

2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

概要

MAX8901A/MAX8901Bステップアップコンバータは、2~6個の直列接続された白色LED (WLED) を定電流で駆動し、携帯電話、PDAおよび他の携帯機器のLCDバックライト用に均一なWLED輝度を提供します。MAX8901は、750kHz (typ)の固定スイッチング周波数で動作し、小型の外付け部品の使用が可能で、1セルLi+ (リチウムイオン)/Liポリマバッテリー電圧の全範囲に対して最も高効率となるように最適化されています。

これらのコンバータは、1個の入力(ON)を使用してICのイネーブルおよびWLEDの輝度制御を行います。MAX8901AはじかにPWM入力が必要で、それを使用してPWMデューティサイクルに比例したWLED電流としてWLED輝度をレギュレートします。MAX8901Bは、WLED輝度を32段階のリニアステップで減少させる単線のシリアルパルス調光を使用します。シリアルパルス調光の場合のフルスケールWLED電流は24.75mA (MAX8901B、0.75mA/ステップ)です。

MAX8901は、起動中の突入電流を防止する内蔵のソフトスタート、入力の過電圧保護、WLEDの過電圧保護、およびシャットダウン電流が0.01μA (typ)のシャットダウンモードを備えています。WLEDの順方向電圧が入力電源電圧よりも大きい場合、WLED電流はシャットダウンではゼロになります。他の機能には低電圧ロックアウト(UVLO)と熱シャットダウンがあります。

MAX8901は、小型、2mm x 2mmの8ピンTDFN-EPパッケージ(最大高0.8mm)で提供されます。

アプリケーション

表示用バックライト(2~6個のWLED)

携帯電話

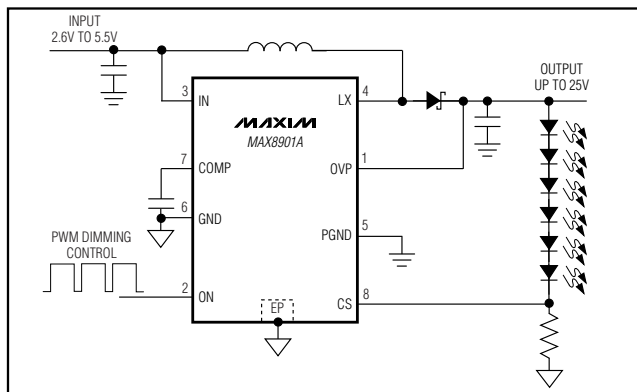
PDAおよびスマートフォン

MP3およびポータブルメディアプレーヤ

携帯用ナビゲーション装置

デジタルカメラ

標準動作回路



特長

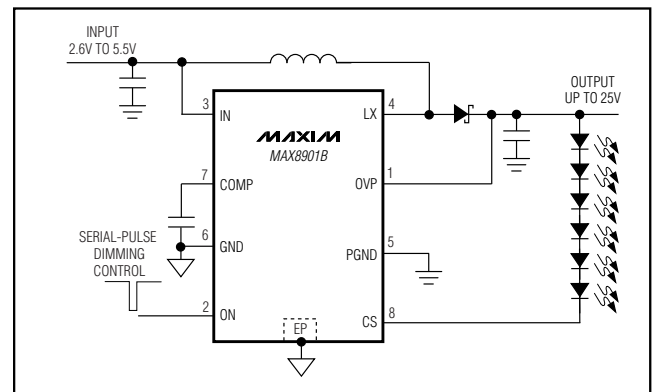
- ◆ 高効率：最高91%
- ◆ 入力電圧範囲：2.6V~5.5V
- ◆ 固定周波数動作
- ◆ 2~6個のWLEDに1.3%のLED電流精度で供給
- ◆ 多様な調光制御
 - 直接PWM調光(MAX8901A)
 - 32ステップの単線式シリアル調光(MAX8901B)
- ◆ 入力の低電圧ロックアウト
- ◆ 入力の過電圧ロックアウト
- ◆ WLEDの過電圧保護(25V typ)
- ◆ 0.01μA (typ)のシャットダウン電流
- ◆ シャットダウン時のWLED電流はゼロ
- ◆ ソフトスタートと熱シャットダウンを内蔵

型番

PART	PIN-PACKAGE	TOP MARK
MAX8901AETA+T	8 TDFN-EP* 2mm x 2mm	+ABA
MAX8901BETA+T	8 TDFN-EP* 2mm x 2mm	+ABB

注：すべてのデバイスの動作温度範囲は-40℃~+85℃です。
+は鉛(Pb)フリー/RoHS準拠パッケージを表します。
*EP = エクスポーズドパッド。
T = テープ&リール。

ピン配置はデータシートの最後に記載されています。



2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

MAX8901A/MAX8901B

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

IN to GND	-0.3V to +7V
CS, COMP, ON to GND	-0.3V to (V _{IN} + 0.3V)
OVP, LX to GND	-0.3V to +28V
PGND to GND	-0.3V to +0.3V
LX Current	770mA _{RMS}
Continuous Power Dissipation (multilayer board at +70°C) 8-pin, 2mm x 2mm TDFN (derate above +70°C by 11.9mW/°C)	953mW

Operating Temperature Range	-40°C to +85°C
Junction Temperature	+150°C
Storage Temperature Range	-65°C to +150°C
Lead Temperature (soldering, 10s)	+300°C
Soldering Temperature (reflow)	+260°C

Stresses beyond those listed under "Absolute Maximum Ratings" may cause permanent damage to the device. These are stress ratings only, and functional operation of the device at these or any other conditions beyond those indicated in the operational sections of the specifications is not implied. Exposure to absolute maximum rating conditions for extended periods may affect device reliability.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(V_{IN} = V_{ON} = V_{OVP} = 3.6V, V_{PGND} = V_{GND} = 0V, COMP, CS, and LX are unconnected, T_A = -40°C to +85°C, unless otherwise noted. Typical values are at T_A = +25°C.) (Note 1)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS		MIN	TYP	MAX	UNITS
Input Voltage	V _{IN}			2.6		5.5	V
Input Undervoltage Lockout Threshold	V _{IN_UVLO}	V _{IN} rising		2.25		2.55	V
		V _{IN} falling				2.53	
Input Overvoltage Lockout Threshold	V _{IN_OVLO}	V _{IN} rising		6.2		6.35	V
		V _{IN} falling		6.0		6.3	
Shutdown Input Current	I _{SHDN}	V _{ON} = 0V	T _A = +25°C		0.01	1	μA
			T _A = +85°C			0.1	
Quiescent Current	I _Q	V _{CS} = 0.55V, no load (not switching)	MAX8901A		70	135	μA
			MAX8901B		115	185	
Output Voltage Range	V _{OUT}	V _{DIODE} = external boost diode voltage drop		V _{IN} - V _{DIODE}		V _{OV}	V
OVP Overvoltage Protection Threshold	V _{OV}	6 LEDs with 25V OVP option		24	25	26	V
OVP Input Current	I _{OV}	V _{OVP} = 20V			20		μA
CS Regulation Voltage	V _{CS}	No dimming		0.475	0.50	0.525	V
ON Shutdown Delay	t _{SHDN}	Time V _{ON} is below low threshold until shutdown (Figure 1)		1.18	1.33	1.50	ms
ON High Voltage	V _{ON_HI}	2.6V < V _{IN} < 5.5V		1.3			V
ON Low Voltage	V _{ON_LO}	2.6V < V _{IN} < 5.5V				0.4	V
ON Input Current	I _{ON}	ON = IN	T _A = +25°C		0.01	1	μA
			T _A = +85°C			0.1	
Initial ON High Pulse Width	t _{HI_INIT}	First ON high pulse to enable IC (MAX8901B) (Figure 1)		40			μs
ON High Pulse Width	t _{HI}	MAX8901B (Figure 1)		0.5			μs
ON Low Pulse Width	t _{LO}	MAX8901B (Figure 1)		0.5		500.0	μs

