

特長

- 消費電流：5 μ A標準
- レール・トゥ・レールの出力振幅
- 低いオペアンプ・オフセット電圧：700 μ V最大
- リファレンス出力は0.01 μ Fのコンデンサをドライブ
- 内部リファレンス出力1.2V \pm 0.4% (LTC1541)
- 低入力バイアス電流：1nA最大
- リファレンス出力は最大2mAをソース
- \pm 3mVの内部コンパレータ・ヒステリシス
- コンパレータとオペアンプの入力範囲はグランドを含む
- オペアンプは最高1000pFまでの負荷をドライブ可能
- 安定したユニティゲイン動作と12kHzの帯域幅
- 電源電圧範囲：2.5V ~ 12.6V
- MAX951/MAX953のピン・コンパチブル・アップグレード

アプリケーション

- バッテリーまたはソーラー電源システム
- 自動車のキーレス・エントリー
- 低周波数、構内警報器/検出器
- リモコン用赤外線レシーバ
- 煙検知器とセーフティ・センサ
- GSMポータブル電話

概要

LTC[®]1541/LTC1542は8ピン・パッケージにマイクロパワー・オペアンプ、コンパレータ、およびバンドギャップ・リファレンス(LTC1541)を内蔵しています。このデバイスは2.5V ~ 12.6Vの単一電源または \pm 1.25V ~ \pm 6.3Vのデュアル電源で動作し、電源電流は標準5 μ Aです。オペアンプとコンパレータとも同相入力動作範囲は、負電源から正電源の1.3V以内です。オペアンプの出力段はレール・トゥ・レールで振幅します。コンパレータの反転入力には内部でリファレンス出力に接続されています(LTC1541)。

全拡張温度範囲でのリファレンス出力電圧は1.2V \pm 1%です。出力は、0.01 μ Fまでのバイパス・コンデンサを共振することなくドライブすることができます。最大2mAをソースし、最大20 μ Aをシンクすることができます。

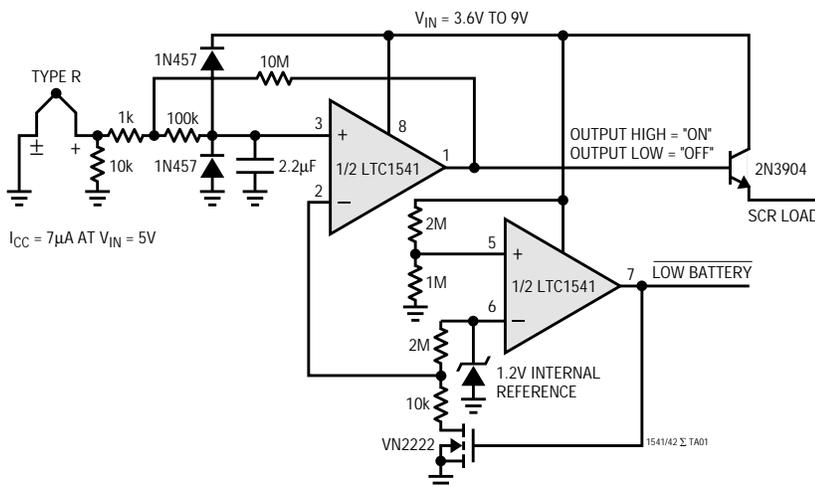
オペアンプは内部補償され、安定したユニティゲイン動作を実現します。GBWは標準12kHz、スルーレートは標準8V/msです。コンパレータの内部ヒステリシスは \pm 3mVで、ゆるやかに変化する入力信号に対してモクリーンな出力スイッチングを確保できます。

LTC1541/LTC1542はMSOPおよびSO-8パッケージで供給されます。

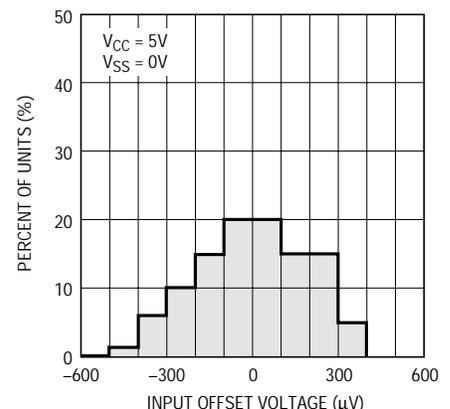
△、LTC、LTはリニアテクノロジー社の登録商標です。

標準的応用例

低バッテリー・ロックアウト付きパイロット・ライト・フレーム検出器



オペアンプのV_{OS}分布、
V_{CM} = 2.5V、SO-8パッケージ
合計839ユニット



1541/42 TA02

絶対最大定格

電源電圧	13V
入力電圧	- 0.3V ~ 13V
出力電圧	- 0.3V ~ 13V
出力短絡時間	無限
保存温度範囲	- 65 ~ 150

動作温度範囲	
コマーシャル	0 ~ 70
インダストリアル	- 40 ~ 85
リード温度(半田付け、10秒)	300

パッケージ/発注情報

	ORDER PART NUMBER		ORDER PART NUMBER
	LTC1541CMS8		LTC1541CS8 LTC1541IS8
	MS8 PART MARKING		S8 PART MARKING
	LTBE		1541 1541I
	ORDER PART NUMBER		ORDER PART NUMBER
	LTC1542CMS8		LTC1542CS8 LTC1542IS8
	MS8 PART MARKING		S8 PART MARKING
	LTDE		1542 1542I

