

可変出力および 2.85V、3.3V、5V固定出力の 800mA低損失正電圧レギュレータ

特長

- 省スペースのSOT-223表面実装パッケージ
- 可変出力または2.85V、3.3Vおよび5V固定出力の3端子レギュレータ
- 出力電流: 800mA
- 最小1Vの損失電圧で動作
- 複数の電流レベルで損失電圧を保証
- ラインレギュレーション: 最大0.2%
- ロードレギュレーション: 最大0.4%

アプリケーション

- SCSIアクティブ・ターミネータ
- 高効率リア・レギュレータ
- スイッチング電源用ポスト・レギュレータ
- バッテリ・チャージャ
- 5Vから3.3Vのリア・レギュレータ

LT、LT、LTC、LTM、Linear Technology、OPTI-LOOPおよびLinearのロゴはリアテクノロジー社の登録商標です。UltraFastはリアテクノロジー社の商標です。その他すべての商標の所有権は、それぞれの所有者に帰属します。

概要

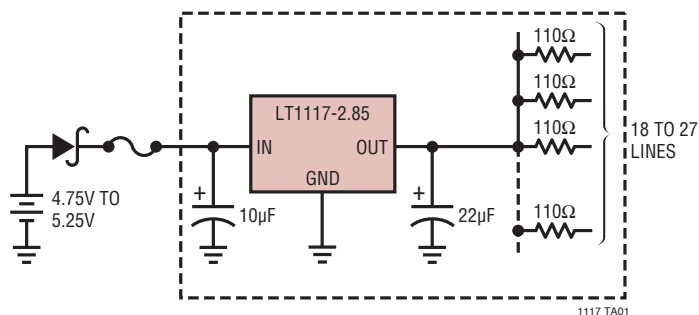
LT[®]1117は正電圧の低損失レギュレータで、最大800mAの出力電流を供給します。このデバイスには、可変出力電圧バージョンと、2.85V、3.3Vおよび5Vの固定出力電圧バージョンがあります。2.85VバージョンはSCSIバスのアクティブ・ターミネータ専用設計されています。内部回路はすべて、最小1Vの入出力電位差まで動作するように設計されています。損失電圧は800mAで最大1.2Vが保証され、負荷電流の減少とともに低下します。リファレンス/出力電圧はオンチップ・トリミングによって±1%以内に調整されています。過負荷状態でレギュレータと電源回路に対するストレスを最小限に抑えるために、電流制限もトリミングされています。

LT1117は高さの低い表面実装SOT-223パッケージで供給されるため、スペースが制限されたアプリケーションで使用できます。LT1117は出力安定のために最小10μFの出力コンデンサが必要ですが、ほとんどのレギュレータの設計には、通常、それ以上の容量の出力コンデンサが使用されています。

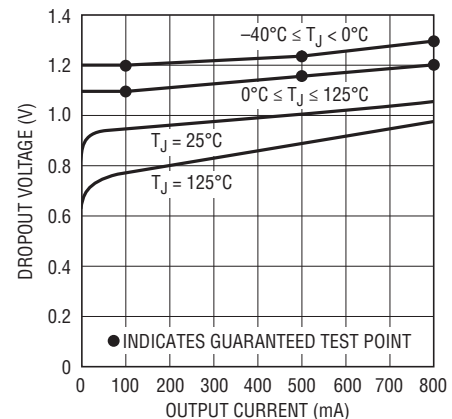
出力電流の最大10%が消費電流として失われるPNPタイプのレギュレータと異なり、LT1117は消費電流が負荷に流入するので、効率が向上します。

標準的応用例

SCSI-2バス向けアクティブ・ターミネータ



損失電圧 ($V_{IN}-V_{OUT}$)



1117 TA02

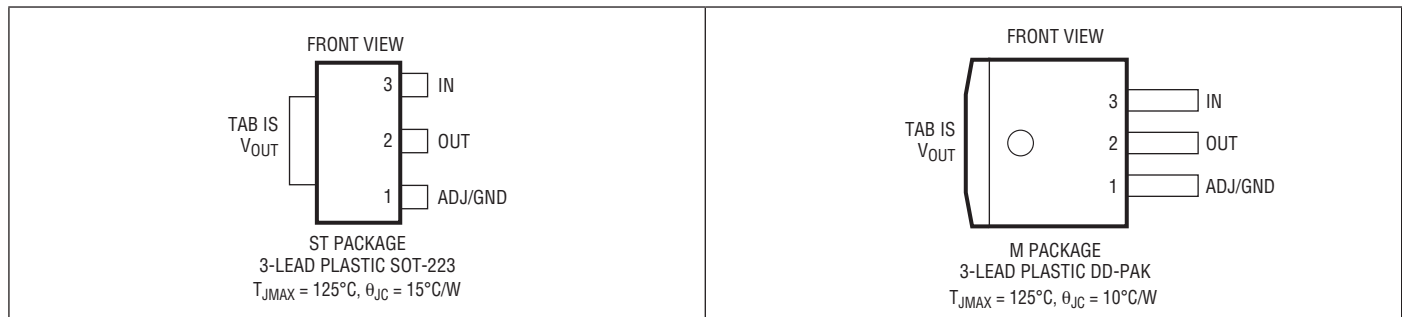
LT1117/LT1117-2.85 LT1117-3.3/LT1117-5

絶対最大定格 (Note 1)

入力電圧	
動作電圧	
LT1117、LT1117-3.3、LT1117-5	15V
LT1117-2.85	10V
サージ電圧	
LT1117、LT1117-3.3、LT1117-5	20V

動作接合部温度範囲	
Cグレード	0°C~125°C
Iグレード	-40°C~125°C
保存温度範囲	-65°C~150°C
リード温度	(「半田付け方法」を参照)

ピン配置



発注情報

鉛フリー仕様	テープアンドリール	製品マーキング	パッケージ	温度範囲
LT1117CST#PBF	LT1117CST#TRPBF	1117	3-Lead Plastic SOT-223	0°C to 125°C
LT1117IST#PBF	LT1117IST#TRPBF	1117I	3-Lead Plastic SOT-223	-40°C to 125°C
LT1117CST-2.85#PBF	LT1117CST-2.85#TRPBF	11172	3-Lead Plastic SOT-223	0°C to 125°C
LT1117IST-2.85#PBF	LT1117IST-2.85#TRPBF	1117I2	3-Lead Plastic SOT-223	-40°C to 125°C
LT1117CST-3.3#PBF	LT1117CST-3.3#TRPBF	11173	3-Lead Plastic SOT-223	0°C to 125°C
LT1117IST-3.3#PBF	LT1117IST-3.3#TRPBF	1117I3	3-Lead Plastic SOT-223	-40°C to 125°C
LT1117CST-5#PBF	LT1117CST-5#TRPBF	11175	3-Lead Plastic SOT-223	0°C to 125°C
LT1117IST-5#PBF	LT1117IST-5#TRPBF	1117I5	3-Lead Plastic SOT-223	-40°C to 125°C
LT1117CM#PBF	LT1117CM#TRPBF	LT1117CM	3-Lead Plastic DD-PAK	0°C to 125°C
LT1117CM-2.85#PBF	LT1117CM-2.85#TRPBF	LT1117CM-2.85	3-Lead Plastic DD-PAK	0°C to 125°C
LT1117CM-3.3#PBF	LT1117CM-3.3#TRPBF	LT1117CM-3.3	3-Lead Plastic DD-PAK	0°C to 125°C
LT1117CM-5#PBF	LT1117CM-5#TRPBF	LT1117CM-5	3-Lead Plastic DD-PAK	0°C to 125°C

