

**CMOS step-up DC-DC converter IC/White LED driver IC**  
**CMOS 昇圧DC-DCコンバータIC/白色LEDドライバIC**



**TK65604AB6**  
(FC3050A-8)

**DESCRIPTION**

TK65604AB6 White LED Driver IC has been optimized for battery-controlled systems where power consumption and size are primary concerns. High efficiency has been optimized for this application. Also, an added load disconnect feature improves the dimming performance of the converter when a PWM signal is applied to the enable bump.

The miniature Flip Chip package device, together with the miniature Toko DB3015C type Coil, further helps system designers reduce the space required to drive the white LEDs. With the Synchronous Rectifier and Load Disconnect Switch being internal to the IC, the Power FETs are controlled such that the current path to the output load is disconnected during disable mode and also intermittently during short circuit protection mode.

The IC uses Current-mode PWM (Pulse Width Modulation) method of regulating the current through the string of LEDs. This time-proven method of regulation works at a fixed switching frequency, which is preferred in RF systems.

TK65604AB6は、液晶バックライト用白色LEDドライバICです。低消費電力や高密度実装を要求されるバッテリー使用機器に最適であり、高効率のアプリケーションを提供します。また、内蔵のロードディスコネクト機能により、Enable端子を使用したPWM調光において優れた特性を持っています。

パッケージは超小型フリップチップパッケージであり、小型コイル(東光製DB3015C)と組合せる事で白色LEDドライバの高密度実装を実現できます。

スタンバイモード(IC OFF)時と出力ショート保護モード時には、内蔵の同期整流回路とロードディスコネクト回路によって、出力への電流パスを切り離すよう制御されます。

本ICは、電流モードPWM方式を採用しています。この制御方式は、RFシステムに影響を与え難い、一定のスイッチング周波数で動作します。

**FEATURES**

- Improved PWM dimming performance with
  - Less C<sub>OUT</sub> Voltage Ripple
  - Square WLED Current Waveforms
  - Less Peak In-rush Currents
- Efficiency as High as 84%
- LED Current Regulated
- Internal Synchronous Rectifier
- Short-Circuit Protection
- Over-Voltage Protection
- Can Drive Multiple Strings of 4 WLED in Series
- 1.3 MHz PWM Operation
- Low Supply Current
- 優れたPWM調光特性
  - 低C<sub>OUT</sub>リップル電圧
  - 矩形の白色LED電流波形
  - 低突入電流
- 高効率84%
- LED電流制御
- 同期整流回路内蔵
- 出力ショート保護
- 過電圧保護
- LED 4直列2並列をドライブ可能
- PWMスイッチング周波数1.3MHz
- 低電源電流

**SELECTION CHART**

**機能一覧表**

Type	OSC system	DC-DC converter				White LED driver			V <sub>OP</sub>	T <sub>OP</sub>	P <sub>D</sub>	f <sub>OP</sub>
		Type	Switching Tr.	V <sub>OUT</sub>	Switching current	Num. of white LED	system	Efficiency				
TK65604AB6	PWM	Step-up	Internal	Adjustable	400mA	Series 1 to 4	inductive External schottky	84%	2.7 to 5.5 V	-30 to +85°C	660mW	1.3MHz

