

この製品のデータシートに間違いがありましたので、お詫びして訂正いたします。
この正誤表は、2023年7月19日現在、アナログ・デバイセズ株式会社で確認した誤りを記したものです。

なお、英語のデータシート改版時に、これらの誤りが訂正される場合があります。

正誤表作成年月日：2023年7月19日

製品名：MAX38647B

対象となるデータシートのリビジョン(Rev)：Rev.0

訂正箇所：13 ページ、VSEL ピンを使用した動的な電圧遷移の項、一番下の行

【誤】

所定の RSEL における動的な電圧遷移の代表的な動作波形を **図 3** に示します。

【正】

所定の RSEL における動的な電圧遷移の代表的な動作波形を **図 4** に示します。



MAX38647B

小型 1.8V~5.5V 入力、440nA IQ、 4 レベルの VSEL を備えた 175mA nanoPower 降圧コンバータ

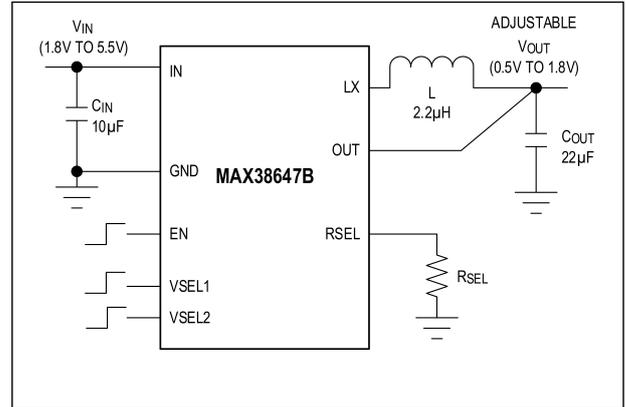
機能と利点

- バッテリ駆動時間を延長
 - 超低静止電源電流：440nA
 - シャットダウン電流：5nA
 - ピーク効率：94% (10 μ A 時に 90%以上)
- 容易に導入可能、一般的な動作に対応
 - 入力電圧範囲：1.8V~5.5V
 - 出力電圧範囲：0.5V~1.8V
 - 出力電流：最大 175mA
- 様々なユースケースでシステムを保護
 - 短絡保護
 - 内部アクティブ放電
- 1つの抵抗で設定可能 (32の設定値)
 - VSEL1 ピンと VSEL2 ピンを使用してデジタル制御することにより、RSEL 設定値のそれぞれで4つの出力電圧レベルを設定
- EN ピンによりコンバータのオン/オフを制御
- 100%のデューティ・サイクル・モードによる低ドロップアウト動作
- サイズを小型化し信頼性を向上
 - 動作温度範囲：-40°C~+125°C
 - 8 バンプ WLP (1.82mm x 0.89mm, 0.4mm ピッチ)
 - 10 ピン TDFN (3mm x 3mm, 0.5mm ピッチ)

主なアプリケーション

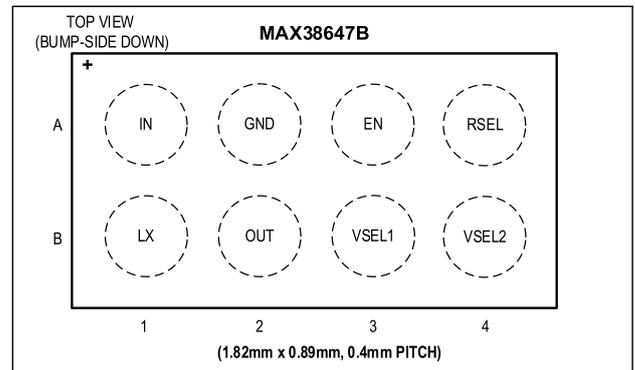
- スペースに制約のある携帯型コンシューマ製品
- ウェアラブル機器、超低消費電力 IoT、NB IoT、および Bluetooth® LE
- 1セル・リチウムイオンおよびコイン型電池で駆動する製品
- 有線およびワイヤレスの産業用製品

簡略化したアプリケーション回路図



ピン配置

8 WLP



Bluetooth は、Bluetooth SIG, Inc.の登録商標です。
オーダー情報はデータシート末尾に記載されています。

絶対最大定格

V _{IN} 、V _{OUT} 、VSEL1、VSEL2、EN~GND	-0.3V~+6V
RSEL~GND.....	-0.3V~V _{IN} + 0.3V
LX の RMS 電流	-1.6A _{RMS} ~+1.6A _{RMS}
LX~GND (Note 1)	-0.3V~V _{IN} + 0.3V
連続消費電力 (WLP、T _A = +70°C) (+70°C を超えると 11.40mW/°C でディレーティング)	912mW

連続消費電力 (TDFN、T _A = +70°C) (+70°C を超えると 24.40mW/°C でディレーティング)	1951mW
動作温度範囲	-40°C~+125°C
最大ジャンクション温度	+150°C
保存温度範囲	-65°C~+150°C
リード温度 (ハンダ処理、10 秒)	+300°C
はんだ処理温度 (リフロー)	+260°C

Note 1: LX ピンは、GND および IN との間に内部クランプを備えています。これらのダイオードには、スイッチング遷移時に順方向バイアスをかけることができます。安全に動作させるためには、スイッチング遷移時にかける最大 LX 電流を RMS 定格電流の最大値以下にしてください。

上記の絶対最大定格を超えるストレスを加えるとデバイスに恒久的な損傷を与えることがあります。これらの規定はストレス定格のみを定めたものであり、この仕様の動作セクションに記載する規定値以上でデバイスが正常に動作することを意味するものではありません。デバイスを長時間絶対最大定格状態に置くとデバイスの信頼性に影響を与えます。

パッケージ情報

8WLP

Package Code	N80F1+1
Outline Number	21-100605
Land Pattern Number	Refer to Application Note 1891
THERMAL RESISTANCE, FOUR-LAYER BOARD:	
Junction-to-Ambient (θ_{JA})	87.71°C/W
Junction-to-Case Thermal Resistance (θ_{JC})	N/A

10TDFN

Package Code	T1033+1C
Outline Number	21-0137
Land Pattern Number	90-0003
THERMAL RESISTANCE, FOUR-LAYER BOARD:	
Junction-to-Ambient (θ_{JA})	41°C/W
Junction-to-Case Thermal Resistance (θ_{JC})	9°C/W

最新のパッケージ外形図とランド・パターン (フットプリント) に関しては、www.maximintegrated.com/packages で確認してください。パッケージ・コードの「+」、「#」、「-」は RoHS 対応状況のみを示します。パッケージ図面は異なる末尾記号が示されている場合がありますが、図面は RoHS 状況に関わらず該当のパッケージについて図示しています。

パッケージの熱抵抗は、JEDEC 規格 JESD51-7 に記載の方法で 4 層基板を使用して求めたものです。パッケージの熱に対する考慮事項の詳細については、www.maxim-ic.com/thermal-tutorial を参照してください。

電氣的特性

(特に指定のない限り、 $V_{IN} = 3.3V$ 、 $V_{EN} = 3.3V$ 、 $V_{OUT} = 1.8V$ 、 $T_A = -40^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$ 、 $L = 2.2\mu H$ 、 $C_{OUT} = 22\mu F$ 。(Note 2))

