

特長

- 最大オフセット電圧: $3\mu\text{V}$
- 最大オフセット電圧ドリフト: $30\text{nV}/^\circ\text{C}$
- ノイズ: $1.5\mu\text{V}_{\text{p-p}}$ (0.01Hz~10Hz, 標準)
- 電圧利得: 140dB (標準)
- PSRR: 130dB (標準)
- CMRR: 130dB (標準)
- 消費電流: 0.8mA (標準)
- 電源動作: 2.7V~6V (LTC2050)
2.7V~ $\pm 5.5\text{V}$ (LTC2050HV)
- 広い同相入力範囲
- レール・トゥ・レール出力振幅
- 入力過負荷回復時間: 2ms (標準)
- 動作温度範囲: -40°C ~ 125°C
- 高さの低い(1mm)SOT-23 (ThinSOT™) パッケージ

アプリケーション

- 熱電対アンプ
- 電子式秤
- 医療機器
- ストレイン・ゲージ・アンプ
- 高分解能データ収集
- 高DC精度RCアクティブ・フィルタ
- ロー・サイド電流検知

概要

LTC®2050とLTC2050HVは、5ピンまたは6ピンSOT-23およびSO-8パッケージで供給されるゼロドリフト・オペアンプです。LTC2050は2.7V~6Vの単一電源で動作し、LTC2050HVは2.7V~ $\pm 5.5\text{V}$ の電源で動作します。消費電流は800 μA で、6ピンSOT-23およびSO-8パッケージのデバイスはパワー・シャットダウン(アクティブ"L")を提供します。

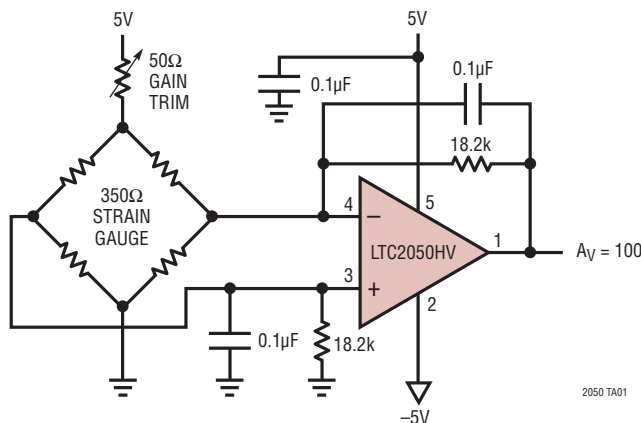
LTC2050は小型サイズにもかかわらず、優れたDC性能を達成します。標準の入力オフセット電圧とオフセット・ドリフトは、それぞれ0.5 μV と10nV/ $^\circ\text{C}$ です。ほとんどゼロのDCオフセットとドリフトは、130dB以上の電源除去比(PSRR)と同相除去比(CMRR)でサポートされます。

入力同相電圧範囲は負電源から正電源より標準1V低い電位までです。LTC2050は2k Ω の低負荷を両方の電源レールまでドライブできる強化された出力段も備えています。開ループ利得は標準140dBです。LTC2050は1.5 $\mu\text{V}_{\text{p-p}}$ のDC~10Hzノイズと3MHzの利得帯域幅積も実現します。

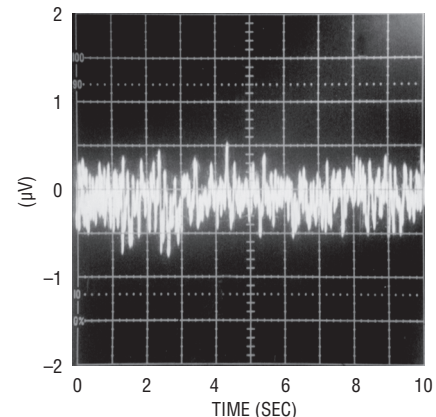
LT、LT、LTC、LTM、Linear TechnologyおよびLinearのロゴはリニアテクノロジー社の登録商標です。
ThinSOTはリニアテクノロジー社の商標です。
他のすべての商標はそれぞれの所有者に所有権があります。
5481178を含む米国特許により保護されています。

標準的応用例

差動ブリッジ・アンプ



入力換算ノイズ、0.1Hz~10Hz



LTC2050/LTC2050HV

絶対最大定格

(Note 1)

全電源電圧(V^+ ~ V^- 間)

LTC2050..... 7V

LTC2050HV..... 12V

入力電圧..... ($V^+ + 0.3V$) ~ ($V^- - 0.3V$)

