A	
功率	24KW		24KW		24KW	
满电流最低操作电压	1.5V/2400A		14V/1680A		20V/960A	
恒电流模式						
量程	0-240A	0-2400A	0-168A	0-1680A	0-96A	0-960A
分辨率	4mA	40mA	2.8mA	28mA	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	0-30V	0-150V	0-120V	0-600V	0-240V	0-1200V
分辨率	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
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	0-24KW		0-24KW		0-24KW	
分辨率	400mW		400mW		400mW	
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	0.002~13Ω	0.02~63Ω	0.013~71Ω	0.13~357Ω	0.046~250Ω	0.46~1250Ω
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.	
斜率						
电流斜率	0.001~2.4A/us	0.01~24A/us	0.001~1.6A/us	0.01~16A/us	0.001~0.96A/us	0.01~9.6A/us
电流测量						
量程	0-240A	0-2400A	0-168A	0-1680A	0-96A	0-960A
精度	4mA	40mA	2.8mA	28mA	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	0-30V	0-150V	0-120V	0-600V	0-240V	0-1200V
精度	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
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, 1420VA					
操作温度	0~40°C					
满功率操作温度	0~25°C					
重量	156Kg					
尺寸(W*H*D)	482.6* 621* 712.2mm					

- 在 25±5°C 的环境温度范围内满足额定的规格。
- 在 25°C 环境温度条件下满足额定功率。
- 如果工作电压超过额定电压 1.05 倍, 将可能对器件造成永久性损坏。

选型指南

产品型号	电压范围	电流范围	功率范围	外观
PEL 1004-150E/EL	0...150V	0...400A	0...4KW	4U
PEL 1004-600E/EL	0...600V	0...280A	0...4KW	4U
PEL 1004-1200E/EL	0...1200V	0...160A	0...4KW	4U
PEL 1006-150E/EL	0...150V	0...600A	0...6KW	4U
PEL 1006-600E/EL	0...600V	0...420A	0...6KW	4U
PEL 1006-1200E/EL	0...1200V	0...240A	0...6KW	4U
PEL 1008-150E/EL	0...150V	0...800A	0...8KW	7U
PEL 1008-600E/EL	0...600V	0...560A	0...8KW	7U
PEL 1008-1200E/EL	0...1200V	0...320A	0...8KW	7U
PEL 1010-150E/EL	0...150V	0...1000A	0...10KW	7U
PEL 1010-600E/EL	0...600V	0...700A	0...10KW	7U
PEL 1010-1200E/EL	0...1200V	0...400A	0...10KW	7U
PEL 1012-150E/EL	0...150V	0...1200A	0...12KW	7U
PEL 1012-600E/EL	0...600V	0...840A	0...12KW	7U
PEL 1012-1200E/EL	0...1200V	0...480A	0...12KW	7U
PEL 1016-150E/EL	0...150V	0...1600A	0...16KW	11U
PEL 1016-600E/EL	0...600V	0...1120A	0...16KW	11U
PEL 1016-1200E/EL	0...1200V	0...640A	0...16KW	11U
PEL 1018-150E/EL	0...150V	0...1800A	0...18KW	11U
PEL 1018-600E/EL	0...600V	0...1260A	0...18KW	11U
PEL 1018-1200E/EL	0...1200V	0...720A	0...18KW	11U
PEL 1024-150E/EL	0...150V	0...2400A	0...24KW	14U
PEL 1024-600E/EL	0...600V	0...1680A	0...24KW	14U
PEL 1024-1200E/EL	0...1200V	0...960A	0...24KW	14U
PEL 1030-150E/EL	0...150V	0...2400A	0...30KW	20U
PEL 1030-600E/EL	0...600V	0...2100A	0...30KW	20U
PEL 1030-1200E/EL	0...1200V	0...1200A	0...30KW	20U
PEL 1036-150E/EL	0...150V	0...2400A	0...36KW	20U
PEL 1036-600E/EL	0...600V	0...2400A	0...36KW	20U
PEL 1036-1200E/EL	0...1200V	0...1440A	0...36KW	20U
PEL 1042-150E/EL	0...150V	0...2400A	0...42KW	26U
PEL 1042-600E/EL	0...600V	0...2400A	0...42KW	26U
PEL 1042-1200E/EL	0...1200V	0...1680A	0...42KW	26U
PEL 1048-150E/EL	0...150V	0...2400A	0...48KW	26U
PEL 1048-600E/EL	0...600V	0...2400A	0...48KW	26U
PEL 1048-1200E/EL	0...1200V	0...1920A	0...48KW	26U

注: 动态电阻 (CRD); 动态功率 (CPD); 恒压+恒流 (CV+CC); 恒阻+恒流 (CR+CC); 恒功率+恒流 (CP+CC) 功能仅限 PEL 1000E 系列有。

洛仪电源//精准安全

在交直流电源与电子负载领域提供创新的测试解决方案



■ 企业简介

洛仪科技是一家科技制造型企业，洛仪科技面向全球先进测试技术，研发、制造以及销售可靠的测试产品并提供优质的技术服务，洛仪科技集研发、销售和技术服务为一体，致力于电子设备及系统集成的研发与制造。核心产品包括：实验室电源（交流与直流），电子负载（交流与直流），自动测试系统及其他实验室精密测试仪器等。

洛仪科技以测试技术为核心，专注于精密电子测试仪器的研发和制造，服务和创新是公司的重要基础，因此公司的产品总是引领技术前沿。洛仪科技所制造的产品范围宽广，几乎可以满足实验室、工业及教育科研领域的任何需求，面向全球的电力电子、汽车电子、新能源、微电子等产业提供精准稳定的测试仪器产品和测试解决方案。公司专注于帮客户发现和解决所有的测试测量难题。

主要产品

洛仪科技产品线主要包含航空航天测试电源、军用测试电源、行业特种电源、可编程直流电源、多通道直流电源、高压直流电源、高精度直流电源、自动量程直流电源、双向直流电源、双极性直流电源、可编程交流电源、能量回馈式电网模拟器、可编程直流电子负载、多通道直流电子负载、能量回馈式交直流电子负载等。同时支持搭建系统集成产品，包括电池充电/放电测试系统、大功率直流电源测试系统、大功率双向电源测试系统、能量回馈式负载测试系统等。

核心优势

洛仪科技可以针对每一位特殊需求的客户，提供高性价比的测试解决方案。为了可以给各地区的客户提供及时、有效的服务，在全球，洛仪科技拥有覆盖全面的代理商销售体系，通过培训认证可以为各地区的客户提供及时专业的产品销售及售后服务。