2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

MAX8901A/MAX8901B

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (continued)

($V_{IN} = V_{ON} = V_{OVP} = 3.6V$, $V_{PGND} = V_{GND} = 0V$, COMP, CS, and LX are unconnected, $T_A = -40^{\circ}C$ to $+85^{\circ}C$, unless otherwise noted. Typical values are at $T_A = +25^{\circ}C$.) (Note 1)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS		MIN	TYP	MAX	UNITS
Serial Dimming Full-Scale LED Current Accuracy		$I_{LED} = 24.75mA$ (MAX8901B)	$T_A = +25^{\circ}C$	-1.3		+1.3	%
			$T_A = -40^{\circ}C$ to $+85^{\circ}C$	-3		+3	%
PWM Frequency for PWM Dimming Control	f_{PWM}	MAX8901A			100		kHz
CS to COMP Transconductance				40	60	80	μS
Soft-Start Interval	$t_{SOFT-START}$	$C_{COMP} = 0.022\mu F$ (Figure 1)			10		ms
Thermal Shutdown					160		$^{\circ}C$
OSCILLATOR							
Operating Frequency	f_{SW}			700	750	800	kHz
Maximum Duty Cycle	D_{MAX}	$V_{CS} = 0.4V$		90	92		%
n-CHANNEL SWITCH							
LX Leakage Current	I_{LXLKG}	$V_{LX} = 27V$	$T_A = +25^{\circ}C$		0.1	5	μA
			$T_A = +85^{\circ}C$		0.1		
n-Channel Switch On-Resistance	R_{LX}				0.7	1.4	Ω
n-Channel Current Limit	I_{LIM}			0.63	0.70	0.77	A

Note 1: Specifications to $-40^{\circ}C$ are guaranteed by design and characterization and are not production tested.

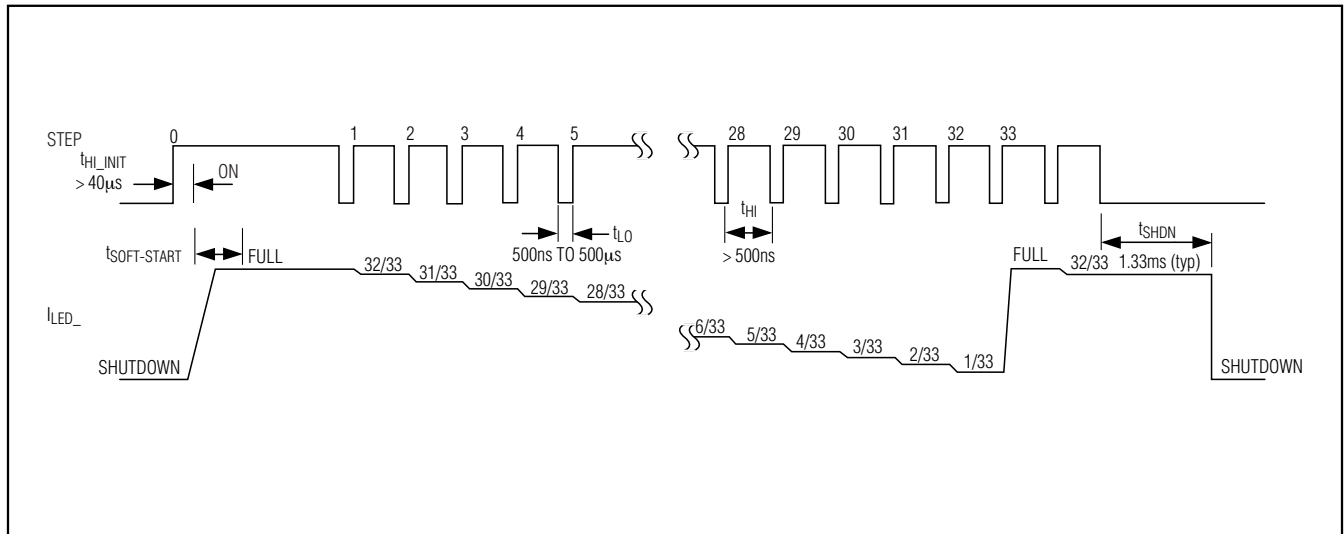
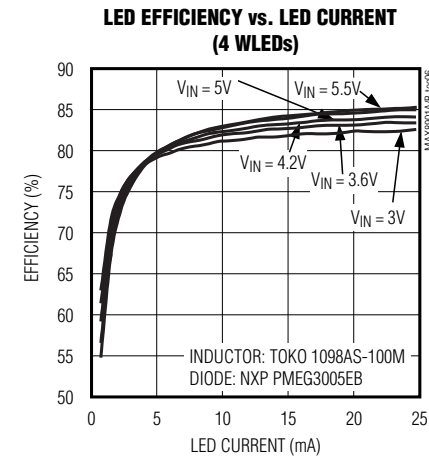
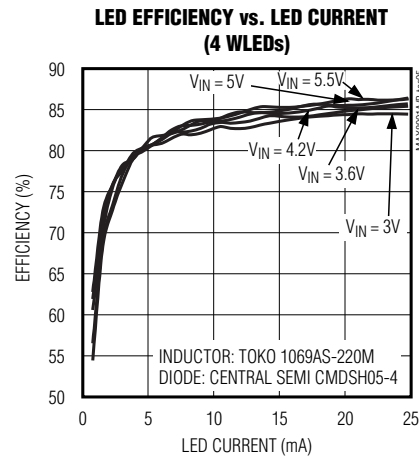
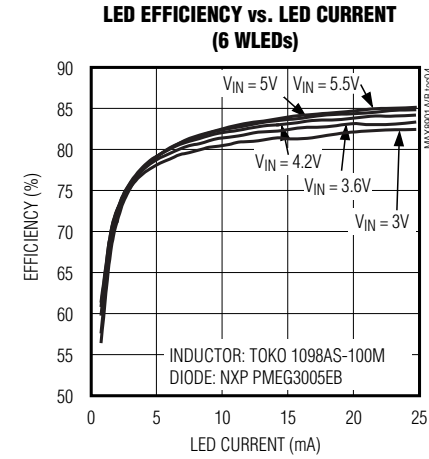
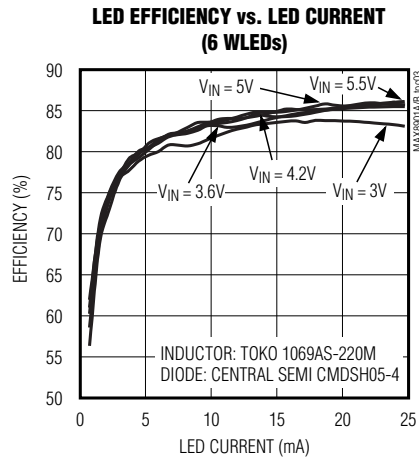
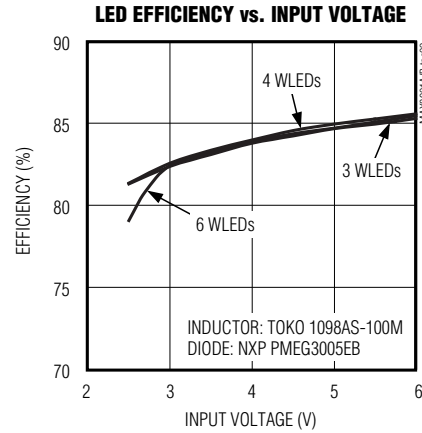
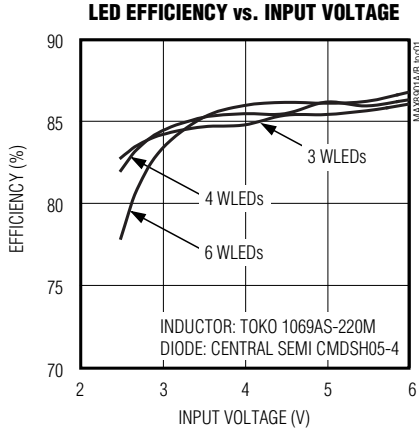