発注情報

鉛ベース仕様	テープアンドリール	製品マーキング	パッケージ	温度範囲
LT1117CST	LT1117CST#TR	1117	3-Lead Plastic SOT-223	0°C to 125°C
LT1117IST	LT1117IST#TR	1117I	3-Lead Plastic SOT-223	-40°C to 125°C
LT1117CST-2.85	LT1117CST-2.85#TR	11172	3-Lead Plastic SOT-223	0°C to 125°C
LT1117IST-2.85	LT1117IST-2.85#TR	1117I2	3-Lead Plastic SOT-223	-40°C to 125°C
LT1117CST-3.3	LT1117CST-3.3#TR	11173	3-Lead Plastic SOT-223	0°C to 125°C
LT1117IST-3.3	LT1117IST-3.3#TR	1117I3	3-Lead Plastic SOT-223	-40°C to 125°C
LT1117CST-5	LT1117CST-5#TR	11175	3-Lead Plastic SOT-223	0°C to 125°C
LT1117IST-5	LT1117IST-5#TR	1117I5	3-Lead Plastic SOT-223	-40°C to 125°C
LT1117CM	LT1117CM#TR	LT1117CM	3-Lead Plastic DD-PAK	0°C to 125°C
LT1117CM-2.85	LT1117CM-2.85#TR	LT1117CM-2.85	3-Lead Plastic DD-PAK	0°C to 125°C
LT1117CM-3.3	LT1117CM-3.3#TR	LT1117CM-3.3	3-Lead Plastic DD-PAK	0°C to 125°C
LT1117CM-5	LT1117CM-5#TR	LT1117CM-5	3-Lead Plastic DD-PAK	0°C to 125°C

さらに広い動作温度範囲で規定されるデバイスについては、弊社または弊社代理店にお問い合わせください。

鉛フリー仕様の製品マーキングの詳細については、<http://www.linear-tech.co.jp/leadfree/> をご覧ください。

テープアンドリールの仕様の詳細については、<http://www.linear-tech.co.jp/tapeandreeel/> をご覧ください。

電気的特性

●は全動作温度範囲での規格値を意味する。それ以外は $T_J = 25^\circ\text{C}$ での値。

PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Reference Voltage	LT1117 $I_{OUT} = 10\text{mA}$, $(V_{IN} - V_{OUT}) = 2\text{V}$, $T_J = 25^\circ\text{C}$ $10\text{mA} \leq I_{OUT} \leq 800\text{mA}$, $1.4\text{V} \leq (V_{IN} - V_{OUT}) \leq 10\text{V}$	1.238	1.250	1.262	V
		1.225	1.250	1.270	V
Output Voltage	LT1117-2.85 $I_{OUT} = 10\text{mA}$, $V_{IN} = 4.85\text{V}$, $T_J = 25^\circ\text{C}$ $0 \leq I_{OUT} \leq 800\text{mA}$, $4.25\text{V} \leq V_{IN} \leq 10\text{V}$ $0 \leq I_{OUT} \leq 500\text{mA}$, $V_{IN} = 3.95\text{V}$	2.820	2.850	2.880	V
		2.790	2.850	2.910	V
		2.790	2.850	2.910	V
	LT1117-3.3 $I_{OUT} = 10\text{mA}$, $V_{IN} = 5\text{V}$, $T_J = 25^\circ\text{C}$ $0 \leq I_{OUT} \leq 800\text{mA}$, $4.75\text{V} \leq V_{IN} \leq 10\text{V}$	3.267	3.300	3.333	V
		3.235	3.300	3.365	V
	LT1117-5 $I_{OUT} = 10\text{mA}$, $V_{IN} = 7\text{V}$, $T_J = 25^\circ\text{C}$ $0 \leq I_{OUT} \leq 800\text{mA}$, $6.5\text{V} \leq V_{IN} \leq 12\text{V}$	4.950	5.000	5.050	V
4.900		5.000	5.100	V	
Line Regulation	LT1117 $I_{OUT} = 10\text{mA}$, $1.5\text{V} \leq V_{IN} - V_{OUT} \leq 15\text{V}$ (Note 2)	●	0.035	0.2	%
	LT1117-2.85 $I_{OUT} = 0\text{mA}$, $4.25\text{V} \leq V_{IN} \leq 10\text{V}$ (Note 2)	●	1	6	mV
	LT1117-3.3 $I_{OUT} = 0\text{mA}$, $4.75\text{V} \leq V_{IN} \leq 15\text{V}$ (Note 2)	●	1	6	mV
	LT1117-5 $I_{OUT} = 0\text{mA}$, $6.5\text{V} \leq V_{IN} \leq 15\text{V}$ (Note 2)	●	1	10	mV
Load Regulation	LT1117 $(V_{IN} - V_{OUT}) = 3\text{V}$, $10\text{mA} \leq I_{OUT} \leq 800\text{mA}$ (Note 2)	●	0.1	0.4	%
	LT1117-2.85 $V_{IN} = 4.25\text{V}$, $0 \leq I_{OUT} \leq 800\text{mA}$ (Note 2)	●	1	10	mV
	LT1117-3.3 $V_{IN} = 4.75\text{V}$, $0 \leq I_{OUT} \leq 800\text{mA}$ (Note 2)	●	1	10	mV
	LT1117-5 $V_{IN} = 6.5\text{V}$, $0 \leq I_{OUT} \leq 800\text{mA}$ (Note 2)	●	1	15	mV
Dropout Voltage	$I_{OUT} = 100\text{mA}$, $0^\circ\text{C} \leq T_J \leq 125^\circ\text{C}$ (Note 3) $I_{OUT} = 500\text{mA}$, $0^\circ\text{C} \leq T_J \leq 125^\circ\text{C}$ (Note 3) $I_{OUT} = 800\text{mA}$, $0^\circ\text{C} \leq T_J \leq 125^\circ\text{C}$ (Note 3)		1.00	1.10	V
			1.05	1.15	V
			1.10	1.20	V
	$I_{OUT} = 100\text{mA}$, $-40^\circ\text{C} \leq T_J < 0^\circ\text{C}$ (Note 3) $I_{OUT} = 500\text{mA}$, $-40^\circ\text{C} \leq T_J < 0^\circ\text{C}$ (Note 3) $I_{OUT} = 800\text{mA}$, $-40^\circ\text{C} \leq T_J < 0^\circ\text{C}$ (Note 3)		1.00	1.20	V
			1.05	1.25	V
			1.10	1.30	V
Current Limit	$(V_{IN} - V_{OUT}) = 5\text{V}$, $T_J = 25^\circ\text{C}$	800	950	1200	mA
Minimum Load Current	LT1117 $(V_{IN} - V_{OUT}) = 15\text{V}$ (Note 4)	●	1.7	5	mA

LT1117/LT1117-2.85 LT1117-3.3/LT1117-5

電気的特性

●は全動作温度範囲での規格値を意味する。それ以外は $T_J = 25^\circ\text{C}$ での値。

PARAMETER		CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Quiescent Current	LT1117-2.85	$V_{IN} \leq 10\text{V}$	●	5	10	mA
	LT1117-3.3	$V_{IN} \leq 15\text{V}$	●	5	10	mA
	LT1117-5	$V_{IN} \leq 15\text{V}$	●	5	10	mA
Thermal Regulation		$T_A = 25^\circ\text{C}$, 30ms Pulse		0.01	0.1	%/W
Ripple Rejection		$f_{RIPPLE} = 120\text{Hz}$, $(V_{IN} - V_{OUT}) = 3\text{V}$, $V_{RIPPLE} = 1\text{V}_{P-P}$	●	60	75	dB
Adjust Pin Current			●	55	120	μA
Adjust Pin Current Change		$10\text{mA} \leq I_{OUT} \leq 800\text{mA}$, $1.4\text{V} \leq (V_{IN} - V_{OUT}) \leq 10\text{V}$	●	0.2	5	μA
Temperature Stability				0.5		%
Long Term Stability		$T_A = 125^\circ\text{C}$, 1000Hrs		0.3		%
RMS Output Noise		(% of V_{OUT}), $10\text{Hz} \leq f \leq 10\text{kHz}$		0.003		%
Thermal Resistance		(Junction-to-Case, at Tab)		15		$^\circ\text{C}/\text{W}$

