

3kW 图腾柱 PFC 和 LLC 电源供应器

说明

本参考设计是一款高密度 3kW 电源解决方案。它采用图腾柱 PFC 拓扑结构，无需桥式二极管，从而构建高性能 PFC 前端。DCDC 级采用次级 LLC 控制器，该控制器将同步整流功能集成在单个芯片中。为了能够在高开关频率下工作，该设计在 PFC 和 LLC 级均采用了碳化硅 (SiC) MOSFET。从而实现了高效率、高功率密度和极佳的性能。

优点

- 高效率
- 高功率密度
- 宽工作电压范围



- 纯模拟控制
- 无需固件开发
- 良好的热性能

功能特性

- 输入电压范围: 85-264Vac
- 输出: 48Vdc, 最大 62.5A
- 输出功率: 最大 3000W
- 功率因数: >0.98
- 效率: >96%PCBA
- 尺寸: 300x180x67mm

核心芯片

- 图腾柱 PFC 控制芯片: **onsemi** NCP1681
- LLC 控制芯片: **onsemi** NCP4390
- 栅极驱动器: **onsemi** FAN7191, NCP51561, NCP81705
- 碳化硅 MOSFET: **onsemi** NTBG045N065SC1
- MOSFET: **onsemi** NVB055N60S5F, NTBLS1D1N08H
- 定制磁性元件: **Bourns** B181101, B181103

应用

- 服务器电源 / 工业电源 / 机器人充电器 / 大功率电池充电器

框图

