

特長

- 3入力を同時にモニタ
 - LTC1727-5: 5V、3.3Vおよび可変
 - LTC1727-2.5: 2.5V、3.3Vおよび可変
 - LTC1728-5: 5V、3.3Vおよび可変
 - LTC1728-2.5: 2.5V、3.3Vおよび可変
 - LTC1728-1.8: 3V、1.8Vおよび可変
- 全温度範囲で ±1.5% のスレッシュホールド精度
- 超低電源電流: 10µA 標準
- 200ms リセット遅延時間
- アクティブ L¹ リセット出力
- 電源グリッチ耐性
- $V_{CC3} \geq 1V$ あるいは $V_{CC5}/V_{CC25}/V_{CC18} \geq 1V$ で保証された RESET
- LTC1727 は各電源のモニタ出力を備える
- LTC1727: 8ピンMSOP およびSO パッケージ
- LTC1728: 5ピンSOT-23パッケージ

アプリケーション

- デスクトップ・コンピュータ
- ノートブック・コンピュータ
- インテリジェント計測器
- 携帯用バッテリー駆動機器
- ネットワーク・サーバー

概要

LTC[®]1727は複数の電源電圧を使ったシステム用の3電源モニタです。個々の電源をモニタするために各電源モニタは個別にオープン・ドレイン出力を備えています。3つの電源すべてが200msの間は条件を満たした後、オープン・ドレインの共通リセット出力は“L”のままです。厳密な1.5%精度の仕様およびグリッチ耐性により、誤ってトリガすることがない信頼性の高いリセット動作が保証されます。

LTC1728は機能的にLTC1727と同じですが、個別のモニタ出力はありません。

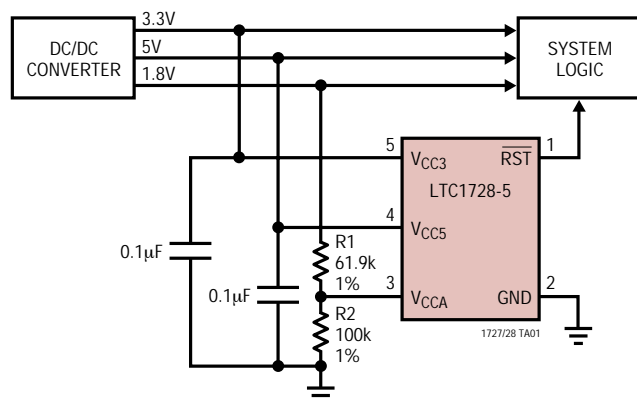
$V_{CC5}/V_{CC25}/V_{CC18}$ あるいは V_{CC3} が1Vを切るまでは、RST出力が正しい状態を示すことが保証されています。LTC1727/LTC1728は、システムの条件にしたがって、3つではなく、1つあるいは2つの V_{CC} 入力をモニタするように構成することもできます。

電源電流が非常に小さいので(標準10µA)、LTC1727/LTC1728は電源条件の厳しいシステムに最適です。

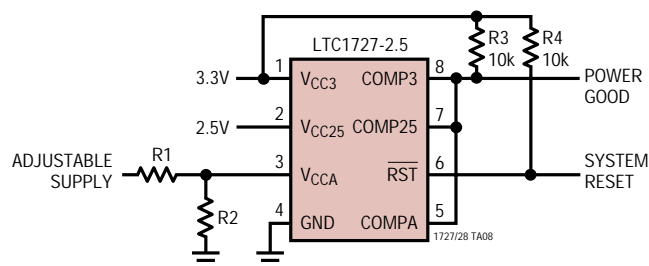
LTC1727は8ピンMSOPパッケージあるいはSOパッケージで供給され、LTC1728は5ピンSOT-23パッケージで供給されます。

▲、LTC、LTはリニアテクノロジー社の登録商標です。

標準的応用例



パワーグッド出力付き3電源モニタ (3.3V、2.5Vおよび可変)

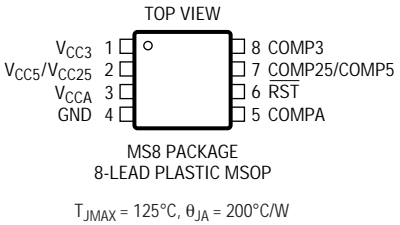
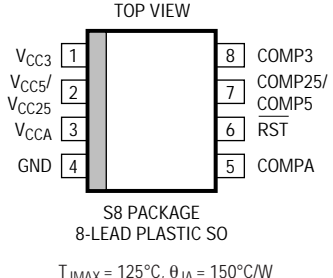
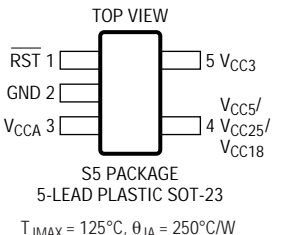


LTC1727/LTC1728

絶対最大定格 (Notes 1、2)

V_{CC3} 、 $V_{CC5}/V_{CC25}/V_{CC18}$ 、 V_{CCA}	- 0.3V ~ 7V	動作温度範囲	
\overline{RST}	- 0.3V ~ 7V	(Note 3)	- 40 ~ 85
COMPA、COMP3、COMP25/COMP5		保存温度範囲	- 65 ~ 150
(MS8およびSO-8のみ)	- 0.3V ~ 7V	リード温度 (半田付け、10秒)	300

パッケージ/発注情報

 <p>MS8 PACKAGE 8-LEAD PLASTIC MSOP $T_{JMAX} = 125^{\circ}C$, $\theta_{JA} = 200^{\circ}C/W$</p>		 <p>S8 PACKAGE 8-LEAD PLASTIC SO $T_{JMAX} = 125^{\circ}C$, $\theta_{JA} = 150^{\circ}C/W$</p>		 <p>S5 PACKAGE 5-LEAD PLASTIC SOT-23 $T_{JMAX} = 125^{\circ}C$, $\theta_{JA} = 250^{\circ}C/W$</p>	
ORDER PART NUMBER	MS8 PART MARKING	ORDER PART NUMBER	S8 PART MARKING	ORDER PART NUMBER	S5 PART MARKING
LTC1727EMS8-2.5 LTC1727EMS8-5	LTHY LTHX	LTC1727ES8-2.5 LTC1727IS8-2.5 LTC1727ES8-5 LTC1727IS8-5	172725 727125 17275 172715	LTC1728ES5-1.8 LTC1728ES5-2.5 LTC1728ES5-5	LTPH LTIA LTHZ

ミリタリ・グレードに関してはお問い合わせ下さい。

電気的特性

LTC1728-1.8を除くすべて。●は全動作温度範囲の規格値を意味する。それ以外は $T_A = 25$ での値。注記がない限り、 $V_{CC3} = 3.3V$ 、 $V_{CC5} = 5V$ 、 $V_{CC25} = 2.5V$ 、 $V_{CCA} = V_{CC3}$ 。

