

# 150mA、SOT23、低ドロップアウトリニアレギュレータ 内部マイクロプロセッサ( $\mu$ P)リセット回路付

## 概要

MAX6329/MAX6349は、集積マイクロプロセッサ( $\mu$ P)リセット回路付の低ドロップアウト、マイクロパワーリニア電圧レギュレータです。これらの製品は、+3.3V、+2.5V、+1.8Vの固定出力電圧、又は可変出力電圧で使用でき、150mAまでの負荷電流を供給します。内部PチャネルMOSFETパストランジスタを採用しており、デバイスの負荷に関係なく僅か25 $\mu$ Aの電流しか消費しません。これらのデバイスは低消費電流、低ドロップアウト電圧、及び集積リセット機能を特長としているため、バッテリー駆動のポータブル機器に最適です。

MAX6329/MAX6349はレギュレータ出力が標準 $\mu$ P電源許容値(-5%又は-10%)より低くなったことを知らせる内部リセット回路を備えています。リセット出力は、レギュレータ出力が選択されているリセットスレッシュホールドを超過した後も100ms(min)間発生し、プロセッサの活動がイネーブルされる前に電源電圧とクロック発振器が安定化することを保証します。リセット出力にはプッシュ/プル(アクティブロー又はアクティブハイ)オプション及びオープンドレイン(アクティブロー)オプションがあります。内部リセット回路は、外部マイクロプロセッサ監視回路又はRCベースのリセット時間遅延を置き換えることができます。

MAX6329/MAX6349は、1 $\mu$ F(min)の出力コンデンサとの併用に最適です。レギュレータの出力電圧はSETにおける外部抵抗分割ネットワークを使用して調節できます(リセットスレッシュホールド電圧は所望の出力電圧をトラックします)。各デバイスは、サーマルシャットダウン保護機能、出力短絡回路保護機能、及び逆リーク保護機能を備えています。MAX6329はレギュレータの電流を1 $\mu$ A(max)以下に低減するシャットダウン機能を備えており、MAX6349はレギュレータ出力が仕様範囲以内の時に $\mu$ Pのリセット機能を有効にするマニュアルリセット入力を備えています。

## アプリケーション

ハンドヘルド計器  
電子手帳  
パームトップコンピュータ  
PCMCIAカード  
USBデバイス  
セルラ電話  
コードレス電話  
モデム

選択ガイドはデータシートの最後に記載されています。  
標準動作回路はデータシートの最後に記載されています。

## 特長

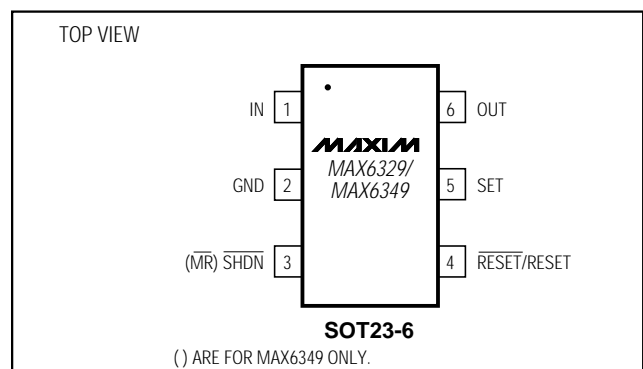
- ◆ レギュレータ出力：  
固定+3.3V/+2.5V/+1.8V又は可変
- ◆ 指定動作範囲におけるレギュレータ精度： $\pm 3.0\%$
- ◆ 消費電流：25 $\mu$ A
- ◆ 低ドロップアウト：180mV(100mA負荷)
- ◆ 小出力コンデンサ(1 $\mu$ Fセラミック又はタンタル)
- ◆ 逆リーク電流：ゼロ
- ◆ サーマル及び短絡回路保護
- ◆ 集積 $\mu$ Pリセット回路、100ms(min)タイムアウト付
- ◆ オープンドレイン及びプッシュ/プルリセット出力
- ◆ レギュレータシャットダウン入力(MAX6329)  
又はマニュアルリセット入力(MAX6349)
- ◆ パッケージ：6ピンSOT23パッケージ

## 型番

PART	TEMP. RANGE	PIN-PACKAGE
MAX6329 _ UT-T	0°C to +85°C	6 SOT23-6
MAX6349 _ UT-T	0°C to +85°C	6 SOT23-6

これらの部品ではレギュレータ/リセット電圧及びリセット出力を選択できます。「選択ガイド」を参照して希望のサフィックスを空白に挿入し、部品番号を完成させて下さい。各デバイスには9つの標準バージョンがあります。サンプルの在庫は通常標準バージョンのみ用意されています(「標準バージョン」表を参照)。標準バージョンの最小注文単位は2,500個です。非標準バージョンの最小注文単位は10,000個です。非標準バージョンについてはお問い合わせ下さい。

## ピン配置



# 150mA、SOT23、低ドロップアウトリニアレギュレータ 内部マイクロプロセッサ( $\mu$ P)リセット回路付

MAX6329/MAX6349

## ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

IN to GND	-0.3V to +7V
SHDN to GND	-0.3V to +7V
SET to GND	-0.3V to ( $V_{OUT} + 0.3V$ )
$\overline{MR}$ to GND	-0.3V to +7V
RESET, $\overline{RESET}$ to GND, (Push-Pull)	0.3V to ( $V_{OUT} + 0.3V$ )
RESET to GND, (Open-Drain)	-0.3V to ( $V_{OUT} + 0.3V$ )
OUT to GND	-0.3V to +7V
Short-Circuit Duration	Continuous
Maximum Current into Any Pin (except IN, OUT)	$\pm 20mA$

Continuous Power Dissipation ( $T_A = +70^\circ C$ )	
6-Pin SOT23 (derate 7.1mW/ $^\circ C$ above $+70^\circ C$ )	571mW
Thermal Resistance ( $\theta_{JA}$ )	$+140^\circ C/W$
Operating Temperature Range	$0^\circ C$ to $+85^\circ C$
Junction Temperature	$+150^\circ C$
Storage Temperature Range	$-65^\circ C$ to $+150^\circ C$
Lead Temperature (soldering, 10s)	$+300^\circ C$