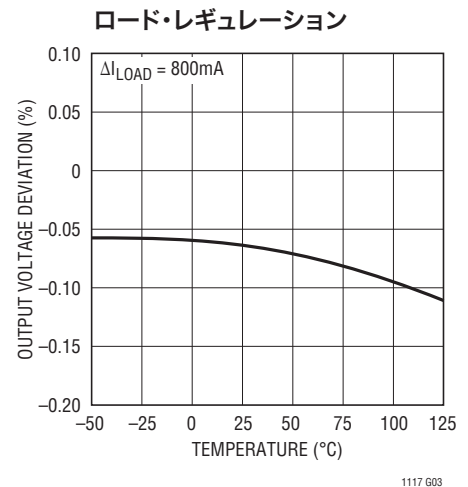
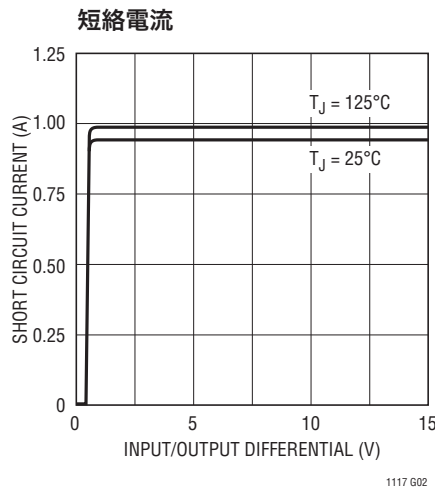
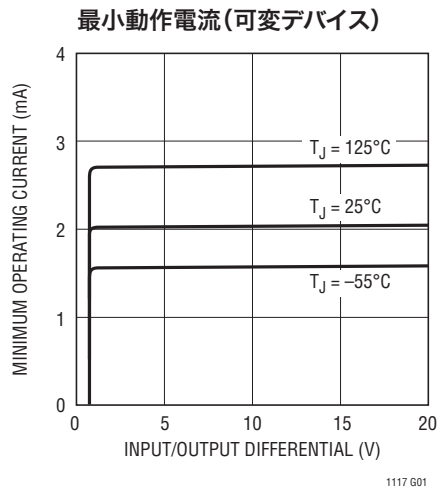
Note 1: 絶対最大定格に記載された値を超えるストレスはデバイスに永続的損傷を与える可能性がある。また、長期にわたって絶対最大定格条件に曝すと、デバイスの信頼性と寿命に悪影響を与える可能性がある。

Note 2: 加熱効果による出力電圧の変化については、サーマル・レギュレーション仕様を参照。ロード・レギュレーションとライン・レギュレーションは、低デューティ・サイクルのパルス・テストにより、一定の接合部温度で測定される。

Note 3: 損失電圧はデバイスの全出力電流範囲で規定されている。損失電圧は、既定の出力電圧で測定される入出力間の最小電位差として定義される。損失電圧の曲線にはテスト・ポイントおよびリミットも図示されている。

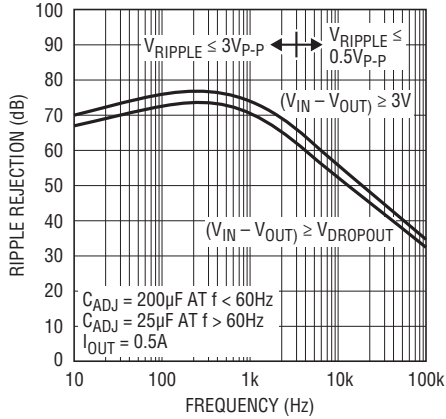
Note 4: 最小負荷電流は、レギュレーションを維持するのに必要な最小出力電流として定義されている。

標準的性能特性



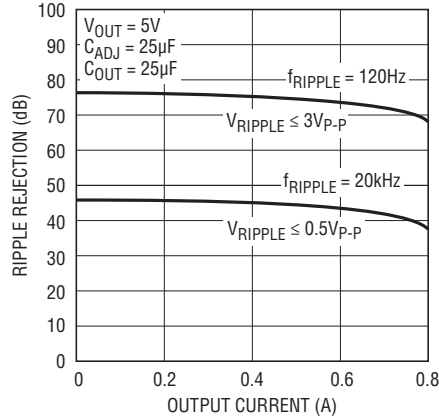
標準的性能特性

リップル除去比 (LT1117)



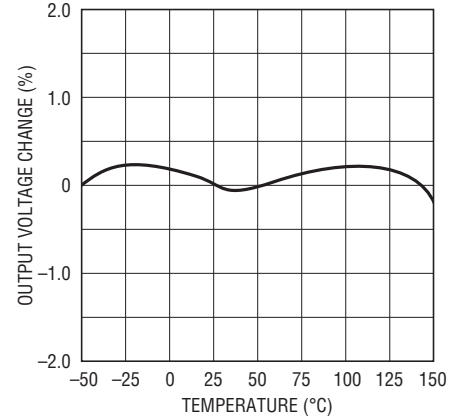
1117 G04

リップル除去比と電流 (LT1117)



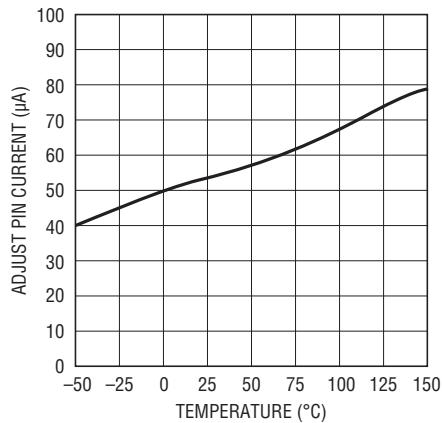
1117 G05

温度安定性



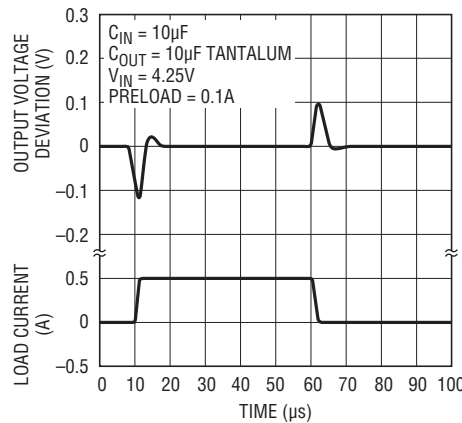
1117 G06

ピン電流の調整



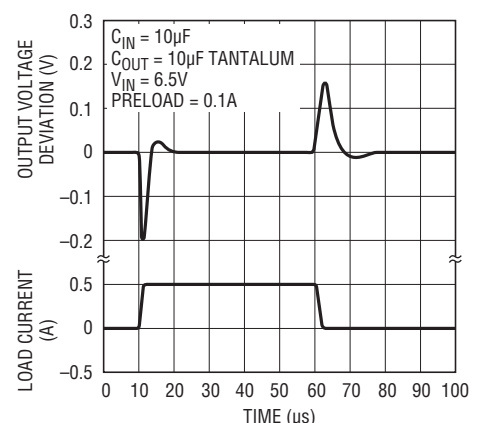
1117 G07

負荷過渡応答 (LT1117-2.85)