図1. MAX8901Bのタイミング図

2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

標準動作特性

(Circuit of Figure 5, $I_{LED} = 24.75\text{mA}$, $V_{IN} = V_{ON} = 3.6\text{V}$, $C1 = 1\mu\text{F}$, $C2 = 1\mu\text{F}$, $T_A = +25^\circ\text{C}$, unless otherwise noted.)

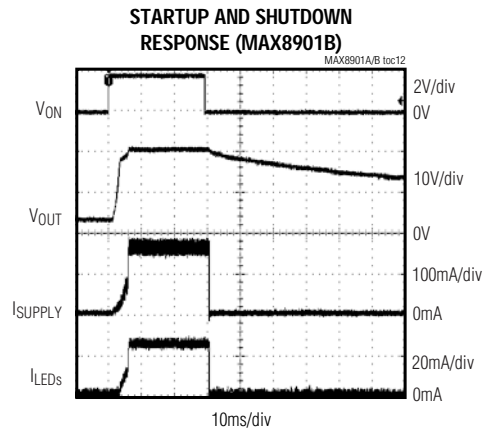
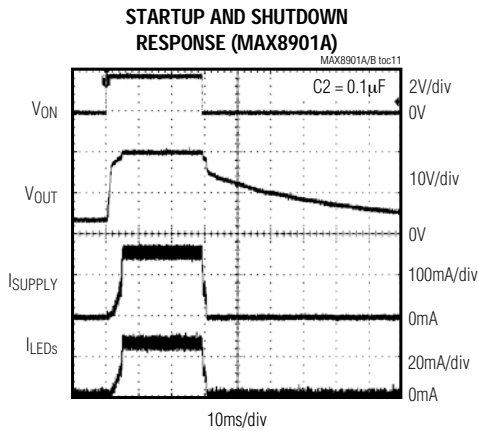
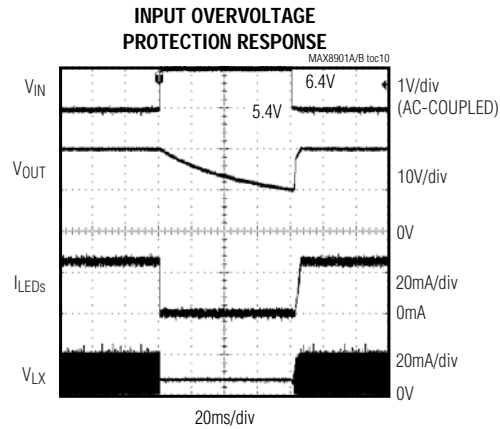
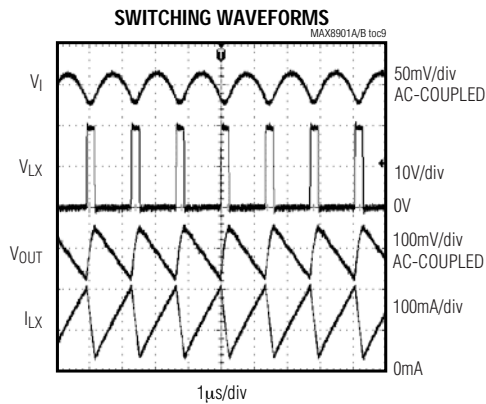
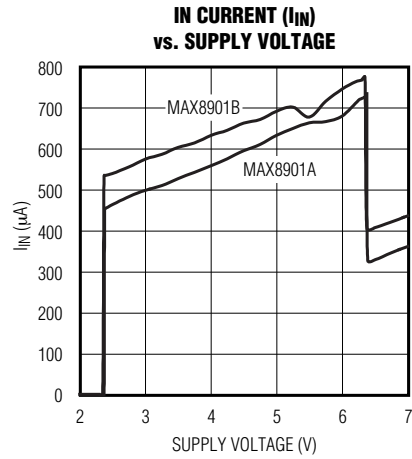
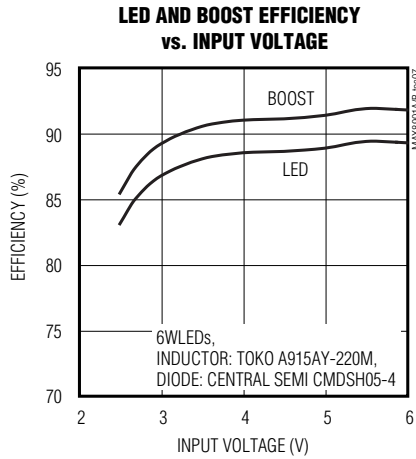


2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

MAX8901A/MAX8901B

標準動作特性(続き)

(Circuit of Figure 5, $I_{LED} = 24.75\text{mA}$, $V_{IN} = V_{ON} = 3.6\text{V}$, $C1 = 1\mu\text{F}$, $C2 = 1\mu\text{F}$, $T_A = +25^\circ\text{C}$, unless otherwise noted.)

