

3A LED-Treiber im QFN Gehäuse geeignet für Parallelbetrieb

Hoch effizienter und schnell schaltender LED-Treiber IC im kompakten Gehäuse

Eckdaten:

- Versorgungsspannungsbereich von 9 - 46V
- Ausgangsstrom bis zu 3A (Parallelbetrieb von mehreren A6210 möglich)
- Dimmbar mit PWM Ansteuerung am Disable Eingang
- Umfangreiche Schutzfunktionen (Thermisch, Unterspannung)
- Nur wenige externe Bauteile erforderlich
- Geringer Standby-Strom <100µA
- Hohe Effizienz
- Kompakte Gehäuseabmessungen (QFN-Package) 4mm x 4mm

Der neue A6210 von Allegro MicroSystems ist ein LED-Treiber-IC, der auf einer Buckregler (Step-down) Architektur mit konstanter Einschaltzeit (On-time) und „Valley Current“-Steuerung basiert. Das Steuerungsschema ermöglicht eine sehr kurze On-time, was den Baustein für Anwendungen prädestiniert, die hohe Schaltfrequenzen in Kombination mit hohen Eingangs- und geringen Ausgangsspannungen erfordert. Durch die geringen Abmessungen und die hohe Effizienz ist der A6210 ideal für Applikationen mit begrenztem Platzangebot wie beispielsweise in kleinen MR16 Lampen. Andererseits ermöglicht die hohe Strom- bzw. mittlere Spannungsfestigkeit den Einsatz in Hochstromanwendungen wie Straßenbeleuchtungen.

Durch die hohen Schaltfrequenzen bis zu 2MHz werden die Systemkosten reduziert, indem kleine, preiswerte Komponenten wie Kondensatoren und Induktivitäten eingesetzt werden können. Der hohe Integrationsgrad des Bauelements, zu dem auch ein interner 3A MOSFET-Schalter gehört, reduziert die Anzahl der erforderlichen externen passiven Komponenten. Optimierte Treiberschaltungen sorgen für minimierte Schaltverluste und ermöglichen unter realen Bedingungen einen Wirkungsgrad von mehr als 90 Prozent. Die Schaltfrequenz wird konstant gehalten, indem die Eingangsspannung die „Einschaltzeit (On-time)“ moduliert. Diese Feed Forward-Steuerung ermöglicht eine ausgezeichnete Korrektur von Eingangsspannungsänderungen.

Die On-time wird über einen externen Pull-up-Widerstand am Eingang programmiert. Der A6210 arbeitet über einen weiten Eingangsspannungsbereich von 9 bis 46V und schließt damit, Stromversorgungen mit 12V Nennspannung bis hin zu Class II-Versorgungen ein. Das Bauelement liefert Ausgangsspannungen von 0,8 bis 40V, womit optional eine einzelne Hochstrom-LED oder mehr als zehn LEDs in Serie betrieben werden können.

Der Ausgangsstrom von 3A in Kombination mit dem integrierten Schalter ermöglicht direkte Ansteuerung auch neuester Hochstrom-LEDs und –LED-Module. Der Standby-Strom ist mit weniger als 100µA spezifiziert. Der A6210 wird in einem 4mm x 4mm-QFN-Gehäuse geliefert.

Details zum Produkt