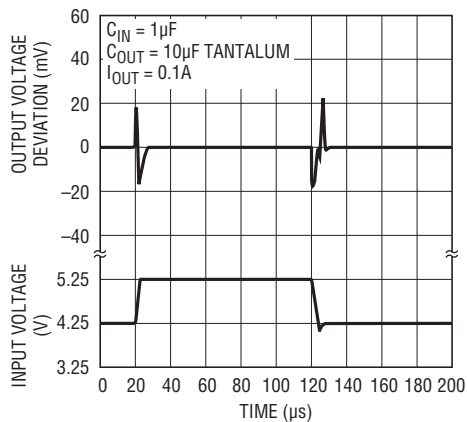
1117 G08

負荷過渡応答 (LT1117-5)



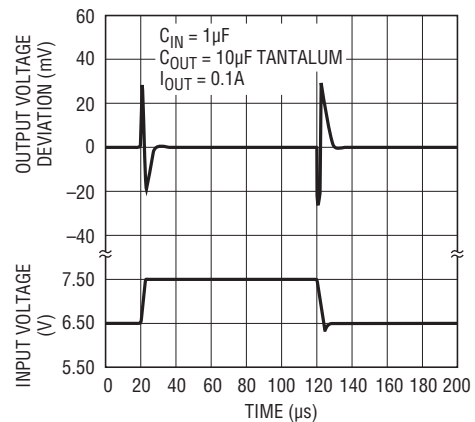
1117 G09

ライン過渡応答 (LT1117-2.85)



1117 G10

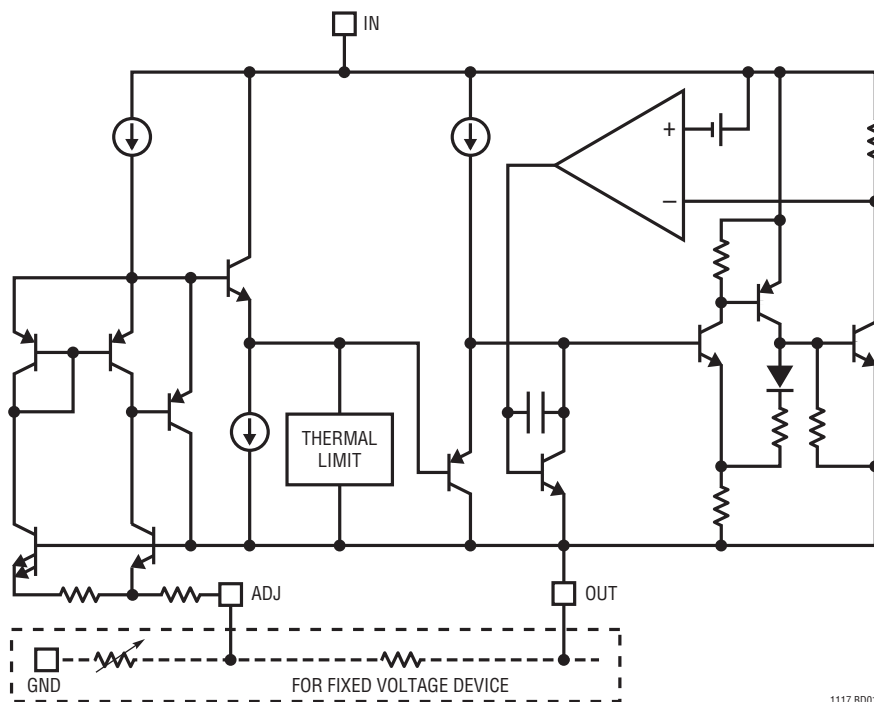
ライン過渡応答 (LT1117-5)



1117 G11

LT1117/LT1117-2.85
LT1117-3.3/LT1117-5

ブロック図



1117 B001

アプリケーション情報

LT1117ファミリは使いやすい3端子レギュレータで、短絡と熱過負荷に対する保護機能を備えています。熱保護回路は、検出ポイントの接合部温度が165°Cを超えるとレギュレータをシャットダウンします。これらのレギュレータは従来の3端子可変レギュレータとピン互換ですが、従来品よりも損失電圧が小さく、リファレンス誤差もより精密になっています。温度に対するリファレンスの安定性は、従来型のレギュレータより向上しています。

安定性

LT1117ファミリのレギュレータにはデバイスの周波数補償回路の構成要素として出力コンデンサが必要で、最小10 μ Fのタンタル・コンデンサまたは50 μ Fのアルミ電解コンデンサを使う必要があります。出力コンデンサのESRは0.5 Ω 未満とします。表面実装型のタンタル・コンデンサはESRが非常に小さく、さまざまな製造元から供給されています。

可変出力バージョンのLT1117を使用するときは、ADJ端子をバイパスしてリップル除去比を改善することができます。ADJ端子をバイパスするときは出力コンデンサの必要容量が大きくなり、22 μ Fのタンタル・コンデンサか150 μ Fのアルミ電解コンデンサが必要になります。

通常、多くのレギュレータでは、大きな負過電流変化に対して良好な負荷過渡応答を得るために、容量100 μ F程度のコンデンサが使われます。出力コンデンサの容量は無制限に大きくことができ、出力コンデンサの容量を大きくすればさらに安定性と過渡応答を改善することができます。

保護ダイオード

通常動作では、LT1117ファミリに保護ダイオードは不要です。従来の可変レギュレータでは、ダイに過電圧をかけないようにするために、ADJピンと出力、および出力と入力間に保護ダイオードが必要でした。LT1117のADJピンの内部電流経路は、内部抵抗によって制限されています。したがって、ADJピンにコンデンサを接続した場合でも、短絡状態におけるデバイスの安全を確保するために保護ダイオードを使用する必要はありません。ADJピンは、デバイスの性能低下を招くことなく、出力に対し過渡ベースで ± 25 Vにドライブできます。

入力と出力の間には、必ずしもダイオードを置く必要はありません。デバイスの出力ピンと入力ピンにある内蔵ダイオードは、10A~20Aのサージ電流に数マイクロ秒間耐えることができます。通常の電源サイクリングでこの規模の電流が生じることはありません。損傷の可能性があるのは、1000 μ F以上の極めて大きい出力コンデンサを使用している場合で、入力ピンが瞬間的にグラウンドに短絡したような場合に限られます。LT1117の入力にクローバ回路を使用して出力コンデンサを大容量にすると、損傷を招くような大きな電流が生じる可能性があります。このような場合は、図1に示すように、出力から入力に向けてダイオードを配置することを推奨します。

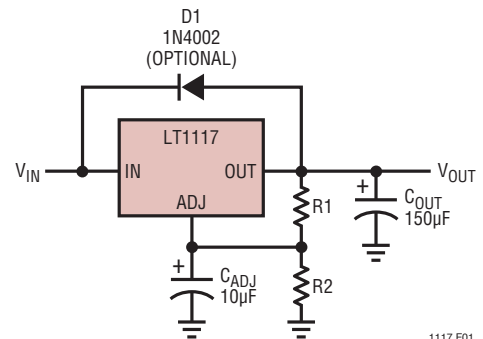


図1

LT1117/LT1117-2.85 LT1117-3.3/LT1117-5

アプリケーション情報

出力電圧

LT1117は、出力端子とADJ端子の間に1.25Vのリファレンス電圧を発生させます(図2参照)。これら2つの端子間に抵抗を配置することによって、R1を通してR2に一定の電流が流れ、全体的な出力電圧が設定されます。通常、この電流は、10mAの規定された最小負荷電流となるように選択されます。R1を流れる電流に比べると I_{ADJ} は非常に小さい上に一定なので、その誤差は非常に小さく、通常は無視することができます。固定電圧デバイスでは、R1とR2はデバイスに組み込まれています。