出力短絡時間..... 無期限

動作温度範囲..... $-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$

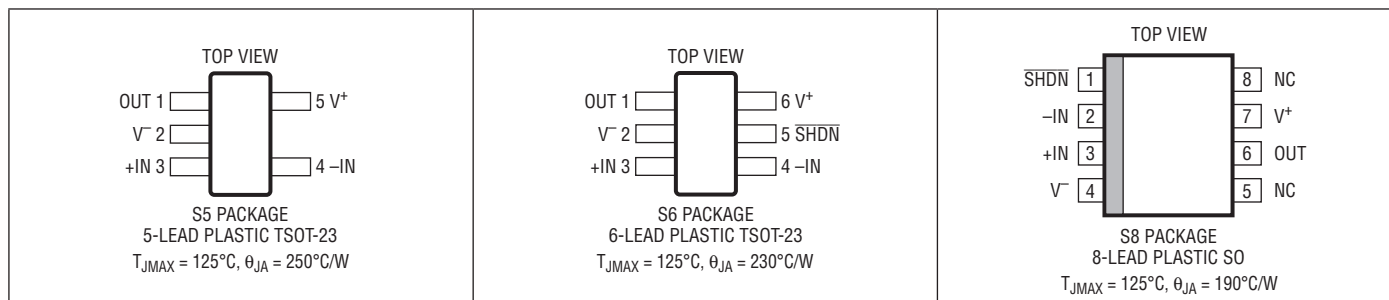
規定温度範囲

(Note 3)..... $-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$

保存温度範囲..... $-65^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$

リード温度 (半田付け、10秒)..... 300°C

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	規定温度範囲
LTC2050CS5#PBF	LTC2050CS5#TRPBF	LTAEG	5-Lead Plastic TSOT-23	0°C to 70°C
LTC2050IS5#PBF	LTC2050IS5#TRPBF	LTAEG	5-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 85°C
LTC2050HS5#PBF	LTC2050HS5#TRPBF	LTAEG	5-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 125°C
LTC2050HVCS5#PBF	LTC2050HVCS5#TRPBF	LTAEH	5-Lead Plastic TSOT-23	0°C to 70°C
LTC2050HVIS5#PBF	LTC2050HVIS5#TRPBF	LTAEH	5-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 85°C
LTC2050HVHS5#PBF	LTC2050HVHS5#TRPBF	LTAEH	5-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 125°C
LTC2050CS6#PBF	LTC2050CS6#TRPBF	LTA EJ	6-Lead Plastic TSOT-23	0°C to 70°C
LTC2050IS6#PBF	LTC2050IS6#TRPBF	LTA EJ	6-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 85°C
LTC2050HS6#PBF	LTC2050HS6#TRPBF	LTA EJ	6-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 125°C
LTC2050HVCS6#PBF	LTC2050HVCS6#TRPBF	LTA EK	6-Lead Plastic TSOT-23	0°C to 70°C
LTC2050HVIS6#PBF	LTC2050HVIS6#TRPBF	LTA EK	6-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 85°C
LTC2050HVHS6#PBF	LTC2050HVHS6#TRPBF	LTA EK	6-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 125°C
LTC2050CS8#PBF	LTC2050CS8#TRPBF	2050	8-Lead Plastic SO	0°C to 70°C
LTC2050IS8#PBF	LTC2050IS8#TRPBF	2050I	8-Lead Plastic SO	-40°C to 85°C
LTC2050HVCS8#PBF	LTC2050HVCS8#TRPBF	2050HV	8-Lead Plastic SO	0°C to 70°C
LTC2050HVIS8#PBF	LTC2050HVIS8#TRPBF	050HVI	8-Lead Plastic SO	-40°C to 85°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	規定温度範囲
LTC2050CS5	LTC2050CS5#TR	LTAEG	5-Lead Plastic TSOT-23	0°C to 70°C
LTC2050IS5	LTC2050IS5#TR	LTAEG	5-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 85°C
LTC2050HS5	LTC2050HS5#TR	LTAEG	5-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 125°C
LTC2050HVCS5	LTC2050HVCS5#TR	LTAEH	5-Lead Plastic TSOT-23	0°C to 70°C
LTC2050HVIS5	LTC2050HVIS5#TR	LTAEH	5-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 85°C
LTC2050HVHS5	LTC2050HVHS5#TR	LTAEH	5-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 125°C
LTC2050CS6	LTC2050CS6#TR	LTA EJ	6-Lead Plastic TSOT-23	0°C to 70°C
LTC2050IS6	LTC2050IS6#TR	LTA EJ	6-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 85°C
LTC2050HS6	LTC2050HS6#TR	LTA EJ	6-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 125°C
LTC2050HVCS6	LTC2050HVCS6#TR	LTA EK	6-Lead Plastic TSOT-23	0°C to 70°C
LTC2050HVIS6	LTC2050HVIS6#TR	LTA EK	6-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 85°C
LTC2050HVHS6	LTC2050HVHS6#TR	LTA EK	6-Lead Plastic TSOT-23	-40°C to 125°C
LTC2050CS8	LTC2050CS8#TR	2050	8-Lead Plastic SO	0°C to 70°C
LTC2050IS8	LTC2050IS8#TR	2050I	8-Lead Plastic SO	-40°C to 85°C
LTC2050HVCS8	LTC2050HVCS8#TR	2050HV	8-Lead Plastic SO	0°C to 70°C
LTC2050HVIS8	LTC2050HVIS8#TR	050HVI	8-Lead Plastic SO	-40°C to 85°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。*温度グレードは出荷時のコンテナのラベルで識別されます。

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。

LTC2050/LTC2050HV

電気的特性

(LTC2050、LTC2050HV) ●は全動作温度範囲の規格値を意味する。それ以外は $T_A = 25^\circ\text{C}$ での値。注記がない限り、 $V_S = 3\text{V}$ 。(Note 3)

PARAMETER	CONDITIONS		C, I SUFFIXES			H SUFFIX			UNITS
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
Input Offset Voltage	(Note 2)			±0.5	±3		±0.5	±3	μV
Average Input Offset Drift	(Note 2)	●			±0.03			±0.05	μV/°C
Long-Term Offset Drift				50			50		nV/√mo
Input Bias Current	LTC2050	●		±20	±75 ±300		±20	±75 ±4000	pA pA
	LTC2050HV	●		±1	±50 ±100		±1	±50 ±4000	pA pA
Input Offset Current	LTC2050	●			±150 ±200			±150 ±1000	pA pA
	LTC2050HV	●			±100 ±150			±100 ±1000	pA pA
Input Noise Voltage	$R_S = 100\Omega$, 0.01Hz to 10Hz			1.5			1.5		μV _{P-P}
Input Capacitance				1.7			1.7		pF
Common Mode Rejection Ratio	$V_{CM} = \text{GND to } (V^+ - 1.3)$	●	115	130		115	130		dB
	$V_{CM} = \text{GND to } (V^+ - 1.3)$		110	130		110	130		dB
Power Supply Rejection Ratio	$V_S = 2.7\text{V to } 6\text{V}$	●	120	130		120	130		dB
			115	130		115	130		dB
Large-Signal Voltage Gain	$R_L = 10\text{k}$	●	120	140		120	140		dB
			115	140		115	140		dB
Output Voltage Swing High	$R_L = 2\text{k to GND}$	●	2.85	2.94		2.85	2.94		V
	$R_L = 10\text{k to GND}$	●	2.95	2.98		2.95	2.98		V
Output Voltage Swing Low	$R_L = 2\text{k to GND}$ $R_L = 10\text{k to GND}$	●		1	10		1	10	mV
		●		1	10		1	10	mV
Slew Rate				2			2		V/μs
Gain Bandwidth Product				3			3		MHz
Supply Current	$V_{SHDN} = V_{IH}$, No Load $V_{SHDN} = V_{IL}$	●		0.75	1.1		0.75	1.2	mA
		●			10			10	μA
Shutdown Pin Input Low Voltage (V_{IL})		●			$V^- + 0.5$			$V^- + 0.5$	V
Shutdown Pin Input High Voltage (V_{IH})		●	$V^+ - 0.5$			$V^+ - 0.5$			V
Shutdown Pin Input Current	$V_{SHDN} = \text{GND}$	●		-0.5	-3		-0.5	-3	μA
Internal Sampling Frequency				7.5			7.5		kHz