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

( $V_{IN} = +3.6V$ ,  $T_A = 0^\circ C$  to  $+85^\circ C$ . Typical values are at  $I_{OUT} = 0$ ,  $C_{OUT} = 2.2\mu F$ ,  $T_A = +25^\circ C$ , unless otherwise noted.) (Note 1)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Input Voltage Range	$V_{IN}$		2.5		5.5	V
Supply Current	$I_Q$	At GND		25	50	$\mu A$
Shutdown Supply Current		$T_A = +25^\circ C$			1	$\mu A$
<b>REGULATOR</b>						
Maximum Output Current			150			mA
Output Voltage (Note 2)	$V_{OUT}$	$V_{IN} = 4.0V$ to $5.5V$ , SET = GND, $I_{OUT} = 0$ to $100mA$ , T/S Versions	3.20	3.3	3.40	V
		$V_{IN} = 3.0V$ to $5.5V$ , SET = GND, $I_{OUT} = 0$ to $100mA$ , Z/Y Versions	2.425	2.5	2.575	
		$V_{IN} = 2.5V$ to $5.5V$ , SET = GND, $I_{OUT} = 0$ to $100mA$ , W/V Versions	1.745	1.8	1.855	
Dropout Voltage (Note 3)	$\Delta V_{DO}$	$I_{LOAD} = 10mA$ , T/S Versions		20	30	mV
		$I_{LOAD} = 150mA$ , T/S Versions		300	360	
		$I_{LOAD} = 10mA$ , Z/Y Versions		25	35	
		$I_{LOAD} = 150mA$ , Z/Y Versions		300	400	
		$I_{LOAD} = 10mA$ , W/V Versions		60	200	
		$I_{LOAD} = 150mA$ , W/V Versions		600	750	
Output Current Limit		$V_{IN} = V_{OUT} + 1V$		350		mA
Input Reverse Leakage Current		$V_{IN} = 0$ , $V_{OUT} = 5.5V$		0.01	1.5	$\mu A$
Startup-Time Response		Rising edge of $V_{IN}$ or $\overline{SHDN}$ to $V_{OUT}$ $R_L = 68\Omega$ , SET = GND, $C_L = 1\mu F$		500		$\mu s$
$\overline{SHDN}$ Input Voltage	$V_{IL}$	MAX6329 only	$0.3 \times V_{IN}$			V
	$V_{IH}$					
SHDN Input Current	$I_{SHDN}$	SHDN = GND or IN MAX6329 only	-1	0.1	1	$\mu A$
SET Reference Voltage	$V_{SET}$		1.20	1.23	1.26	V
SET Input Leakage Current	$I_{SET}$		-10		+10	nA
Thermal Shutdown Temperature				160		$^\circ C$
Thermal Shutdown Hysteresis				20		$^\circ C$

# 150mA、SOT23、低ドロップアウトリニアレギュレータ 内部マイクロプロセッサ( $\mu P$ )リセット回路付

MAX6329/MAX6349

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS (continued)

( $V_{IN} = +3.6V$ ,  $T_A = -0^{\circ}C$  to  $+85^{\circ}C$ . Typical values are at  $I_{OUT} = 0$ ,  $C_{OUT} = 2.2\mu F$ ,  $T_A = +25^{\circ}C$ , unless otherwise noted.) (Note 1)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
<b>RESET CIRCUIT</b>						
Reset Threshold (Note 2)	$V_{TH}$	MAX63_9T SET = GND	2.92		3.185	V
		MAX63_9S SET = GND	2.75		3.02	
		MAX63_9Z SET = GND	2.21		2.41	
		MAX63_9Y SET = GND	2.08		2.28	
		MAX63_9W SET = GND	1.59		1.74	
		MAX63_9V SET = GND	1.50		1.65	
		MAX63_9T/ZW SET = divider, Figure 1 (Note 4)	$0.885 \times V_{ADJ}$	$0.965 \times V_{ADJ}$		
		MAX63_9S/Y/V SET = divider, Figure 1 (Note 4)	$0.835 \times V_{ADJ}$	$0.915 \times V_{ADJ}$		
Reset Timeout Period	$t_{RP}$		100	200	300	ms
$V_{OUT}$ to Reset Delay	$t_{RD}$			35		$\mu s$
$\overline{MR}$ Input Voltage	$V_{IL}$	MAX6349 only	$0.2 \times V_{OUT}$			V
	$V_{IH}$		$0.8 \times V_{OUT}$			
$\overline{MR}$ Minimum Input Pulse		MAX6349 only	1			$\mu s$
$\overline{MR}$ Glitch Rejection		MAX6349 only		120		ns
$\overline{MR}$ to Reset Delay		MAX6349 only		500		ns
$\overline{MR}$ Pullup Resistance		MAX6349 only	10	20	50	$k\Omega$
Open-Drain $\overline{RESET}$ Output Voltage	$V_{OL}$	$V_{OUT} \geq 1.0V$ , $I_{SINK} = 50\mu A$			0.3	V
		$V_{OUT} \geq 2.7V$ , $I_{SINK} = 3.2mA$			0.4	
Open-Drain Reset Output Leakage Current	$I_{LKG}$				1.0	$\mu A$
Push-Pull $\overline{RESET}$ Output Voltage	$V_{OL}$	$V_{OUT} \geq 1.0V$ , $I_{SINK} = 50\mu A$			0.3	V
		$V_{OUT} < V_{TH}$ (min), $I_{SINK} = 3.2mA$			0.4	
	$V_{OH}$	$V_{OUT} > V_{TH}$ (max), $I_{SOURCE} = 500\mu A$	$0.8 \times V_{OUT}$			
Push-Pull $\overline{RESET}$ Output Voltage	$V_{OL}$	$V_{OUT} > V_{TH}$ (max), $I_{SINK} = 3.2mA$			0.4	V
		$V_{OUT} < V_{TH}$ , $I_{SOURCE} = 150\mu A$	$0.8 \times V_{OUT}$			

**Note 1:** Limits over temperature are guaranteed by design and not production tested.

**Note 2:** Specification from  $0^{\circ}C$  to less than  $25^{\circ}C$  is guaranteed to four sigma only.

**Note 3:** Dropout voltage is defined as  $V_{IN} - V_{OUT}$  when  $V_{OUT}$  is 2% below the value of  $V_{OUT}$  for  $V_{IN} = V_{OUT} + 1V$ .