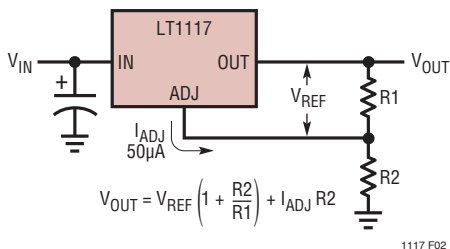


図2. 基本的な可変レギュレータ

ロード・レギュレーション

LT1117は3端子デバイスなので、本来のリモート負荷検出を行うことはできません。ロード・レギュレーションは、レギュレータを負荷に接続しているワイヤの抵抗によって制限されます。ロード・レギュレーションのデータシート仕様は、デバイスの出力ピンで測定されます。負側の検出は真のケルビン接続で、出力抵抗分割器の下側が負荷の負側に戻されます。一見して明らかではないかもしれませんが、最適なロード・レギュレーションは、抵抗分割器の上側(R1)を、負荷ではなくデバイスの出力ピンに直接戻したときに得られます。これを図3に示します。図3の接続で R_p に分割器の比率が乗じられることはありません。R1を負荷に接続した場合、レギュレータと負荷間の実効抵抗は次のようになります。

$$R_p \times \frac{R_2 + R_1}{R_1}, R_p = \text{寄生ライン抵抗}$$

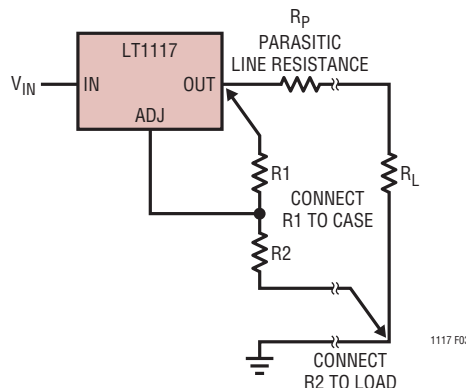


図3. 最適なロード・レギュレーションのための接続

固定電圧デバイスではR1の上側が内部でケルビン接続されており、グラウンド・ピンを負側の検出に使用することができます。

熱に関する検討事項

LT1117シリーズのレギュレータは、過負荷状態でデバイスを保護するために設計された熱制限回路を内蔵しています。しかし、継続的な通常負荷状態では、125°Cの最大接合部温度定格を超えないようにする必要があります。

接合部から周囲への熱抵抗となるすべての要素を慎重に検討することが重要です。表面実装用に設計されたSOT-223パッケージの場合は、デバイスの近くに実装された他の熱源も考慮する必要があります。PC基板とその銅トレースの熱分散能力を利用してヒートシンクを行います。LT1117の接合部からタブへの熱抵抗は15°C/Wです。タブから周囲への熱抵抗は約30°C/Wと小さく、接合部から周囲への合計熱抵抗は45°C/W程度です。これには適切なサイズのPC基板が必要で、基板全体に熱を分散して周囲に放出するために、銅の層が少なくとも1つ必要です。

アプリケーション情報

実験によると、熱を分散する銅の層をデバイスのタブに電氣的に接続する必要はないことが分かっています。プリント基板(PC)の素材は、デバイスのタブに接着されているパッド領域と、基板の内部または反対側にあるグランド・プレーン層の間の熱伝達を助けます。PC素材の実際の熱抵抗は大きいのですが、層間の熱抵抗の長さ/面積比は大きくありません。表1のデータは、1オンス銅箔の1/16” FR-4基板を使用して得たものです。この表は、熱抵抗を予測するおおまかなガイドラインとして使用できます。

表1

銅面積		基板面積	熱抵抗 (接合部-周囲間)
上面*	裏面		
2500 Sq. mm	2500 Sq. mm	2500 Sq. mm	45°C/W
1000 Sq. mm	2500 Sq. mm	2500 Sq. mm	45°C/W
225 Sq. mm	2500 Sq. mm	2500 Sq. mm	53°C/W
100 Sq. mm	2500 Sq. mm	2500 Sq. mm	59°C/W
1000 Sq. mm	1000 Sq. mm	1000 Sq. mm	52°C/W
1000 Sq. mm	0	1000 Sq. mm	55°C/W

* デバイスのタブは上面の銅に接続

各アプリケーションの熱抵抗は、基板上の他の部品との熱的相互作用にも影響されます。実際の値を決めるにはある程度の試行錯誤が必要です。

LT1117の電力損失は次式に等しくなります。

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

最大接合部温度は次式に等しくなります。

$$T_J = T_A(\text{MAX}) + P_D(\text{接合部から周囲への熱抵抗})$$

最大接合部温度は125°Cを超えないようにする必要があります。

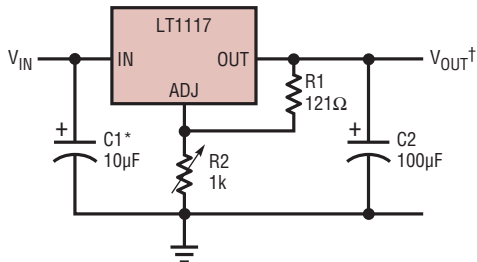
リップル除去

リップル除去曲線は、ADJピンをバイパスした可変出力バージョンのデバイスを使用して得られたものです。これらの曲線は、あらゆる出力電圧値にあてはまります。適切なバイパスを行ってリップル除去をこれらの値に近づけるには、リップル周波数におけるADJピンのコンデンサのインピーダンスをR1より小さくする必要があります。通常、R1は100Ω～200Ωの範囲です。ADJピンに必要なコンデンサのサイズは、入力リップル周波数に応じて変動します。周波数120Hz、R1 = 100Ωのときは、ADJピンのコンデンサを13μFより大きくする必要があります。10kHzで必要な容量は0.16μFに過ぎません。

固定電圧デバイスと、ADJピンにコンデンサを使用しない可変デバイスでは、出力電圧とリファレンス電圧の比率(V_{OUT}/V_{REF})に応じて出力リップルが増加します。たとえば、出力電圧が5Vの場合、出力リップルは5V/1.25Vの割合で増加します。これは4倍の増加です。この場合、リップル除去比は曲線に示された値よりも12dB低下します。