電気的特性

●は全動作温度範囲の規格値を意味する。それ以外は $T_A = 25^\circ\text{C}$ での値。(LTC2050、LTC2050HV) 注記がない限り、 $V_S = 5\text{V}$ 。(Note 3)

PARAMETER	CONDITIONS	C, I SUFFIXES			H SUFFIX			UNITS	
		MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX		
Input Offset Voltage	(Note 2)		±0.5	±3		±0.5	±3	μV	
Average Input Offset Drift	(Note 2)	●		±0.03			±0.05	μV/°C	
Long-Term Offset Drift			50			50		nV/√mo	
Input Bias Current	LTC2050	●	±75	±150 ±300		±75	±150 ±4000	pA pA	
	LTC2050HV	●	±7	±50 ±150		±7	±50 ±4000	pA pA	
Input Offset Current	LTC2050	●		±300 ±400			±300 ±1000	pA pA	
	LTC2050HV	●		±100 ±200			±100 ±1000	pA pA	
Input Noise Voltage	$R_S = 100\Omega$, 0.01Hz to 10Hz		1.5			1.5		μV _{P-P}	
Common Mode Rejection Ratio	$V_{CM} = \text{GND to } (V^+ - 1.3)$	●	120	130		120	130	dB	
	$V_{CM} = \text{GND to } (V^+ - 1.3)$	●	115	130		110	130	dB	
Power Supply Rejection Ratio	$V_S = 2.7\text{V to } 6\text{V}$	●	120	130		120	130	dB	
		●	115	130		115	130	dB	
Large-Signal Voltage Gain	$R_L = 10\text{k}$	●	125	140		125	140	dB	
		●	120	140		115	140	dB	
Output Voltage Swing High	$R_L = 2\text{k to GND}$	●	4.85	4.94		4.85	4.94	V	
	$R_L = 10\text{k to GND}$	●	4.95	4.98		4.95	4.98	V	
Output Voltage Swing Low	$R_L = 2\text{k to GND}$	●		1	10		1	10	mV
	$R_L = 10\text{k to GND}$	●		1	10		1	10	mV
Slew Rate			2			2		V/μs	
Gain Bandwidth Product			3			3		MHz	
Supply Current	$V_{SHDN} = V_{IH}$, No Load	●	0.8	1.2		0.8	1.3	mA	
	$V_{SHDN} = V_{IL}$	●		15			15	μA	
Shutdown Pin Input Low Voltage (V_{IL})		●		$V^- + 0.5$			$V^- + 0.5$	V	
Shutdown Pin Input High Voltage (V_{IH})		●	$V^+ - 0.5$			$V^+ - 0.5$		V	
Shutdown Pin Input Current	$V_{SHDN} = \text{GND}$	●	-0.5	-7		-0.5	-7	μA	
Internal Sampling Frequency			7.5			7.5		kHz	

LTC2050/LTC2050HV

電気的特性

(LTC2050HV) ●は全動作温度範囲の規格値を意味する。それ以外は $T_A = 25^\circ\text{C}$ での値。注記がない限り、 $V_S = \pm 5\text{V}$ 。(Note 3)

PARAMETER	CONDITIONS	C, I SUFFIXES			H SUFFIX			UNITS
		MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
Input Offset Voltage	(Note 2)		±0.5	±3		±0.5	±3	μV
Average Input Offset Drift	(Note 2)	●		±0.03			±0.05	μV/°C
Long-Term Offset Drift			50			50		nV/√mo
Input Bias Current (Note 4)		●	±25	±125 ±300		±25	±125 ±4000	pA pA
Input Offset Current (Note 4)		●		±250 ±500			±250 ±1000	pA pA
Input Noise Voltage	$R_S = 100\Omega$, 0.01Hz to 10Hz		1.5			1.5		μV _{P-P}
Common Mode Rejection Ratio	$V_{CM} = V^-$ to $(V^+ - 1.3)$ $V_{CM} = V^-$ to $(V^+ - 1.3)$	●	120	130		120	130	dB
			115	130		115	130	dB
Power Supply Rejection Ratio	$V_S = 2.7\text{V}$ to 11V	●	120	130		120	130	dB
			115	130		115	130	dB
Large-Signal Voltage Gain	$R_L = 10\text{k}$		125	140		125	140	dB
			120	140		120	140	dB
Maximum Output Voltage Swing	$R_L = 2\text{k}$ to GND $R_L = 10\text{k}$ to GND	●	±4.75	±4.94		±4.50	±4.94	V
		●	±4.90	±4.98		±4.85	±4.98	V
Slew Rate			2			2		V/μs
Gain Bandwidth Product			3			3		MHz
Supply Current	$V_{SHDN} = V_{IH}$, No Load $V_{SHDN} = V_{IL}$	●	1	1.5		1	1.6	mA
		●		25			25	μA
Shutdown Pin Input Low Voltage (V_{IL})		●		$V^- + 0.5$			$V^- + 0.5$	V
Shutdown Pin Input High Voltage (V_{IH})		●	$V^+ - 0.5$			$V^+ - 0.5$		V
Shutdown Pin Input Current	$V_{SHDN} = V^-$	●	-3	-20		-3	-20	μA
Internal Sampling Frequency			7.5			7.5		kHz