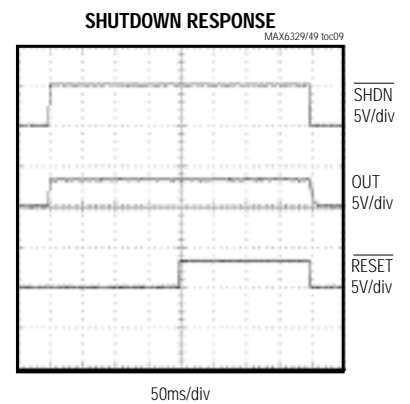
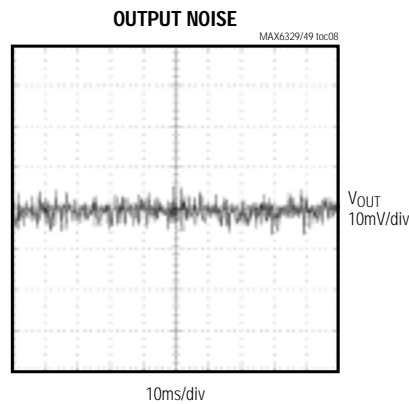
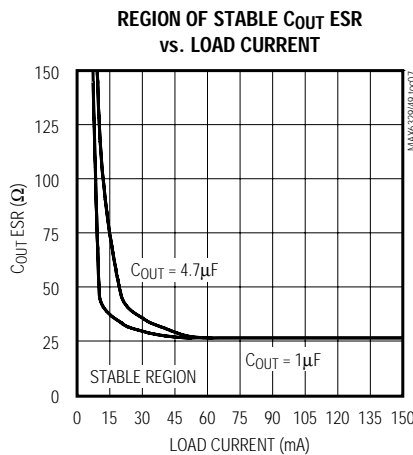
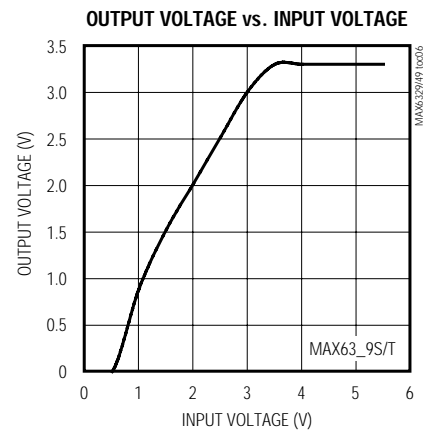
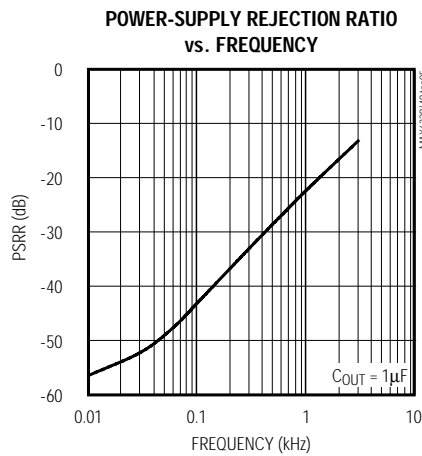
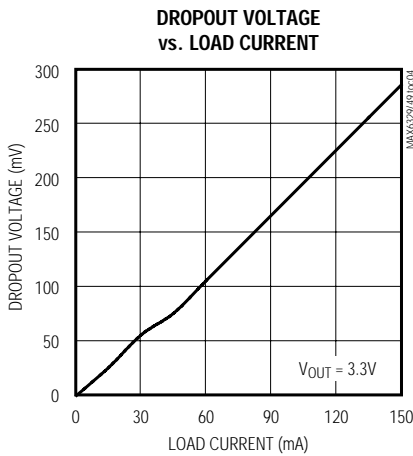
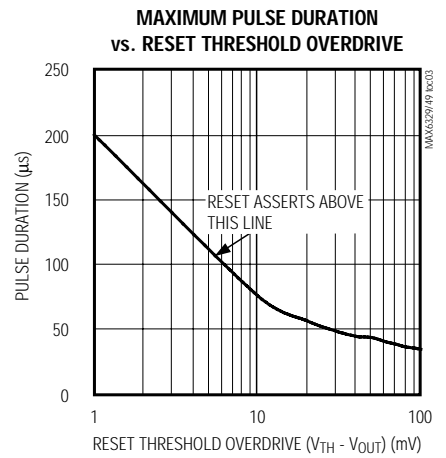
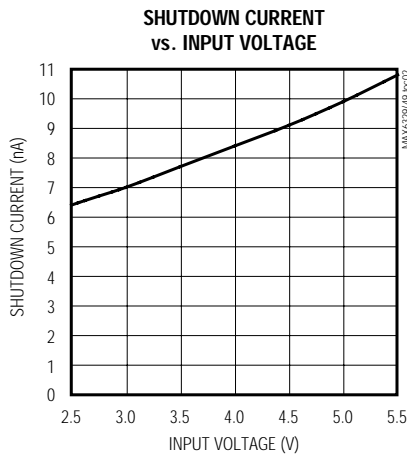
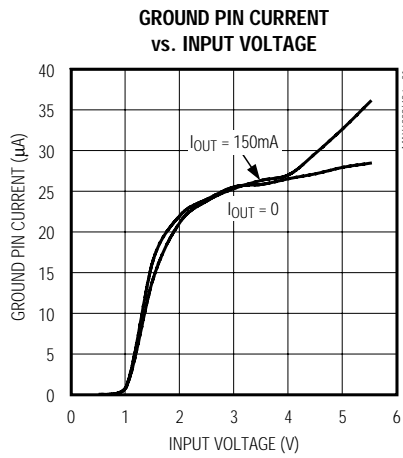
**Note 4:**  $V_{ADJ} = V_{SET}(1 + R1/R2)$ , where  $V_{SET} = 1.23V$  nominal.