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS		MIN	TYP	MAX	UNITS
Input Voltage Range	V_{IN}	Guaranteed by output accuracy		1.8		5.5	V
Input Voltage UVLO	V_{UVLO}	V_{IN} rising			1.75	1.8	V
		V_{IN} falling			1.7		
Input Shutdown Current	I_{SD_IN}	$V_{EN} = 0V$, $T_A = +25^{\circ}C$			0.005	0.1	μA
Quiescent Supply Current Into IN	I_{Q_IN}	$V_{EN} = V_{IN}$, not switching, $V_{OUT} = 104\%$ of target voltage, $T_A = +25^{\circ}C$			440	750	nA
Quiescent Supply Current Into OUT	I_{Q_OUT}	$V_{EN} = V_{IN}$, not switching, $V_{OUT} = 104\%$ of target voltage, $T_A = +25^{\circ}C$			17		nA
Output Voltage Range	V_{OUT}	Guaranteed by output accuracy		0.5		1.8	V
Output Accuracy	ACC	V_{OUT} falling when LX begins switching above 300kHz, $V_{IN} > V_{OUT} + 0.3V$, (Note 3)	$V_{OUT} = 0.5V$ to 1.8V	-1.5		+1.5	%
Low-Power Mode Over-Regulation Hysteresis	LPM_HYS	Hysteresis measured as percent of target output voltage (Note 4)		+1.3	+2.7	+4	%
DC Load Regulation	ACCLD_REG	I_{LOAD} from 1mA to 80% of I_{PEAK_LX}			± 2.5		%
Soft-Start Time	t_{SS}	$V_{OUT} = 1.8V$, $I_{OUT} = 0mA$			1		ms
Select-Resistor Detection Time	t_{RSL}	$C_{SEL} < 2pF$		240	600	1320	μs
Required R _{SEL} Resistor Accuracy	ACC _{RSEL}	Use nearest $\pm 1\%$ resistor from Table 1		-1		+1	%
Active Discharge Resistor	R_{OUT_DIS}	$V_{EN} = 0V$		50	85	200	Ω
High-Side MOSFET Channel On Resistance	R_{DS_H}	$V_{IN} = 3.3V$			320	600	m Ω
Low-Side MOSFET Channel On Resistance	R_{DS_L}	$V_{IN} = 3.3V$			150	290	m Ω
LX Leakage Current	I_{LEAK_LX}	$V_{LX} = V_{OUT} = 5.5V$, $V_{EN} = 0V$, $T_A = +25^{\circ}C$			10	100	nA
Inductor Peak Current Limit	I_{PEAK_LX}	(Note 5)		0.2	0.25	0.3	A
Zero-Crossing Threshold	I_{ZX_LX}	$V_{OUT} = 1.2V$			12.5		mA
EN Input Leakage Current	I_{LEAK_EN}	$V_{EN} = 5.5V$, $T_A = +25^{\circ}C$			1	100	nA
EN Voltage Threshold	V_{IH_EN}	V_{EN} rising			0.85	1.2	V
	V_{IL_EN}	V_{EN} falling		0.4	0.725		
VSEL Input Leakage Current	I_{LEAK_VSEL}	V_{VSEL1} , $V_{VSEL2} = 5.5V$, $T_A = +25^{\circ}C$			1	100	nA
VSEL Voltage Threshold	V_{IH_VSEL}	V_{VSEL1} , V_{VSEL2} rising			0.75	1.2	V
	V_{IL_VSEL}	V_{VSEL1} , V_{VSEL2} falling		0.4	0.625		

(特に指定のない限り、 $V_{IN} = 3.3V$ 、 $V_{EN} = 3.3V$ 、 $V_{OUT} = 1.8V$ 、 $T_A = -40^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$ 、 $L = 2.2\mu H$ 、 $C_{OUT} = 22\mu F$ 。(Note 2))

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
VSEL State Blanking Time	tvSEL_HOLD	VVSEL1, VVSEL2 high or low state	1	2	6	μs
Thermal-Shutdown Threshold	T _{SHUT}	T _J rising when output turns off		165		°C
		T _J falling when output turns on		150		

Note 2 : 仕様規定された動作温度範囲および電源電圧範囲における制限値は、設計および特性評価により確保されています。また、出荷テストは室温でのみ実施しています。

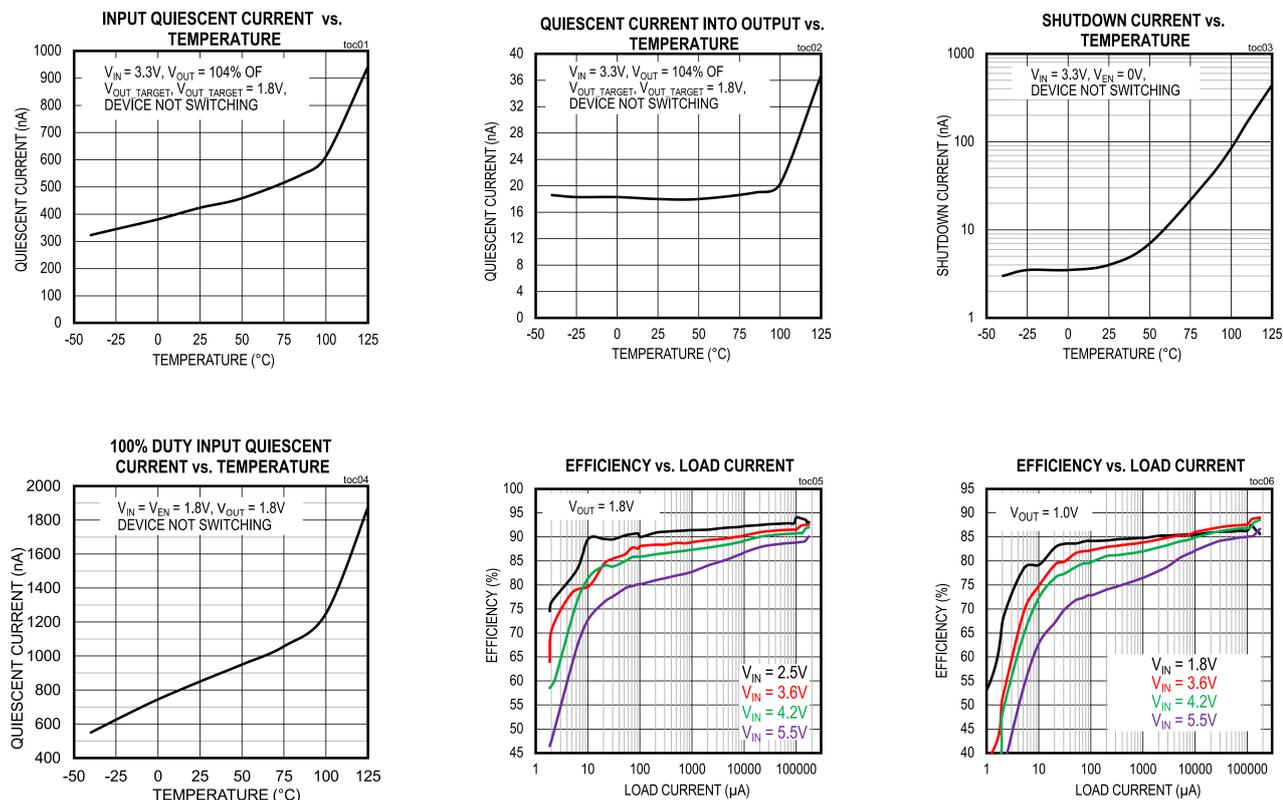
Note 3 : 低消費電力モード (LPM) での出力精度には、負荷、ライン、およびリップルは含まれていません。