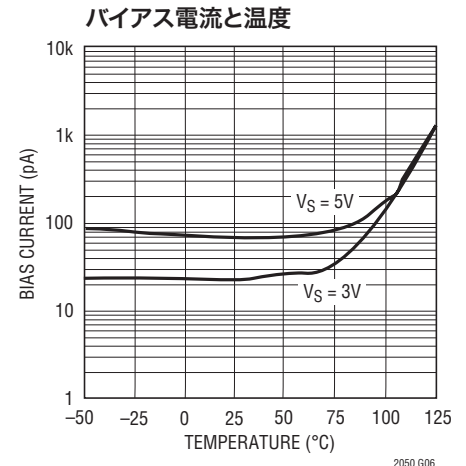
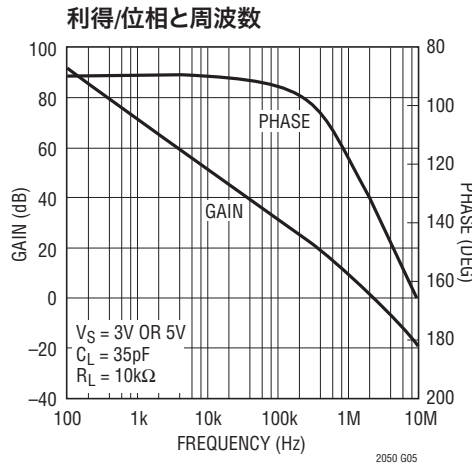
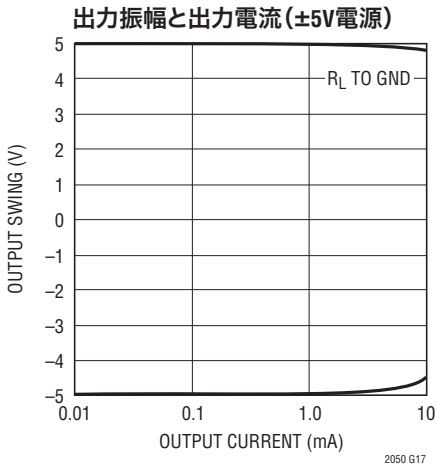
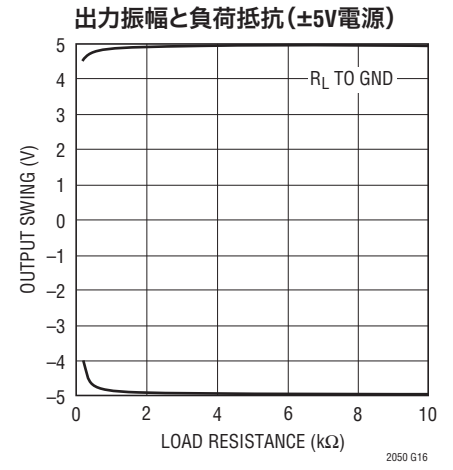
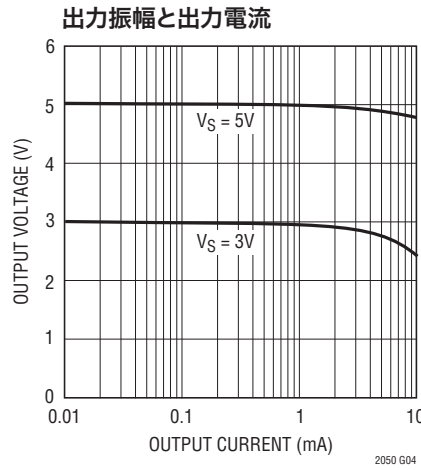
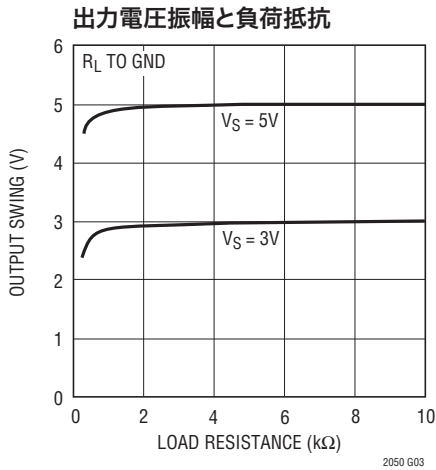
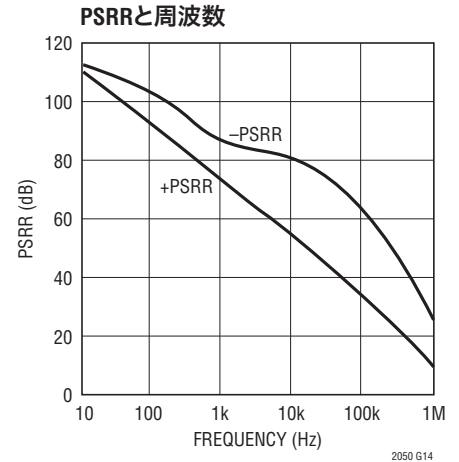
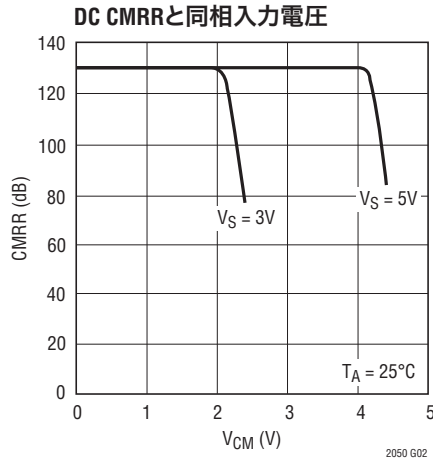
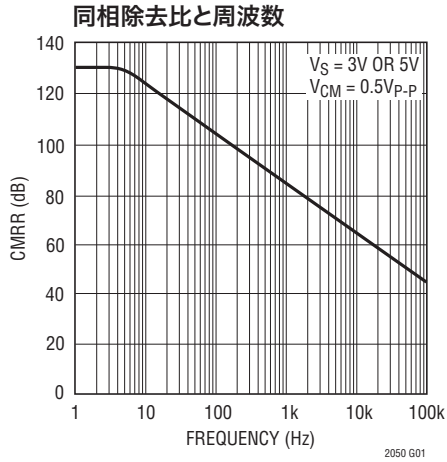
Note 1: 絶対最大定格に記載された値を超えるストレスはデバイスに永続的損傷を与える可能性がある。長期にわたって絶対最大定格条件に曝すと、デバイスの信頼性と寿命に悪影響を与える可能性がある。

Note 2: これらのパラメータは設計により保証されている。熱電対効果のため、自動テスト装置ではこれらの電圧レベルの測定は含まれない。

Note 3: LTC2050の全てのバージョンが、 -40°C ~ 125°C の拡張温度リミットを満たすように設計され、特性評価されており、このリミットを満たすと予想される。LTC2050C/LTC2050HVCは 0°C と 70°C の温度リミットを満たすことが保証されている。LTC2050I/LTC2050HVIは -40°C と 85°C の温度リミットを満たすことが保証されている。LTC2050H/LTC2050HVIは -40°C と 125°C の温度リミットを満たすことが保証されている。

Note 4: バイアス電流の測定精度は、特に $\pm 5\text{V}$ 電源では、電源バイパス・コンデンサがテストされるデバイスにどの位近く置かれているかに依存する。テストにおけるこのバイパス・コンデンサの配置の制約により、 $\pm 5\text{V}$ 電源でのバイアス電流は設計によってデータシートのリミットを満たすことが保証されているが、緩和されたリミットでテストされる。