標準的応用例

1.2V~10V可変レギュレータ

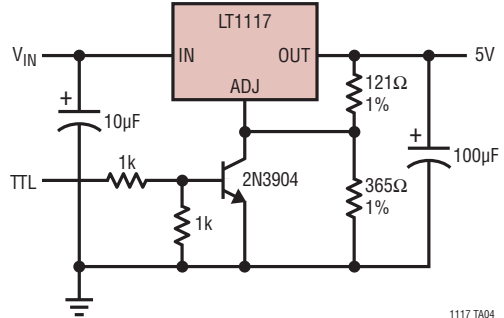


* デバイスがフィルタ・コンデンサから遠い場合に必要

$$V_{OUT} = 1.25V \left(1 + \frac{R2}{R1} \right)$$

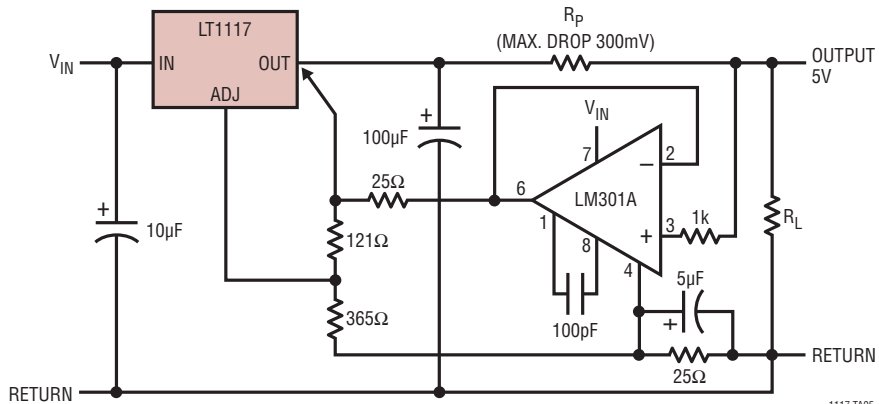
1117 TA03

シャットダウン機能付き5Vレギュレータ



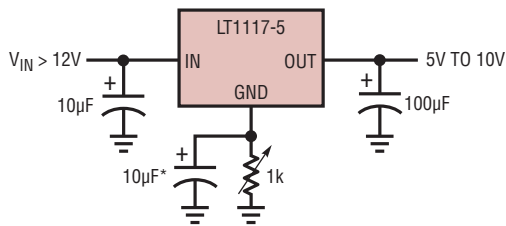
1117 TA04

リモート検出



1117 TA05

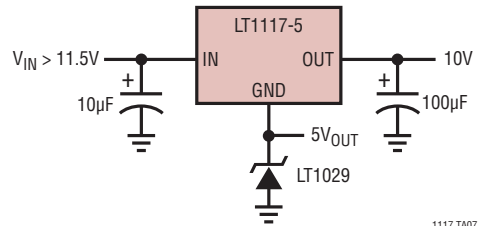
固定電圧レギュレータの出力電圧調整



* オプション - リップル除去を改善

1117 TA06

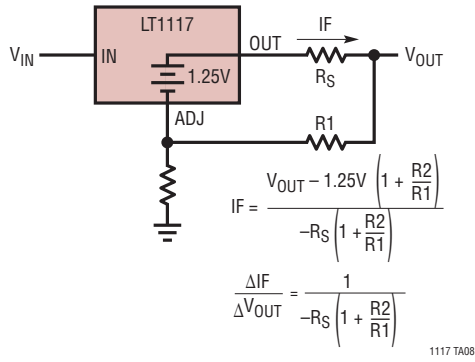
リファレンスを使用したレギュレータ



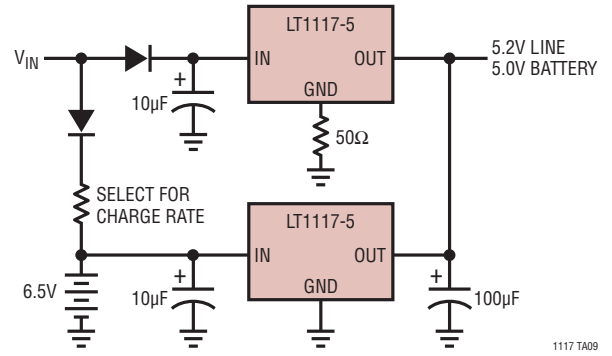
1117 TA07

標準的応用例

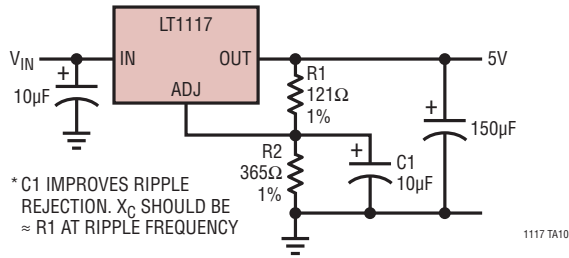