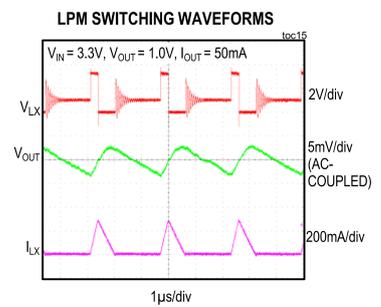
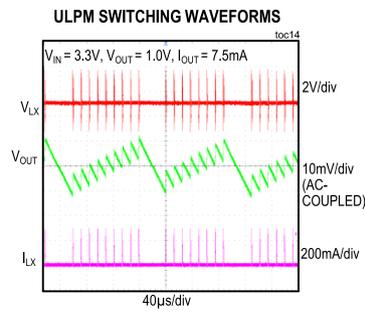
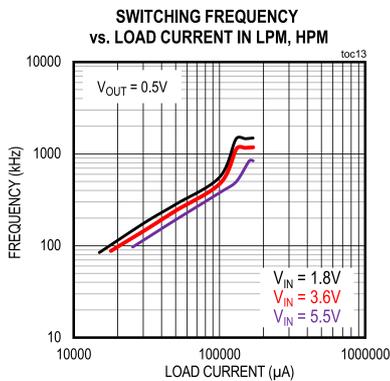
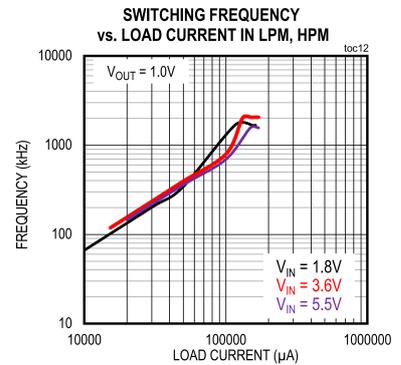
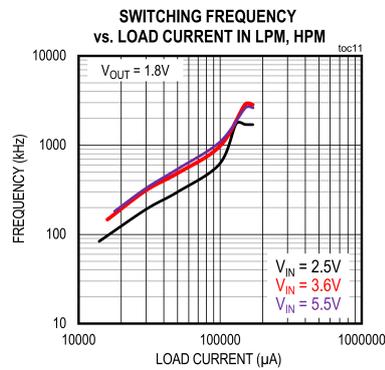
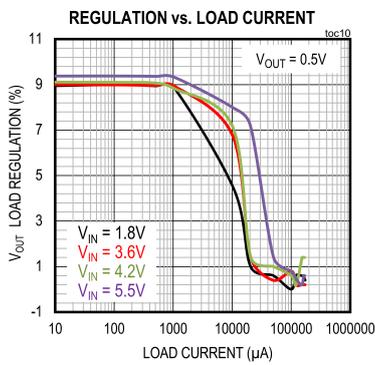
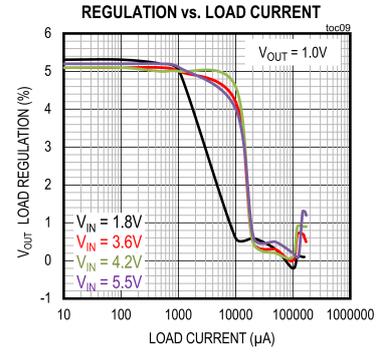
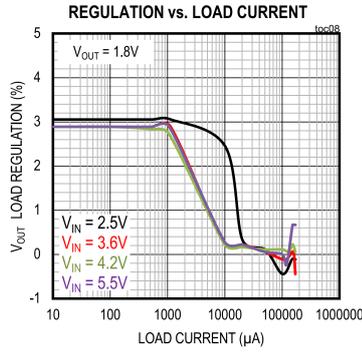
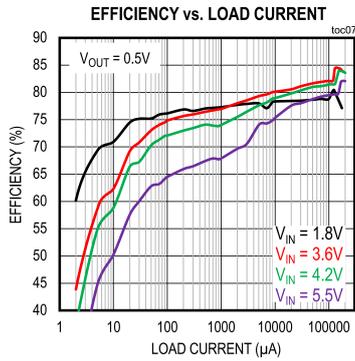
Note 4 : LPM_HYS のパーセンテージは 1.8V の出力電圧での値です。他の出力電圧での LPM_HYS は、45mV (+25°C での代表値) とみなすことができます。

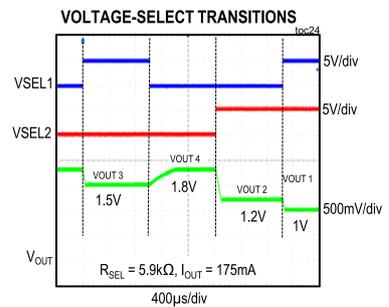
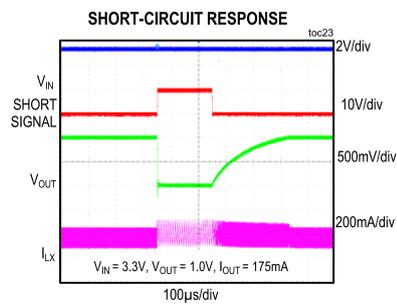
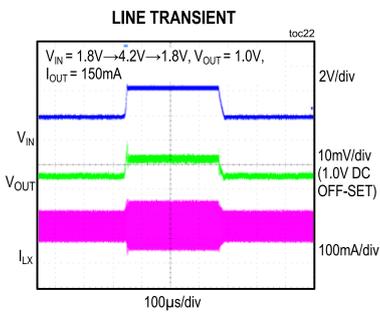
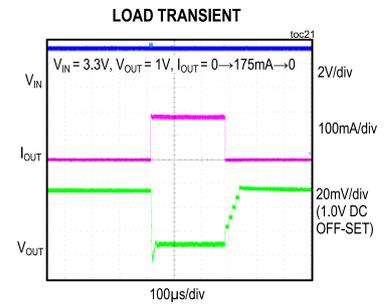
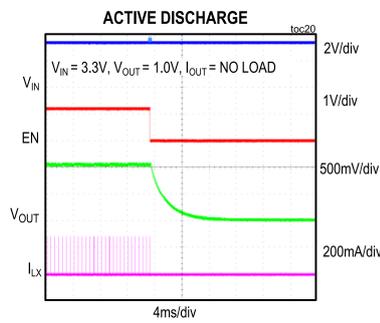
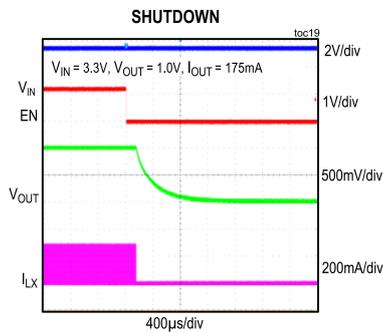
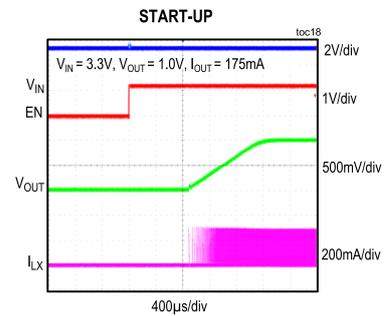
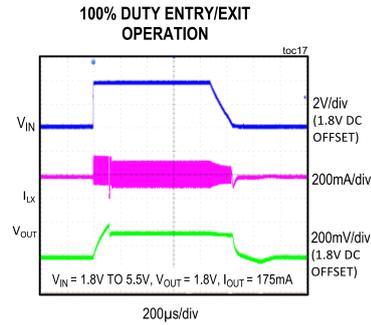
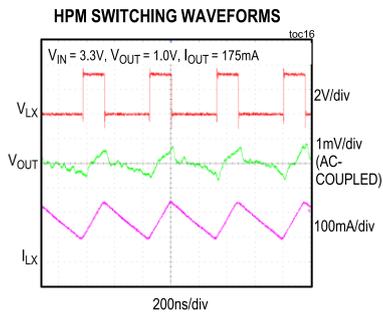
Note 5 : これは静的な測定結果です。実際のピーク電流制限値は、伝搬遅延のため V_{IN} 、 V_{OUT} およびインダクタによって変化します。