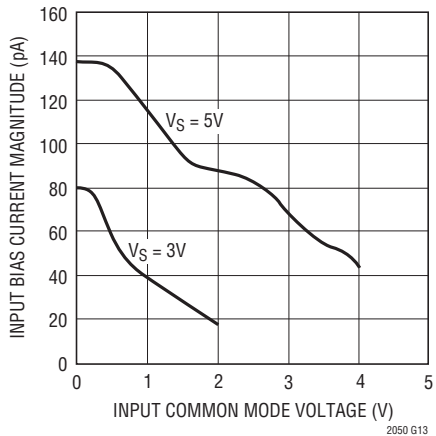
標準的性能特性



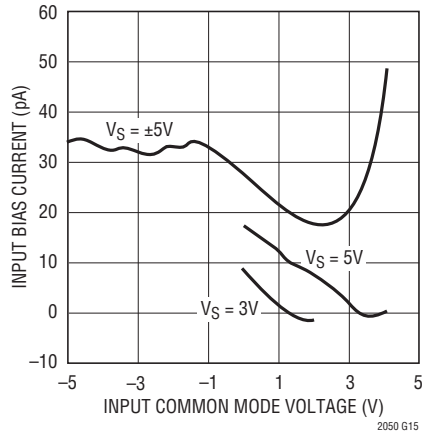
LTC2050/LTC2050HV

標準的性能特性

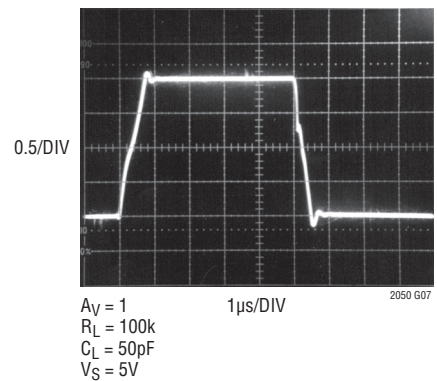
入力バイアス電流と入力同相電圧



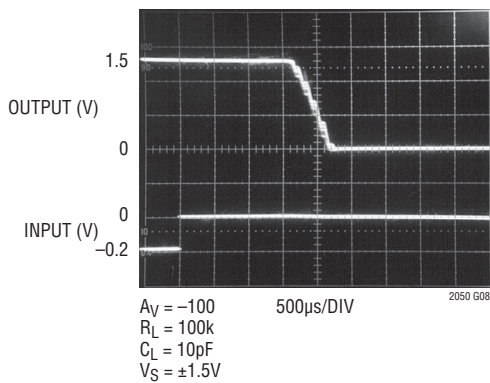
入力バイアス電流と入力同相電圧 (LTC2050HV)



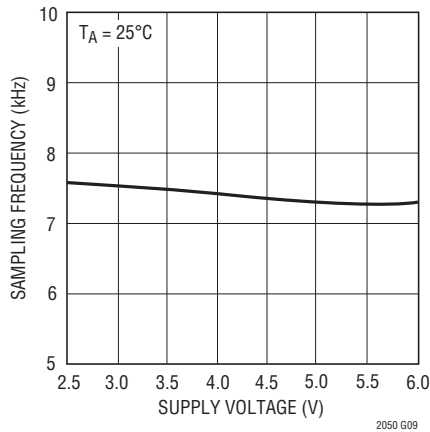
過渡応答



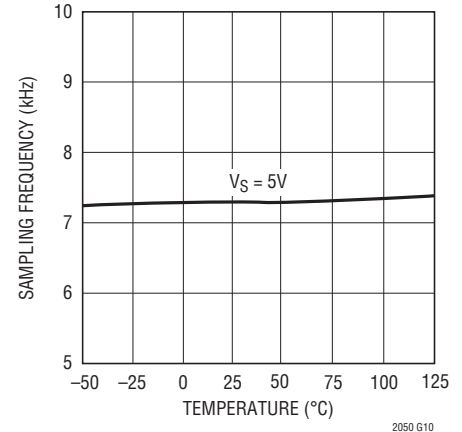
入力過負荷からの回復



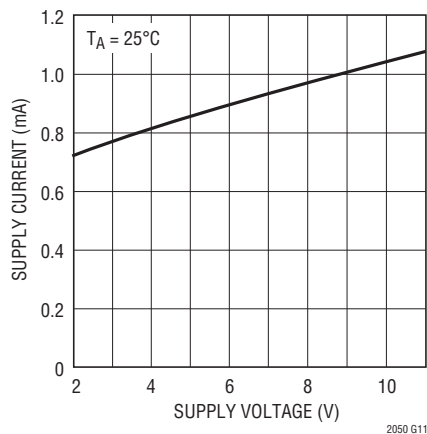
サンプリング周波数と電源電圧



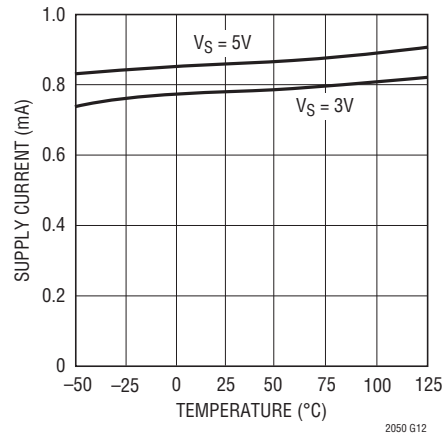
サンプリング周波数と温度



消費電流と電源電圧

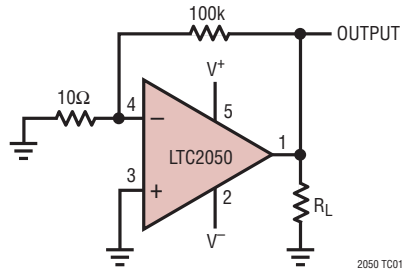


消費電流と温度

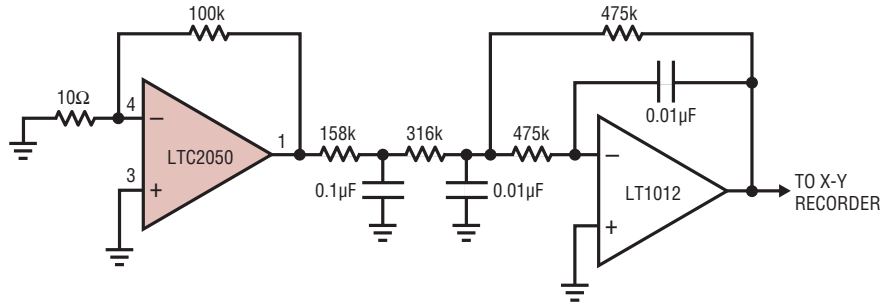


テスト回路

電気的特性のテスト回路



DC~10Hzノイズのテスト回路



アプリケーション情報

シャットダウン機能

6ピンSOT-23とSO-8バージョンのLTC2050にはシャットダウン・ピンが備わっています。このアクティブ”L”のピンが”H”であるか、またはフロート状態だと、デバイスは通常どおり動作します。シャットダウン・ピンが”L”に引き下げられると、デバイスはシャットダウン・モードに入り、消費電流は3 μ Aに低下し、全てのクロックが停止し、両方の入力と出力が高インピーダンス状態になります。

