

1KW GaN 图腾柱 PFC+LLC 数字控制电源

规格列表 Datasheet

版本号: Rev 1.0
修订日期: 2025 年 5 月 8 日

方案介绍：

■
泰为电子推出的 1KW GaN 图腾柱 PFC+LLC 数字控制电源应用设计方案，由两颗 TAE32F5300 作为整个数字电源系统的主控芯片，该芯片通过数字化的环路控制实现了相较于模拟方案更好的 PF、更低的 THD。功率管使用了 GaNext 的 GaN。此方案具有性能优越、效率高等特点。

相关产品： TAE32F5300

功能优势：



更高效

图腾柱拓扑&GaN具有更低的功率损耗，整机峰值效率达96%。



更快速

使用主控芯片的IIR模块实现50K的软件锁相，实现更高的环路计算频率。



更稳定

数字控制方式、自动环路补偿功能，加快了瞬态响应能力，增强了系统的稳定性。

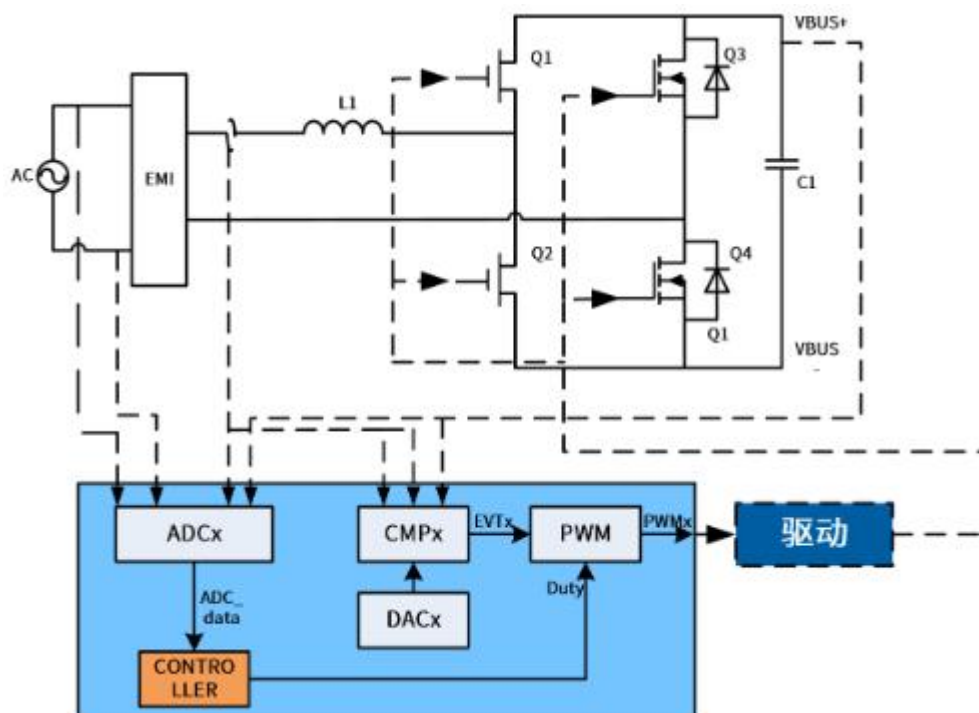


更安全

主控芯片内置快速比较器，可实现CBC保护，可以软件编辑各种保护功能。

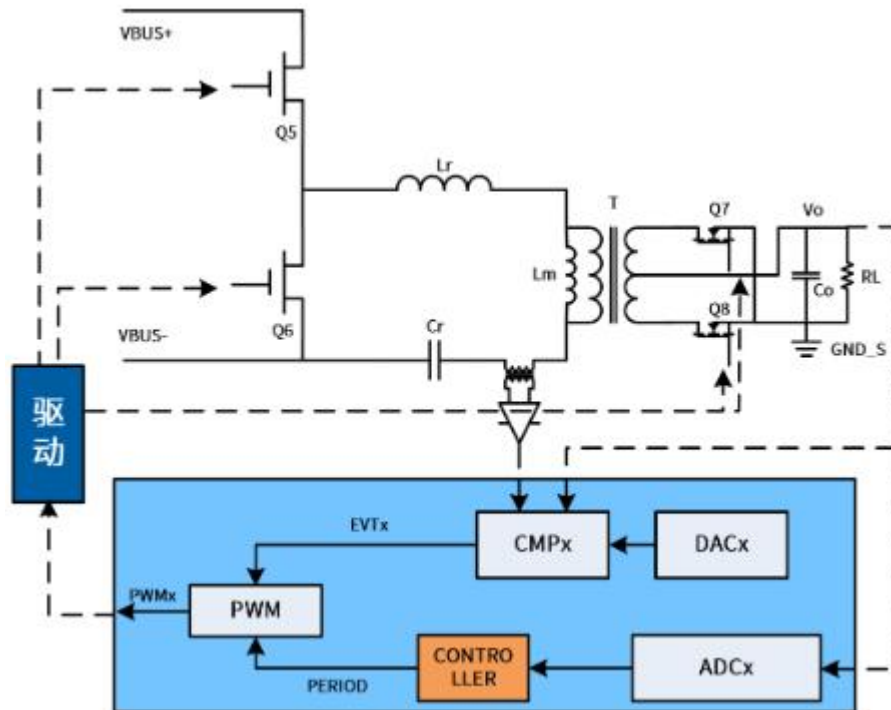
PFC 级信号图：