# 150mA、SOT23、低ドロップアウトリニアレギュレータ 内部マイクロプロセッサ( $\mu P$ )リセット回路付

MAX6329/MAX6349

## 標準動作特性

( $T_A = +25^\circ\text{C}$ , unless otherwise noted.)

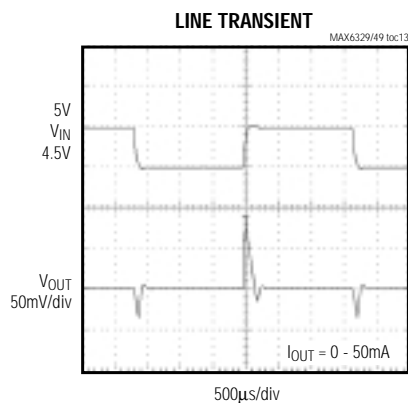
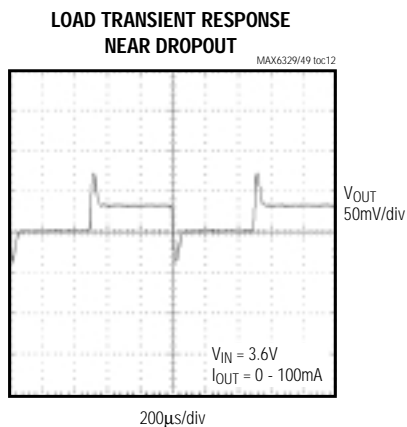
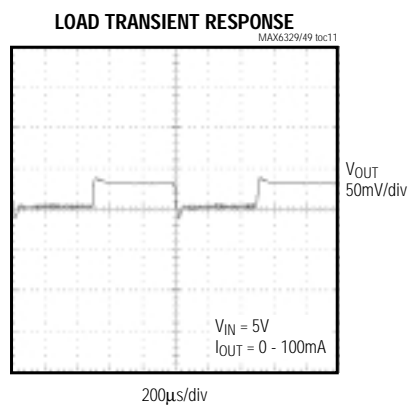
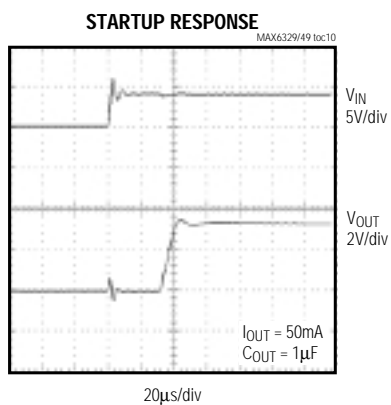


# 150mA、SOT23、低ドロップアウトリニアレギュレータ 内部マイクロプロセッサ( $\mu P$ )リセット回路付

標準動作特性(続き)

( $T_A = +25^\circ\text{C}$ , unless otherwise noted.)

MAX6329/MAX6349



# 150mA、SOT23、低ドロップアウトリニアレギュレータ 内部マイクロプロセッサ( $\mu$ P)リセット回路付

MAX6329/MAX6349

## 端子説明

端子	名称	機能
1	IN	レギュレータ入力。電源電圧範囲は+2.5V~+5.5Vです。
2	GND	グランド。このピンはヒートシンクとしても機能します。大きなパッド又は回路ボードのグランドプレーンにハンダ付けして、熱が最大限放射されるようにして下さい。
3	SHDN	(MAX6329のみ)アクティブローシャットダウン入力。ロジックローにすると消費電流が1 $\mu$ A以下に低減します。
	$\overline{\text{MR}}$	(MAX6349のみ)アクティブローマニュアルリセット入力。ロジックローにすると強制的にリセットされます。 $\overline{\text{MR}}$ がローからハイになった後もリセットタイムアウト期間中、リセット状態は維持されます。使用しない場合は無接続のままにするか、 $V_{\text{OUT}}$ に接続して下さい。MRはOUTへの20k (typ)の内部プルアップ抵抗を備えています。
4	$\overline{\text{RESET}}$	アクティブローリセット出力。 $V_{\text{OUT}}$ がリセットスレッシュホールドより低い時、又は $\overline{\text{MR}}$ がローに留まっている間、RESETはローに維持されます。RESETは、リセット状態が解除された後もリセットタイムアウト期間中ローに留まります。
	RESET	アクティブハイリセット出力。 $V_{\text{OUT}}$ がリセットスレッシュホールドより低い時、又は $\overline{\text{MR}}$ がローに留まっている間、RESETはハイに維持されます。RESETは、リセット状態が解除された後もリセットタイムアウト期間中ハイに留まります。
5	SET	出力電圧設定用のフィードバック入力。GNDに接続すると、出力電圧を固定値(+3.3V、+2.5V、又は+1.8V)に設定できます。可変出力動作を行うには、外部抵抗分割ネットワークに接続します。
6	OUT	レギュレータの出力。固定(+3.3V、+2.5V、又は+1.8V)又は可変(+1.23V~+5.0V)。150mAまでのソースを提供します。定格の性能をフル活用するには、1 $\mu$ Fの最小コンデンサでバイパスして下さい。

## 詳細

MAX6329/MAX6349は、集積 $\mu$ Pリセット回路付の低ドロップアウト、低自己消費電流のリニアレギュレータです。これらのデバイスは150mAまでの負荷を駆動し、+3.3V、+2.5V、又は+1.8Vの固定出力電圧で使用できます。内蔵リセット回路はレギュレータの出力電圧を監視し、レギュレータの出力が $\mu$ P電源許容値より低くなった時、リセット出力が発生します。

