

同步整流

SRK1000, SRK1001, SRK1004 & SRK2001控制器



同步整流控制器支持实现高效电源

同步整流控制器的主要作用是驱动功率MOSFET，取代SMPS次级侧的整流二极管。

提高SMPS效率的同时（特别是在具有大电流和低输出电压的电源中），同步整流控制器还可减少空间要求，降低成本，提高可靠性。

同步整流控制器可采用各种拓扑，具体取决于初级侧转换器的类型。

关键特性与优势

- 效率得到提高
- 散热能力更好
- 高功率密度
- 可靠性提高

主要应用

- 高功率密度适配器
- USB PD充电器
- LED TV电源
- 台式电脑和服务器
- 电信电源
- LED照明
- HV/HEV充电站
- 游戏机
- 工业电源

SRK1000x/SRK1001

SRK1000x和SRK1001控制器专为反激式转换器中的次级侧同步整流（SR）而设计，可用于准谐振应用和固定频率（FF）混合DCM-CCM应用。

SRK1001包含一个高压检测（DVS）引脚，能够直接驱动N沟道功率MOSFET（190 V AMR）。

SRK1004

SRK1004控制器可提供适用于N沟道逻辑电平或标准电平功率MOSFET的栅极驱动输出，适用于有源钳位反激、谐振反激和准谐振反激转换器中的次级侧同步整流（SR）。

当在低边配置下工作时，该器件可以直接由转换器的输出电压供电。在高边配置中，建议使用专用辅助绕组为IC供电。

SRK1004具有两种不同的关断延迟（可覆盖广泛的MOSFET），还包括一个高压检测（DVS）引脚，能够直接驱动N沟道功率MOSFET（190 V AMR）。

SRK2000A

SRK2000A控制器是应用于LLC谐振转换器次级侧同步整流的控制方案，该转换器使用带中心抽头次级绕组的变压器进行全波整流。

SRK2001/SRK2001A

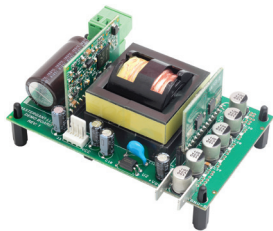
SRK2001/SRK2001A控制器是应用于LLC谐振转换器次级侧同步整流的控制方案，该转换器使用带中心抽头次级绕组的变压器进行全波整流。

二者均可提供两个大电流栅极驱动输出，每个输出都能够直接驱动N沟道功率MOSFET。每个栅极驱动器均为单独控制，而联锁逻辑电路可防止两个同步整流MOSFET同时导通。

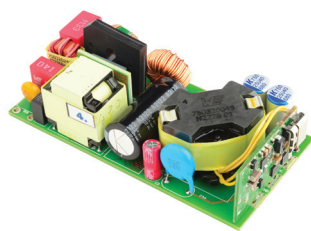
具有自适应掩蔽时间（可达时钟周期的10%）的导通逻辑和创新型自适应关断逻辑充分延长了SR MOSFET的导通时间，从而不再需要寄生电感补偿电路。

开发人员资源

意法半导体提供完整的开发生态系统，包括成熟的参考设计和评估版，以及相关的技术文档。



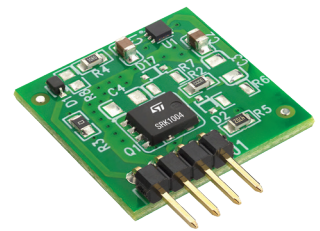
EVL MG1-250W LLC
SRK2001A



EVL VIPGAN100PD
SRK1001



EVL VIPGAN50PD
SRK1001



EVL SRK1004A/B/C/D
SRK1004

产品系列

产品编号	拓扑	V_{DS} 额定值	特性
SRK1000	QR反激, FF	100 V	可编程的最短 t_{OFF} 和固定的最短 t_{ON} （三个选项：SRK1000、SRK1000A以及SRK1000B）
SRK1001	QR, ACF, AHB, FF	190 V	可编程的最短 t_{ON} 和 t_{OFF} ，以及低功耗模式
SRK1004	QR, ACF, AHB	190 V	高开关频率，低边和高边配置
SRK2000A	LLC, LCC	-	自动睡眠模式
SRK2001/A	LLC, LCC	100 V	寄生电感自动补偿，以及自适应导通和关断