クロック・フィードスルー、入力バイアス電流

LTC2050は自動ゼロ調整回路を使って、温度、同相電圧、および電源電圧の全範囲でほとんどゼロのDCオフセットを達成します。自動ゼロ調整に使われるクロックの周波数は標準で7.5kHzです。クロック・フィードスルーという用語はオペアンプの出力スペクトルでのこのクロック周波数の可視性を示すのに広く使われています。LTC2050のような自動ゼロ調整されたオペアンプのクロック・フィードスルーは一般に2種類あります。

クロック・フィードスルーの第一の形態は内部サンプリング・コンデンサのセトリングによって生じ、入力を基準にしています。つまり、オペアンプの閉ループの利得だけ乗算されます。この形態のクロック・フィードスルーは入力ソース抵抗の大きさや利得設定抵抗の大きさに依存しません。LTC2050の残留クロック・フィードスルーは7.5kHzで入力を基準にして1 μ V_{RMS}未満です。

クロック・フィードスルーの第二の形態は、オペアンプの入力オフセット電圧のサンプリングとホールディングの間に生じる少量の電荷注入によって生じます。この電流スパイクはオペアンプの入力端子で見られるインピーダンスと掛け合わされ、オ

ペアンプの閉ループ利得だけ乗算されて出力に現れます。この形態のクロック・フィードスルーを減らすには、値の小さな利得設定抵抗を使い、入力のソース抵抗を最小に抑えます。入力で見られる抵抗が10kより小さいと、この形態のクロック・フィードスルーは7.5kHzで入力基準1 μ V_{RMS}より小さくなります。つまり、上で述べた第一の形態の残留クロック・フィードスルーよりも小さくなります。

帰還抵抗の両端にコンデンサを接続すると閉ループ利得の帯域幅を制限してどちらの形態のクロック・フィードスルーも減らします。

入力バイアス電流はオペアンプの入力ピンに流れ込むDC電流として定義されています。上述の第二の形態のクロックのフィードスルーを生じる同じ電流スパイクが、平均されて、70°Cより下ではオペアンプのDC入力バイアス電流を支配します。

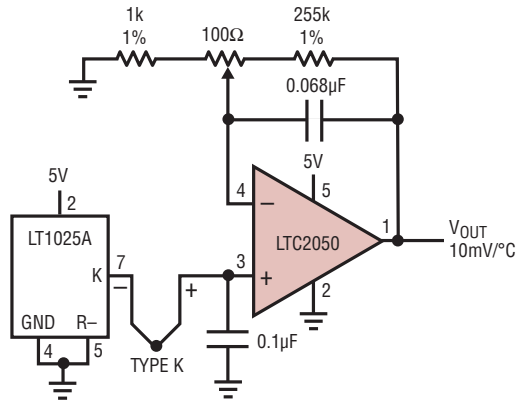
70°Cを超える温度では、入力のESD保護ダイオードのリークが両方の入力の入力バイアス電流を正方向に増加させますが、電荷注入によって生じる電流は比較的一定に保たれます。85°Cを超える高い温度ではリーク電流が支配的となり始め、正負両方のピンの入力バイアス電流が正方向(ピンに流れ込む方向)になります。

入力ピン、ESD感度

700Vを超えるESD電圧がオペアンプの入力ピンに加わると、入力バイアス電流の増加(ピンに流れ込むDC電流の増加)を引き起こします。このような電圧では、入力バイアス電流がこのデータシートで規定されている最大値を超えるほどの損傷をデバイスに与える可能性があります。

標準的応用例

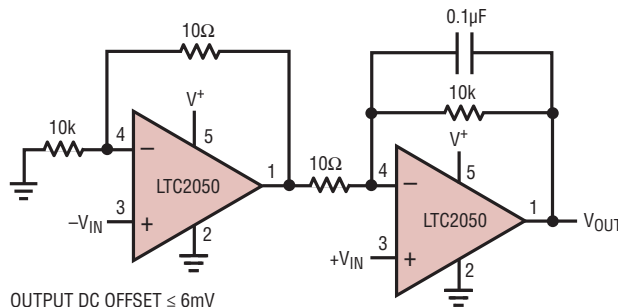
単一電源の熱電対アンプ



LT1025 COMPENSATES COLD JUNCTION
OVER 0°C TO 100°C TEMPERATURE RANGE

2050 TA03

利得が1001の単一電源計装アンプ



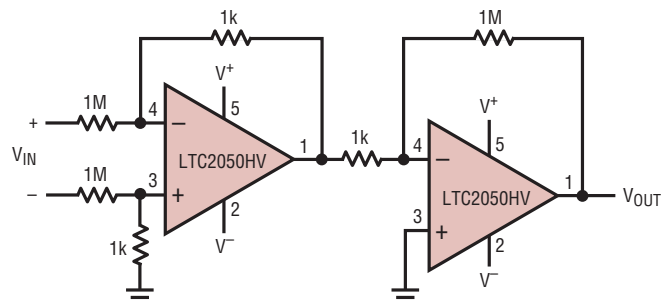
OUTPUT DC OFFSET $\leq 6\text{mV}$
FOR 0.1% RESISTORS, CMRR = 54dB