### レギュレータ

レギュレータのコアは+2.5V~+5.5Vの入力電圧範囲で動作します。MAX6329とMAX6349の出力電圧には3種類の固定電圧オプション(+3.3V、+2.5V、及び+1.8V)が用意されています。固定電圧出力をイネーブルするには、SETをグランドに接続します。或いは、外部抵抗分割ネットワークをOUT、SET、及びGND(図1)に接続することで、可変出力電圧も使用できます。SETはGND又は外部分割器のどちらかに接続する必要があります。MAX6329/MAX6349はSETの電圧に基づいて、自動的にフィードバック経路を判断します。これらのデバイスは、超低自己消費電流及び低ドロップアウト電圧を特長としています。「標準動作回路」では、

MAX6329の標準接続を示しています。OUTは内部で安定化される低ドロップアウト(LDO)リニアレギュレータで、 $\mu$ Pに電力を供給します。

### リセット回路

リセット監視回路はMAX6329/MAX6349において完全集積化されており、レギュレータと同じリファレンス電圧を使用します。各デバイスには、2種類の許容リセットスレッシュホールド、即ち-5%及び-10%が用意されています。

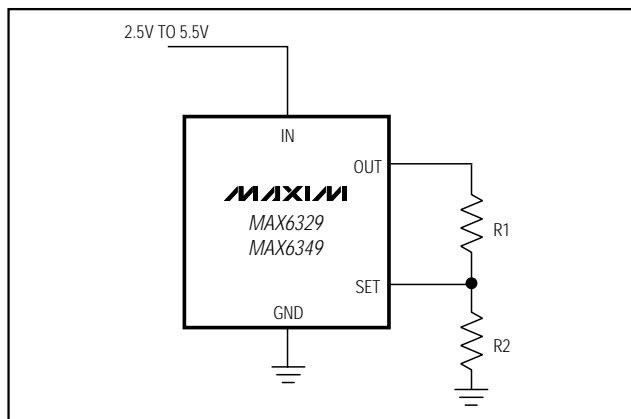


図1. 可変出力電圧構成

# 150mA、SOT23、低ドロップアウトリニアレギュレータ 内部マイクロプロセッサ( $\mu$ P)リセット回路付

MAX6329/MAX6349

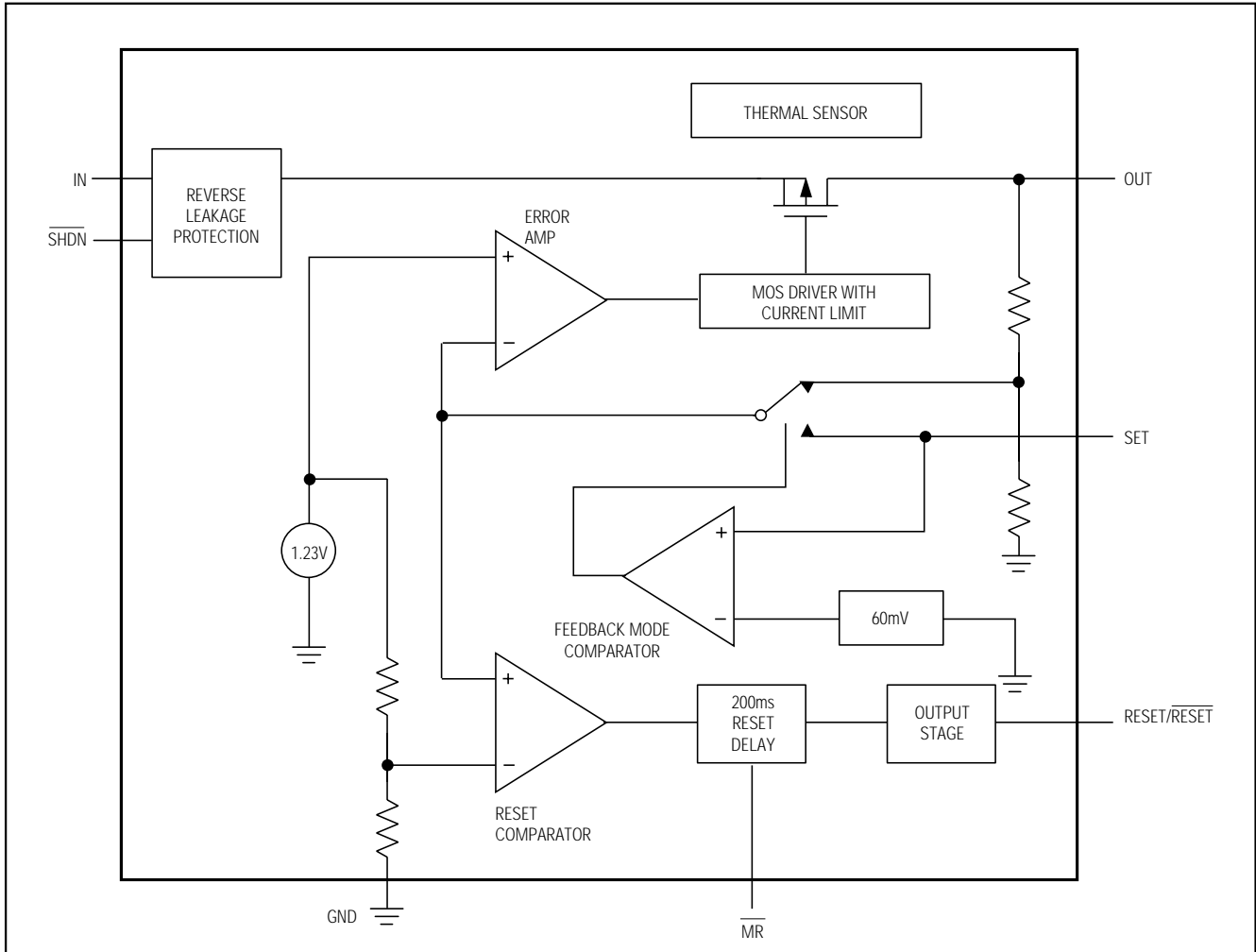


図2. ファンクションダイアグラム

**5%リセット**：リセットはレギュレータの出力電圧が少なくとも許容値から-5%はずれるまで発生せず、レギュレータの出力電圧が許容値から-10%はずれる前に常に発生します。

**10%リセット**：リセットはレギュレータの出力電圧が少なくとも許容値から-10%はずれるまで発生せず、レギュレータの出力電圧が許容値から-15%はずれる前に常に発生します。

### リセット出力

$\mu$ Pへのリセット入力によって、 $\mu$ Pは既知の状態からスタートします。MAX6329/MAX6349の $\mu$ P監視回路は、パワーアップ時、パワーダウン時、及び電圧低下時にリセットを発生させます。リセットはデバイスに応じてロジックハイ又はロジックローになることが保証されています(「選択ガイド」を参照)。RESET又は $\overline{\text{RESET}}$ は、 $V_{\text{OUT}}$ がリセットスレッシュホールドよりも低い時、及び