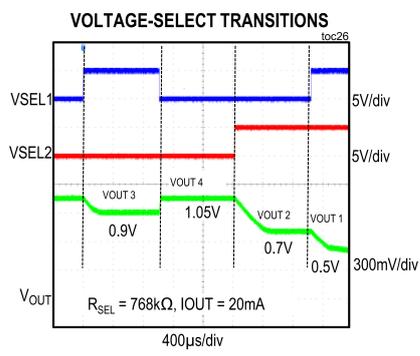
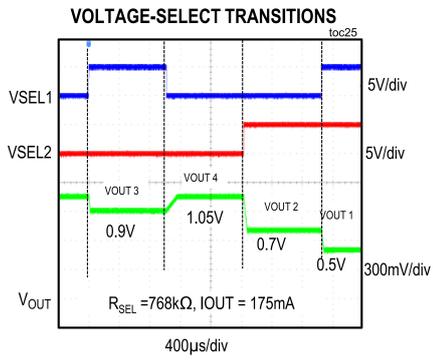
標準動作特性

(特に指定のない限り、MAX38647BANA+、 $V_{IN} = 3.6V$ 、 $V_{OUT} = 1.8V$ 、 $L = 2.2\mu H$ 、 $C_{IN} = 10\mu F$ 、 $C_{OUT} = 22\mu F$ 、 $T_A = +25^{\circ}C$ 。)