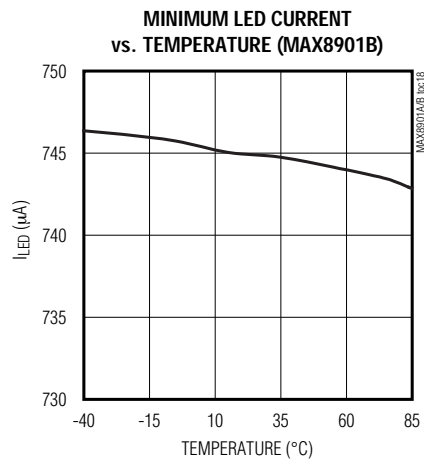
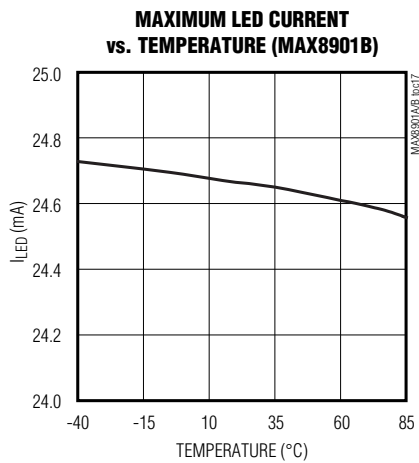
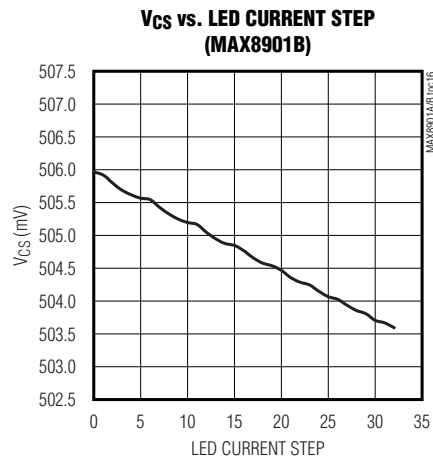
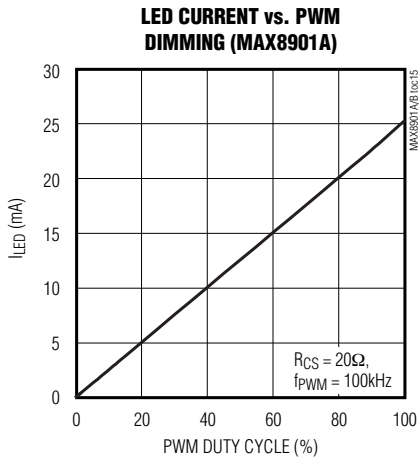
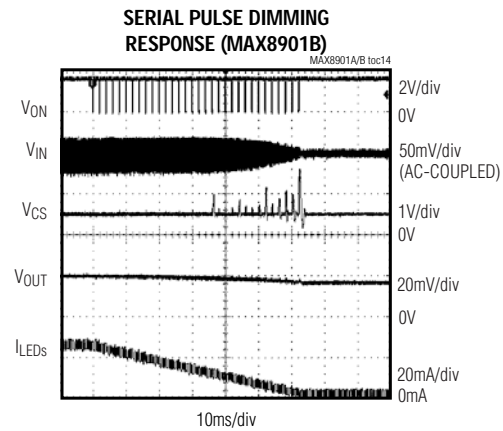
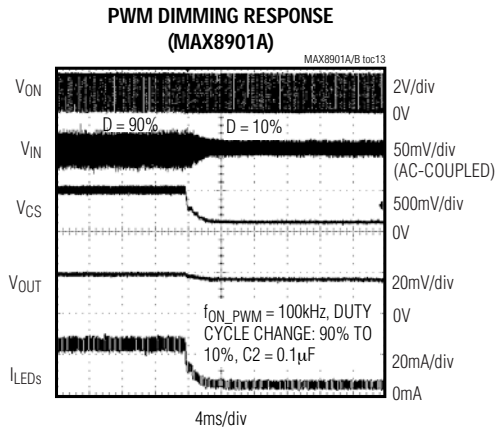


2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

MAX8901A/MAX8901B

標準動作特性(続き)

(Circuit of Figure 5, $I_{LED} = 24.75\text{mA}$, $V_{IN} = V_{ON} = 3.6\text{V}$, $C1 = 1\mu\text{F}$, $C2 = 1\mu\text{F}$, $T_A = +25^\circ\text{C}$, unless otherwise noted.)



2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

MAX8901A/MAX8901B

端子説明

端子	名称	機能
1	OVP	WLEDの過電圧保護入力。OVPはWLEDの電圧を監視します。OVPを出力コンデンサの正極性端子に接続してください。OVP状態が検出されると、MAX8901_はラッチオフします。V _{IN} をサイクルするか、またはV _{ON} をトグルすると、ICが再起動します。
2	ON	イネーブルおよび調光制御入力。ICをイネーブルにするには、ONをハイにしてください。WLED電流レギュレータをシャットダウンするには、ONを1.33ms (typ)以上ローにしてください。 MAX8901Aの場合：V _{IN} がV _{UVLO} より高くONがハイになった後、MAX8901Aはソフトスタートに入り、WLED電流を最高輝度まで増加させます。最低30kHz (最高500kHz)のPWM信号をONに印加すると、PWM信号のデューティサイクルに比例してWLEDの輝度が100%からオフまで調整されます。詳細は「PWM調光制御(MAX8901A)」の項を参照してください。 MAX8901Bの場合：ONが40μs (min)の間ハイに駆動されると、MAX8901Bはソフトスタートに入り、WLED電流を最高輝度まで増加させます。その後のONのパルスによって、MAX8901BのWLED電流が32段の等ステップで減少します。詳細は「シリアルパルス調光制御(MAX8901B)」の項を参照してください。
3	IN	電源入力。ICにできるかぎり近接して、1μFのセラミックコンデンサでINをGNDにバイパスしてください。V _{IN} が入力過電圧ロックアウトのスレッショルド(最大6.5V、V _{IN} 上昇時)を超えると、ICはスイッチングを停止し、WLED電流は流れません(WLEDストリングの順方向電圧がV _{IN} より大きい場合)。V _{IN} が過電圧ロックアウトのヒステリシスレベル(最少6.0V、V _{IN} 降下時)を下回ると、ソフトスタートが開始され、通常の動作が再開します。
4	LX	昇圧インダクタのノード。INとLX間にインダクタを接続してください。LXは、シャットダウン時にはハイインピーダンスになります。
5	PGND	電源グランド。GNDとエクスポートパッド(EP)に短い広幅のトレースで接続してください。
6	GND	アナロググランド。GNDとエクスポートパッド(EP)に短い広幅のトレースで接続してください。
7	COMP	WLEDの昇圧補償ノード。COMPとGND間に0.022μFのセラミックコンデンサを接続してください。C _{COMP} はコンバータを安定にし、ソフトスタート時間を設定します。COMPは、シャットダウン時にGNDに放電します。
8	CS	WLED電流検出入力。MAX8901Aの場合は、CSとGND間に検出抵抗を接続してください。CSで検出される電圧によって、WLED電流をレギュレートします。MAX8901Bの場合は、CSとGND間に検出抵抗を接続しないでください。MAX8901BはCSとGND間に内部電流源を備え、WLED電流を設定します。MAX8901Bは、すべてのI _{LED} に対してV _{CS} を0.5V (typ)にレギュレートします。MAX8901Aは、最大のデューティサイクルの場合にのみV _{CS} を0.5V (typ)にレギュレートします。
—	EP	エクスポート金属パッド。EPをGNDに接続してください。良好な熱放散のために、エクスポートパッドは大きなグランドプレーンに接続する必要があります。