2

ミリタリ・グレードに関してはお問い合わせください。

電気的特性 注記がない限り、 $V_{CC} = 5V$ 、 $V_{SS} = 0V$ 、 $T_A = 25$ 。

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Power Supply						
V_{CC}	Supply Voltage Range		● 2.5		12.6	V
I_{CC}	Supply Current (Note 1)	Commercial Grade	●	5	7.5	μA
		Industrial Grade	●		13	μA
			●		14	μA
Comparator						
V_{OS}	Input Offset Voltage (Note 2)	(SO-8)	●		1	mV
		Commercial Grade (SO-8)	●		1.5	mV
		Industrial Grade (SO-8)	●		2.0	mV
		(MSOP)	●		1.2	mV
			●		2.0	mV
V_{TRIP}	Trip Point (Note 3)		● 1.7	2.25	2.8	mV
			● 1		3.8	mV

LTC1541/LTC1542

電気的特性 注記がない限り、 $V_{CC} = 5V$ 、 $V_{SS} = 0V$ 、 $T_A = 25^\circ$

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
I_{IN}	Input Leakage Current (Note 4)		●	0.01	1	nA
V_{CM}	Input Common Mode Range		●	V_{SS}	$V_{CC} - 1.3V$	V
CMRR	Common Mode Rejection Ratio	$V_{CM} = V_{SS}$ to $(V_{CC} - 1.3V)$ (LTC1542)			0.25	mV/V
		Commercial Grade	●		0.30	mV/V
		Industrial Grade	●		0.35	mV/V
PSRR	Power Supply Rejection Ratio	$V_{CC} = 3V$ to $12V$			0.25	mV/V
		Commercial Grade (SO-8)	●		0.30	mV/V
		Industrial Grade (SO-8)	●		0.35	mV/V
t_{PD}	Propagation Delay	Overdrive = $10mV$		20		μs
		Overdrive = $100mV$		8		μs
V_{OH}	Output High Voltage	$I_{OUT} = -2mA$	●	$V_{CC} - 0.2V$		V
V_{OL}	Output Low Voltage	$I_{OUT} = 1.8mA$	●		$V_{SS} + 0.3V$	V

Reference (LTC1541 Only)

V_{REF}	Reference Voltage	No Load (SO-8)	●	1.195	1.200	1.205	V
		Commercial Grade (SO-8)	●	1.190		1.210	V
		Industrial Grade (SO-8)	●	1.188		1.212	V
		No Load (MSOP)	●	1.190	1.200	1.210	V
ΔV_{REF}	Load Regulation	$I_{SOURCE} = 2mA$ $I_{SINK} = 10\mu A$	●	2	6	mV	
			●	0.2	1.5	mV	
			●		5	mV	
e_n	Voltage Noise	0.1Hz to 10Hz		16		μV_{P-P}	

Op Amp

V_{OS}	Input Offset Voltage	$V_{CM} = 2.5V$ (SO-8)	●		0.7	mV
		Commercial Grade (SO-8)	●		1.25	mV
		Industrial Grade (SO-8)	●		1.65	mV
		$V_{CM} = 2.5V$ (MSOP)	●		1.00	mV
I_B	Input Bias Current	$V_{CM} = 2.5V$	●	0.01	1	nA
			●			
A_{VOL}	Large-Signal Gain	AMPOUT = $0.5V$ to $4.5V$, No Load		80	1000	V/mV
		AMPOUT = $0.5V$ to $4.5V$, $R_{LOAD} = 100k$		60	500	V/mV
		Commercial Grade	●	38		V/mV
		Industrial Grade	●	35		V/mV
GBW	Gain Bandwidth	$A_V = 1V/V$		12		kHz
SR	Slew Rate	$A_V = 1V/V$		8		V/ms
V_{CM}	Input Common Mode Range		●	V_{SS}	$V_{CC} - 1.3V$	V
CMRR	Common Mode Rejection Ratio	$V_{CM} = V_{SS}$ to $(V_{CC} - 1.3V)$			0.28	mV/V
		Commercial Grade	●		0.33	mV/V
		Industrial Grade	●		0.38	mV/V
PSRR	Power Supply Rejection Ratio	$V_{CC} = 3V$ to $12V$			0.19	mV/V
		Commercial Grade	●		0.21	mV/V
		Industrial Grade	●		0.23	mV/V
V_{OH}	Output High Voltage	$R_{LOAD} = 100k$ to V_{SS}	●	$V_{CC} - 0.07$		V
		Commercial Grade	●	$V_{CC} - 0.10$		V
		Industrial Grade	●	$V_{CC} - 0.12$		V
V_{OL}	Output Low Voltage	$R_{LOAD} = 100k$ to V_{SS}			$V_{SS} + 0.05$	V
		Commercial Grade	●		$V_{SS} + 0.10$	V
		Industrial Grade	●		$V_{SS} + 0.12$	V

電気的特性 注記がない限り、 $V_{CC} = 5V$ 、 $V_{SS} = 0V$ 、 $T_A = 25$ 。

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
I_{SOURCE}	Output Source Current		0.9	1.8		mA
			0.7			
I_{SINK}	Output Sink Current		1.3	1.8		mA
			0.9			
e_n	Input Noise Voltage	$f_0 = 0.1\text{Hz to }10\text{Hz}$		3		μV_{P-P}

 注記がない限り、 $V_{CC} = 3V$ 、 $V_{SS} = 0V$ 、 $T_A = 25$ 。

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Power Supply						
V_{CC}	Supply Voltage Range		2.5		12.6	V
I_{CC}	Supply Current (Note 1)			4.5	7.0	μA
		Commercial Grade			12	μA
		Industrial Grade			13	μA