バッテリー・チャージャ



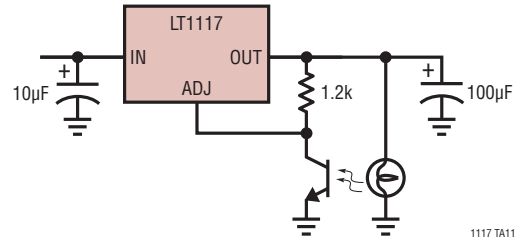
バッテリー・バックアップ付き安定化電源



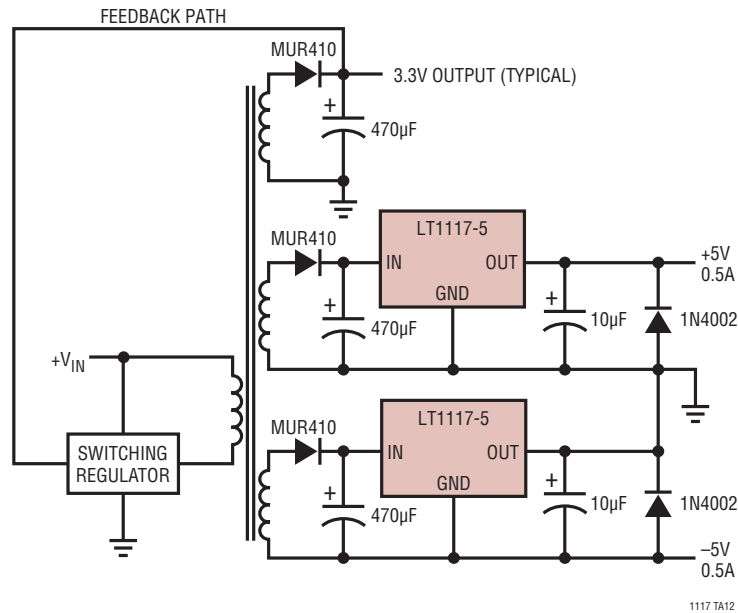
リップル除去の改善



自動ライト制御

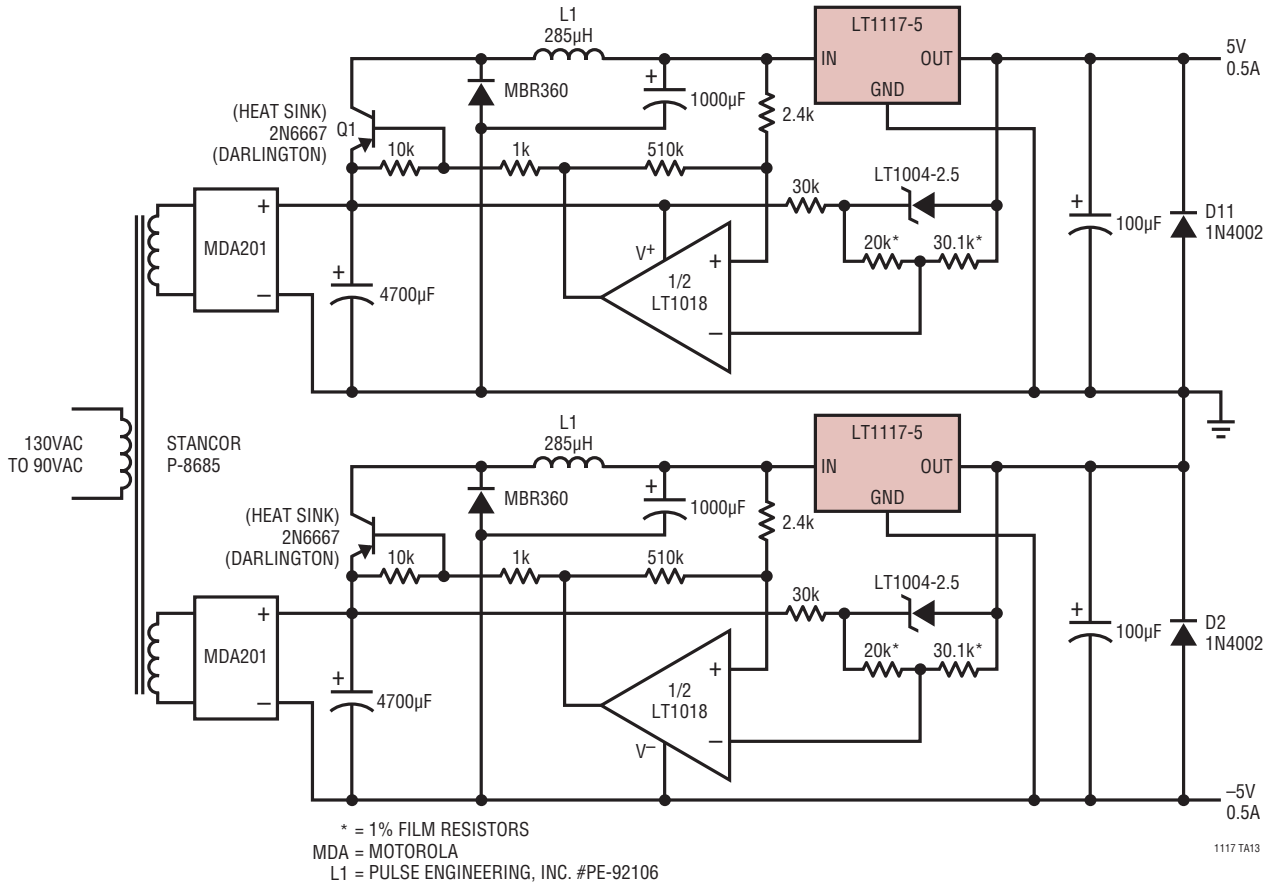


高効率両電源

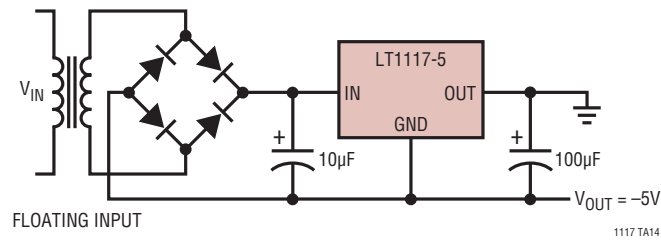


標準的応用例

高効率リニア両電源

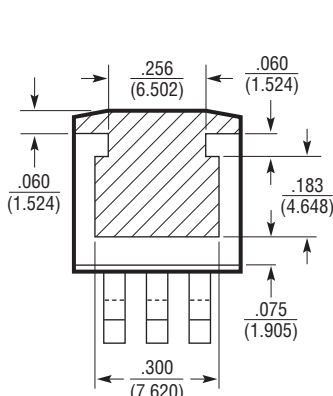


低損失負電源

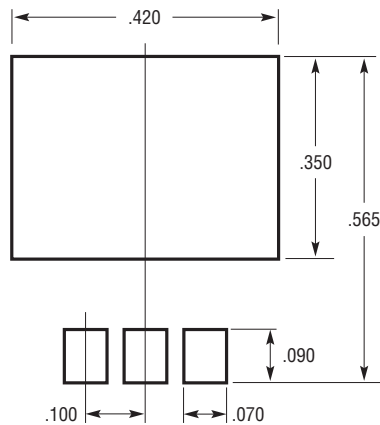
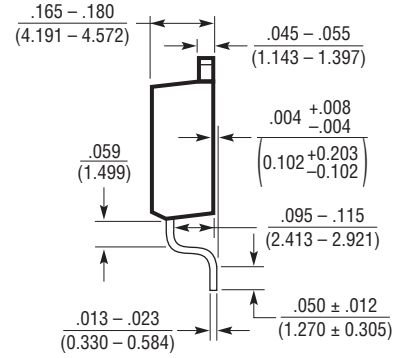
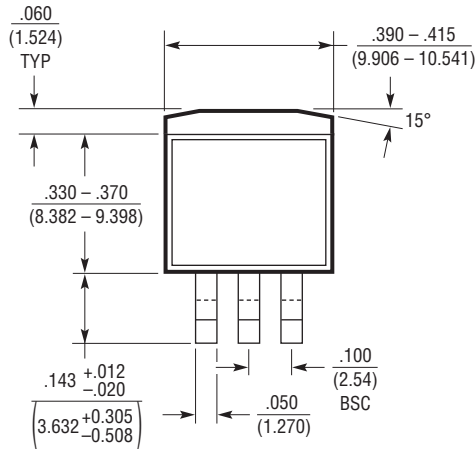


パッケージ

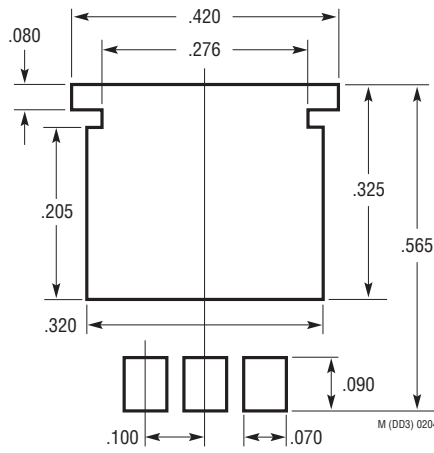
Mパッケージ
3ピン・プラスチックDD PAK
(Reference LTC DWG # 05-08-1460)