2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

MAX8901A/MAX8901B

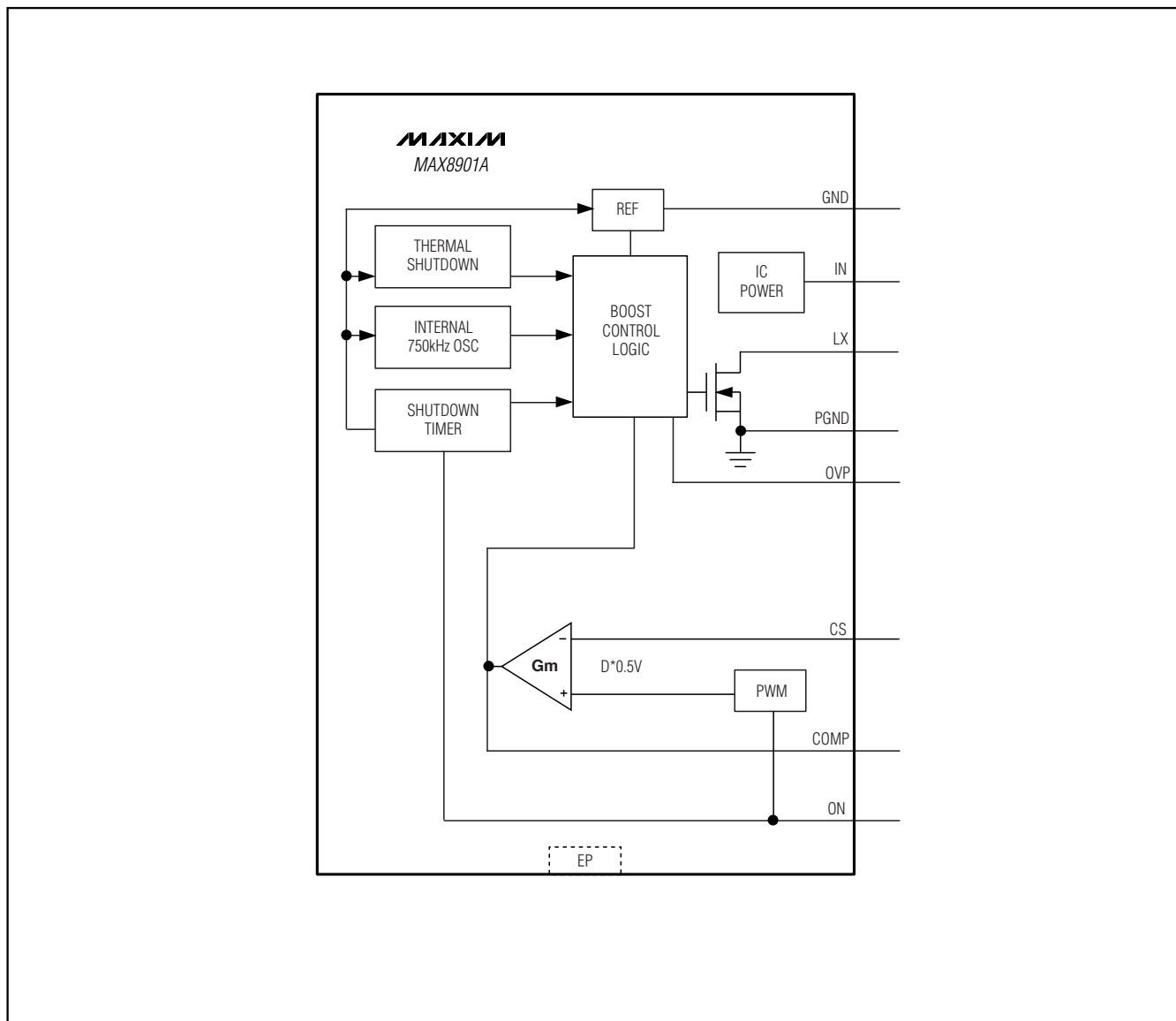


図2. MAX8901Aのブロックダイアグラム

詳細

高効率で小型のMAX8901A/MAX8901B WLEDステップアップコンバータは、携帯電話、PDA、他の携帯および可搬デバイスのLCDバックライト照明に最適です。MAX8901は、均一なWLED輝度用に2~6個の直列接続されたWLEDを一定の電流で駆動し、1セル式Li+/Liポリマバッテリーの全電圧範囲で最高の効率(最高91%)を得られるように最適化されています。これらの小さな2mm x 2mmのデバイスは、750kHz一定のスイッチング周波数で動作し、最も小さな実装面積を占有すると共に、

小型の外付け部品を使用して最小の入出力リップルを達成します。

これらのコンバータは、1個の入力(ON)を使用してICのイネーブルとWLEDの輝度制御を行います。MAX8901Aは直接PWMを入力して、PWMのデューティサイクルに比例したWLED電流でWLED輝度を調整する必要があります。MAX8901Bは単線式のシリアルパルス調光を使用し、32段の等ステップでWLEDの輝度を減少させます。シリアルパルス調光の場合のフルスケールWLED電流は24.75mAです。