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS	
V_{RT3}	Reset Threshold V_{CC3}	V_{CC3} Input Threshold	● 3.036	3.086	3.135	V	
V_{RT5}	Reset Threshold V_{CC5}	V_{CC5} Input Threshold (5V Version)	● 4.600	4.675	4.750	V	
V_{RT25}	Reset Threshold V_{CC25}	V_{CC25} Input Threshold (2.5V Version)	● 2.300	2.338	2.375	V	
V_{RTA}	Reset Threshold V_{CCA}	V_{CCA} Input Threshold	● 0.985	1.000	1.015	V	
V_{CCOP}	V_{CC3} , V_{CC5}/V_{CC25} Operating Voltage	\overline{RST} , COMP3, COMP5, COMP25 in Correct Logic State	● 1		7	V	
V_{CCOPA}	V_{CC3} , V_{CC5}/V_{CC25} Operating Voltage	Minimum Supply Voltage to Guarantee COMPA in Correct Logic State	●	2	2.3	V	
I_{VCC3}	V_{CC3} Supply Current	$V_{CC5}/V_{CC25} > V_{CC3}$ $V_{CC5}/V_{CC25} < V_{CC3}$, $V_{CC3} = 3.3V$ (Note 4)	●	1	2	μA	
I_{VCC25}	V_{CC25} Supply Current	$V_{CC25} < V_{CC3}$, $V_{CC25} = 2.5V$ (Note 4)	●	1	2	μA	
I_{VCC5}	V_{CC5} Supply Current	$V_{CC5} = 5V$, $V_{CC3} < V_{CC5}$	●	10	20	μA	
I_{VCCA}	V_{CCA} Input Current	$V_{CCA} = 1V$	●	-15	0	nA	
t_{RST}	Reset Pulse Width	\overline{RST} Low with 10k Pull-Up to V_{CC3} (Note 5)	●	140	200	280	ms

電気的特性

LTC1728-1.8を除くすべて。●は全動作温度範囲の規格値を意味する。それ以外は $T_A = 25$ での値。注記がない限り、 $V_{CC3} = 3.3V$ 、 $V_{CC5} = 5V$ 、 $V_{CC25} = 2.5V$ 、 $V_{CCA} = V_{CC3}$ 。

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
t_{UV}	V_{CC} Undervoltage Detect to \overline{RST} or COMPX	V_{CC5} , V_{CC25} , V_{CC3} or V_{CCA} Less Than Reset Threshold V_{RT} by More Than 1% (Note 5)		110		μs
V_{OL}	Output Voltage Low, \overline{RST} , COMPX	$I_{SINK} = 2.5mA$, $V_{CC3} = 3V$, $V_{CC5}/V_{CC25} = 0V$	●	0.15	0.4	V
		$I_{SINK} = 100\mu A$, $V_{CC3} = 1V$, $V_{CC5}/V_{CC25} = 0V$	●	0.05	0.3	V
		$I_{SINK} = 100\mu A$, $V_{CC3} = 0V$, $V_{CC5}/V_{CC25} = 1V$	●	0.05	0.3	V
		$I_{SINK} = 100\mu A$, $V_{CC3} = 1V$, $V_{CC5}/V_{CC25} = 1V$	●	0.05	0.3	V
V_{OH}	Output Voltage High, \overline{RST} , COMPX (Note 6)	$I_{SOURCE} = 1\mu A$	●	$V_{CC3} - 1$		V

LTC1727-5/LTC1728-5 Only

V_{OVR}	V_{CC5} Reset Override Voltage (Note 7)	Override V_{CC5} Ability to Assert \overline{RST}		$V_{CC3} \pm 0.025$		V
-----------	---	---	--	---------------------	--	---

LTC1728-1.8 ●は全動作温度範囲の規格値を意味する。それ以外は $T_A = 25$ での値。注記がない限り、 $V_{CC3} = 3V$ 、 $V_{CC18} = 1.8V$ 、 $V_{CCA} = V_{CC3}$ 。

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS	
V_{RT3}	Reset Threshold V_{CC3}	V_{CC3} Input Threshold	●	2.760	2.805	2.850	V
V_{RT18}	Reset Threshold V_{CC18}	V_{CC18} Input Threshold	●	1.656	1.683	1.710	V
V_{RTA}	Reset Threshold V_{CCA}	V_{CCA} Input Threshold	●	0.985	1.000	1.015	V
V_{CCOP}	V_{CC3} , V_{CC18} Operating Voltage	\overline{RST} in Correct Logic State	●	1		7	V
I_{VCC3}	V_{CC3} Supply Current	$V_{CC18} > V_{CC3}$	●		1	2	μA
		$V_{CC18} < V_{CC3}$, $V_{CC3} = 3V$ (Note 4)	●		10	20	μA
I_{VCC18}	V_{CC18} Supply Current	$V_{CC18} < V_{CC3}$, $V_{CC18} = 1.8V$ (Note 4)	●		1	2	μA
I_{VCCA}	V_{CCA} Input Current	$V_{CCA} = 1V$	●	-15	0	15	nA
t_{RST}	Reset Pulse Width	\overline{RST} Low (Note 5)	●	140	200	280	ms
t_{UV}	V_{CC} Undervoltage Detect to \overline{RST}	V_{CC18} , V_{CC3} or V_{CCA} Less Than Reset (Note 5) Threshold V_{RT} by More Than 1%			110		μs
V_{OL}	Output Voltage Low, \overline{RST}	$I_{SINK} = 2.5mA$, $V_{CC3} = 3V$, $V_{CC18} = 0V$	●		0.15	0.4	V
		$I_{SINK} = 100\mu A$, $V_{CC3} = 1V$, $V_{CC18} = 0V$	●		0.05	0.3	V
		$I_{SINK} = 100\mu A$, $V_{CC3} = 0V$, $V_{CC18} = 1V$	●		0.05	0.3	V
		$I_{SINK} = 100\mu A$, $V_{CC3} = 1V$, $V_{CC18} = 1V$	●		0.05	0.3	V
V_{OH}	Output Voltage High, \overline{RST}	$I_{SOURCE} = 1\mu A$ (Note 6)	●	$V_{CC3} - 1$		V	

Note 1: 絶対最大定格はそれを超えるとデバイスの寿命に影響を及ぼす値。

Note 2: すべての電圧値はグラウンドを基準にしている。

Note 3: LTC1727E/LTC1728Eは、0 ~ 70 の温度範囲で性能仕様に適合することが保証されており、-40 ~ 85 の拡張温度リミットに適合するように設計され、特性が評価され、保証されているが、これらの温度ではテストされていない。

Note 4: V_{CC3} および $V_{CC5}/V_{CC25}/V_{CC18}$ のどのピンの電圧が高いかにしたがって、いずれも電源として機能することができる。

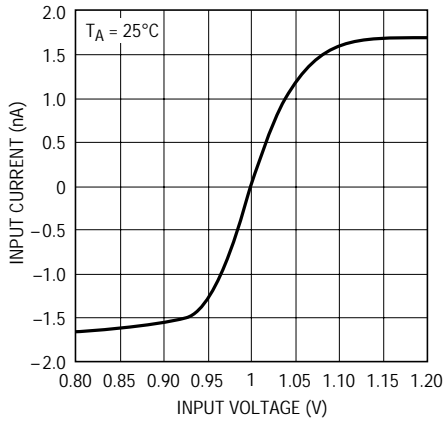
Note 5: 入力が入力スレッシュホールド(V_{RTX})を通過してから、 \overline{RST} あるいはCOMPXが1.5Vを通過するまでの時間が測定される。

Note 6: 出力ピンの \overline{RST} とCOMPXには、 V_{CC3} への標準6 μA の内部プルアップが付いている。ただし、速い立ち上がり時間や V_{CC3} より高い V_{OH} 電圧が必要なときは、外部プルアップ抵抗を使うことができる。

Note 7: 約4.15Vより低い動作範囲では、 V_{CC5} リセット・オーバーライド電圧が有効となる。このポイントより上ではオーバーライドはオフされ、 V_{CC5} ピンは通常どおりに機能する。