DD PAKの底面
斜線部分は半田メッキされた
銅のヒートシンク



推奨半田パッド・レイアウト



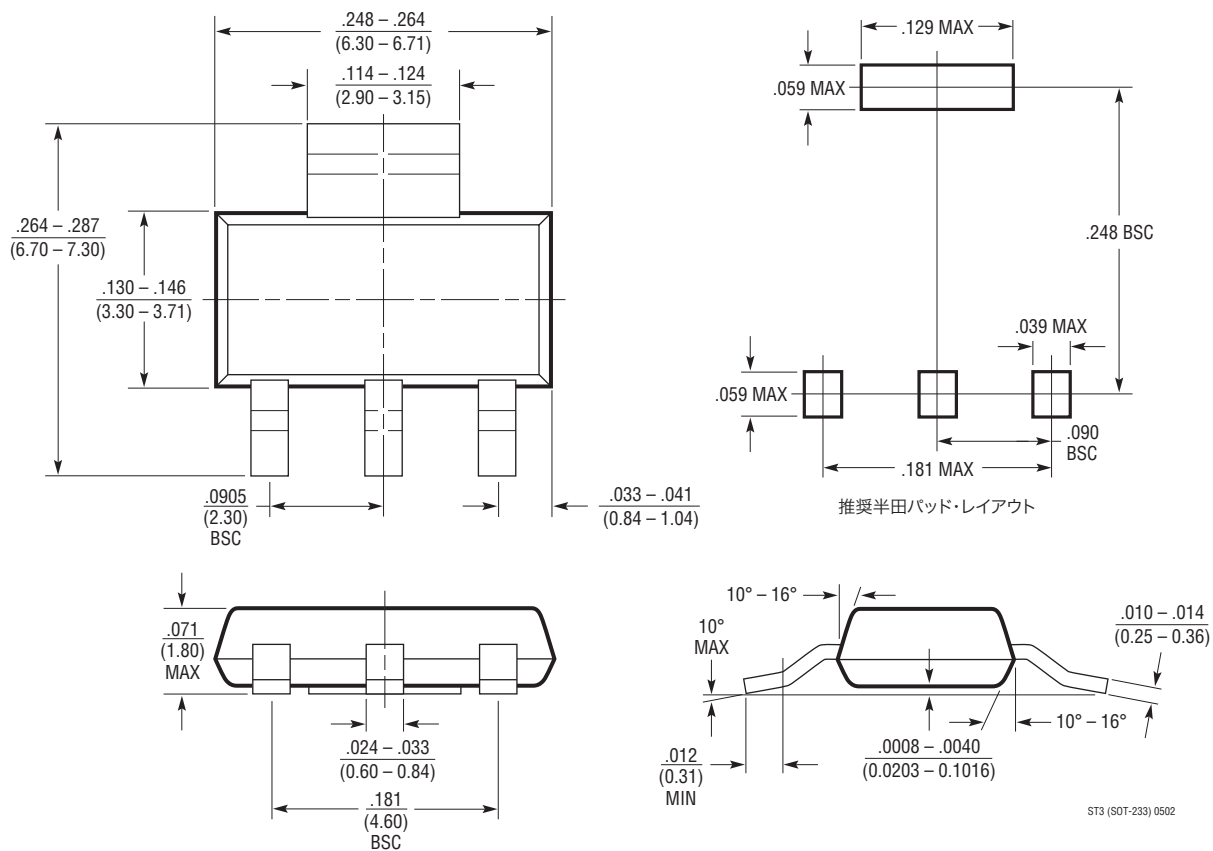
厚い半田ペーストを使用する場合の
推奨半田パッド・レイアウト

- NOTE:
1. 寸法はインチ/(ミリメートル)
2. 図は実寸とは異なる

LT1117/LT1117-2.85 LT1117-3.3/LT1117-5

パッケージ

STパッケージ 3ピン・プラスチックSOT-223 (Reference LTC DWG # 05-08-1630)

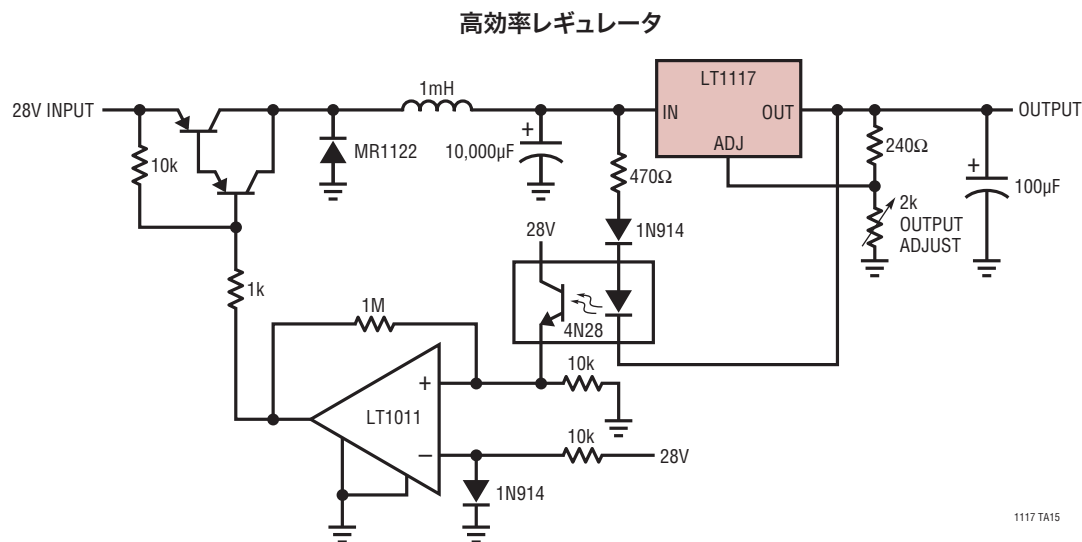


改訂履歴 (Rev Dよりスタート)

Rev	日付	概要	ページ番号
D	4/10	「発注情報」セクションのDD PAKの製品マーキングを改訂その他すべてのセクションを修正	1~16

LT1117/LT1117-2.85 LT1117-3.3/LT1117-5

標準的応用例



関連製品

製品番号	説明	注釈
LT1118	低消費電流、低損失、800mAソース/シンク・レギュレータ	電流をソース/シンク、消費電流:600mA、損失電圧:1V、SOIC-8およびSOT-223パッケージ
LT1129	700mAマイクロパワー低損失レギュレータ	消費電流:50µA
LT1763	500mA低ノイズLDO	損失電圧:300mV、低ノイズ:20µVRMS、VIN:1.8V~20V、SO-8パッケージ
LT1764/LT1764A	3A、高速過渡応答、低ノイズLDO	損失電圧:340mV、低ノイズ:40µVRMS、VIN:2.7V~20V、TO-220およびDDパッケージ、LT1764Aはセラミック・コンデンサでも安定
LT1963/LT1963A	1.5A、低ノイズ、高速過渡応答LDO	損失電圧:340mV、低ノイズ:40µVRMS、VIN:2.5V~20V、LT1963Aはセラミック・コンデンサで安定、TO-220、DD、SOT-223およびSO-8パッケージ
LT1965	1.1A、低ノイズ、低損失リニア・レギュレータ	損失電圧:290mV、低ノイズ:40µVRMS、VIN:1.8V~20V、VOUT:1.2V~19.5V、セラミック・コンデンサで安定、TO-220、DDPak、MSOPおよび3mm×3mm DFNパッケージ
LT3021	500mA、低電圧VLDOリニア・レギュレータ	VIN:0.9V~10V、損失電圧:160mV(標準)、可変出力(VREF = VOUT(MIN) = 200mV)、固定出力電圧:1.2V、1.5V、1.8V、低ESRのセラミック出力コンデンサで安定、16ピンDFN(5mm×5mm)および8ピンSOパッケージ
LT3080/LT3080-1	1.1A、並列接続可能、低ノイズ、低損失リニア・レギュレータ	損失電圧:300mV、(2電源動作)、低ノイズ:40µVRMS、VIN:1.2V~36V、VOUT:0V~35.7V、1本の抵抗でVOUTを設定する電流ベースのリファレンス、直接並列接続可能(オペアンプ不要)、セラミック・コンデンサで安定、TO-220、SOT-223、MS8Eおよび3mm×3mm DFN-8パッケージ、LT3080-1はバラスタ抵抗内蔵
LT3085	500mA、並列接続可能、低ノイズ、低損失リニア・レギュレータ	損失電圧:275mV(2電源動作)、低ノイズ:40µVRMS、VIN:1.2V~36V、VOUT:0V~35.7V、1本の抵抗でVOUTを設定する電流ベースのリファレンス、直接並列接続可能(オペアンプ不要)、セラミック・コンデンサで安定、MS8Eおよび2mm×3mm DFN-6パッケージ
LTC3025-1/LTC3025-2/ LTC3025-3/LTC3025-4	2mm×2mm DFNパッケージの500mAマイクロパワーVLDOリニア・レギュレータ	VIN:0.9V~5.5V、損失電圧:75mV、低ノイズ:80µVRMS、低消費電流:54µA、固定出力電圧:1.2V(LTC3025-2)、1.5V(LTC3025-3)、1.8V(LTC3025-4)、可変出力電圧範囲:0.4V~3.6V(LTC3025-1)、2mm×2mm 6ピンDFNパッケージ
LTC3026	1.5A、低入力電圧VLDOリニア・レギュレータ	VIN:1.14V~3.5V(昇圧イネーブル時)、1.14V~5.5V(外部5V昇圧時)、VDO:0.1V、消費電流:950µA、10µFセラミック・コンデンサで安定、10ピンMSOP-EおよびDFN-10パッケージ

1117fd