

理想二极管控制器

概述

AP1790V 是一款理想二极管控制器芯片，搭配 N 沟道 MOSFET 与相关外围器件，可用于电流防反电路。串联应用于电源回路之间，AP1790V 可以驱动外部 MOSFET 来模拟理想二极管整流器。AP1790V 在内部集成了快速响应比较器，在外部电流发生反向变化时，MOSFET 的栅极电压能够快速放电进行负电流截止。其独特的优势在于芯片不以实际地为参考地，因此静态电流 I_q 为 0。

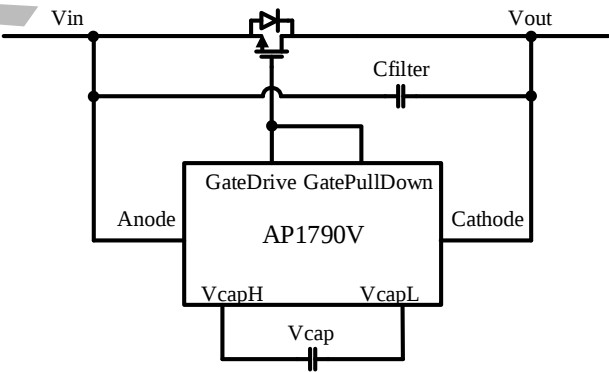
AP1790V 的反向耐压高达 150V，可广泛应用于光伏，通信，电池 Oring 等。其拥有较高的栅极驱动电压，更容易匹配外部高压功率 MOSFET。

AP1790V 内部电荷泵充电电流高达 $70\mu A$ ，提升了其正常工作时的占空比。同时芯片集成了分段软启动功能，大幅降低了芯片上电时的热积累。得益于高驱动电压，高充电电流以及分段启动，当匹配了合适的外部 MOSFET 后，系统的功耗大大降低，远低于传统的肖特基二极管。

应用领域

- 工业电源
- 通信电源
- 光伏接线盒
- 光伏断路器
- 光伏优化器
- 电池OR-ing应用

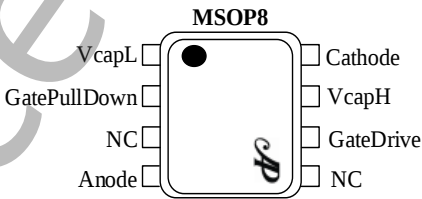
典型应用示意图



特性

- 反向耐压高达 150V
- 高栅极驱动电压（7.3-6.3V）
- 上电阶段分段软启动
- 电荷泵充电电流高达 $70\mu A$
- 适用于外部N沟道MOSFET的电荷泵栅极驱动器
- 低功耗，远低于肖特基二极管解决方案
- 低反向漏电电流
- 零静态工作电流
- $2\mu s$ 内快速响应电流反极性保护
- $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $125\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境下工作
- MSOP8 3mm*3mm

封装/订购信息



订购代码	封装
AP1790VMQ-A1	MSOP8