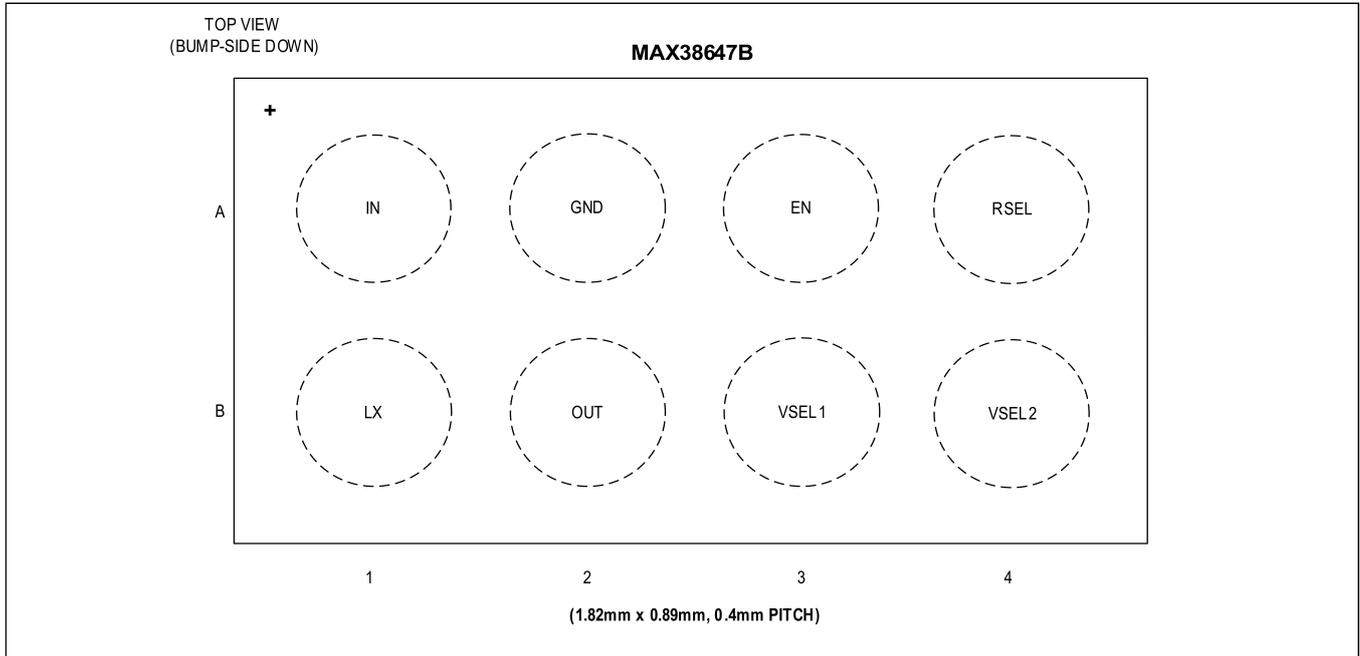




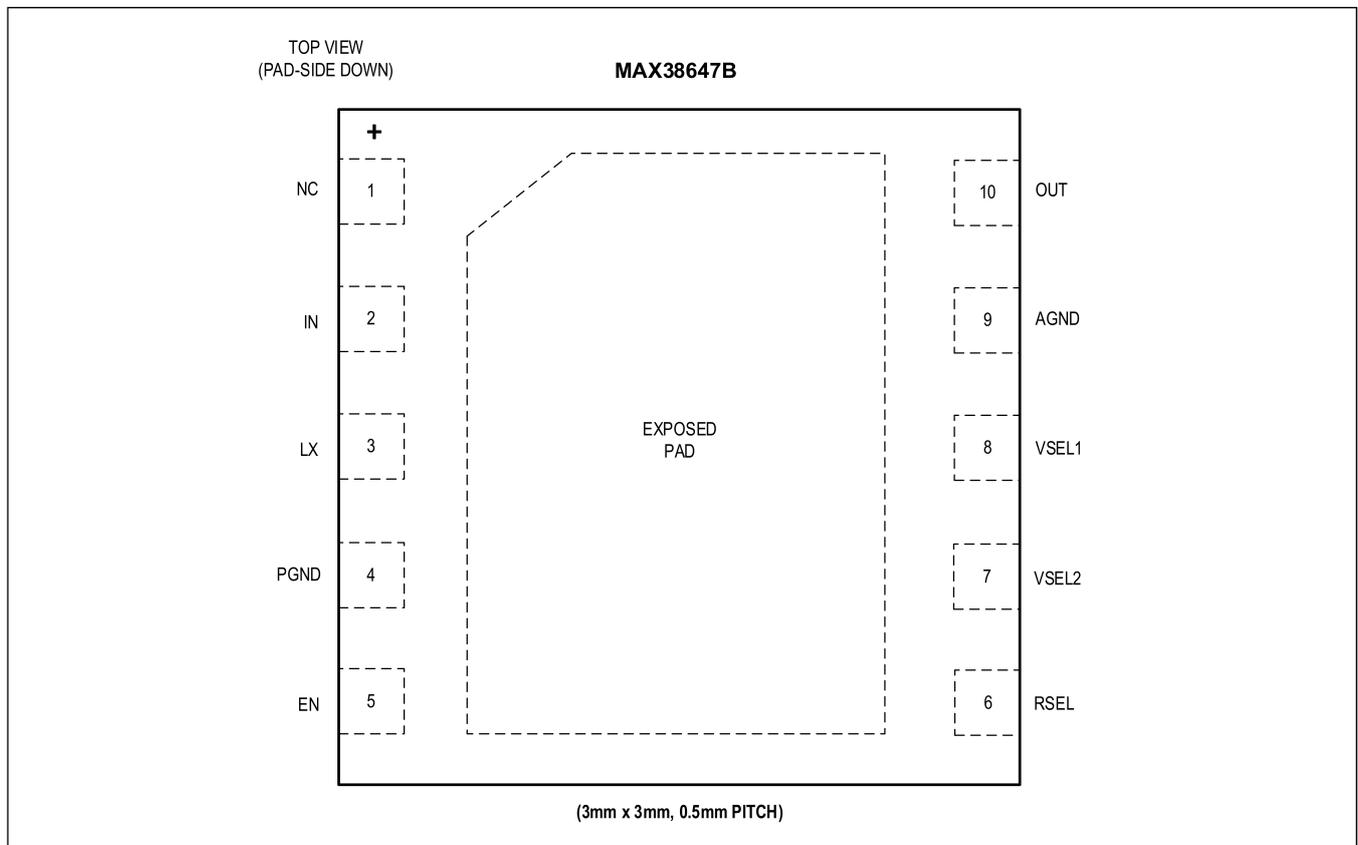


ピン配置 (続き)

8 WLP



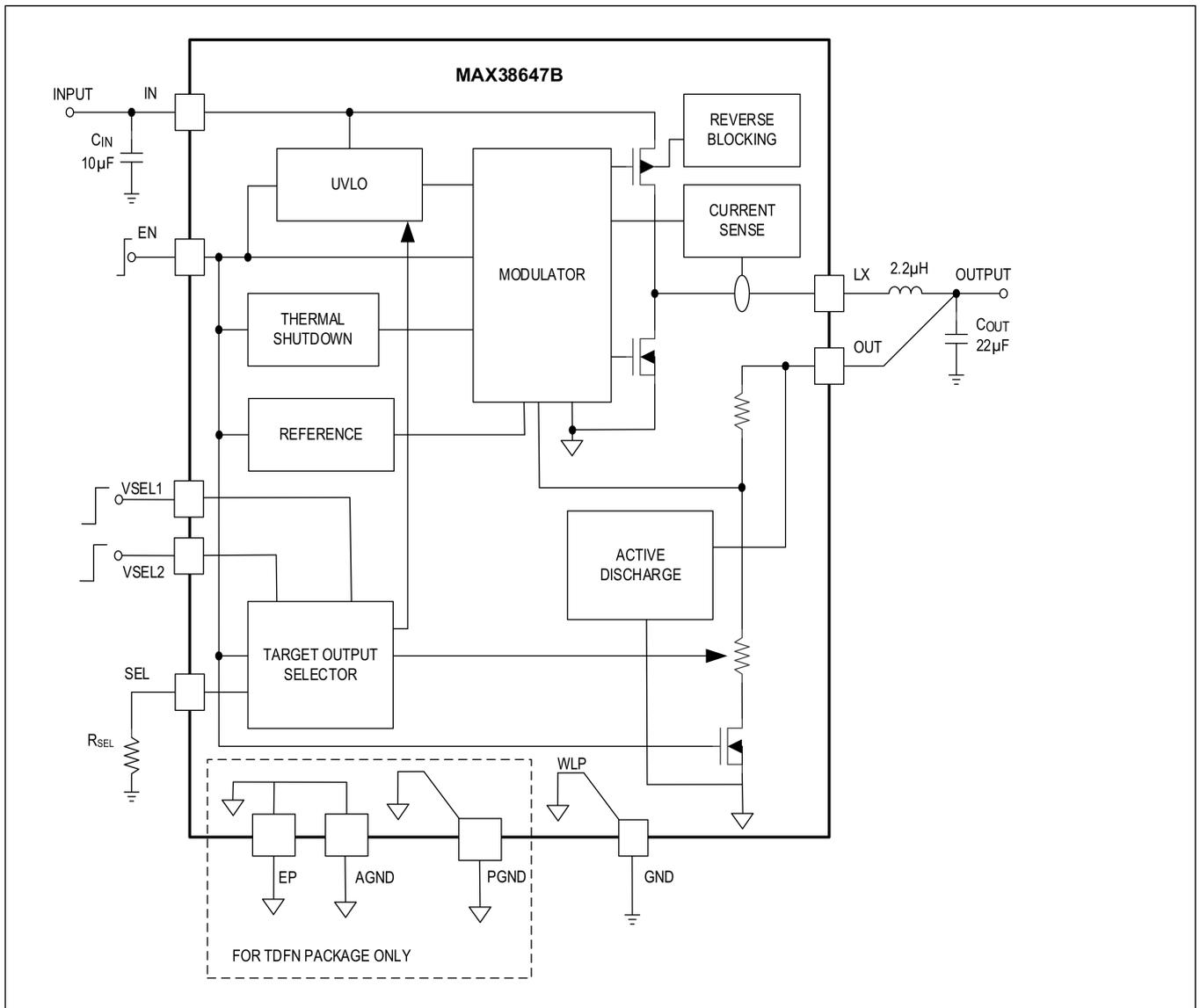
10 TDFN



端子説明

ピン		名称	説明
MAX38647B ANA+	MAX38647B ATB+		
–	1	NC	未接続。このピンは、内部接続されていません。フロート状態のままにすることができます。
A1	2	IN	電源入力。入力電源範囲は 1.8V~5.5V です。IN は、最小 10 μ F のセラミック・コンデンサをできるだけデバイスの近くに配置して GND にバイパスしてください。
B1	3	LX	スイッチング・ノード。LX とレギュレータ出力の間にインダクタを接続してください。
–	4	PGND	電源グランド。PGND は電源グランド・プレーンに接続してください。回路のすべてのグランド接続は、1点で行ってください。
A2	–	GND	グランド。GND は電源グランド・プレーンに接続してください。回路のすべてのグランド接続は、1点で行ってください。
A3	5	EN	イネーブル入力。このピンをハイにすると、降圧コンバータがイネーブルされます。このピンをローにすると、降圧コンバータはディスエーブルされ、シャットダウンに入ります。EN がローになると、アクティブ放電がイネーブルされます。
A4	6	RSEL	出力電圧選択入力。RSEL と GND/AGND の間に抵抗を接続し、目標出力電圧を設定します。
B3	8	VSEL1	出力電圧レベルの選択入力 1。表 2 に示すロジックの組合せを使用して動的に変化させる電圧レベルを選択します。
B4	7	VSEL2	出力電圧レベルの選択入力 2。表 2 に示すロジックの組合せを使用して動的に変化させる電圧レベルを選択します。
–	9	AGND	アナログ・グランド
B2	10	OUT	出力電圧検出入力。金属抵抗による電圧降下を排除するため、正確なレギュレーションが必要な位置（出力コンデンサ）で負荷に接続してください。

機能図



詳細

MAX38647B は、超低 I_Q (440nA) の降圧コンバータで、1.8V~5.5V の範囲の入力電圧を 0.5V~1.8V の幅広い範囲の出力電圧に降圧します。RSEL ピンに接続した外部抵抗 (R_{SEL}) を使用して、表 1 に示す 4 つの異なる出力電圧を設定することができます。2 つの電圧選択ピン (VSEL1 および VSEL2) をハイ/ローにすることで、設定した 4 つの出力電圧の間で出力電圧を動的に切り替えることができます。4 つの出力電圧は、起動時に決定されます。出力電圧が低い電圧から高い電圧へ遷移するときは、オープンループの電流制限制御となります。高い電圧から低い電圧への電圧遷移は、純粋に負荷に依存します。