2050 TA04

LTC2050/LTC2050HV

標準的応用例

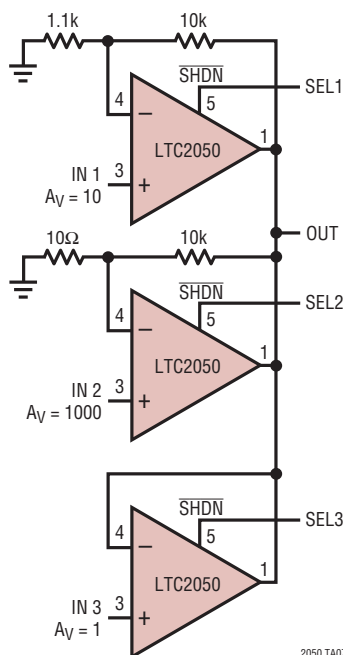
同相入力電圧が100Vの計装アンプ



OUTPUT OFFSET $\leq 3\text{mV}$
FOR 0.1% RESISTORS, CMRR = 54dB

2050 TA06

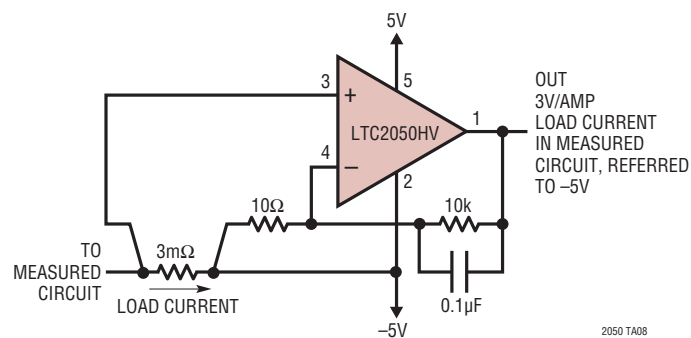
高精度3入カマルチプレクサ



SELECT INPUTS ARE CMOS LOGIC COMPATIBLE

2050 TA07

ローサイド消費電流検出

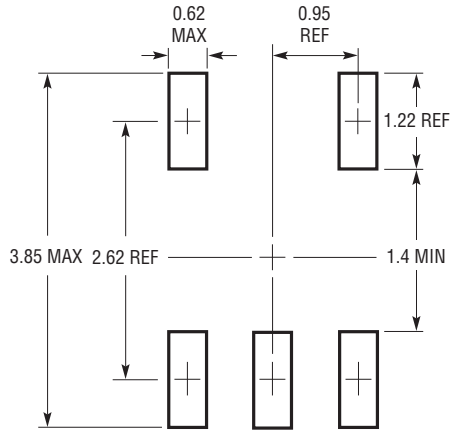


OUT
3V/AMP
LOAD CURRENT
IN MEASURED
CIRCUIT, REFERRED
TO -5V

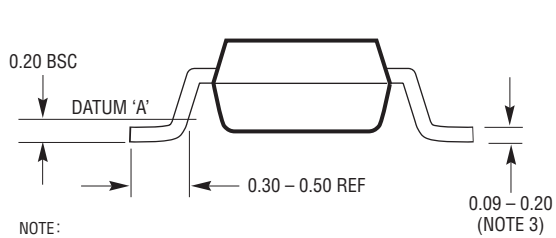
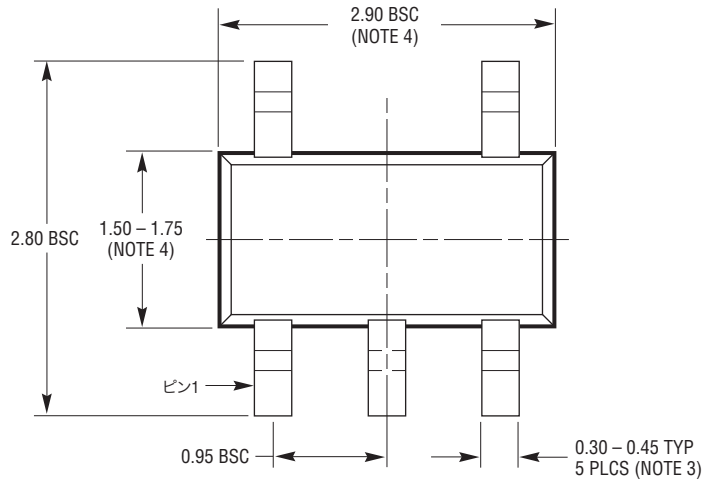
2050 TA08

パッケージ

S5パッケージ
5ピン・プラスチックTSOT-23
(Reference LTC DWG # 05-08-1635)

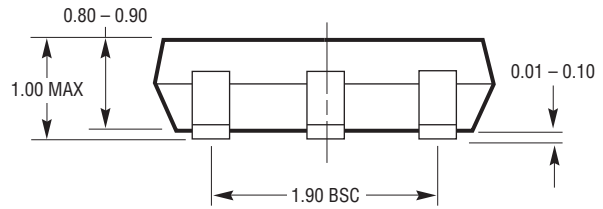


IPC CALCULATORを使った
推奨半田パッド・レイアウト



NOTE:

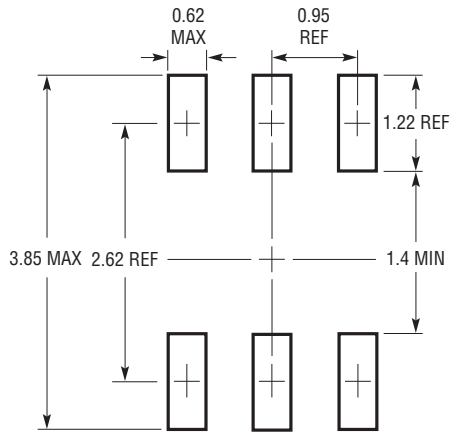
1. 寸法はミリメートル
2. 図は実寸とは異なる
3. 寸法には半田を含む
4. 寸法にはモールドのバリや金属のバリを含まない
5. モールドのバリは0.254mmを超えてはならない
6. JEDECパッケージ参照番号はMO-193