Comparator

V_{OS}	Input Offset Voltage (Note 2)	(SO-8)			1.0	mV
		Commercial Grade (SO-8)	●		1.5	mV
		Industrial Grade (SO-8)	●		2.0	mV
		(MSOP)	●		1.2	mV
					2.0	mV
V_{TRIP}	Trip Point (Note 3)		1.80	2.35	2.90	mV
			1.00		3.90	mV
I_{IN}	Input Leakage Current (Note 4)			0.01	1	nA
V_{CM}	Input Common Mode Range		V_{SS}		$V_{CC} - 1.3$	V
CMRR	Common Mode Rejection Ratio	$V_{CM} = V_{SS}$ to $(V_{CC} - 1.3V)$ (LTC1542)			0.35	mV/V
		Commercial Grade	●		0.40	mV/V
		Industrial Grade	●		0.45	mV/V
PSRR	Power Supply Rejection Ratio	$V_{CC} = 3V$ to $12V$			0.25	mV/V
		Commercial Grade	●		0.30	mV/V
		Industrial Grade	●		0.35	mV/V
t_{PD}	Propagation Delay	Overdrive = 10mV		25		μs
		Overdrive = 100mV		12		μs
V_{OH}	Output High Voltage	$I_{OUT} = -2\text{mA}$	●	$V_{CC} - 0.2$		V
V_{OL}	Output Low Voltage	$I_{OUT} = 1.8\text{mA}$	●		$V_{SS} + 0.3$	V

Reference (LTC1541 Only)

V_{REF}	Reference Voltage	No Load (SO-8)	●	1.195	1.200	1.205	V
		Commercial Grade (SO-8)	●	1.190		1.210	V
		Industrial Grade (SO-8)	●	1.188		1.212	V
		No Load (MSOP)	●	1.190	1.200	1.210	V
				●	1.185		1.215
ΔV_{REF}	Load Regulation	$I_{SOURCE} = 1\text{mA}$ $I_{SINK} = 10\mu\text{A}$	●	2	6	mV	
			●	0.2	1.5	mV	
			●		5	mV	
e_n	Voltage Noise	0.1Hz to 10Hz		16		μV_{P-P}	

LTC1541/LTC1542

電気的特性 注記がない限り、 $V_{CC} = 3V$ 、 $V_{SS} = 0V$ 、 $T_A = 25$ 。

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Op Amp						
V_{OS}	Input Offset Voltage	$V_{CM} = 1.5V$ (SO-8)	●		0.70	mV
		Commercial Grade (SO-8)			1.25	mV
		Industrial Grade (SO-8)	●		1.65	mV
		$V_{CM} = 1.5V$ (MSOP)	●		1.00	mV
					1.75	mV
I_B	Input Bias Current	$V_{CM} = 1.5V$	●	0.01	1	nA
A_{VOL}	Large-Signal Gain	AMPOUT = 0.5V to 2.5V, No Load	●	80.0	1000	V/mV
		AMPOUT = 0.5V to 2.5V, $R_{LOAD} = 100k$		45.5	500	V/mV
		Commercial Grade		22.0		V/mV
		Industrial Grade		20.0		V/mV
GBW	Gain Bandwidth	$A_V = 1V/V$		12		kHz
SR	Slew Rate	$A_V = 1V/V$		8		V/ms
V_{CM}	Input Common Mode Range		●	V_{SS}	$V_{CC} - 1.3$	V
CMRR	Common Mode Rejection Ratio	$V_{CM} = V_{SS}$ to $(V_{CC} - 1.3V)$	●		0.40	mV/V
		Commercial Grade			0.50	mV/V
		Industrial Grade			1.00	mV/V
PSRR	Power Supply Rejection Ratio	$V_{CC} = 3V$ to 12V	●		0.19	mV/V
		Commercial Grade			0.21	mV/V
		Industrial Grade			0.23	mV/V
V_{OH}	Output High Voltage	$R_{LOAD} = 100k$ to V_{SS}	●		$V_{CC} - 0.07$	V
		Commercial Grade			$V_{CC} - 0.10$	V
		Industrial Grade			$V_{CC} - 0.12$	V
V_{OL}	Output Low Voltage	$R_{LOAD} = 100k$ to V_{CC}	●		$V_{CC} + 0.05$	V
		Commercial Grade			$V_{CC} + 0.10$	V
		Industrial Grade			$V_{CC} + 0.12$	V
I_{SOURCE}	Output Source Current		●	0.6	0.95	mA
				0.4		mA
I_{SINK}	Output Sink Current		●	1.2	1.8	mA
				0.8		mA
e_n	Input Noise Voltage	$f_0 = 0.1Hz$ to 10Hz		3		μV_{p-p}

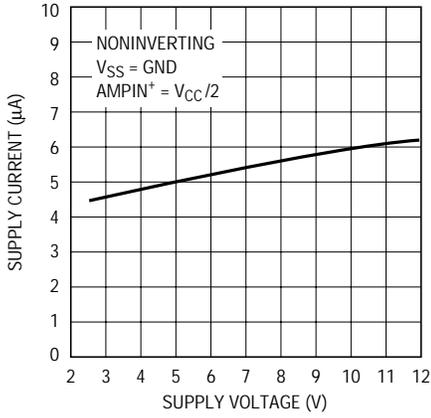
● は全動作温度範囲の規格値を意味する。

Note 1: 電源電流は、LTC1541の場合は $COMPIN^+ = (REF - 100mV)$ 、LTC1542の場合は $COMPIN^+ = 0V$ および $COMPIN^- = 100mV$ でテストされる。
 Note 2: 入力オフセット電圧は入力換算ヒステリシスの中心値として定義され、 $V_{CM} = REF$ (LTC1541)、 $V_{CM} = 1/2 V_{CC}$ (LTC1542)。

Note 3: トリップ点はコンパレータ出力の状態を変化させるのに必要な差動入力電圧として定義される。上位および下位トリップ点の差は、入力換算ヒステリシスの幅に等しく、 $V_{CM} = REF$ (LTC1541)、 $V_{CM} = 1/2 V_{CC}$ (LTC1542)。
 Note 4: 入力リーク電流は、 $COMPIN^+ = 1.5V$ (LTC1541)、 $COMPIN^- = 1.5V$ (LTC1542) で測定される。

