

Bipolar white LED flash driver IC
バイポーラ 白色LEDフラッシュドライバIC



TK11892F
(SON3024-8)

DESCRIPTION

TK11892F type is a step-up DC-DC converter designed for camera lights for mobile phones and portable equipment, using constant frequency PWM architecture, with the following built in: a very high current switching transistor (1.0A peak), a very high speed oscillator (2.0MHz), a switch over current detector, a low voltage reference, two error amplifiers, a PWM comparator, open-circuit protection and ON/OFF control.

TK11892FTL-G can drive up to four LEDs in series at 100mA with a small coil because of the high (2.0MHz) oscillation frequency. Two logic inputs control four modes of operation: Shutdown mode (1.0μA max), Indicator mode for a small amount of light used before the actual flash or to inform about an incoming call, Torch mode for the movie lighting, Flash mode for camera flash lighting. This IC has an operating supply voltage range of 2.65V~8.0V and the adjustable output voltage can be set as high as 18.5V. The white LEDs are connected in series and driven at a constant current, resulting in uniform brightness and high efficiency. The reference voltage is a very low 22mV or 117mV, 248mV, achieving high efficiency operation with a constant current output. The built-in zener diode can be used for open-circuit protection in case the output load is disconnected, such as the string of LEDs opened. The internal Open-circuit voltage circuit reduces the external component count.

TK11892FTL-G can also be used in as a step-up DC-DC converter.

TK11892FTL-G is available in the SON3024-8 surface mount package.

TK11892Fは白色LEDカメラライト点灯用のPWM方式昇圧型DC-DCコンバータICです。携帯電話やデジタルスチルカメラ、PDAなどのバッテリー駆動機器におけるカメラライト用白色LED点灯回路を小型、省部品で実現できます。

基準電圧、スイッチングトランジスタ(1.0A_{PEAK})、スイッチ電流制限回路、発振回路、エラーアンプ、PWMコンパレータ、LEDオープン保護回路、ON/OFF機能、3モードのLED調光機能を内蔵しています。

TK11892Fは直列接続で最大4個の白色LEDを100mAの定電流で駆動可能です。スイッチング周波数は2.0MHzと高速な為、小型コイルが使用できます。2ビットのコントロール入力(CONT1端子、CONT2端子)により以下の4モードの切り換えが可能です。

- ・シャットダウンモード(1.0μA max)
- ・インジケータモード(微少なLED点灯時^{*1})
- ・トーチモード(動画撮影時)
- ・フラッシュモード(静止画撮影時)

(*¹ 静止画撮影前やセルフタイマー、着信時など)

オープン保護用ツェナーダイオードは、LEDが外れて負荷オープン状態になった場合の出力電圧上昇を制限します。

パッケージは小型低背のSON3024-8です。

FEATURES

- Built-in three modes led dimming and shutdown mode
- Wide operating voltage range (2.65 to 8.0V)
- 2.0MHz operation
- Internal switching transistor (max 1.0A)
- Maximum duty cycle 90%
- Very small inductor available
- Very small package, SON3024-8
- 3モード内蔵: ライト・フラッシュ・シャットダウン
- 動作電圧範囲: 2.65V to 8.0V
- 動作周波数 2MHz
- スwitchingトランジスタ内蔵
- 最大デューティ比90%
- 小型コイル使用可能
- 0.75mm薄型パッケージSON3024-8

SELECTION CHART

機能一覧表

Type	OSC system	DC-DC converter				White LED driver			V _{OP}	T _{OP}	P _D	f _{OP}
		Type	Switching Tr.	V _{OUT}	Switching current	Num. of white LED	system	Efficiency				
TK11892F	PWM	Step-up	Internal	Adjustable	1.4A	Series 2 to 4	Inductive External schottky	80%	2.65 to 8.0V	-30 to +85°C	600mW	2MHz

2 W-LEDs in series

■ Designed Performance

Parameter	Value
Coil (TOKO)	Type D312C 1001BS-3R3M Type D52LC A914BYW-3R5M