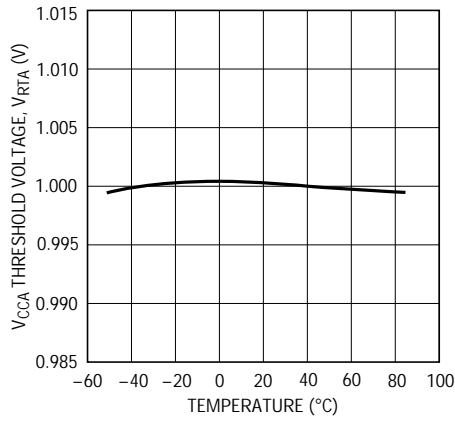
標準的性能特性

V_{CCA} 入力電流と入力電圧



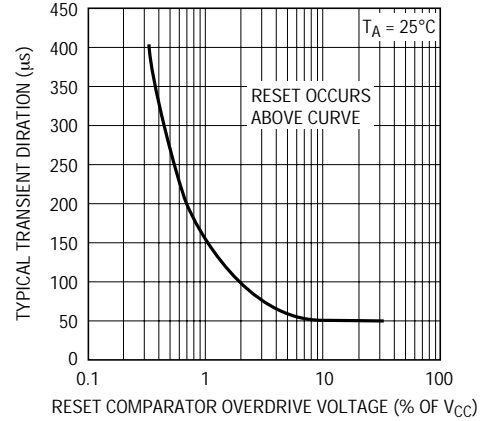
1727/28 G01

V_{CCA} スレッシュホールド電圧と温度



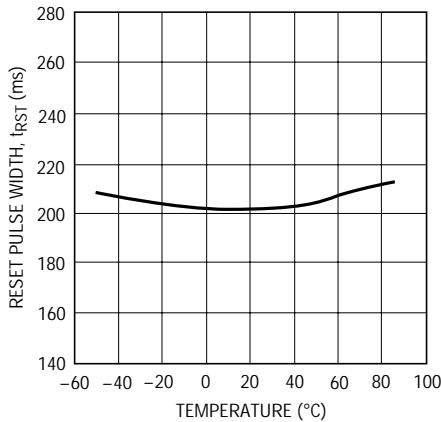
1727/28 G02

標準的過渡時間とコンパレータ・オーバードライブ



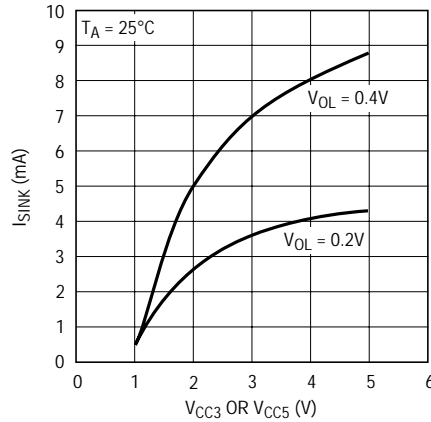
1727/28 G03

リセット・パルス幅と温度



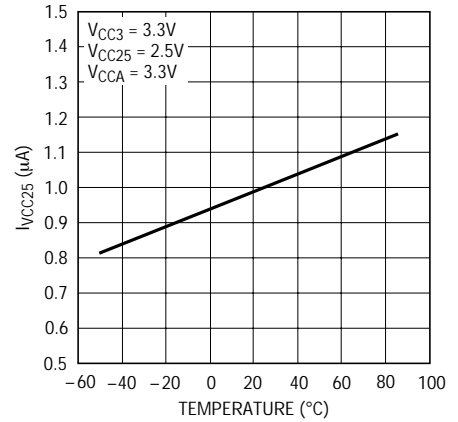
1727/28 G04

RST、COMPX I_{SINK} と電源電圧



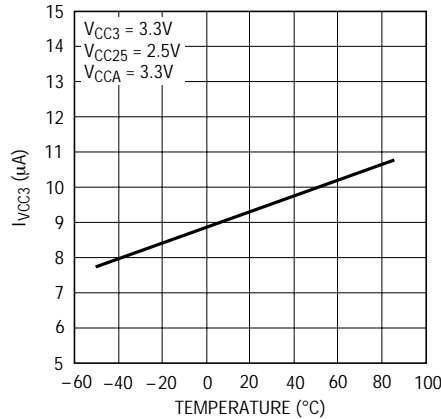
1727/28 G05

I_{VCC25} と温度
(LTC1727-2.5/LTC1728-2.5)



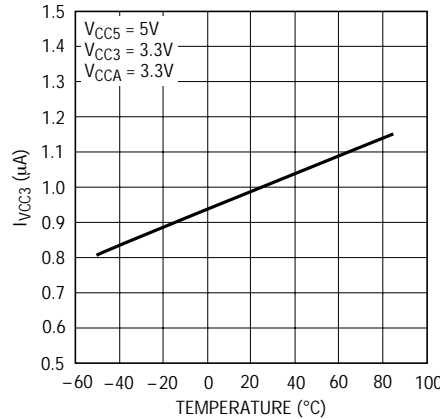
1727/28 G06

I_{VCC3} と温度
(LTC1727-2.5/LTC1728-2.5)



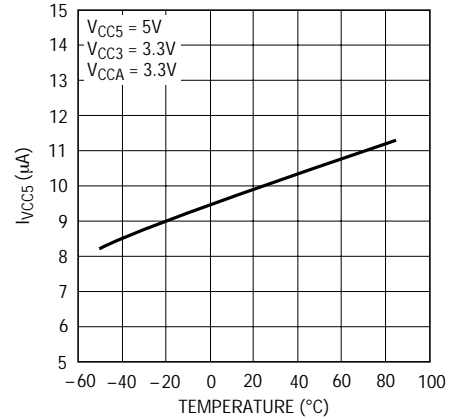
1727/28 G07

I_{VCC3} と温度
(LTC1727-5/LTC1728-5)



1727/28 G08

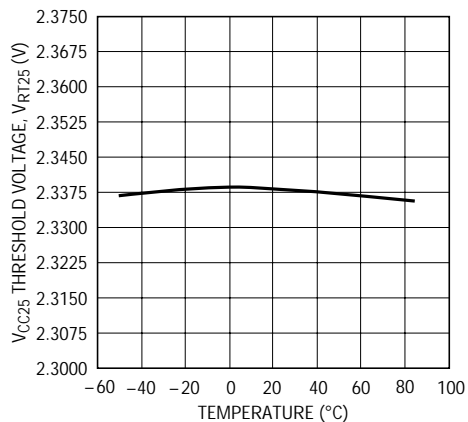
I_{VCC5} と温度
(LTC1727-5/LTC1728-5)



1727/28 G09

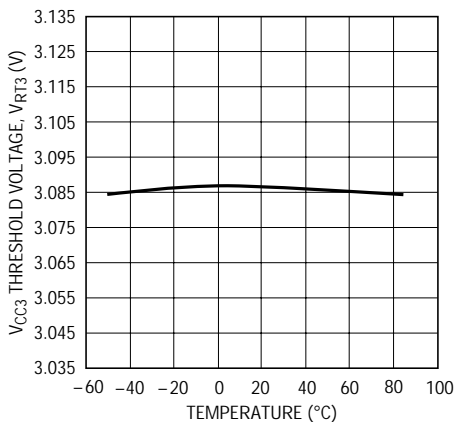
標準的性能特性

V_{CC25} スレッシュOLD電圧と温度
(LTC1727-2.5/LTC1728-2.5)



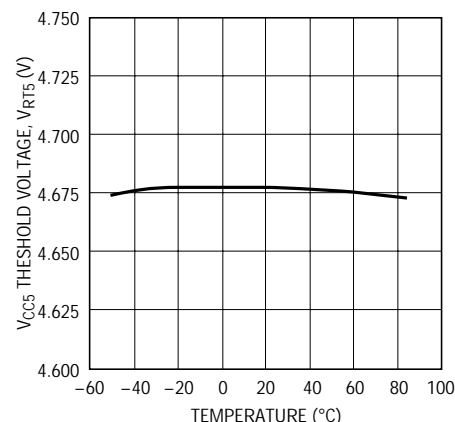
1727/28 G10

V_{CC3} スレッシュOLD電圧と温度
(LTC1728-1.8を除くすべて。)



