

White LED driver IC
白色LEDドライバIC



TK61224BQ5
(HQFN5050-32)

DESCRIPTION

The TK61224BQ5 type is a White LED driver IC for medium-sized displays such as Laptop PCs. It can drive up to four to six strings of ten white LEDs in series by four to six string circuits. Each strings have has constant current sources and stabilizers to drive up to 25mA. This part contains a boost DC-DC converter to drive the internal power MOSFET, and the switching frequency can be tuned by an outside resistor, from 200kHz that enables high efficiency to 2MHz that allowing the use for a small inductor. It has over-voltage protection, over-current protection and UVLO.

The TK61224BQ5 has two brightness control inputs, PWM and SMBus. It supports Intel DPST (Display Power Saving Technology). The signal for the brightness control modes and brightness level are received via SMBus.

TK61224BQ5タイプは、ノートPC等の中型サイズLCDディスプレイ用の白色LEDドライバICです。スイッチングMOS Tr.内蔵の昇圧DC-DCコンバータと6個の最大25mAに設定可能な定電流回路で構成されており、最大60個のLEDを駆動できます。

発振周波数は、外部抵抗により200kHz~2MHzの範囲で任意に設定可能のため、小型コイルを使用できます。また、保護機能としてOVP、過電流保護、UVLOを内蔵しています。

TK61224BQ5は、PWMとSMBusの2つの調光コントロール入力を持っており、インテル社のDPST (Intel's Display Power Saving Technology)に対応しています。SMBusを介して、輝度調整のモードと調光レベルを8ビット分解能で設定できます。

FEATURES

- Capable of driving 4 to 6 strings of 10 WLEDs in series maximum 4 to 6 strings WLEDs Drive
- Internal Switching FET
- Internal six Current Stabilizers (Each up to 10 LEDs at 25mA)
- Internal LDO (Single Input-Voltage)
- Wide Input-Voltage Range (4.25V to 25V)
- Brightness control
 - SMBus mode by SMBus Signal input
 - PWM mode by duty of PWM waveform PWM
 - DPST mode on the basis of SMBus
 - It is 8 bits resolving power power both accuracy
- Adjustable Oscillation Frequency, Max 2.0MHz
- Over-voltage protection, Over-current protection, UVLO
- Non-lead small package less than 1.0mm
- 最大10個の白色LEDを4列~6列駆動可能
- スwitching MOS Tr.内蔵
- 6個のLED電流スタビライザー内蔵
- 内部回路用LDO装備
- 広い入力電圧範囲(4.25V~25V)
- 輝度調整
 - SMBus入力によるSMBusモード
 - PWM入力によるPWMモード
 - SMBusベースのDPSTモード
 - 全て8ビット分解能
- 発振回路は、最高2MHzまで設定可能
- 過電圧保護、過電流保護、LDO低電圧保護
- 厚さ1.0mm以下ノンリード小型パッケージ

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

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				
TK61224BQ5	PWM	Step-up+constant current source	Internal	Adjustable	2.0A	Series or 2	Inductive External schottky	80%	2.5 to 5.5V	-30 to +85°C	1000mW	1.8MHz