■



LLC 级信号图:

■



技术参数:

■

输出功率: 1000W

开关频率: PFC 80KHz / LLC 50~200KHz

额定输出电流: 83.3A

THD: <5%

工作模式: 连续导通模式 (CCM)

电压输入范围: AC 110~265V

额定输出电压: 12V

功率因数: >0.99

峰值效率: >95%

应用场景：



1KW 图腾柱式 GaN 数字控制电源 凭借其高效、高频、高功率密度等特性，在以下领域具有广泛的应用潜力：

一、数据中心与通信电源：



1. 服务器电源



2. 5G 基站能源系统

二、新能源与储能：



1. 光伏储能逆变器



2. 电动汽车充电模块

三、工业自动化：

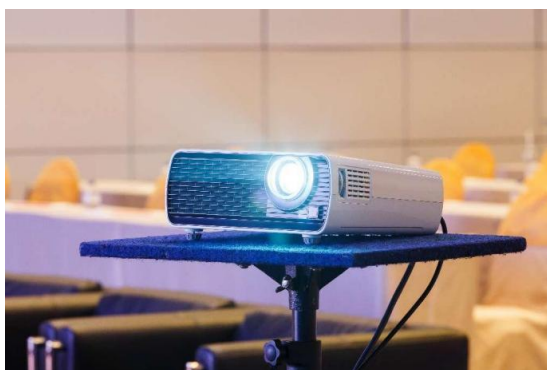


1. 工业机器人电源



2. 半导体设备电源

四、高端消费电子：



1. 激光投影仪

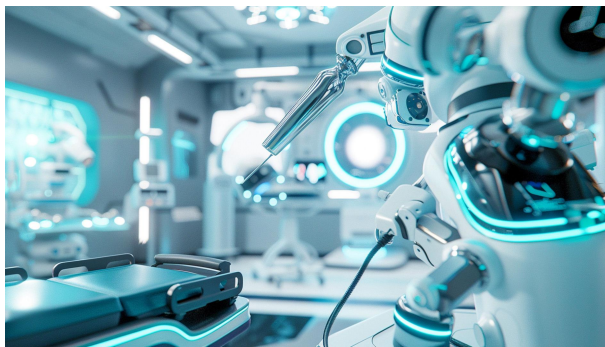


2. 电竞 PC 电源

五、医疗设备：



1. MRI 辅助电源



2. 便携式手术设备