

RPM-450

450W 9V-32V 输入到 13.8V 输出的降压 / 升压直流电源转换器



CE FC

主要特性

- 9V-32V 直流输入，稳压 13.8V 输出，输出功率最高可达 450W
- 94% 至 96% 的转换率
- 坚固型，-25°C至 70°C无风扇宽温运行
- 全面保护：过压保护、欠压保护、过流保护、短路保护和反接保护
- 通过 MCU 实现实时监测直流输入和精准的直流输出控制
- 符合 EN55032 & EN55035 A 类

产品介绍

Neousys 宸曜科技的 RPM-450 是一款坚固型降压 / 升压直流 - 直流电源转换器，在 9V-32V 宽范围直流输入区间提供稳定的 13.8V/ 450W 输出。RPM-450 专为 12V/ 24V 车载电源系统和工业应用而设计，可平滑电压波动以确保高功率电子设备的不间断运行。即使输入电压降至 9V，RPM-450 仍然可以将输出电压稳定在 13.8V，确保 GPU 计算机等后端设备能够可靠运行，不会重启或掉电。

RPM-450 为严苛环境而打造，能够在 -25°C至 70°C宽温范围无风扇运行。其紧凑的尺寸能够部署进狭小的空间内，缩短了电缆长度，降低了集成成本，同时 94% 至 96% 的高效转换率大大减少了自发热并简化了散热管理。

RPM-450 还具备毫秒级欠压 / 过压保护（UVP/ OVP），具有自动恢复功能，可保护后端系统免受意外电压波动的影响。此外，硬件过流 / 短路保护（OCP/ SCP）可防止过载造成的损坏，同时反接保护可防止接错线路。前面板 LED 指示灯提供即时输入 / 输出状态，用于快速诊断并减少停机时间。

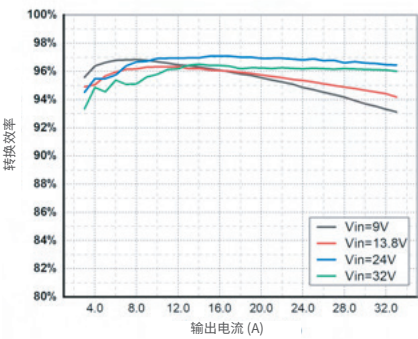
稳定的供电是边缘人工智能应用的基石。Neousys 宸曜科技的 RPM-450 为 GPU 计算机系统提供稳压的 13.8V 输出——在可变输入下提供一致的性能，减少意外重启，延长系统正常运行时间。

产品规格

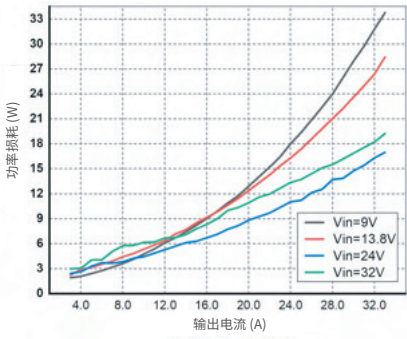
输入	
输入电压	9V 至 32V
欠压关断	8.5V
欠压恢复	8.9V，自动恢复
过压关断	34V
过压恢复	32.3V，自动恢复
输入电流	最大 50A，每 pin 脚 25A
空载电流	156mA
输出（输入电压=13.8V；输出电流=33A，室温=25°C）	
转换效率	94%
输出电压	13.8V
输出电流	0~33A
额定功率	450W
过流保护	47A
输出波纹和噪声	120mV
输出电压上升时间	3.38ms
启动延迟时间	216ms
电压调节	±1%
负载调节	±1%

保护	
欠压保护（UVP）	关 ≤ 8.5 V，开 ≥ 8.9 V；自动恢复
过压保护（OVP）	关 ≥ 34 V，开 ≤ 32.3 V；自动恢复
过流保护（OCP）	47A 触发；需重新上电以恢复输出
短路保护（SCP）	可承受 2 小时短路；需重新上电以恢复输出
反接保护（RPP）	47A
机械规格	
尺寸	95 毫米（宽）x 114.1 毫米（深）x 41.2 毫米（高）
重量	0.8 kg
安装方式	壁挂安装（标配） DIN-rail 导轨安装（选配）
正极 / 负极接线（输入 / 输出）	使用 O 型或 Y 型端子环；外径 ≤ 8.2 毫米；内径 ≥ M3.5 螺丝
环境 and 安全	
EMC	CE/ FCC A 类，参照 EN 55032 & EN 55035
工作温度	-25°C至 70°C
存储温度	-40°C ~ 85°C
湿度	5% ~ 90%，无凝露
开关频率	350KHz

