

# HVLED101

## 增强型LED控制器 照亮未来



### 先进的高功率因数反激式控制器，具有谷底锁定和最大功率控制功能

新一代中高功率LED照明的设计面临能源效率、可靠性和成本等方面的残酷竞争，同时必须兼顾照明质量。

HVLED101体现了意法半导体在功率转换和高压硅基工艺方面的专业知识，支持轻松设计高性能LED驱动器，并满足严格的电源能效和质量法规要求。

#### 关键特性与优势

- 可设置的频率折返和谷底锁定功能，实现轻载效率最大化以及低噪声运行
- 可编程最大输入功率限制，符合安全标准
- 800V快速高压启动
- 专利技术的THD优化，确保通用和扩展范围内实现高功率因数和低THD：
  - 满负载时THD < 5%
  - 1/3负载时THD < 10%

#### 关键应用

高达180W的单级LED应用以及高达200W的两级LED应用：

- 专业照明
- 高棚照明装置
- 街道照明解决方案

## HVLED101

HVLED101是增强型峰值电流模式控制器，能够控制输出功率高达180 W的高功率因数（HPF）反激或降压-升压拓扑。在芯片上可独立应用输出电压的初级侧调节和光耦合器控制，以确保在空载条件下实现精确调节和极低的待机功耗。意法半导体的创新型高压技术可使HVLED101直接连接到输入电压，无需其他外部元件即可启动LED模块和监控输入电压。其集成的谷底锁定功能可确保中低负载条件下的静音运行，其最大功率控制（MPC）功能将输入功率限制在用户设定的水平，以提高转换器的安全性。

HVLED101内嵌意法半导体专利的THD优化器，可最小化输入交流电流的失真（THD），并尽可能提高功率因数（PF），而不依赖于变压器设置（匝比和初级电感）。采用特殊的失真调节实现THD优化，再加上谷底锁定技术，确保在全负载和中等负载条件下都有很高的功率因数。HVLED101的谷底锁定功能避免了随机谷值跳跃，保持谷底跳跃的数量不变，直到检测到输出功率（或输入电压）有显著变化。因此，该功能可有效降低中等负载条件下的输入THD，避免了可听噪声，确保输出变化得到平稳调节。

其内部最大功率控制（MPC）功能会产生一个基于输入电压的内部参考值。这使得拓扑能够从独立于输入电压和输入形状的输入源吸收最大功率。在过载条件下，HVLED101不采取任何行动，只是将传输的功率限制在MPC水平。谷底锁定特性和专有的THD优化器相结合可确保THD处于非常低的水平，在满载条件下小于5%，在负载为额定负载的30%到100%之间时小于10%。

## 评估生态系统

作为领先的整体照明解决方案（具有智能管理功能和高保护水平）提供商，意法半导体为我们高性价比的创新型LED和通用照明解决方案提供了一系列能够简化、加快设计流程的评估板。



50 W转换器采用HVLED101准谐振HPF反激控制器，具有初级侧调节功能  
(EVLHV101PSR50W)



50 W转换器采用HVLED101准谐振HPF反激控制器，具有次级侧调节功能  
(EVLHV101SSR50W)