降圧コンバータは、超低消費電力モード (ULPM)、低消費電力モード (LPM)、およびハイパワー・モード (HPM) の間で自動的に切り替わり、負荷電流に応じて最も高い効率で負荷に対応します。ULPM では、負荷過渡応答時に出力コンデンサで出力のオーバーシュートが発生しないよう、降圧コンバータは厳しいレギュレーションを行います。MAX38647B のモードの遷移については、図 1 を参照してください。このデバイスは、100%デューティ・サイクル動作が可能です。

デバイスのシャットダウン時には、アクティブ放電抵抗によって OUT はグランドまで低下します。周囲温度が+85°C を超えるアプリケーションでは、パワーFET のリークによって出力が急上昇しないように、10μA を上回る負荷電流が必要となる場合があります。

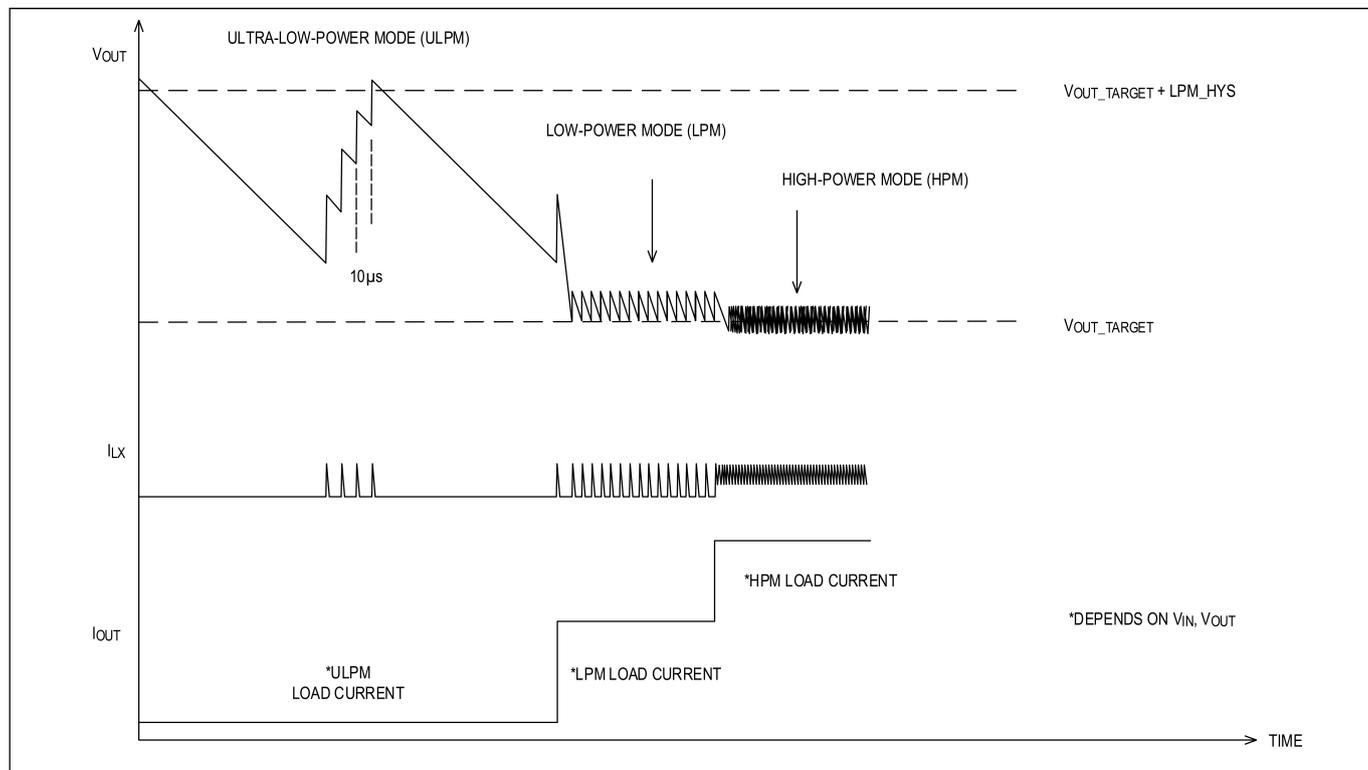


図 1. MAX38647B のモード遷移

デバイスのイネーブル

V_{IN} が UVLO の立上がりスレッショルドを上回り、EN ピンがハイになる (V_{EN} > V_{IH_EN}) とデバイスはイネーブルになります。RSEL ピンの読出しには遅延があり、その後、ソフトスタート回路が出力電圧の上昇を開始します。EN ピンがローになる (V_{EN} < V_{IL_EN}) と、MAX38647B はシャットダウンします。シャットダウン時には、IN を通じて 5nA (代表値) の電流が消費されます。

起動

MAX38647B には、突入電流を防ぐためソフトスタート回路が内蔵されており、図 2 に示すシーケンスに従って動作します。

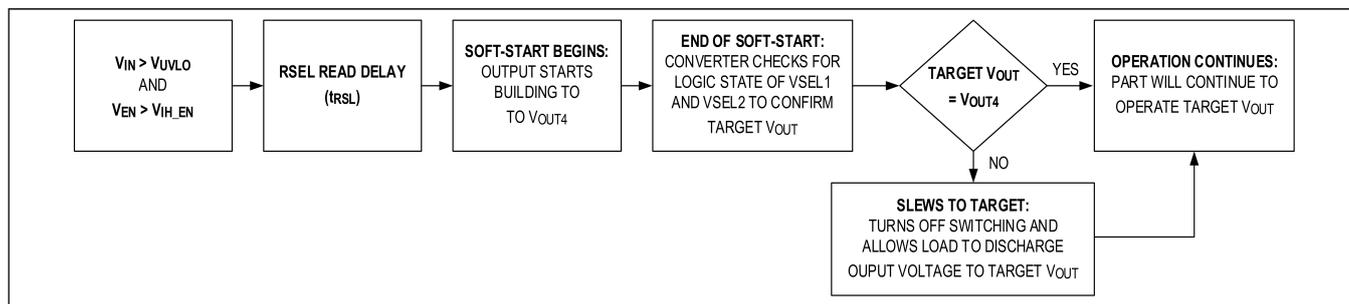


図 2. MAX38647B の起動シーケンス

電圧の設定

MAX38647B は、出力電圧を設定できる RSEL ピンを備えています。1つの RSEL 抵抗で、4つの出力電圧を設定可能です。条件を満足する適切な RSEL の抵抗値を表 1 から選択する必要があります。この 4つの電圧から、表 2 に示す VSEL ピンのロジック状態によって定常状態での目標出力を決定します。RSEL には、1% (以上) の許容誤差を持つ抵抗を選択してください。

MAX38647B は、起動時に通常 600 μ s (t_{RSL}) の時間をかけて RSEL の値を読み出します。このピンの合計容量が 2pF 未満になるように注意してください。詳細については、[PCB レイアウト時のガイドライン](#)を参照してください。