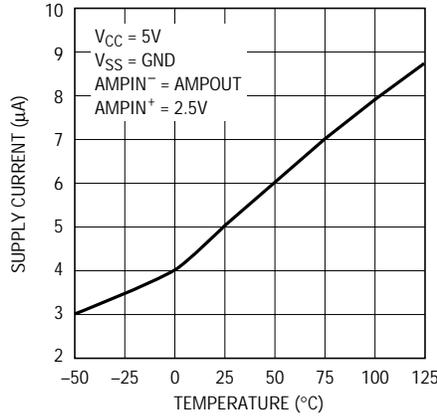
標準的性能特性

電源電流と電源電圧



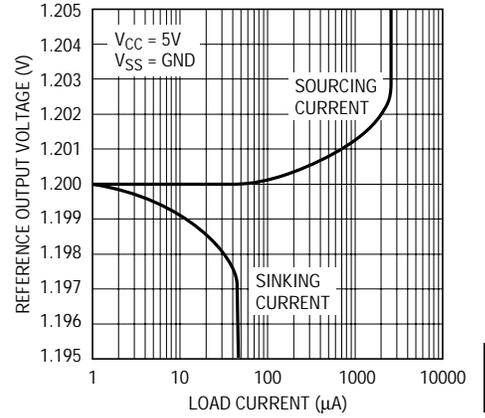
1541/42 TPC01

電源電流と温度



1541/42 TPC02

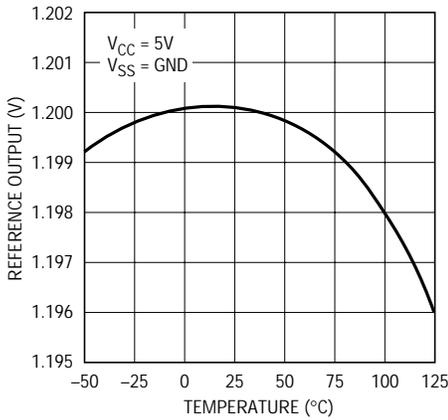
リファレンス出力電圧と
負荷電流



1541/42 TPC03

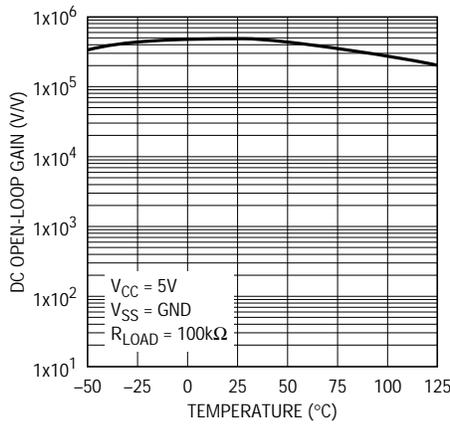
2

リファレンス出力電圧と
温度



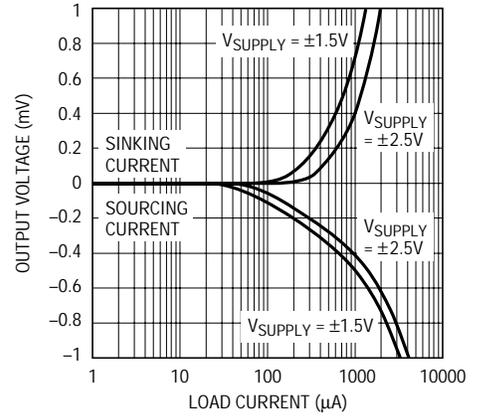
1541/42 TPC04

オペアンプDC開ループ利得と
温度



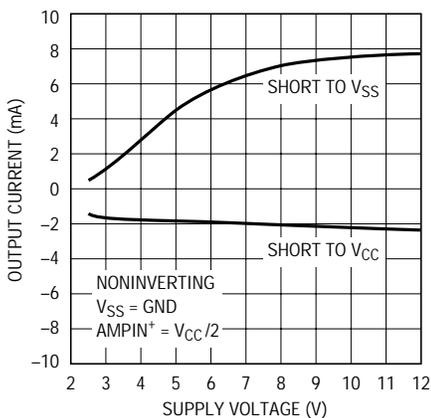
1541/42 TPC05

オペアンプ出力電圧と
負荷電流



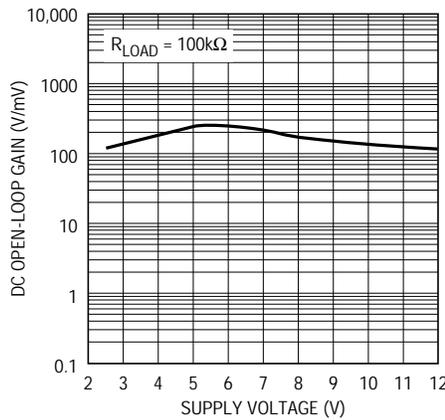
1541/42 TPC06

オペアンプ短絡電流と
電源電圧



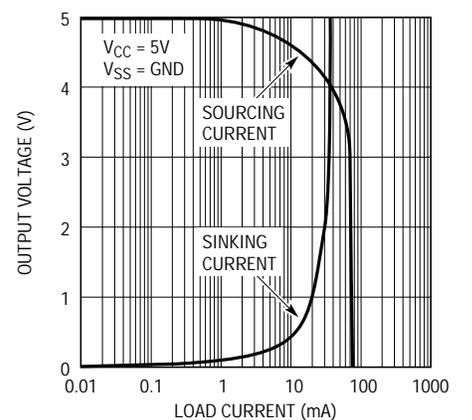
1541/42 TPC07

オペアンプDC開ループ利得と
電源電圧



1541/42 TPC08

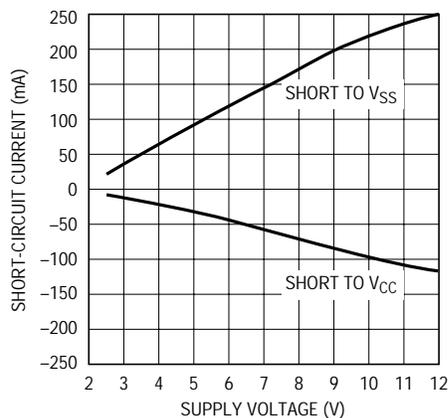
コンパレータ出力電圧と
負荷電流



1541/42 TPC09

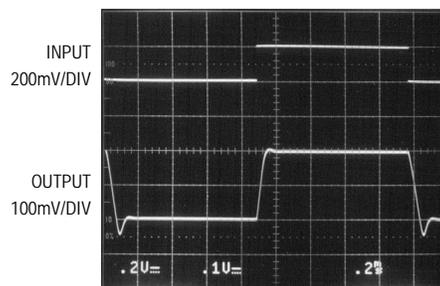
標準的性能特性

コンパレータ短絡電流と電源電圧



1541/42 TPC10

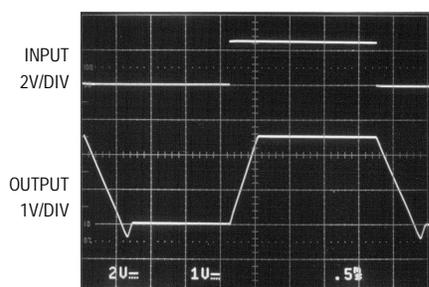
オペアンプ小信号過渡応答



NONINVERTING
 $A_{VCL} = 1V/V$
 LOAD = 100k Ω //100pF TO V_{SS}
 $V_{SUPPLY} = 5V$

1541/42 TPC11

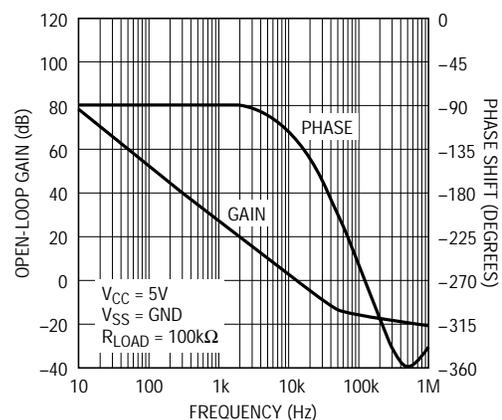