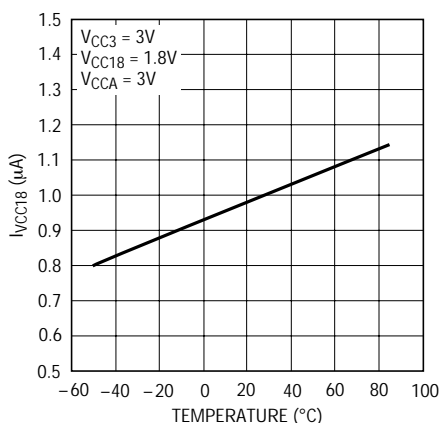
1727/28 G11

V_{CC5} スレッシュOLD電圧と温度
(LTC1727-5/LTC1728-5)



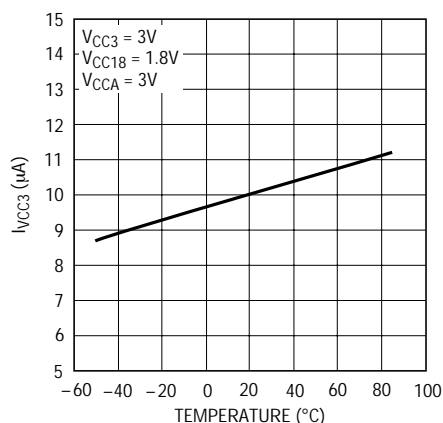
1727/28 G12

I_{VCC18} と温度
(LTC1728-1.8)



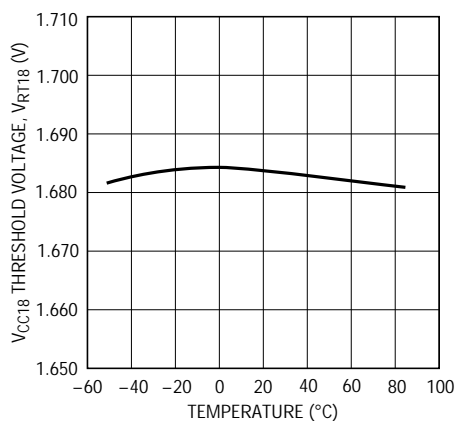
1727/28 G13

I_{VCC3} と温度
(LTC1728-1.8)



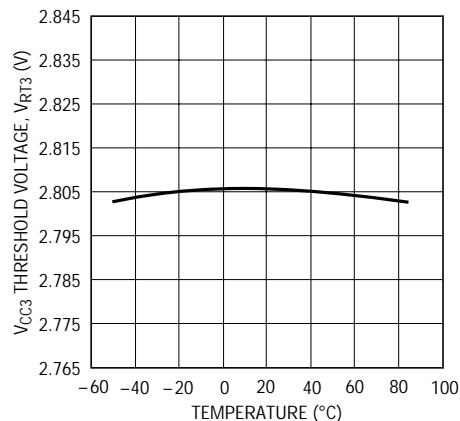
1727/28 G14

V_{CC18} スレッシュOLD電圧と温度
(LTC1728-1.8)



1727/28 G15

V_{CC3} スレッシュOLD電圧と温度
(LTC1728-1.8)



1727/28 G16

ピン機能 (LTC1727/LTC1728)

V_{CC3} (ピン1/ピン5): 3.3Vセンス入力および電源ピン。
(LTC1728-1.8の場合は3Vセンス入力および電源ピン。)
このピンは、 V_{CC3} の電圧が $V_{CC5}/V_{CC25}/V_{CC18}$ の電圧より高いとき、デバイスへ電力を供給します。0.1 μ F以上のセラミック・コンデンサを使ってグラウンドへバイパスします。

V_{CC5} (ピン2/ピン4): 5Vセンス入力および電源ピン。このピンは、LTC1727-5/LTC1728-5で、 V_{CC5} の電圧が V_{CC3} の電圧より高いとき、デバイスへ電力を供給するのに使います。0.1 μ F以上のセラミック・コンデンサを使ってグラウンドへバイパスします。

V_{CC25} (ピン2/ピン4): 2.5Vセンス入力および電源ピン。このピンは、LTC1727-2.5/LTC1728-2.5で、 V_{CC25} の電圧が V_{CC3} の電圧より高いとき、デバイスへ電力を供給するのに使います。0.1 μ F以上のセラミック・コンデンサを使ってグラウンドへバイパスします。

V_{CC18} (ピン2/ピン4): 1.8Vセンス入力および電源ピン。このピンは、LTC1728-1.8で、 V_{CC18} の電圧が V_{CC3} の電圧より高いとき、デバイスへ電力を供給するのに使います。0.1 μ F以上のセラミック・コンデンサを使ってグラウンドへバイパスします。

V_{CCA} (ピン3/ピン3): 1Vセンス、高インピーダンス入力。使用しない場合は、 V_{CC3} あるいは $V_{CC5}/V_{CC25}/V_{CC18}$ のいずれかへ接続することができます。

GND (ピン4/ピン2): グラウンド。

COMPA (ピン5): LTC1727の V_{CCA} コンパレータ出力。 V_{CC3} への弱いプルアップが付いた、アクティブ“H”、オープン・ドレインのロジック出力。 V_{CCA} が V_{RTA} を超すと有効になります。 V_{CCA} が V_{RTA} より低いか、あるいは V_{CC3} と V_{CC5} の両電源ピンが低すぎて内部バンドギャップ・リファレンス(標準的に2.0V)に電力を供給できない場合は無効になります。外部プルアップを使って V_{CC3} より高い電圧へプルアップすることができます。

RST (ピン6/ピン1): リセット・ロジック出力。 V_{CC3} への弱いプルアップが付いた、アクティブ“L”、オープン・ドレインのロジック出力。5Vロジックとインタフェースする時は、 V_{CC3} より高い電圧へプルアップすることができます。電源の1つあるいはすべてがトリップ・スレッシュホールドより低いか、またはすべての電源が有効になった後も200msの間は有効に保たれます。