RSEL によって出力電圧を選択する方法には、以下のように多くのメリットがあります。

- 従来のコンバータでは、帰還抵抗分圧器を通じて連続的に出力から電流が流れます。MAX38647B では、起動時に 200 μ A の電流が流れるだけなので、軽負荷時の効率を向上させることができます。
- 2つの抵抗を使用する一般的な帰還接続に対して、MAX38647B では1つの抵抗しか必要としないため、コストの低減とサイズの小型化が可能です。更に、1つの抵抗のみで、動的な電圧変化に必要な4つすべての電圧を選択することができます。
- RSEL 機能により、標準的な1%抵抗を1つ変えるだけで4つの出力電圧の様々な組合せが可能となるため、本製品1つで複数のプロジェクトに使用することができます。在庫管理システムに本製品を1つ登録するだけで済みます。
- RSEL 機能により、低インピーダンスの外部帰還抵抗を使用する代わりに高インピーダンスの内部帰還抵抗を使用できるため、超低消費電力アプリケーションを実現できます。

表 1. MAX38647B RSEL の選択表

RSEL (k Ω)	TARGET OUTPUT VOLTAGES (V)			
	V _{OUT1}	V _{OUT2}	V _{OUT3}	V _{OUT4}
OPEN	0.5	0.6	0.8	0.9
900	0.5	0.7	0.8	1.0
768	0.5	0.7	0.9	1.05
634	0.55	0.65	0.8	0.9
536	0.55	0.7	0.9	1.0
452	0.6	0.7	0.8	0.9
383	0.6	0.75	0.9	1.05
324	0.6	0.8	0.95	1.1
267	0.6	0.8	1.0	1.2
226	0.65	0.8	0.9	1.05
191	0.65	0.8	1.0	1.2
162	0.7	0.75	0.8	0.9
133	0.7	0.8	0.9	1.0
113	0.7	0.8	0.95	1.1
95.3	0.7	0.85	0.9	1.2
80.6	0.75	0.8	0.9	1.0
66.5	0.75	0.85	1.0	1.2
56.2	0.8	0.85	0.9	1.0
47.5	0.8	0.9	1.05	1.2
40.2	0.8	1.0	1.2	1.5
34	0.8	1.2	1.5	1.8
28	0.85	1.0	1.1	1.2

23.7	0.85	1.05	1.2	1.5
20	0.9	1.0	1.1	1.2
16.9	0.9	1.0	1.2	1.5
14	0.9	1.2	1.5	1.8
11.8	0.95	1.0	1.1	1.2
10	0.95	1.1	1.2	1.5
8.45	1.0	1.1	1.2	1.5
7.15	1.0	1.2	1.4	1.5
5.9	1.0	1.2	1.5	1.8
4.99	1.05	1.2	1.4	1.5

短絡保護

MAX38647B は、ピーク・インダクタ電流を制限することによってデバイスの損傷を防止する、出力短絡の保護機能を備えています。フォルト（短絡）が解消されると、出力は、VSEL1 および VSEL2 ピンのロジック状態と R_{SEL} 抵抗によって設定された目標出力まで回復します。フォルト（短絡）状態の解消後に出力を回復させるよう入力電圧を再利用する必要はありません。

100%デューティ・サイクル動作

MAX38647B は、100%デューティ・サイクル動作が可能です。入力電圧が出力電圧に近づくと、MAX38647B はスイッチングを停止して 100%デューティ・サイクル動作に入ります。このモードでは、ハイサイド・パワー・スイッチとインダクタを通じて出力が入力に接続されます。入力電圧が再び増加して V_{OUT} が目標レベルより 5%以上上回ると、コンバータは 100%モードを終了します。無負荷時の 100%デューティ・サイクル・モードでは、デバイスはわずか 850nA（代表値）しか電流を消費しませんが、インダクタ電流が電流制限値を超えないよう保護を続けます。

アクティブ放電

MAX38647B は、OUT ピンから GND への放電抵抗を内蔵しています。この放電抵抗は、コンバータがディスエーブルされると有効になり、出力コンデンサが素早く放電されるようにします。放電抵抗の代表値は 85Ω です。

VSEL ピンを使用した動的な電圧遷移

MAX38647B は、2つの電圧選択ピンを使用することで、動的に電圧を変化させることができます。電圧選択ピンのロジック状態に基づき、4つの出力電圧の中から1つを選択することができます。VSEL1 ピンと VSEL2 ピンの状態、およびこれに対応する出力電圧（V_{OUT1}~V_{OUT4}）を表 2 に示します。所定の RSEL における動的な電圧遷移の代表的な動作波形を図 3 に示します。

表 2. VSEL1 および VSEL2 のロジック状態に基づく出力電圧の選択

VSEL1	VSEL2	OUTPUT VOLTAGES
Low	Low	V _{OUT4} of Table 1
High	Low	V _{OUT3} of Table 1
Low	High	V _{OUT2} of Table 1
High	High	V _{OUT1} of Table 1

アプリケーション情報

代表的なアプリケーション回路

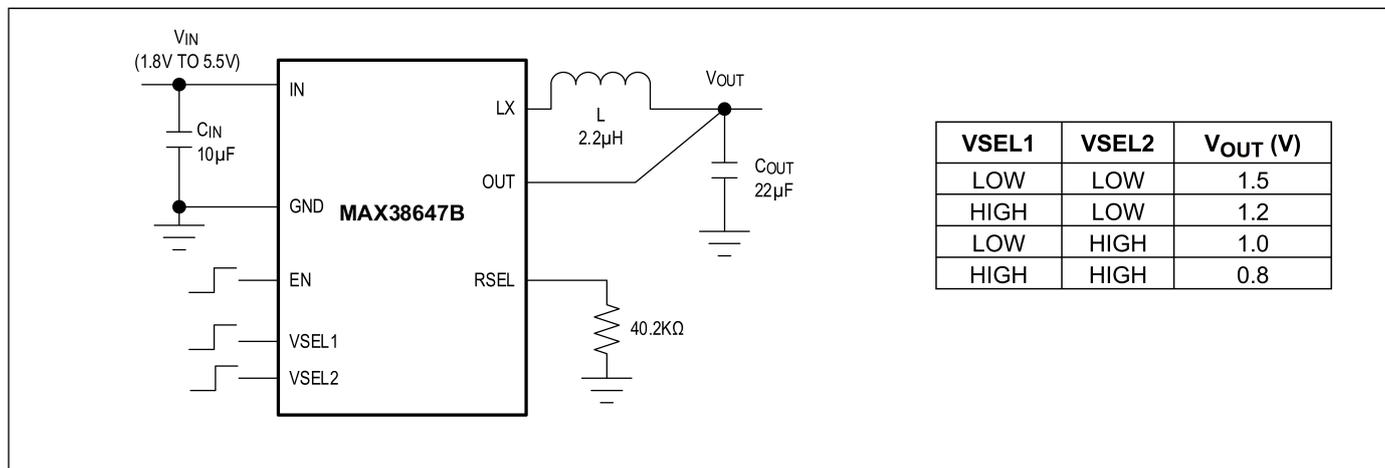
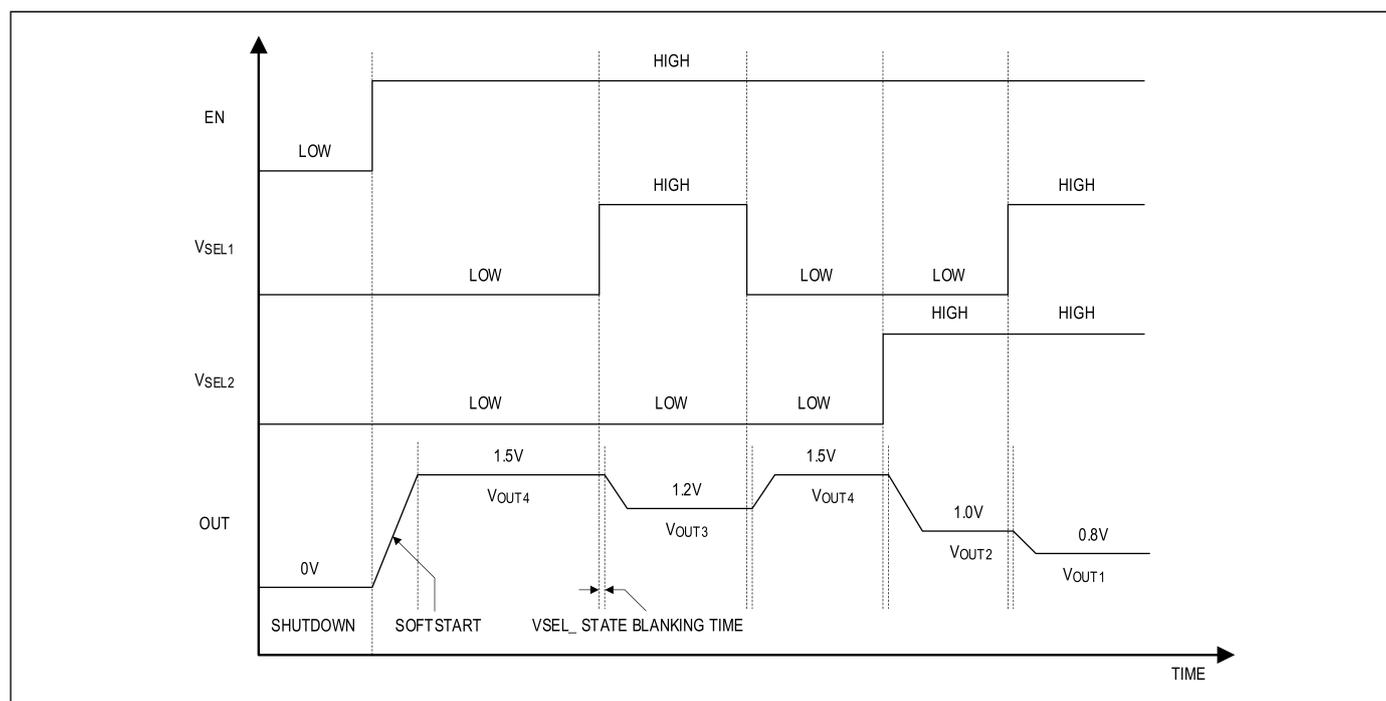


