

Maximizing IC Performance

描述

MT7285是一款4.2V~40V宽输入电压范围, 白光LED恒流驱动芯片, MT7285可设置为降压, 升压和升降压型拓扑结构。可在AC12V/DC12V的输入电压下达到20W的驱动能力。

MT7285 采用固定工作频率, 电流模式来调节 LED 电流, 系统瞬态响应快, 环路稳定, 设计简单。

MT7285 采用高位电流检测技术, 可以通过外部电阻设置 LED 的平均工作电流。205mV 的低基准电压有效地降低了功率损耗, 提高了效率。450kHz 固定工作频率最大限度的减少了外部电感, 输入与输出电容。

MT7285 通过单个控制引脚支持 PWM 调光和模拟调光。

芯片内部包括过压保护(OVP)、过流保护(OCP)和过温保护(OTP)等保护机制, 以确保系统安全可靠地工作。

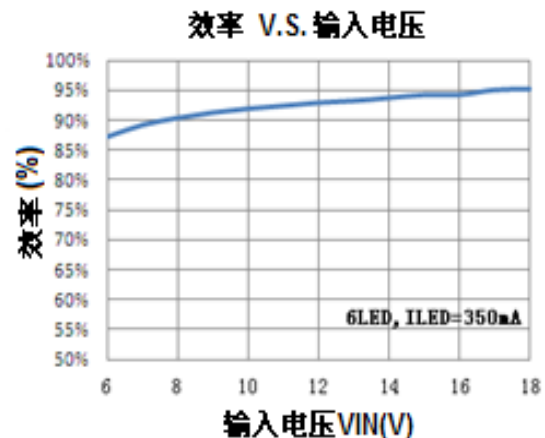
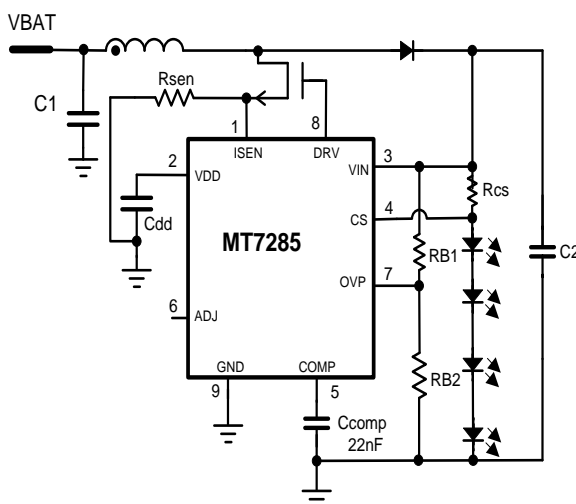
主要特点

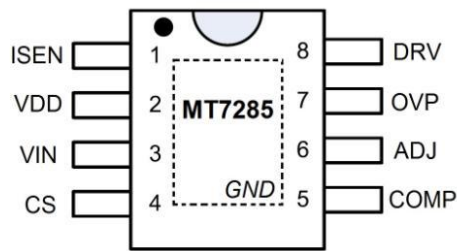
- 输入电压范围: 4.2V~40V
- 高达 95%的效率
- 逐周期过流保护
- 外置 MOS 管驱动
- 支持升压, 升降压, 降压的拓扑结构
- LED 过温保护
- 稳定的低等效串联电阻(ESR)陶瓷电容即可保证系统稳定
- 过温保护和过压保护
- 过压保护外部可调节
- 固定 450kHz 工作频率
- 抖频技术降低电磁干扰 EMI
- 低反馈电压: 205mV
- 可调节的软启动
- 支持模拟调光和高达 10kHz 的 PWM 调光
- ESOP8 封装

应用

- 车用日行灯和船舶照明
- 高功率 LED 照明驱动
- LED 手电筒
- 低压 LED 照明
(景观照明、台灯及室内照明、MR16 射灯)
- LED 背光照明

典型应用电路



管脚排列

芯片标记:

MT7285

X YY WW XX

生产内部代码

生产周代码

生产年代码

生产内部代码

管脚描述

管脚名称	管脚号	描述
ISEN	1	过流保护检测引脚。
VDD	2	5V 的基准电压, 连接一个 1 μ F 或更大的陶瓷电容到 GND。
VIN	3	芯片电源脚。连接一个 10 μ F 的陶瓷电容到 GND。 MT7285 输入电压范围是 4.2V ~40V。
CS	4	LED 电流检测引脚, VIN 和 CS 之间的电压为 205mV。
COMP	5	补偿引脚。 从 COMP 到 GND 接一个 22nF 的陶瓷电容。用来控制回路稳定, 及软启动时间。
ADJ	6	亮度和开/关控制引脚。 电压大于 0.4V 芯片开启。当 ADJ 引脚的电压在 0.8V~1.6V 之间时, LED 电流将会从 0%变化到 100%; 当 ADJ 脚电压大于 1.6V 时, LED 电流会钳制在 100%。 使用 PWM 进行调光, 应用频率为 100Hz 到 10kHz 的矩形波信号, 且保证幅值大于 1.6V。保持 ADJ 低于 200mV 并持续 3.5ms, 芯片关断。
OVP	7	过压保护检测引脚。 在 BOOST, BUCK-BOOST 转换电路中, 当 OVP 引脚电压高于 1.2V 时, 将会关断芯片, OVP 比较器的迟滞电压为 100mV。
DRV	8	接外部 MOS 管栅极。
GND	9	接地脚。