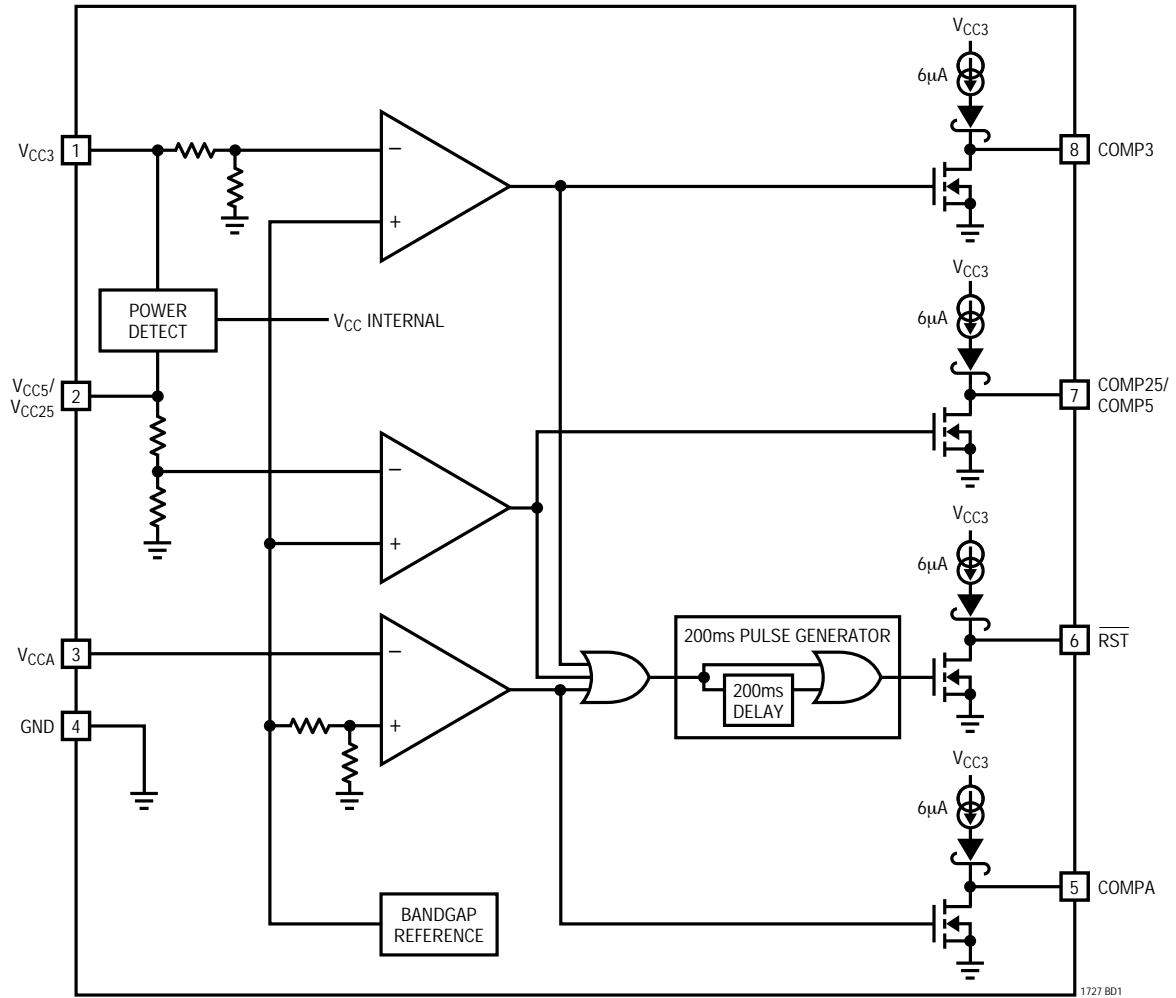
COMP5 (ピン7): LTC1727-5の V_{CC5} コンパレータ出力。 V_{CC3} への弱いプルアップが付いた、アクティブ“H”、オープン・ドレインのロジック出力。 V_{CC5} が V_{RT5} を超すと有効になります。外部プルアップを使って V_{CC3} より高い電圧へプルアップすることができます。

COMP25 (ピン7): LTC1727-2.5の V_{CC25} コンパレータ出力。 V_{CC3} への弱いプルアップが付いた、アクティブ“H”、オープン・ドレインのロジック出力。 V_{CC25} が V_{RT25} を超すと有効になります。外部プルアップを使って V_{CC3} より高い電圧へプルアップすることができます。

COMP3 (ピン8): LTC1727の V_{CC3} コンパレータ出力。 V_{CC3} への弱いプルアップが付いた、アクティブ“H”、オープン・ドレインのロジック出力。 V_{CC3} が V_{RT3} を超すと有効になります。外部プルアップを使って V_{CC3} より高い電圧へプルアップすることができます。

ブロック図

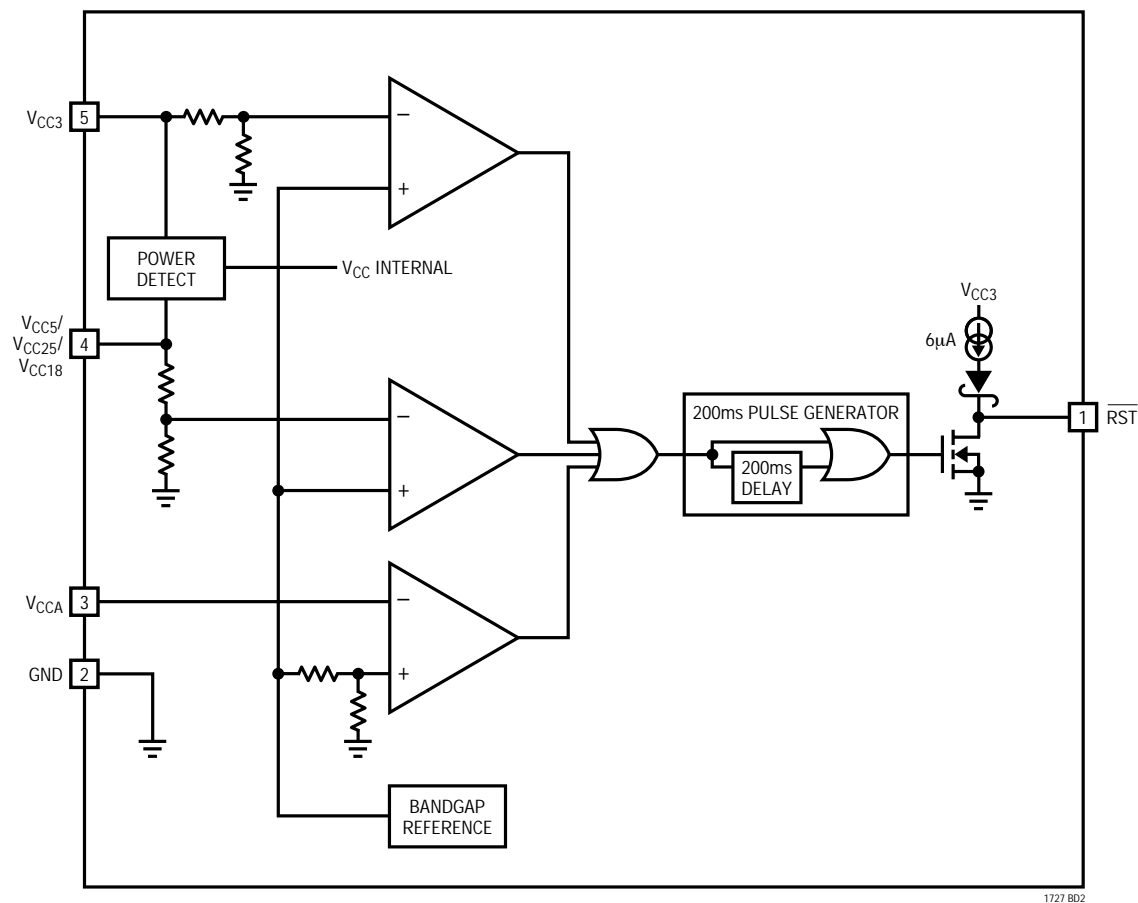
LTC1727-5/LTC1727-2.5



1727 BD1

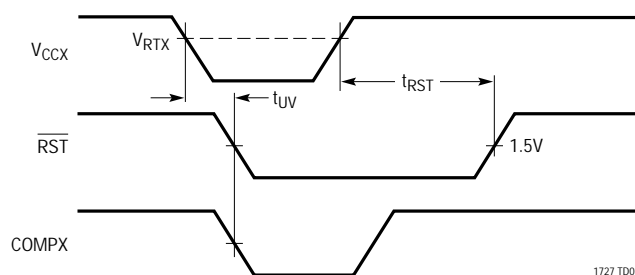
ブロック図

LTC1728-5/LTC1728-2.5/LTC1728-1.8



タイミング図

V_{CC} モニタ・タイミング



1727 TD01

アプリケーション情報

電源モニタ

LTC1727は3つのモニタ出力と1つの200msのマイクロプロセッサ・リセット出力を備えた低電力、高精度の3電源モニタ回路です。

LTC1728は1つの200msのマイクロプロセッサ・リセット出力を備えた低電力、高精度の3電源モニタ回路です。

リセットが起動されないためには、3つの V_{CC} 入力はいずれも予め定められた各スレッシュホールドを超えていなければなりません。LTC1727/LTC1728は、 V_{CC} 入力のどれかあるいはすべてがパワーアップ、パワーダウン、およびブラウンアウト状態のとき、リセットを有効にします。