オペアンプ大信号過渡応答



NONINVERTING
 $A_{VCL} = 1V/V$
 LOAD = 100k Ω //100pF TO V_{SS}
 $V_{SUPPLY} = 5V$

1541/42 TPC11

オペアンプDC開ループ利得および位相と周波数



$V_{CC} = 5V$
 $V_{SS} = GND$
 $R_{LOAD} = 100k\Omega$

1541/42 TPC13

ピン機能

AMPOUT(ピン1): オペアンプ出力。出力は1000pFまでの容量性負荷をドライブし、レール・トゥ・レールで振幅可能です。出力は最小0.7mAをソースおよびシンク可能です。

AMPIN⁻(ピン2): オペアンプの反転入力。入力同相範囲は $V_{SS} \sim (V_{CC} - 1.3V)$ です。入力電流は25 μA で標準10pAです。

AMPIN⁺(ピン3): オペアンプの非反転入力。入力同相範囲は $V_{SS} \sim (V_{CC} - 1.3V)$ です。入力電流は25 μA で標準10pAです。

V_{SS} (ピン4): 負電源またはグランド接続。

COMPIN⁺(ピン5): コンパレータの非反転入力。入力同相範囲は $V_{SS} \sim (V_{CC} - 1.3V)$ です。入力電流は25 μA で標準10pAです。

REF(ピン6)(LTC1541): リファレンス出力。インダストリアル温度範囲において $V_{REF} = 1.2V \pm 1\%$ であり、内部でコンパレータの反転入力にも接続されています。このデバイスは最大2mAをソースし、最大20 μA をシンク可能です。出力は発振することなく0.01 μF までのコンデンサをドライブできます。

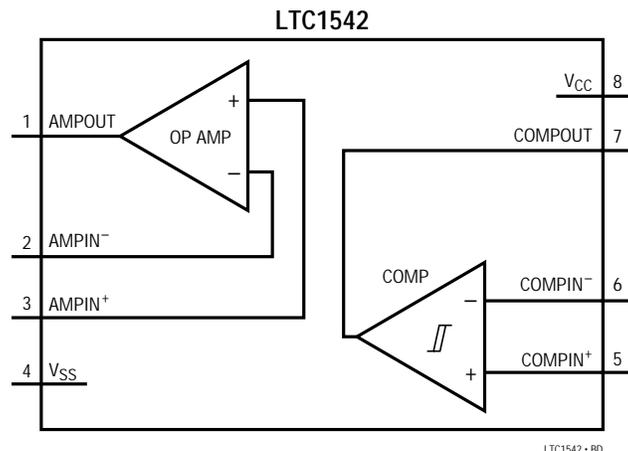
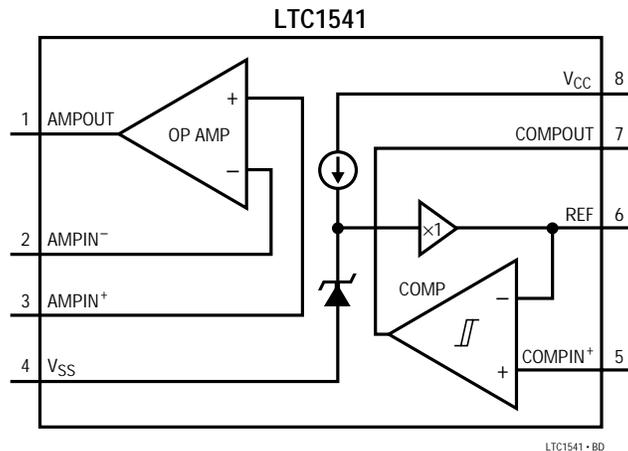
COMPIN⁻(ピン6)(LTC1542): コンパレータの反転入力。入力同相範囲は $V_{SS} \sim (V_{CC} - 1.3V)$ です。入力電流は25 μA で標準10pAです。