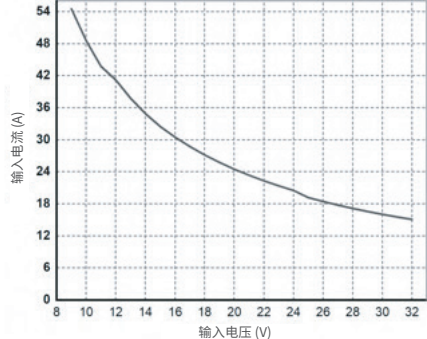
特性曲线



转换效率

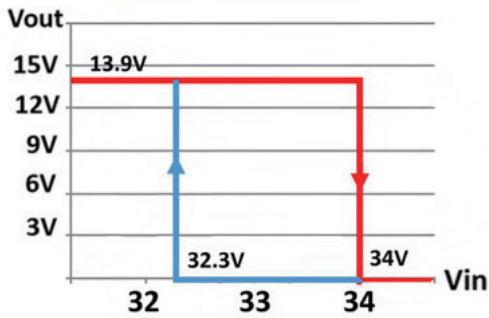
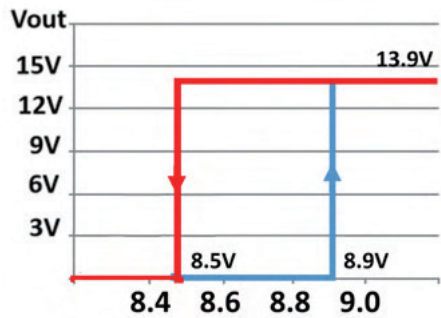


功率损耗



VI 曲线 (输入电压 =13.8V; 输出电流 =33A)

功能描述



输入欠压 / 过压保护 (UVP/OVP)

当输入电压降低至 8.5V 或升高至 34V 时，RPM-450 会自动关断，从而避免异常启动并减轻元件负荷。当输入电压回升至 8.9V（欠压保护）或回落至 32.3V（过压保护）时，RPM-450 会自动恢复，无需手动重置。

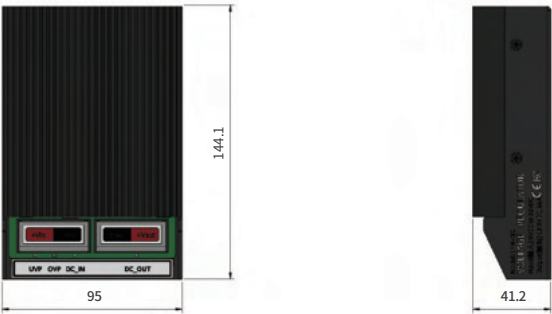
过流或短路	RPM-450 具备过流保护（OCP），当负载超过额定输出功率的 125% 时，会限制输出。它还提供短路保护：完全短路时，转换器将进入“打嗝”保护模式，并可承受持续短路超过 2 小时不受损坏。清除故障并重新上电后，可恢复输出。
反接保护（RPP）	内部保护电路可为模块提供最高 -38V 的意外反接保护，防止转换器和系统线束受损。
毫秒级直流输入检测和实时状态指示灯	板载 MCU 持续监测直流输入并以毫秒级速度做出响应，提供实时保护状态。前面板 LED 提供清晰直观的视觉指示——“检测到直流输入”、“欠压 / 过压预警”和“稳压器输出开启”，使技术人员能够一目了然地快速确认系统供电情况。
接线说明（电压下降警告）	使用 O 型或 Y 型端子环（外径 ≤ 8.2 毫米，内径 ≥ M3.5），并尽量缩短线缆长度，减小压降。

产品外观



产品尺寸

单位：毫米



订购信息

产品型号	产品描述
RPM-450	450W 9V-32V 输入到 13.8V 输出的降压 / 升压直流电源转换器，-25℃ ~70℃宽温运行

可选配件

DINRAIL-RPM-450	用于 RPM-450 的 DIN-rail 导轨组件
-----------------	----------------------------