電源検出

LTC1727/LTC1728では、3.3V/3V入力ピン(V_{CC3})、1.8V入力ピン(V_{CC18})、2.5V入力ピン(V_{CC25})あるいは5V入力ピン(V_{CC5})のうち、電圧が最も高いピンから電力が供給されます。このため、入力ピンのどれかが $\geq 1V$ になるやいなや、デバイスは \overline{RST} ピンを“L”に引き下げます。

パワーアップ

電源が立ち上がると、 $V_{CC5}/V_{CC25}/V_{CC18}$ あるいは V_{CC3} のいずれかがデバイスに電力を供給します。このため、 $V_{CC5}/V_{CC25}/V_{CC18}$ あるいは V_{CC3} のどれかが1Vに達すると、 \overline{RST} は確実に“L”になります。 V_{CC} 入力のどれかはその予め定められたスレッシュホールドよりも低い間は、 \overline{RST} はロジック“L”の状態に留まります。すべての V_{CC} 入力が各スレッシュホールドを超すと、内部タイマが起動して200ms後に \overline{RST} が解除されます。

V_{CC} 入力のどれかが1つが予め定められたそのスレッシュホールドより低くなると、 \overline{RST} が再度有効になり、 V_{CC} 入力のすべてが各スレッシュホールドを超えてから200ms経過するまで、有効なまま保たれます。

LTC1727では、各コンパレータ出力は、そのコンパレータによってモニタされている V_{CC} 入力が予め定められた適当なスレッシュホールドを超えるまで、“L”となります。 V_{CC3} あるいは V_{CC5}/V_{CC25} のどちらかが1Vを超えていると、COMP3、およびCOMP5/COMP25の各出力は正しいロジック状態にあることが保証されます。COMP4出力が正しいロジック状態を出力できるためには、内部バンドギャップ・リファレンスが前もって有効になる必要があります。したがって、 V_{CCA} が1Vを超え、 V_{CC3} あるい

は V_{CC5}/V_{CC25} が2V(標準)を超えるまで、COMP4出力は“L”に保たれます。

パワーダウン

パワーダウンのとき、 V_{CC} 入力のどれかがそのスレッシュホールドよりも低くなると、 \overline{RST} はロジック“L”の状態に保たれます。 V_{CC3} と $V_{CC5}/V_{CC25}/V_{CC18}$ の両方が1Vより低くなるまでは0.3Vのロジック“L”が保証されます。

グリッチ耐性

LTC1727/LTC1728の \overline{RST} 出力は2つの形式の内蔵グリッチ耐性を備えています。第一に、入力モニタがモニタ出力を“L”に強制するためには、入力スレッシュホールドからさらに少なくとも入力スレッシュホールドの10%($0.1 \cdot V_{RTH}$)低いところまで入力電圧が約50 μ sの間、下がる必要があります。さらに小さな電圧変化の場合は、下がっている時間がもっと長く必要です(図1参照)。第二に、約200msのリセット・パルス幅は \overline{RST} 出力のバウンスを防ぐ効果があり、 \overline{RST} 出力を常に正しい状態に保ちます。

LTC1727の個々のモニタ出力はヒステリシスをもたず、モニタの入力スレッシュホールド(V_{RTA} 、 V_{RT25} 、 V_{RT3} および V_{RT5})に関連したモニタ入力に追従します。リップルが重なった入力電圧が非常にゆっくり変化する場合、その入力電圧が入力スレッシュホールドを通過するとき、個々のモニタ出力(COMP4、COMP25、COMP3およびCOMP5)がリップルによってトグルすることがあります。LTC1727の入力モニタの応答時間は遅くて、入力信号を積分する傾向があるので、ノイズやリップルに対する耐性が改善されます。

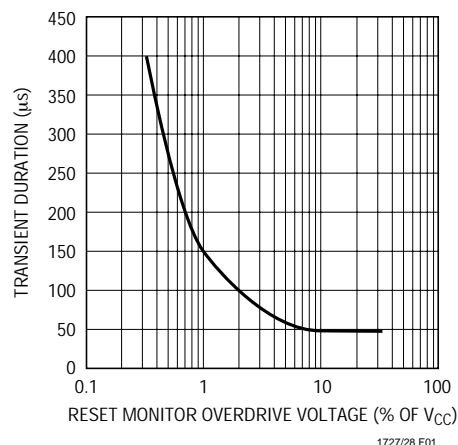


図1. 過渡時間とコンパレータ・オーバドライブ

アプリケーション情報

オーバライド機能(5Vバージョンのみ)

V_{CCA} ピンを使わない場合は、このピンを V_{CC3} あるいは V_{CC5} のどちらかへ接続することができます。 V_{CC3} と V_{CC5} のトリップ点は常に V_{CCA} のトリップ点より大きいので、これは確かな方法です。

V_{CC5} の電圧が V_{CC3} の電圧 $\pm 25\text{mV}$ に等しく、4.15Vより低ければ、 V_{CC5} 入力のトリップ点は無効になります。このようにして、LTC1727-5/LTC1728-5は3.3Vモニタとして振る舞い、 V_{CC5} リセット機能は無効となります。

V_{CC5} の電圧が V_{CC3} の電圧 $\pm 25\text{mV}$ に等しく、これら2つの入力が約4.15Vより大きいと、 V_{CC5} トリップ点は再度、有効になります。このようにして、3.3Vモニタは無効となり、デバイスは5Vモニタとして機能することができます。

V_{CC3} を V_{CC5} へ結合して(図2参照) 3.3Vあるいは5Vをモニタするとき、デバイスはどちらが適当な範囲なのか決定します。デバイスはこの状況を図3に示すように処理します。1Vから V_{RT3} の間では $\overline{\text{RST}}$ は'L'に保たれます。 V_{RT3} から約4.15Vまでは、デバイスは3.3V電源モニタとして機能し、 $\overline{\text{RST}}$ は無効となります。約4.15Vを超すと、デバイスは5Vモニタとして機能します。ほとんどのシステムでは、5V電源は電源立上り時に3.1V~4.15Vの領域を $<200\text{ms}$ で通過するので、 $\overline{\text{RST}}$ 出力は正しく動作します。 $V_{CC3} = V_{CC5}$ のときの、異なった動作電圧に対する $\overline{\text{RST}}$ の状態を表1にまとめて示します。

表1. オーバライド真理値表($V_{CC3} = V_{CC5}$)

入力($V_{CC3} = V_{CC5} = V_{CC}$)	$\overline{\text{RST}}$
$0\text{V} \leq V_{CC} \leq 1\text{V}$	—
$1\text{V} \leq V_{CC} \leq V_{RT3}$	0
$V_{RT3} \leq V_{CC} \leq 4.15\text{V}$	1
$4.15\text{V} \leq V_{CC} \leq V_{RT5}$	0
$V_{RT5} \leq V_{CC}$	1

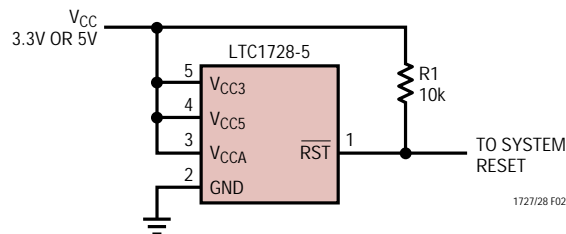


図2. 他を無効にした単電源モニタ

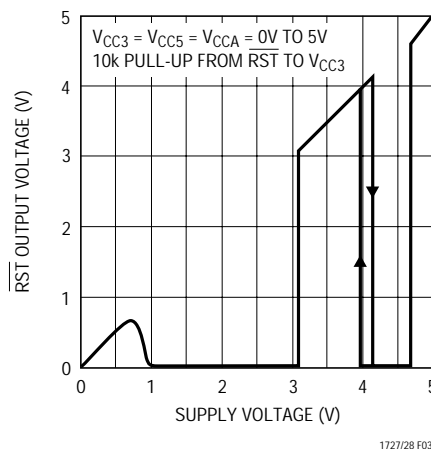


図3. $\overline{\text{RST}}$ 電圧と電源電圧

アプリケーション情報

3.1V ~ 4.15Vの範囲で $\overline{\text{RST}}$ 出力が“H”になる危険(おそらく5V電源の立上りが非常に遅いため)を犯せない15Vシステム用の簡単な回路を図4に示します。ダイオードD1は V_{CC3} ピンの電圧を V_{CC5} より約0.6V下げて、LTC1728-5に電力を供給します。これにより、デバイス内部のオーバライド回路が起動するのを防ぎます。オーバライド回路が有効でなければ、 V_{CC5} が V_{RT5} (約4.675V)に達するまで $\overline{\text{RST}}$ ピンは“L”に保たれます。(図5参照)