$V_{\text{OUT}}$ がリセットスレッシュホールドを超えてから少なくとも100ms( $t_{\text{RP}}$ )の間、発生します。RESET又は $\overline{\text{RESET}}$ は、 $\overline{\text{MR}}$ がローの時にも発生します(MAX6349)。

### シャットダウン(MAX6329のみ)

$\overline{\text{SHDN}}$ はレギュレータをシャットダウンして、デバイスの $I_{\text{IN}}$ 総消費を低減できるようにします。MAX6329はデジタル制御のアクティブローシャットダウン機能を備えています。シャットダウンモードでは、パストランジスタ、制御回路、リファレンス、及び全てのバイアスがオフになり、消費電流を1 $\mu$ A以下に低減します。通常の動作を行うには、SHDNをINに接続して下さい。

### マニュアルリセット入力(MAX6349のみ)

多くの $\mu$ Pベース製品は、マニュアルリセット機能が必要とします。マニュアルリセット機能により、オペレータや試験技師の操作、又は外部ロジック回路により

# 150mA、SOT23、低ドロップアウトリニアレギュレータ 内部マイクロプロセッサ(μP)リセット回路付

MAX6329/MAX6349

リセットが発生します。MAX6349では、 $\overline{MR}$ をロジックローにすると、レギュレータが依然として許容値内にあってもリセットが発生します。

$\overline{MR}$ がローの時、及び $\overline{MR}$ がハイに戻った後のリセットタイムアウト期間(100ms min)中、リセット状態は維持されます。 $\overline{MR}$ 入力はOUTに対して20kΩ 内部プルアップを備えています。この入力は、TTL/CMOSロジックレベル、又はオープンドレイン/コレクタ出力で駆動できます。ノーマリオープンのもメンタリスイッチを $\overline{MR}$ とGNDの間に接続すると、マニュアルリセット機能を実現できます。外部デバウンス回路は必要ありません。 $\overline{MR}$ を長いケーブルから駆動する、或いはデバイスをノイズの多い環境で使用する場合は、0.1μFのコンデンサを $\overline{MR}$ からGNDに接続してノイズ耐性を強化して下さい。

## 逆リーク保護

内部回路は入出力の電圧を監視します。出力電圧が入力電圧より大きい時は、内部パストラジスタ及び寄生ダイオードがオフになります。OUTはデバイスに電力を供給します。OUTからINにはリーク経路はありません。従って、出力はブロッキングダイオードを追加しなくても、バックアップバッテリー等の補助電源から駆動できます。

## 電流制限

MAX6329/MAX6349は、パストラジスタのゲート電圧を監視・制御して、出力電流を350mA(typ)に制限する電流リミッタを備えています。出力を無限の期間グラウンドに短絡しても、デバイスが損傷することはありません。

## 熱過負荷保護

ジャンクション温度が $T_J = +160^\circ\text{C}$  を超えると、熱センサがシャットダウンロジックに信号を送り、パストラジスタをオフにしてICを冷却します。熱センサはICのジャンクション温度が $20^\circ\text{C}$  低下すると、パストラジスタを再びオンにし、連続熱過負荷状態においてパルス出力を発生させます。熱過負荷保護は、障害が発生した時にMAX6329/MAX6349を保護するよう設計されています。連続動作では、 $T_J = +150^\circ\text{C}$  の絶対最大ジャンクション温度定格を超えないようにして下さい。

## 動作領域及び消費電力

MAX6329/MAX6349の最大消費電力は、ケースと回路ボードの熱抵抗、チップのジャンクションと周囲の空気との温度差、及び空気の流量に依存します。デバイス全体の消費電力は次式で表されます。

$$P = I_{OUT}(V_{IN} - V_{OUT})$$

最大消費電力は次の通りです。

$$P_{MAX} = (T_J - T_A) / ( \theta_{JB} + \theta_{BA} )$$

ここで、 $T_J - T_A$ はチップのジャンクションと周囲の空気との温度差、 $\theta_{JB}$ (又は $\theta_{JC}$ )はパッケージの熱抵抗、 $\theta_{BA}$ はPCボード、銅製トレース、及びその他の資材を介した周囲の空気に対する熱抵抗です。

MAX6329/MAX6349のグラウンドピン(GND)は、電気接続をシステムグラウンドに提供し、熱を放散するという2つの機能を持っています。GNDは大型パッド又はグラウンドプレーンを使用してシステムグラウンドに接続して下さい。

## アプリケーション情報

### 出力電圧の選択

MAX6329/MAX6349はデュアルモードで動作します。即ち、固定電圧モード又は可変電圧モードのいずれかで動作します。固定電圧モードでは、内部フィードバック抵抗がMAX6329/MAX6349を+3.3V、+2.5V、又は+1.8Vに設定します(「選択ガイド」を参照)。このモードを選択するには、SETをグラウンドに接続します。可変モードでは、分圧器としてSETに接続されている2つの外部抵抗(図1)を使用して、1.23V~5.0Vの出力を選択します。出力電圧は次式で設定されます。

$$V_{OUT} = V_{SET}(1 + R1/R2)$$

ここで、 $V_{SET} = 1.23\text{V}$ です。抵抗の選択を簡潔にすると、次式が成り立ちます。

$$R1 = R2(V_{OUT}/V_{SET} - 1)$$

$R2 \geq 100\text{k}\Omega$  の値を選択し、消費電力、精度、及び高周波の電源除去比を最適化して下さい。 $V_{SET}$ 許容値は $\pm 30\text{mV}$ (typ)以下であるため、出力は可変抵抗ではなく固定抵抗を使用して設定できます。固定電圧モードでは、SETとグラウンドの間のインピーダンスが $50\text{k}\Omega$  以下になるようにして下さい。