COMPOUT(ピン7): コンパレータ出力。出力は20mAをソースし、5mAをシンク可能です。

V_{CC} (ピン8): 正電源、 $2.5V \leq V_{CC} \leq 12.6V$ 。電源のインピーダンスが低い場合は、電源バイパス・コンデンサは必要ありません。単一電源アプリケーションでは、0.1 μF コンデンサで V_{CC} をグランドにバイパスするのは一般に良いことです。

2

ブロック図



アプリケーション情報

LTC1541/LTC1542は、マイクロパワー・オペアンプ、コンパレータ、 $1.2V \pm 1\%$ リファレンス(LTC1541)を8ピン・パッケージに内蔵しています。LTC1541のコンパレータの負入力、内部でリファレンス出力に接続されています。電源電圧範囲は、単一電源の場合は $2.5V \sim 12.6V$ 、両電源の場合は $\pm 1.25V \sim \pm 6.3V$ です。5V単一電源では、電源電流はわずか $5\mu A$ (標準)です。

オペアンプ

オペアンプは内部補償され、安定したユニティゲイン動作を実現しています。GBWは標準 $12kHz$ 、スルーレートは標準 $8V/ms$ です。出力は $1000pF$ までの容量性負荷をドライブでき、レール・トゥ・レールで振幅します。入力範囲は負レールから正レールの $1.3V$ 以内です。入力バイアス電流は、拡張温度範囲で最大 $1nA$ です。

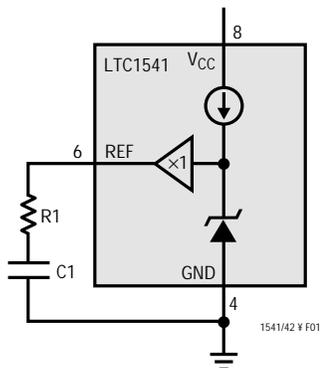


図1. リファレンス出力のダンピング

コンパレータ

コンパレータは、同相入力範囲が負レールから正レールの $1.3V$ 以内のハイ・インピーダンス差動入力段を備えています。CMOS出力段はレール・トゥ・レールに振幅でき、最大 $20mA$ を連続してソース可能です。出力段は、出力がロジック状態を変えたときに通常発生する電源グリッチを排除するように設計されています。さらに、内部ヒステリシス($\pm 3mV$)により、ゆるやかに変化する入力信号に対してもきれいな出力を確保できます。LTC1541の負入力は内部でリファレンスに接続されています。

リファレンス

内部バンドギャップ電圧リファレンスの出力電圧は、インダストリアル・グレード温度範囲において $1.2V \pm 1\%$

です。出力は $5V$ 電源で最大 $2mA$ をソースし、最大 $20\mu A$ をシンクすることができます。出力は、発振することなく、最大 $0.01\mu F$ のバイパス・コンデンサをドライブできます。また、直列抵抗を挿入すれば、最大 $100\mu F$ の容量値まで使用できます(図1)。図2に必要なダンピングを達成するための各種コンデンサ値に対する所要抵抗値を示します。リファレンスをバイパスすれば、 V_{CC} でのグリッチやリファレンス負荷過渡信号を防止して、コンパレータが誤ってトリップしてリファレンス出力電圧に妨害を与えないようにするのに有効です。図3aおよび3bは、 V_{CC} ピンに方菰波が印加され、抵抗 $R1$ でリファレンス応答をダンピングするバイパス・リファレンス出力を示します。コンパレータの出力はトリップしないことに注目してください。

オペアンプの安定性

他の業界標準マイクロパワーCMOSオペアンプとは異なり、LTC1541/LTC1542のオペアンプは $1000pF$ までの重い容量性負荷をドライブしながら、ユニティゲイン構成で安定性を維持します。

このファミリは主に低周波アプリケーション用に設計されたものですが、適切なレイアウトがきわめて重要です。低消費電力、高インピーダンスの回路の場合、ボードのリーク電流や浮遊容量の影響が増大することがあります。たとえば(設計の悪い汚れたPCボードのトレース間のリーク電流による) $10M$ 抵抗と $1pF$ の浮遊容量との組合せによって、アンプの帯域幅に近い約 $16kHz$ にポールが生じます。したがって、リークと浮遊容量が最小になるようなボードのルーティングとレイアウトが必要です。浮遊容量が避けられず、帰還抵抗と並列に小容量のコンデンサを追加して補償する必要があります(図4)。安定性が確保される最小コンデンサ値を選択してください。

入力

オペアンプとコンパレータとも同相入力動作範囲は、負電源から正電源の $1.3V$ 以内です。入力はピンから流れる電流が $1mA$ 未満に制限されている限り、デバイスを損傷することなく負電源から $300mV$ 以上低い電圧にすることができます。バイポーラ入力のオペアンプやコンパレータとは異なり、入力が同相入力範囲より高くなってもCMOS LTC1541/LTC1542の出力の位相は反転しません。