LTC1727-2.5/LTC1728-2.5/LTC1728-1.8

オーバライド機能

V_{CCA} ピンを使わない場合は、このピンを V_{CC3} あるいは $V_{\text{CC25}}/V_{\text{CC18}}$ のいずれかへ接続することができます。 V_{CC3} と $V_{\text{CC25}}/V_{\text{CC18}}$ のトリップ点は常に V_{CCA} のトリップ点より大きいので、これは確かな方法です。同様に、 $V_{\text{CC25}}/V_{\text{CC18}}$ ピンを使わない場合は、 V_{CC3} へ接続することができます。 V_{CC3} は常に使う必要があります。 V_{CC3} を $V_{\text{CC25}}/V_{\text{CC18}}$ へ接続して、2.5V/1.8Vの電源で動作させると、 $\overline{\text{RST}}$ が連続して有効状態になります。

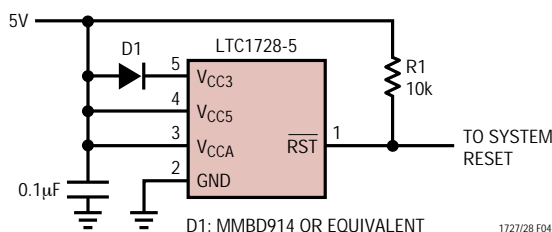


図4 . 5V単電源をモニタするLTC1728-5。3.1Vから4V近傍で $\overline{\text{RST}}$ が“H”にならないようにするためD1を使用(図3参照)。

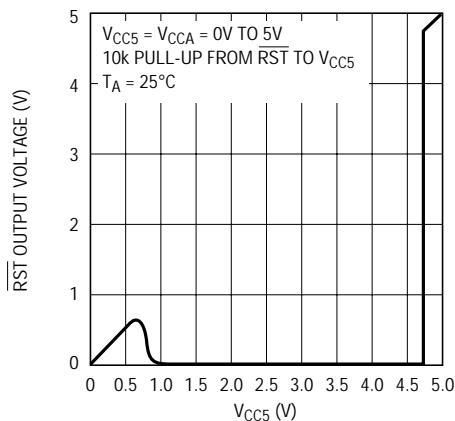
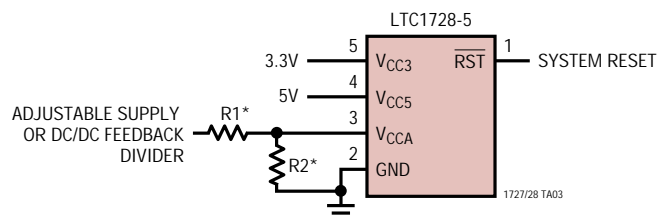


図5 . 図4の回路の $\overline{\text{RST}}$ 出力電圧特性

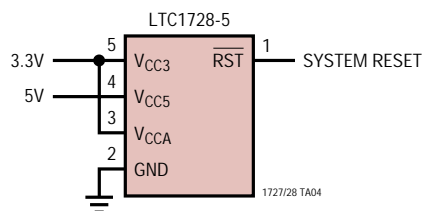
標準的応用例

3電源モニタ(3.3V、5Vおよび可変)

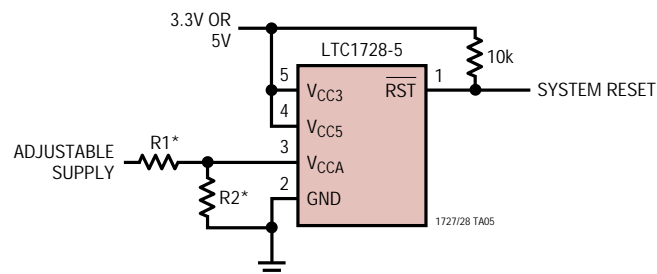


*スレッシュホールドの精度を保つため、R1とR2 (≒66.5k)の組合せを並列に接続する。

2電源モニタ(3.3Vおよび5V、V_{CCA}入力は無効)



2電源モニタ(3.3Vあるいは5V、および可変)

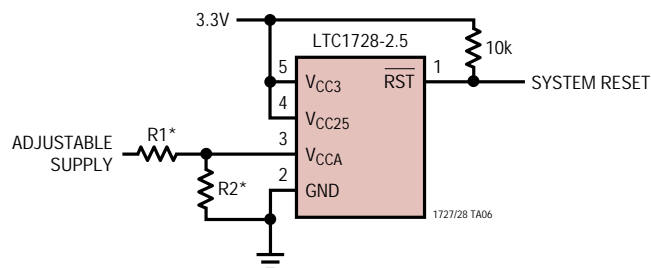


*スレッシュホールドの精度を保つため、R1とR2 (≒66.5k)の組合せを並列に接続する。

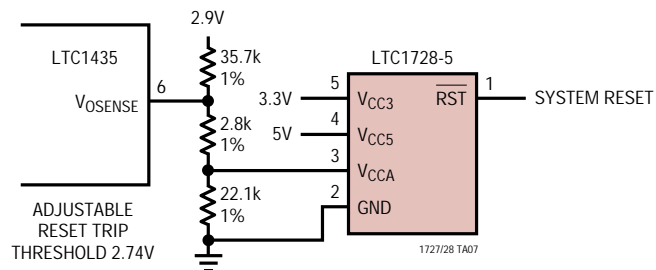
アプリケーション情報の項にあるLTC1728-5のオーバーライド機能を参照。

標準的応用例

2電源モニタ(3.3Vおよび可変)