# 150mA、SOT23、低ドロップアウトリニアレギュレータ 内部マイクロプロセッサ( $\mu$ P)リセット回路付

MAX6329/MAX6349

## コンデンサの選択及びレギュレータの安定性

全温度範囲及び150mAまでの負荷電流で安定した動作を行うには、 $1\mu\text{F}$ (min)の出力コンデンサを使用します。ノイズを低減し、負荷過渡応答、安定性、及び電源除去比を改善するには、 $10\mu\text{F}$ 等大型の出力コンデンサ値を使用して下さい。

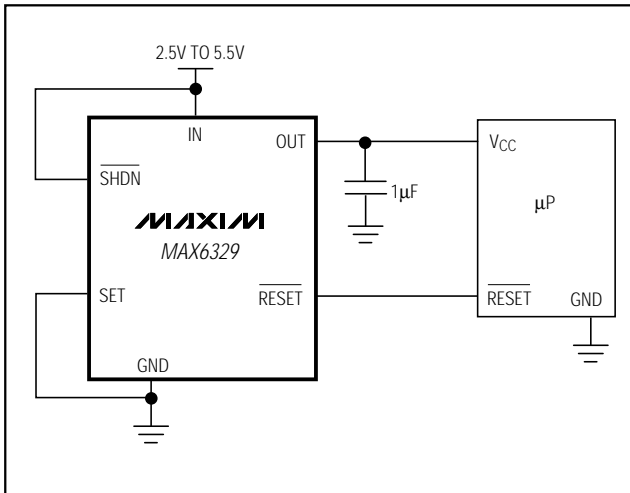
一部のセラミック誘電体は温度の変化に伴って大きな容量及びESRの変動を示すことに注意して下さい。Z5UやY5V等の誘電体を使用している場合、 $2.2\mu\text{F}$ 以上のコンデンサを使用して、 $-10$ 以下の温度における安定性を保証する必要が生じる場合があります。X7R又はX5Rの誘電体を使用している場合は、全動作温度を通じて $1\mu\text{F}$ のコンデンサで十分です。「標準動作特性」には「Region of Stable  $C_{\text{OUT}}$  vs. Load Current」のグラフが示されています。

電源除去比及び過渡応答を改善するには、INとGNDの間に $1\mu\text{F}$ のコンデンサを使用して下さい。

## 入出力(ドロップアウト)電圧

レギュレータの最小入出力電圧差(ドロップアウト電圧)は、使用可能な最低電源電圧を決定します。バッテリー駆動機器では、これによって使用寿命が尽きる時のバッテリー電圧が決まります。MAX6329/MAX6349はPチャンネルMOSFETパストランジスタを使用するため、ドロップアウト電圧は $R_{\text{DS(ON)}}$ に負荷電流を掛けたものの関数になります(「Electrical Characteristics」を参照)。

## 選択ガイド



## 負方向へのOUTトランジェント

これらの監視回路は、短時間の負方向へのOUTトランジェントには比較的耐性があります。「標準動作特性」では、リセットが発生していない最大トランジェント時間対リセットスレッシュホールドのオーバードライブのグラフを示しています。このグラフは、OUTから始まり、設定された値だけリセットスレッシュホールドより低い値(リセットスレッシュホールドオーバードライブ)まで達している負方向へのOUTトランジェントを使用して作成されています。このグラフは、リセットパルスが発生させない範囲での、負方向へのOUTトランジェントにおける最大パルス幅を示しています。トランジェントの大きさが増加するにつれ(即ちリセットスレッシュホールドよりも更に低くなるにつれ)、最大許容パルス幅は減少します。通常、リセットスレッシュホールドよりも僅か $10\text{mV}$ 低く、期間が $75\mu\text{s}$ までのOUTトランジェントはリセットパルスが発生させません。