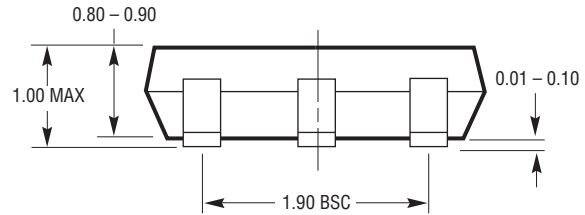
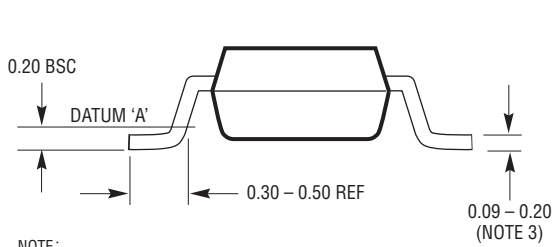
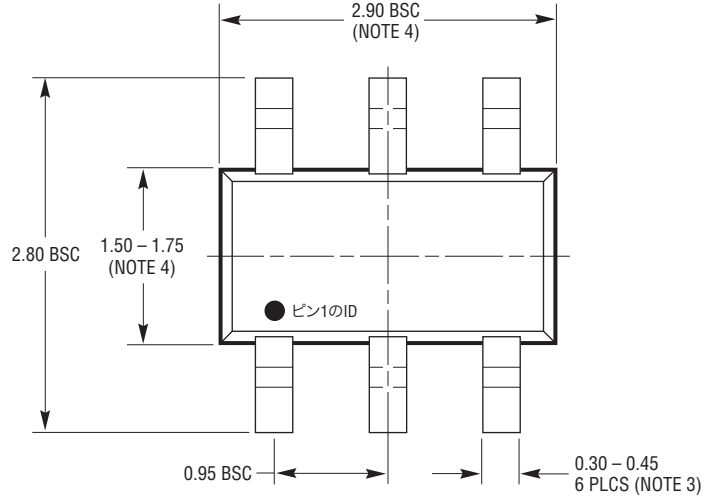
SS TSOT-23 0302 REV B

パッケージ

S6パッケージ
6ピン・プラスチックTSOT-23
 (Reference LTC DWG # 05-08-1636)



IPC CALCULATORを使った
 推奨半田パッド・レイアウト



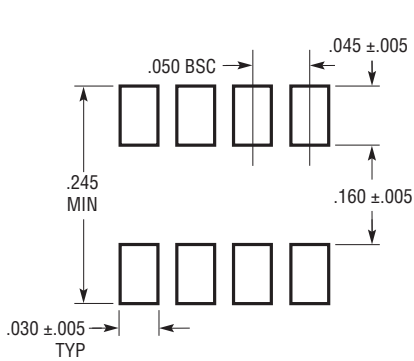
S6 TSOT-23 0302 REV B

NOTE:

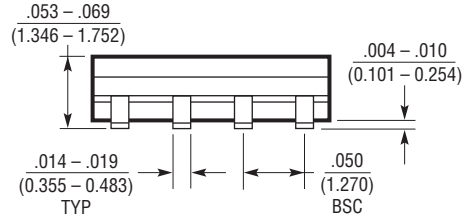
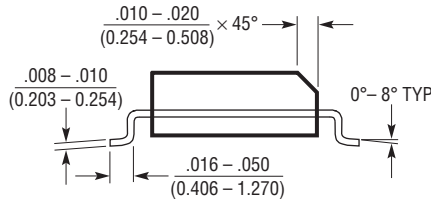
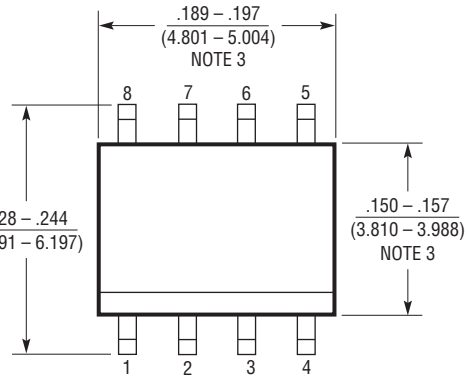
1. 寸法はミリメートル
2. 図は実寸とは異なる
3. 寸法には半田を含む
4. 寸法にはモールドのバリやメタルのバリを含まない
5. モールドのバリは0.254mmを超えてはならない
6. JEDECパッケージ参照番号はMO-193

パッケージ

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インチ)
 (Reference LTC DWG # 05-08-1610)



推奨半田パッド・レイアウト



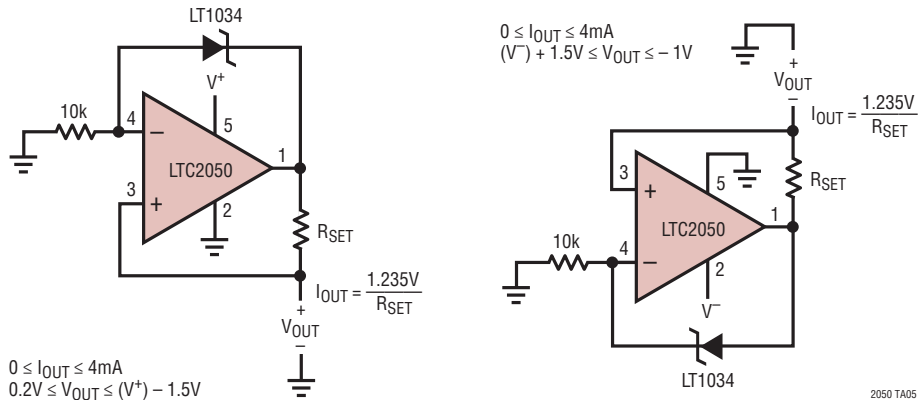
- NOTE:
 1. 寸法は インチ
 (ミリメートル)
 2. 図は実寸とは異なる
 3. これらの寸法にはモールドのバリまたは突出部を含まない。
 モールドのバリまたは突出部は0.006" (0.15mm) を超えないこと

S08 0303

LTC2050/LTC2050HV

標準的応用例

グラウンドを基準にした精密電流源



関連製品

製品番号	説明	注釈
LTC1049	低電力ゼロドリフト・オペアンプ	低消費電流: 200 μ A
LTC1050	高精度ゼロドリフト・オペアンプ	単一電源動作4.75V~16V、ノイズテストされ、保証されている
LTC1051/LTC1053	高精度ゼロドリフト・オペアンプ	デュアル/クワッド
LTC1150	$\pm 15\text{V}$ ゼロドリフト・オペアンプ	高電圧動作: $\pm 18\text{V}$
LTC1152	レール・トゥ・レール入出力のゼロドリフト・アンプ	レール・トゥ・レール入出力とシャットダウン機能付き シングル・ゼロドリフト・オペアンプ
LT1677	低ノイズ、レール・トゥ・レール入出力の 高精度オペアンプ	$V_{OS} = 90\mu\text{V}$ 、 $V_S = 2.7\text{V} \sim 44\text{V}$
LT1884/LT1885	レール・トゥ・レール出力の高精度オペアンプ	$V_{OS} = 50\mu\text{V}$ 、 $I_B = 400\text{pA}$ 、 $V_S = 2.7\text{V} \sim 40\text{V}$
LTC2051	デュアル・ゼロドリフト・オペアンプ	LTC2050のデュアル・バージョン、MS8パッケージ

2050fc