アプリケーション情報

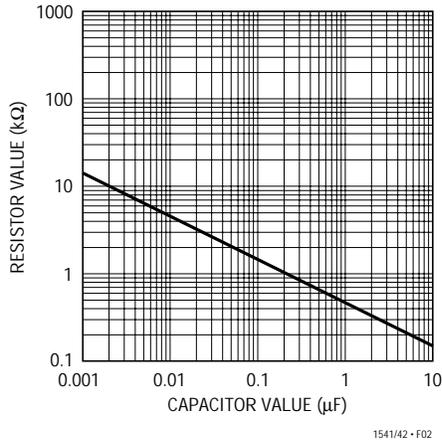


図2. ダンピング抵抗とバイパス・コンデンサ値

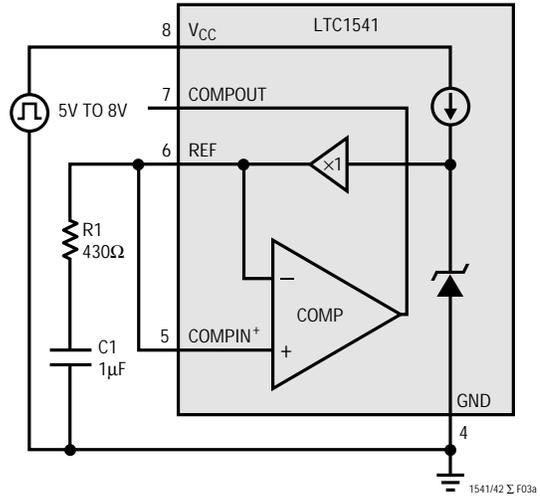


図3a. リファレンスの過渡応答テスト回路

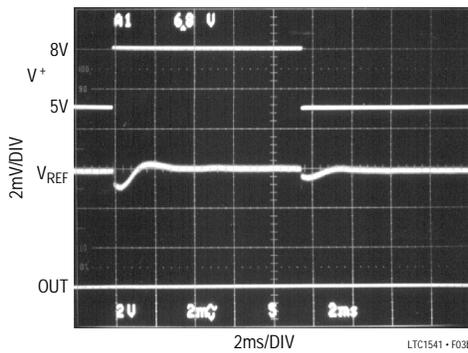


図3b. リファレンスおよびコンパレータ出力の過渡応答

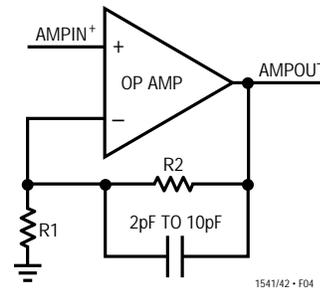
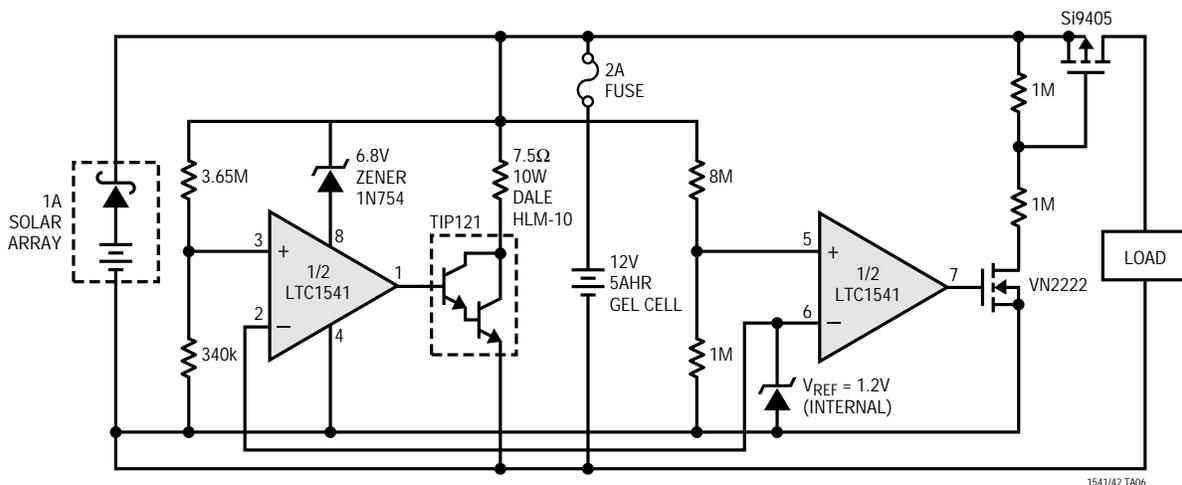