## チップ情報

TRANSISTOR COUNT: 800

PROCESS: BiCMOS

# 150mA、SOT23、低ドロップアウトリニアレギュレータ 内部マイクロプロセッサ( $\mu$ P)リセット回路付

Selector Guide

MAX6329/MAX6349

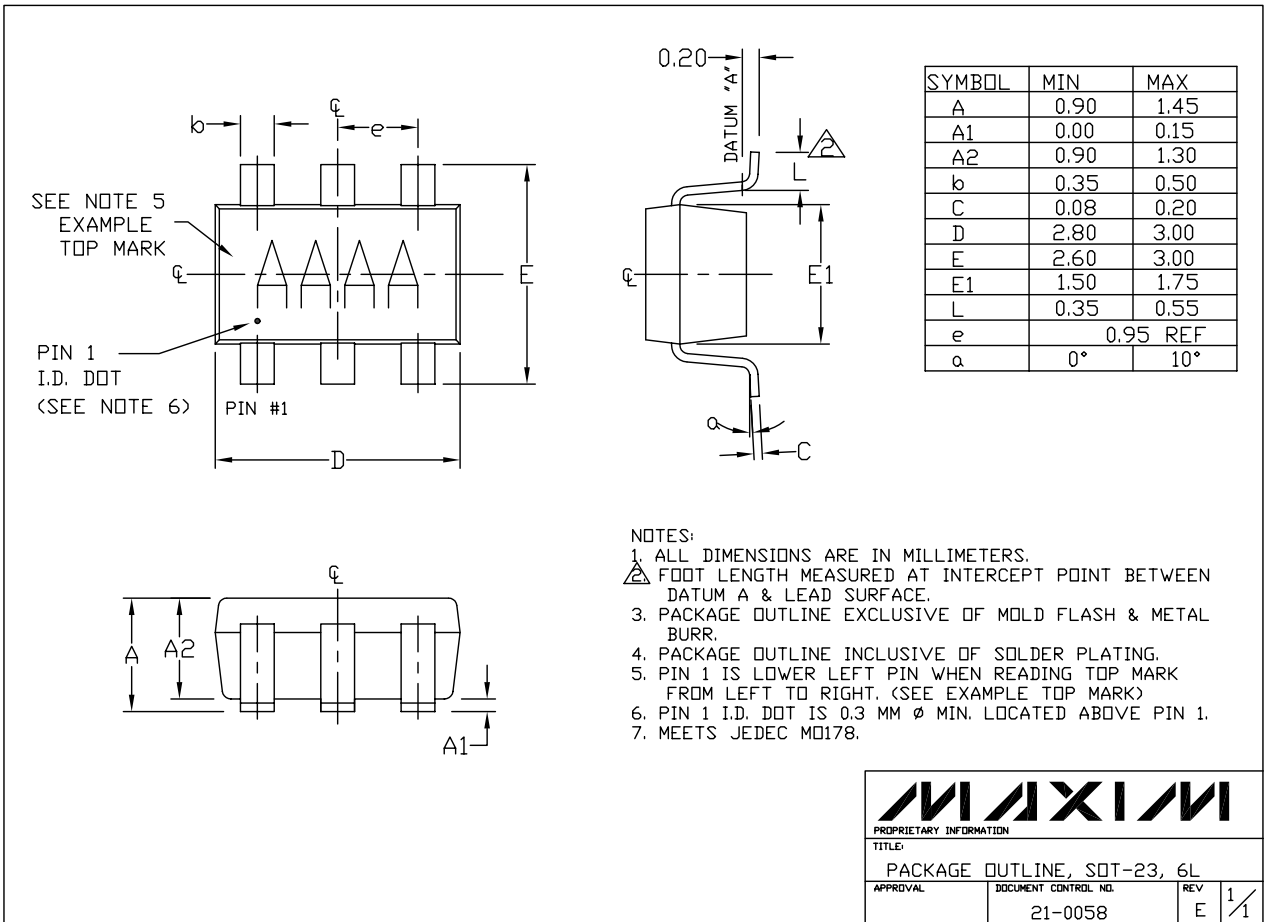
PACKAGE INFORMATION	$\overline{\text{SHDN}}$	$\overline{\text{MR}}$	REGULATOR OUTPUT VOLTAGE			V <sub>OUT</sub> RESET TOLERANCE		RESET OUTPUT			TOP MARK
			3.3V	2.5V	1.8V	-5% V <sub>TH</sub> T/Z/W	-10% V <sub>TH</sub> S/Y/V	OPEN-DRAIN (P)	$\overline{\text{RESET}}$ PUSH-PULL (L)	RESET PUSH-PULL (H)	
<b>MAX6329TP</b>	*		*			*		*			AAIP
MAX6329TL	*		*			*			*		AAIO
MAX6329TH	*		*			*				*	AAIN
MAX6329SP	*		*				*	*			AAIM
<b>MAX6329SL</b>	*		*				*		*		AAIL
<b>MAX6329SH</b>	*		*				*			*	AAIK
MAX6329ZP	*			*		*		*			AAJB
<b>MAX6329ZL</b>	*			*		*			*		AAJA
<b>MAX6329ZH</b>	*			*		*				*	AAIZ
<b>MAX6329YP</b>	*			*			*	*			AAIY
MAX6329YL	*			*			*		*		AAIX
MAX6329YH	*			*			*			*	AAIW
<b>MAX6329WP</b>	*				*	*		*			AAIV
MAX6329WL	*				*	*			*		AAIU
MAX6329WH	*				*	*				*	AAIT
MAX6329VP	*				*		*	*			AAIS
<b>MAX6329VL</b>	*				*		*		*		AAIR
<b>MAX6329VH</b>	*				*		*			*	AAIQ
MAX6349TP		*	*			*		*			AAJH
<b>MAX6349TL</b>		*	*			*			*		AAJG
<b>MAX6349TH</b>		*	*			*				*	AAJF
<b>MAX6349SP</b>		*	*				*	*			AAJE
MAX6349SL		*	*				*		*		AAJD
MAX6349SH		*	*				*			*	AAJC
<b>MAX6349ZP</b>		*		*		*		*			AAJT
MAX6349ZL		*		*		*			*		AAJS
MAX6349ZH		*		*		*				*	AAJR
MAX6349YP		*		*			*	*			AAJQ
<b>MAX6349YL</b>		*		*			*		*		AAJP
<b>MAX6349YH</b>		*		*			*			*	AAJO
MAX6349WP		*			*	*		*			AAJN
<b>MAX6349WL</b>		*			*	*			*		AAJM
<b>MAX6349WH</b>		*			*	*				*	AAJL
<b>MAX6349VP</b>		*			*		*	*			AAJK
MAX6349VL		*			*		*		*		AAJJ
MAX6349VH		*			*		*			*	AAJI

太字の項目は標準バージョンを示します。サンプルは通常標準バージョンのみ用意されています。非標準バージョンについてはお問い合わせ下さい。

# 150mA、SOT23、低ドロップアウトリニアレギュレータ 内部マイクロプロセッサ( $\mu$ P)リセット回路付

パッケージ

MAX6329/MAX6349



6LSOT23P

<b>MAXIM</b>			
<small>PROPRIETARY INFORMATION</small>			
<small>TITLE:</small>			
PACKAGE OUTLINE, SOT-23, 6L			
<small>APPROVAL</small>	<small>DOCUMENT CONTROL NO.</small>	<small>REV</small>	<small>1/1</small>
	21-0058	E	

販売代理店

## マキシム・ジャパン株式会社

〒169-0051 東京都新宿区西早稲田3-30-16(ホリゾン1ビル)  
 TEL. (03)3232-6141 FAX. (03)3232-6149

マキシム社では全体がマキシム社製品で実現されている回路以外の回路の使用については責任を持ちません。回路特許ライセンスは明言されていません。マキシム社は随時予告なしに回路及び仕様を変更する権利を保留します。

Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600 \_\_\_\_\_ 11

© 2001 Maxim Integrated Products **MAXIM** is a registered trademark of Maxim Integrated Products.