2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

MAX8901A/MAX8901B

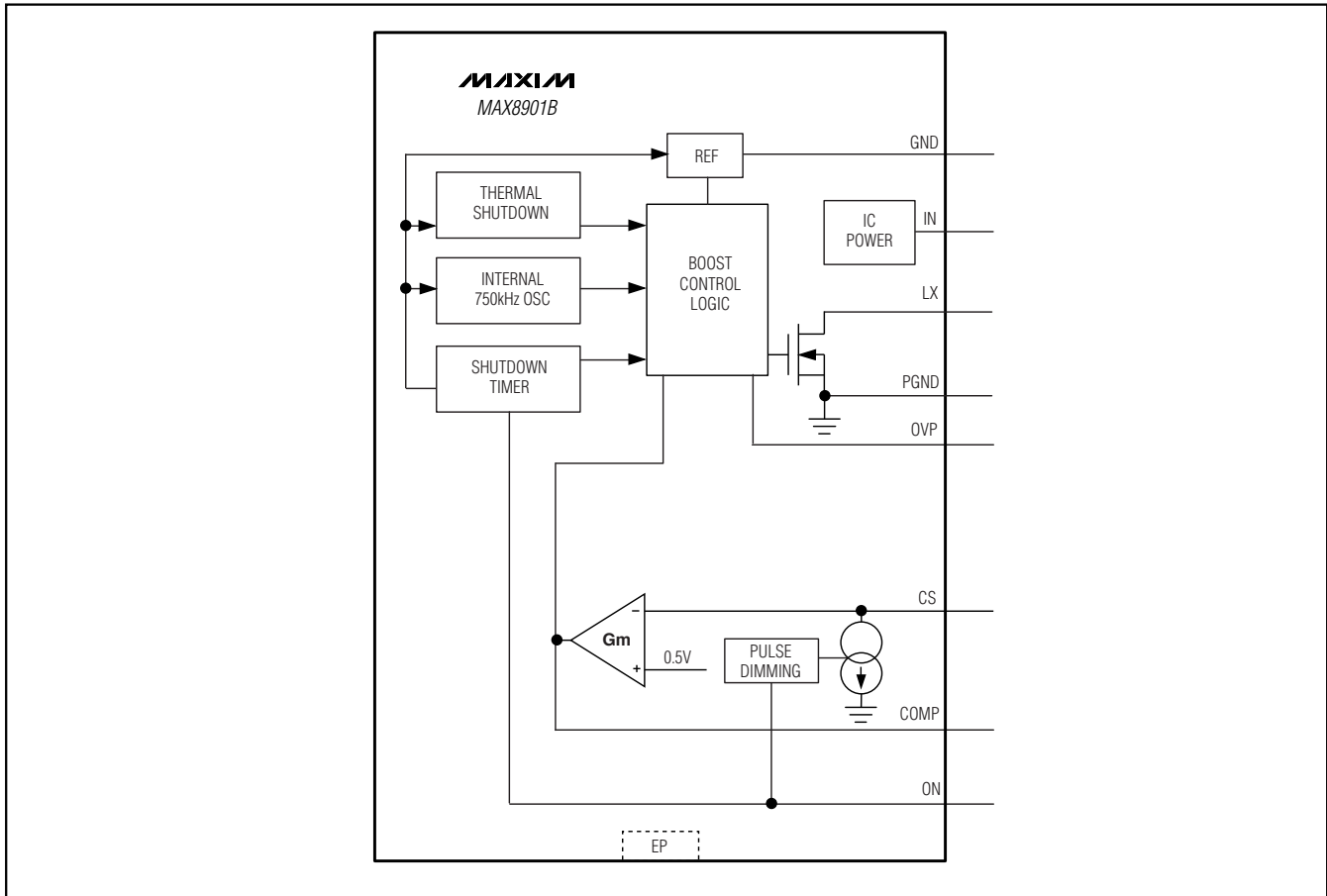


図3. MAX8901Bのブロック図

MAX8901_は次の機能を備えています。

- 起動期間中は徐々にWLEDを明るくし、突入電流を防止するソフトスタート。
- 入力電圧過大時にICのスイッチングを停止する入力の過電圧保護(6.5V max)。
- ICをラッチオフするWLEDの過電圧保護(25V typ)。
- 0.01 μ A (typ)まで電流を減らすシャットダウンモード。

WLEDの順方向電圧が入力供給電圧より大きい場合には、WLED電流は、シャットダウンあるいは過電圧状態においてはゼロです。図2と図3は、それぞれMAX8901AとMAX8901Bのブロック図を示します。

入力過電圧ロックアウト

V_{IN} が6.2V (min)を超えると入力過電圧ロックアウト(OVLO)が動作し、MAX8901_を高い入力電圧状態から保護します。入力のOVLOが起きるとMAX8901_はスイッチングを停止し、WLEDストリングの順方向電圧が V_{IN} より大きいと、WLED電流は流れません。 V_{IN} が6V (min)を下回ると入力のOVLO状態はクリアされ、ICはイネーブルになりソフトスタートに入ります。

WLED過電圧保護

WLED出力電圧がWLEDのOVPスレッショルドを超えて上昇すると、WLEDの過電圧保護(OVP)が働きます。WLEDのOVPスレッショルドを超えると、WLEDのOVP保護回路はICをラッチオフし、ICはシャットダウンに入ります。OVPが動作した後は、 V_{IN} をサイクルするか、またはONをトグルしてICを再びイネーブルし、ソフトスタートさせてください。

2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

MAX8901A/MAX8901B

スタートアップとソフトスタート

MAX8901_は1個の入力(ON)を使用してICをイネーブルし、WLEDの輝度を制御します。ONがハイになった後、MAX8901_はソフトスタートに入り、徐々にWLED電流を最高輝度まで増やします。

MAX8901_が初めてオンにされると、 C_{COMP} は60 μ Aの電流源で1.25Vまで充電されます。 V_{COMP} が1.25Vを超えて上昇すると、 C_{COMP} は4 μ Aの電流源で充電され、内部MOSFETが低デューティサイクルでスイッチングを始めます。 V_{COMP} が2.25Vを超えて上昇すると、デューティサイクルはその最大値になります。ICがソフトスタートから抜け出す V_{COMP} は、負荷が必要とする最終のデューティサイクルに依存します。標準的なスタートアップのタイミング特性は、「標準動作特性」の項に示されています。

WLEDを調光するためにPWM信号(MAX8901A)またはシリアルパルス(MAX8901B)が使用されます。詳細については、「PWM調光制御(MAX8901A)」および「シリアルパルス調光制御(MAX8901B)」の項を参照してください。

シャットダウン

V_{ON} が1.33ms (typ)を超えてローに保持されるか、または出力の過電圧状態が発生したとき、MAX8901_はシャットダウンに入ります。シャットダウンでは、ON電圧検出回路を除くすべてのICをパワーダウンし、電源電流は0.01 μ A (typ)まで減少します。 C_{COMP} はシャットダウンの間にGNDに放電されるため、ICが再びイネーブルされた場合、デバイスのソフトスタートの再開が可能です。内部のnチャンネルMOSFETは、シャットダウン時にスイッチングしませんが、それでもなおインダクタとショットキダイオードを経由するDC電流経路が入力とWLED間に存在します。シャットダウンにおいては、WLEDストリングの最小順方向電圧は、WLEDがオフに留まるように、最大の入力電圧を超えていなければなりません。一般的に2個以上のWLEDでは、その順方向電圧は、漏れ電流を1 μ A (typ)より小さくしておくために十分に大きい値です。シャットダウンのタイミング特性は、「標準動作特性」に示されています。

熱シャットダウン

MAX8901_は、ダイ温度が+160 $^{\circ}$ C (typ)に達すると、オフにすることによってICを保護する熱シャットダウン機能を備えています。熱シャットダウンが起こった後は、ON端子をローにした後にハイにするか、入力電圧をサイクルしてMAX8901_を再スタートさせる必要があります。