図 3. 4 つの電圧を動的に選択可能な MAX38647B 降圧コンバータ

図 4. 出力電圧を遷移させたときの MAX38647B のアプリケーションの波形 ($R_{SEL} = 40.2k\Omega$)

インダクタの選択

MAX38647B のインダクタ値 (L) は、リップル電流、ULPM から LPM への遷移点、および全体の効率に影響を与えます。インダクタ値が $2.2\mu\text{H}$ のものを使用することを推奨します。ピーク電流制限値 I_{PEAK_LX} (代表値 250mA) を超えたときのみ飽和が生じるよう、インダクタの定格飽和電流は十分に高い値にする必要があります。

入力コンデンサの選択

入力コンデンサ (C_{IN}) は、バッテリーまたは入力電源から流れるピーク電流を低減します。また、IC のスイッチング・ノイズを低減します。スイッチング周波数での C_{IN} のインピーダンスが非常に低い値になるようにしてください。小型で低等価直列抵抗 (ESR) のセラミック・コンデンサを推奨します。多くのアプリケーションで、X7R の温度特性を持つ $10\mu\text{F}$ のセラミック・コンデンサが推奨されます。周囲温度が $+85^\circ\text{C}$ 以下で動作するアプリケーションでは、X5R のセラミック・コンデンサを使用可能です。

出力コンデンサの選択

出力コンデンサ (C_{OUT}) は、出力電圧リップルを小さく保ち、ループの安定性を確保するために必要です。C_{OUT} は、スイッチング周波数でのインピーダンスが低いものを使用する必要があります。小型で低等価直列抵抗 (ESR) のため、セラミック・コンデンサを推奨します。温度および DC バイアス範囲においてコンデンサの容量が大きく劣化しないことを確認してください。多くのアプリケーションで、X7R の温度特性を持つ 22 μ F のセラミック・コンデンサが推奨されます。周囲温度が +85°C 以下で動作するアプリケーションでは、X5R のセラミック・コンデンサを使用可能です。高いデューティ・サイクル (0.9 以上のデューティ) のアプリケーションにおいては、出力容量を 2 \times 22 μ F まで増やすことを推奨します。

PCB レイアウト時のガイドライン

nanoPower DC/DC コンバータは、PCB レイアウトを慎重に行うことが特に重要です。レイアウトが適切でない場合、IC 性能に影響を及ぼし、電磁干渉 (EMI)、電磁両立性 (EMC) の問題、グラウンド・バウンス、電圧低下などが発生するおそれがあります。また、レイアウトが悪いとレギュレーションと安定性にも影響を及ぼします。

以下のルールに従うことで優れたレイアウトを実現できます。

- インダクタ、入力コンデンサ、および出力コンデンサは、短いパターンやベタ銅箔を使用して、できるだけ IC の近くに配置します。これらの部品には高いスイッチング電流が流れるため、長いパターンはアンテナとして機能してしまいます。PCB レイアウトにおいては、入力コンデンサの配置が最も重要な要素で、IC のすぐ近くで直接接続する必要があります。インダクタと出力コンデンサの配置は、入力コンデンサの配置ほど重要ではありませんが、IC の近くにする必要があります。
- 入力コンデンサの下側プレートから出力コンデンサ、およびデバイスのグラウンド・ピンへの接続は極めて短くする必要があります。
- 同様に、入力コンデンサの上側プレートとデバイスの IN ピンとの接続も短くする必要があります。
- LX はスイッチング・ノードであるため、LX のために使用する表面積は最小限に抑えてください。
- VSEL1 および VSEL2 を外部から駆動する場合は、これらのパターンを LX ノードから離して配置してください。
- IN から LX、OUT、および GND までのメインの電源経路はできるだけ小さく短くしてください。
- 部品面のグラウンド・メタルは、放熱性を高めるためできるだけ大きくしてください。グラウンド・プレーンを設け、複数のビアで部品面のグラウンドと接続することで、敏感な回路ノードのノイズ干渉を更に低減することができます。
- RSEL 信号用のパターンは長すぎるとはいけません。また、容量が 2pF を超えてはいけません。

また、MAX38647B EV Kit のレイアウトを参考にすることをお勧めします。

オーダー情報

PART NUMBER	OUTPUT VOLTAGE RANGE (V)	PIN-PACKAGE	FEATURES
MAX38647BANA+T	0.5-1.8	8-Bump WLP	175mA Output Current, ULPM, LPM, HPM Operation
MAX38647BATB+T*	0.5-1.8	10-Pin TDFN-EP**	175mA Output Current, ULPM, LPM, HPM Operation

+は鉛 (Pb) フリー/RoHS 準拠のパッケージであることを示します。

T=テープ&リール。

*発売予定の製品 - 発売時期についてはお問い合わせください。

**EP=露出パッド。

改訂履歴

版数	改訂日	説明	改訂ページ
0	1/23	初回リリース	-