図4. 帰還ノード容量の補償

標準的応用例

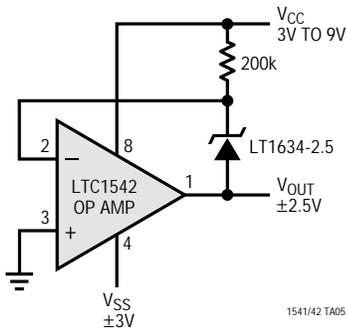
低バッテリー時の負荷切断機能付きシャント・バッテリー・チャージャ



LTC1541/LTC1542

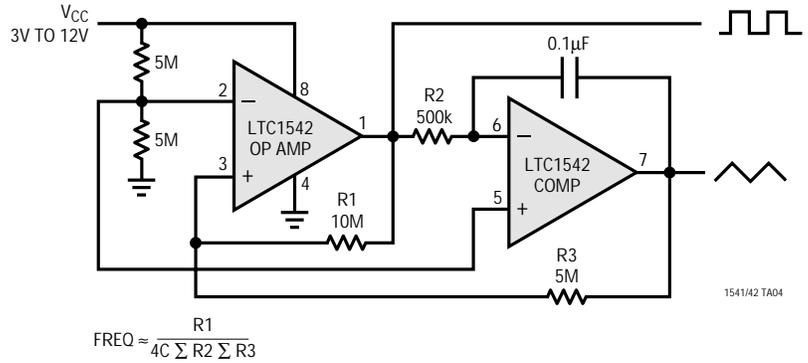
標準的応用例

負のリファレンス



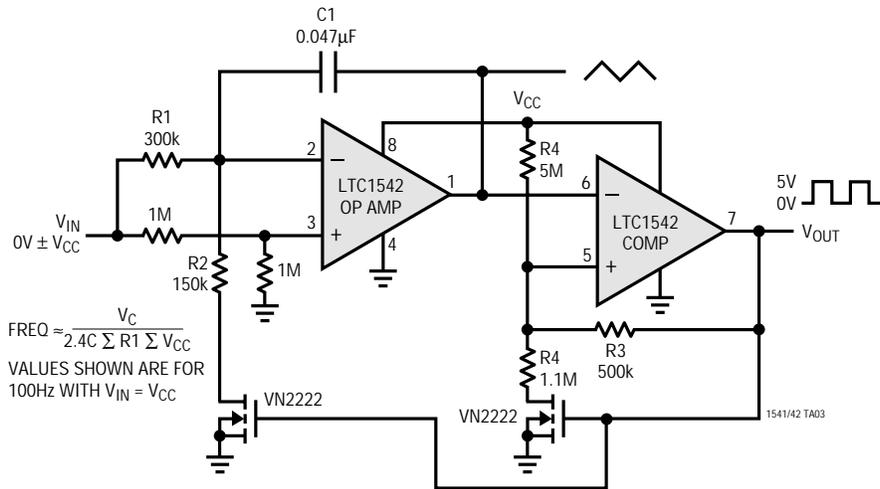
1541/42 TA05

単一電源のファンクション・ジェネレータ



1541/42 TA04

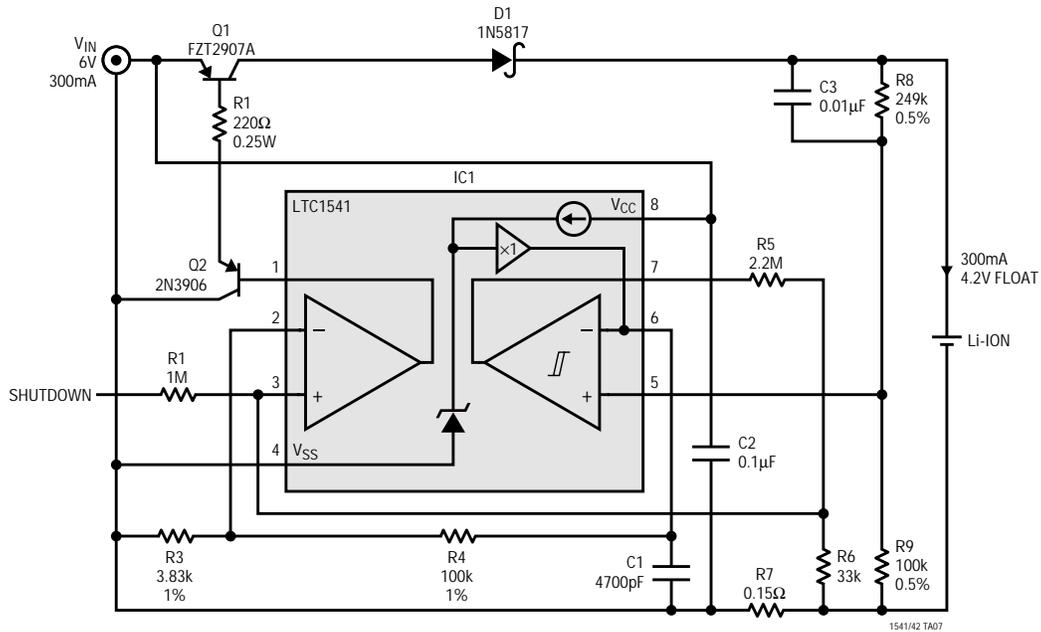
電圧制御発振器



1541/42 TA03

標準的応用例

リニア・リチウムイオン・チャージャ



1541/42 TA07

2

関連製品

製品番号	説明	注釈
LT [®] 1078/LT1079	デュアル/クワッド・マイクロパワー、単一電源高精度オペアンプ	最大 V_{OS} 70 μ Vおよびドリフト0.4 μ V/、GBW 200kHz、スルーレート0.07V/ μ s、入力/出力同相はグランドを含む
LT1178/LT1179	デュアル/クワッド最大17 μ A、単一電源高精度オペアンプ	最大 V_{OS} 70 μ Vおよび最大ドリフト2.5 μ V/、GBW 85kHz、スルーレート0.04V/ μ s、入力/出力同相はグランドを含む
LT1490/LT1491	デュアル/クワッド・マイクロパワー・レール・トゥ・レール入力/出力オペアンプ	単一電源入力範囲: -0.4V ~ 44V、マイクロパワー50 μ Aアンプ、レール・トゥ・レール入力/出力、GBW 200kHz
LT1635	マイクロパワー・レール・トゥ・レール・オペアンプおよびリファレンス	電源電流130 μ A、最大 V_{OS} 1.3mV
LT2078/LT2079	デュアル/クワッド・マイクロパワー、単一電源高精度オペアンプ	SO-8および14ピン標準ピン配置、最大 V_{OS} 70 μ V、GBW 200kHz
LT2178/LT2179	デュアル/クワッド最大17 μ A、単一電源高精度オペアンプ	SO-8および14ピン標準ピン配置、最大 V_{OS} 70 μ V、GBW 85kHz