PWM調光制御(MAX8901A)

V_{IN} がUVLOを超えた後は、PWM信号のデューティサイクル(0%のデューティサイクルはLED電流ゼロと一致し、100%のデューティサイクルは最高LED電流と一致します)に比例したWLED電流とするために、PWM信号をONに供給してください。 I_{LED} 電流の最高精度を得るために、PWM周波数を30kHz~500kHzの間に制限してください。調光制御をする必要がない場合は、ONは単純なオン/オフ動作制御として動作します。ICをイネーブルするにはONをハイにし、シャットダウンするにはONをローにしてください。CSとGND間に接続される抵抗によって、 I_{LED} の最大値が設定されます。詳細については「電流検出抵抗(MAX8901Aのみ)」の項を参照してください。

シリアルパルス調光制御(MAX8901B)

最小限、最初のONハイのパルス幅(40 μ s、min)でONをハイにすることによってMAX8901Bがイネーブルされた後にソフトスタートが動作して、WLED電流が最高輝度まで増加します。ソフトスタートが完了した後は、ONをパルスのロー(500ns~500 μ sのパルス幅)にして、MAX8901Bを調光してください。各パルスによって0.75mAだけWLED電流が減少します。最大のWLED電流は、MAX8901Bでは24.75mA (0.75mA/ステップ)です。シリアルパルス調光制御の全調光範囲は、最大WLED電流から最大WLED電流の1/33までです。WLEDは、最低限1.33ms (typ)の間ONをローに保持するとオフになります。図1のシリアルパルス調光制御のタイミング図を参照してください。

アプリケーション情報

インダクタの選択

インダクタの推奨値は10 μ H~47 μ Hの範囲です。22 μ Hのインダクタとすると低入力電圧リップルが維持されほとんどのアプリケーションに対して効率が最適になります。入力電圧が5Vに近いと、インダクタンス値が大きい方が高い効率になります。コアの飽和を防ぐためには、インダクタの飽和電流定格が、対象とするアプリケーションのピークインダクタ電流を必ず上回るようにしてください。下記の式でピークのインダクタ電流を算出してください。

$$I_{PEAK} = \frac{V_{OUT(MAX)} \times I_{LED(MAX)}}{90 \times V_{IN(MIN)}} + \frac{V_{IN(MIN)} \times 1.2}{2 \times L}$$

ここで、 $I_{LED(MAX)}$ はmA単位で、Lは μ Hです。

2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

MAX8901A/MAX8901B

ショットキダイオードの選択

MAX8901_の高いスイッチング周波数は、最適の効率とするために高速の整流ダイオードを必要とします。高速回復時間と低順方向電圧降下のショットキダイオードを推奨します。ダイオードの平均およびピーク電流定格が、必ず平均出力電流とピークインダクタ電流を超えるようにしてください。さらに、ダイオードの逆ブレークダウン電圧が V_{OUT} を超える必要があります。RMSで表したダイオード電流は、下記の式から近似することができます。

$$I_{DIODE(RMS)} = \sqrt{I_{LED} \times I_{PEAK}}$$

コンデンサの選択

全動作温度範囲で安定に動作させるためにX5R、X7Rまたはより良い誘電体特性を持ったセラミックコンデンサを推奨します。入力(C1)と出力(C2)のコンデンサの正確な値は重要ではありません(図4と5を参照)。入力コンデンサの標準的な値は $1\mu F$ で、出力コンデンサの標準的な値は $0.1\mu F$ (MAX8901A)または $1\mu F$ (MAX8901B)です。サイズとコストが犠牲になりますが、より大きな値のコンデンサは入出力リップルを減らすことができます。補償コンデンサ(C3)はコンバータを安定させ、ソフトスタートを制御します。補償コンデンサは、ほとんどのアプリケーションで標準的に $0.022\mu F$ に選びます。

電流検出抵抗(MAX8901Aのみ)

MAX8901Aは、CSとGND間に接続される検出抵抗(R_{CS})を使用し、100%のPWMデューティサイクルとなる最大のWLED電流を設定します。MAX8901Aは、100%のデューティサイクルでは V_{CS} が $0.5V$ (typ)にレギュレートされます。次の式を使用して R_{CS} (Ω)を算出してください。

$$R_{CS} = \frac{500}{I_{LED(MAX)}}$$

ここで、 $I_{LED(MAX)}$ はミリアンペア単位の最大WLED電流です。最大のWLED電流は、 20Ω の抵抗を使用すると $25mA$ に設定されます。

PCBレイアウト

高速のスイッチング波形と大電流経路があるために、PCBレイアウトの設計時には十分な注意が必要です。ICとインダクタ、ダイオード、入力コンデンサ、および出力コンデンサ間の配線パターン長を最小にしてください。MAX8901Aの場合は、ICと R_{CS} 間の配線パターン長を最短にしてください。配線パターンを短く、直線で広くしておいてください。雑音が多い配線パターン(例えばLXノードの配線パターン)をCSから遠ざけてください。入力バイパスコンデンサ(C_{IN})は、ICにできるだけ近接して配置する必要があります。 C_{IN} と C_{OUT} のグランド接続は、可能な限り相互に近接しなければなりません。PGNDとGNDは、入力コンデンサのグランド端子で相互に接続する必要があります。レイアウト例はMAX8901のEVキットを参照してください。