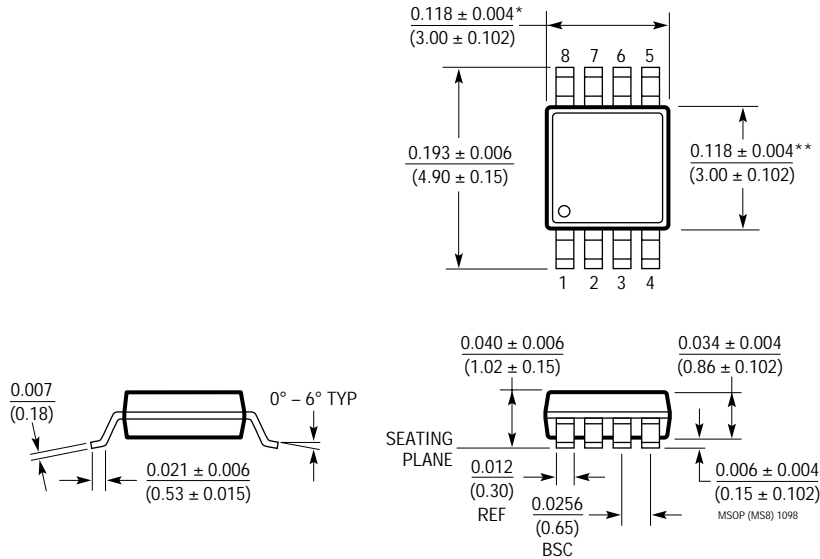


*スレッシュホールドの精度を保つため、R1とR2 (≦66.5k)の組合せを並列に接続する。

DC/DC帰還分割器へ接続されたV_{CCA}の使用

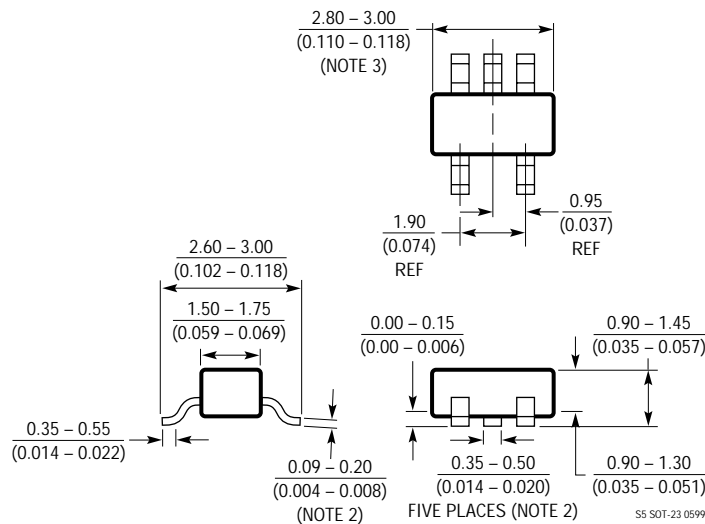
パッケージ寸法 注記がない限り寸法はインチ(ミリメートル)

MS8パッケージ
8ピン・プラスチックMSOP
 (LTC DWG # 05-08-1660)



* 寸法にはモールドのバリ、突出部、またはゲートのバリを含まない。モールドのバリ、突出部、またはゲートのバリは、各サイドで 0.006 (0.152mm) を超えないこと
 ** 寸法には、リード間のバリまたは突出部を含まない。リード間のバリまたは突出部は、各サイドで 0.006 (0.152mm) を超えないこと

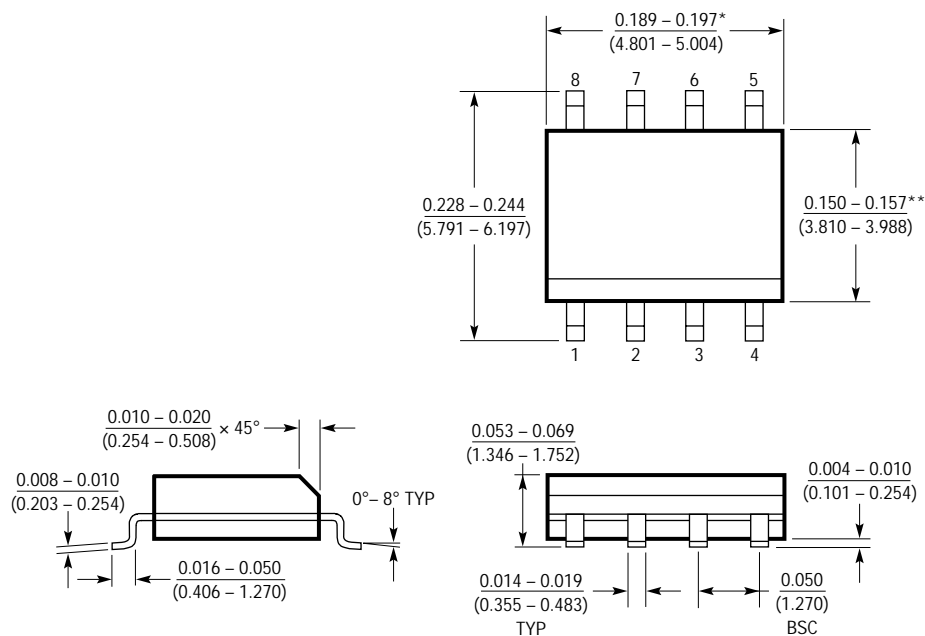
S5パッケージ
5ピン・プラスチックSOT-23
 (LTC DWG # 05-08-1633)



- NOTE:
1. 寸法はミリメートル
 2. 寸法には半田を含む
 3. 寸法にはモールドのバリやメタルのバリを含まない
 4. モールドのバリは 0.254 mmを越えてはならない
 5. パッケージのEIAJ参照番号はSC-74A (EIAJ)

パッケージ寸法 注記がない限り寸法はインチ(ミリメートル)

S8パッケージ
8ピン・プラスチック・スモール・アウトライン(細型0.150)
(LTC DWG # 05-08-1610)



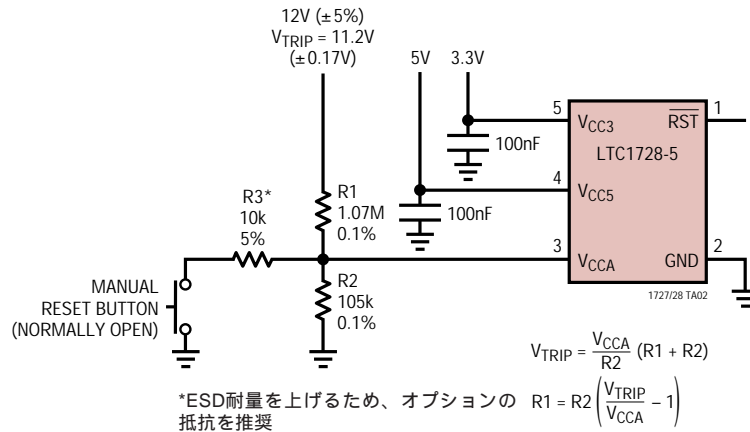
* 寸法にはモールドのバリを含まない。モールドのバリは各サイドで 0.006 " (0.152 mm) を超えないこと

** 寸法にはリード間のバリを含まない。リード間のバリは各サイドで 0.010 " (0.254 mm) を超えないこと

S08 1298

標準的応用例

手動リセット・ボタン付き3電源モニタ



関連製品

製品番号	説明	注釈
LTC690	5V電源モニタ、ウォッチドッグ・タイマおよびバッテリー・バックアップ	4.65Vスレッシュホールド
LTC694-3.3	3.3V電源モニタ、ウォッチドッグ・タイマおよびバッテリー・バックアップ	2.9Vスレッシュホールド
LTC699	5V電源モニタおよびウォッチドッグ・タイマ	4.65Vスレッシュホールド
LTC1232	5V電源モニタ、ウォッチドッグ・タイマおよび押しボタン・リセット	4.37V/4.62V スレッシュホールド
LTC1326	マイクロパワー精密3電源モニタ(5V、3.3Vおよび可変)	4.725V、3.118V、1Vスレッシュホールド(±0.75%)
LTC1326-2.5	マイクロパワー精密3電源モニタ(2.5V、3.3Vおよび可変)	2.363V、3.118V、1Vスレッシュホールド(±0.75%)
LTC1443/LTC1444 LTC1445	1%リファレンス付きマイクロパワー・クワッド・コンパレータ	LTC1443は1.182Vリファレンス付き、LTC1444/LTC1445は1.221Vリファレンスおよび可変ヒステリシス付き
LTC1536	PCIアプリケーション用の精密3電源モニタ	PCIのt _{FAIL} タイミング仕様に適合
LTC1540	2%リファレンス付きナノパワー・コンパレータ	1.182Vリファレンス、300nA電源電流、8ピンMSOP
LTC1726-2.5	マイクロパワー3電源モニタ(2.5V、3.3Vおよび可変)	可変RESETおよびウォッチドッグ・タイムアウト
LTC1726-5	マイクロパワー3電源モニタ(5V、3.3Vおよび可変)	可変RESETおよびウォッチドッグ・タイムアウト
LTC1985-1.8	マイクロパワー3電源モニタ(3.3V、1.8Vおよび可変)	プッシュ・プル・RESET出力、SOT-23