2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

MAX8901A/MAX8901B

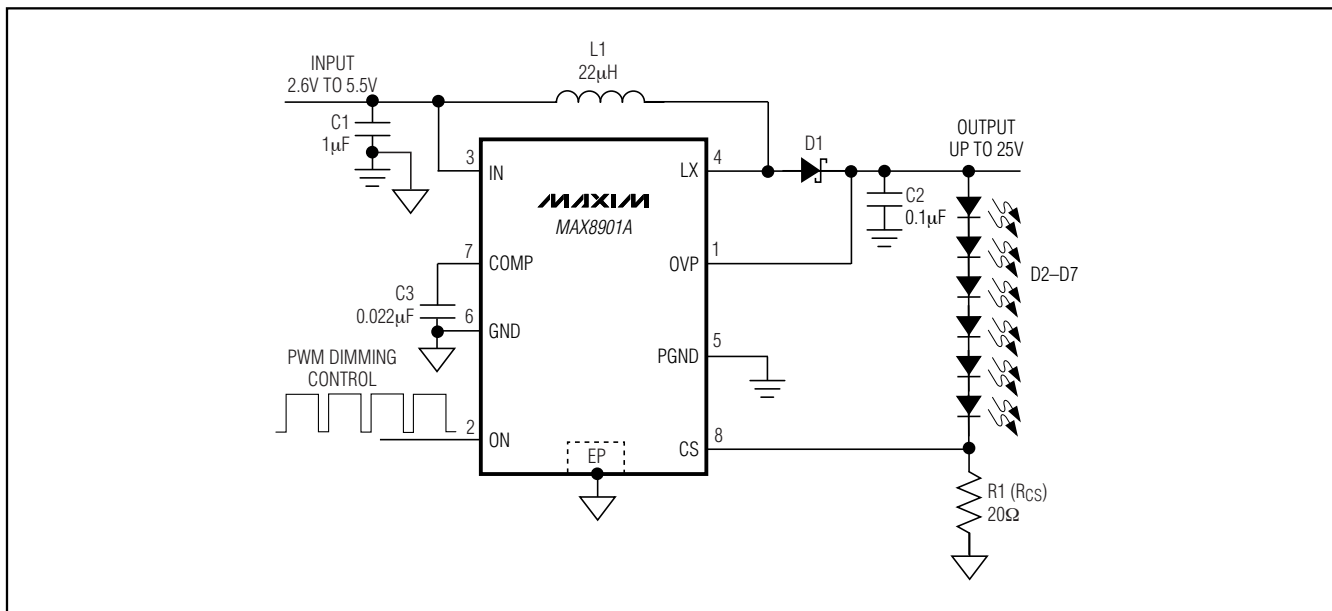


図4. MAX8901Aのアプリケーション回路

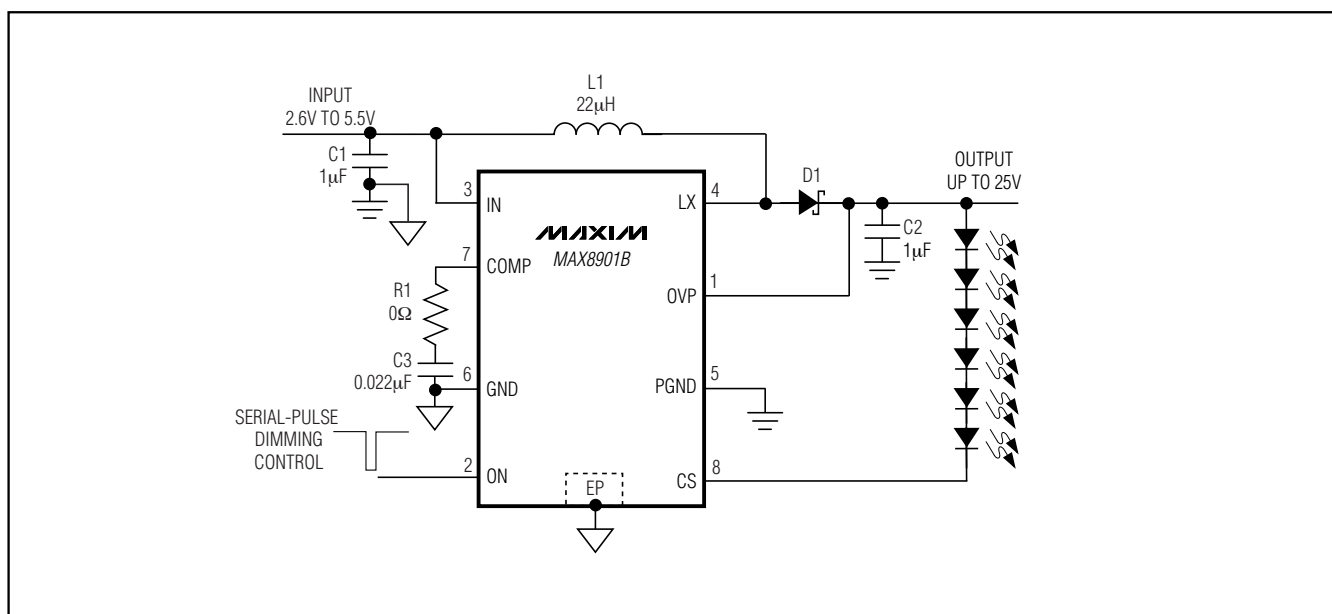
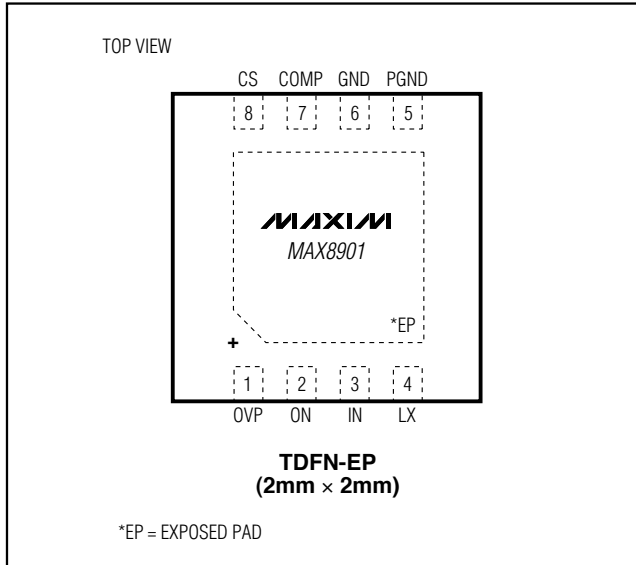


図5. MAX8901Bのアプリケーション回路

2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

MAX8901A/MAX8901B

ピン配置



チップ情報

PROCESS: BiCMOS

パッケージ

最新のパッケージ図面情報およびランドパターンはjapan.maxim-ic.com/packagesを参照してください。なお、パッケージコードに含まれる「+」、「#」、または「-」はRoHS対応状況を表したものでしかありません。パッケージ図面はパッケージそのものに関するものでRoHS対応状況とは関係がなく、図面によってパッケージコードが異なることがある点に注意してください。

パッケージタイプ	パッケージコード	外形図No.	ランドパターンNo.
8 TDFN-EP	T822-1	21-0168	90-0064

2~6個の直列WLED用、 超高効率電源、2mm x 2mmのTDFNパッケージ

MAX8901A/MAX8901B

改訂履歴

版数	改訂日	説明	改訂ページ
0	8/07	初版	—
1	5/08	TOC 16を差し替え	6
2	6/08	LED電流精度、入力低電圧ロックアウトスレッショルド、および入力過電圧ロックアウトスレッショルドを更新	1, 2, 3
3	8/10	「Input Undervoltage Lockout Threshold (V_{IN} falling) (入力低電圧ロックアウトスレッショルド(V_{IN} 立下り))」の最小値を削除、はんだ付け温度を追加	2

マキシム・ジャパン株式会社 〒141-0032 東京都品川区大崎1-6-4 大崎ニューシティ 4号館 20F TEL: 03-6893-6600

Maximは完全にMaxim製品に組込まれた回路以外の回路の使用について一切責任を負いかねます。回路特許ライセンスは明言されていません。Maximは随時予告なく回路及び仕様を変更する権利を留保します。

14 **Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600**

© 2010 Maxim Integrated Products

MaximはMaxim Integrated Products, Inc.の登録商標です。