

レール・トゥ・レール出力 ピコアンペア入力の デュアル/クワッド高精度オペアンプ

特長

- オフセット電圧: 最大50 μ V (LT1884A)
- 入力バイアス電流: 最大400pA (LT1884A)
- オフセット電圧ドリフト: 最大0.8 μ V/ $^{\circ}$ C
- レール・トゥ・レール出力振幅
- 単一電源または両電源で動作
- 開ループ電圧利得: 最小100万
- 1アンプ当り消費電流: 最大1mA
- スルーレート: 1V/ μ s
- 標準ピン配置

アプリケーション

- 熱電対アンプ
- ブリッジ・トランスデューサ調整器
- 計装アンプ
- バッテリ電源機器
- フォト電流アンプ
- 高精度積分器
- 高精度電流ソース


概要

LT[®]1884/LT1885 オペアンプはレール・トゥ・レール出力振幅と高精度入力性能を併せ持ち、さらに他の高精度アンプに比べて応答が高速です。入力オフセット電圧は50 μ V未満に調整され、ドリフトが低いいため全動作温度範囲にわたってこの精度を維持します。また、入力バイアス電流も最大400pAときわめて低くなっています。

これらのアンプは、合計2.7V~36Vのどの電源電圧でも動作します(5V~ \pm 15Vで完全に規定されています)。これらのアンプの出力電圧は、負電源の40mV以内および正電源の220mV以内で振幅し、低電圧単一電源動作に適しています。

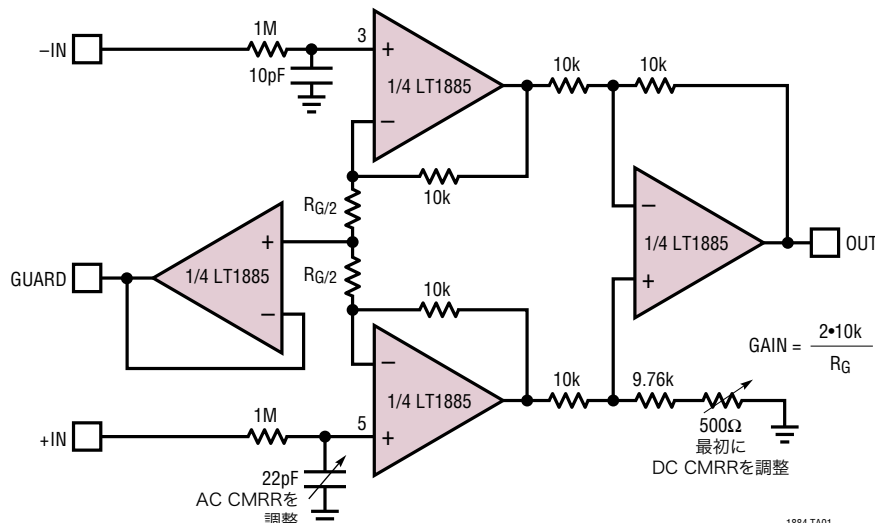
スルーレートが1V/ μ s、1アンプ当りの消費電流が1mA未満であり、低消費電力の高精度アンプの中では卓越した応答とセトリング時間を達成しています。

デュアルのLT1884は標準ピン配置の8ピンSOおよびPDIPパッケージで供給されます。クワッドのLT1885は、標準ピン配置の14ピンSO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

入力フォールトに対して保護された計装アンプ



LT1884/LT1885

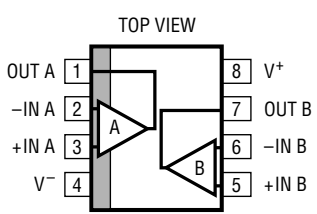
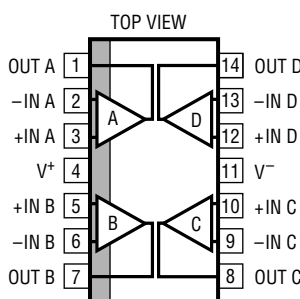
絶対最大定格

(Note 1)

電源電圧 ($V^+ \sim V^-$)	40V
差動入力電圧 (Note 2)	$\pm 10V$
入力電圧	$V^+ \sim V^-$
入力電流 (Note 2)	$\pm 10mA$
出力短絡時間 (Note 3)	無期限

動作温度範囲 (Note 4)	$-40^\circ C \sim 85^\circ C$
規定温度範囲 (Note 5)	$-40^\circ C \sim 85^\circ C$
最大接合部温度	$150^\circ C$
保存温度範囲	$-65^\circ C \sim 150^\circ C$
リード温度 (半田付け、10秒)	$300^\circ C$

パッケージ/発注情報

 <p>N8 PACKAGE 8-LEAD PDIP</p> <p>S8 PACKAGE 8-LEAD PLASTIC SO</p> <p>$T_{JMAX} = 150^\circ C, \theta_{JA} = 130^\circ C/W$ (N8) $T_{JMAX} = 150^\circ C, \theta_{JA} = 190^\circ C/W$ (S8)</p>	<p>ORDER PART NUMBER</p> <p>LT1884CN8 LT1884CS8 LT1884ACN8 LT1884ACS8 LT1884IN8 LT1884IS8 LT1884AIN8 LT1884AIS8</p>	 <p>S PACKAGE 14-LEAD PLASTIC SO</p> <p>$T_{JMAX} = 150^\circ C, \theta_{JA} = 110^\circ C/W$</p>	<p>ORDER PART NUMBER</p> <p>LT1885CS LT1885IS</p>
	<p>S8 PART MARKING</p> <p>1884 1884I 1884A 1884AI</p>		

ミリタリ・グレードのデバイスについては、弊社へお問い合わせください。

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 $T_A = 25^\circ C$ での値。注記がない限り、単一電源動作、 $V_{EE} = 0, V_{CC} = 5V; V_{CM} = V_{CC}/2$ 。(Note 5)

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS	
V_{OS}	Input Offset Voltage (LT1884A)	$0^\circ C < T_A < 70^\circ C$	●	25	50	μV	
		$-40^\circ C < T_A < 85^\circ C$	●		85	μV	
	Input Offset Voltage (LT1884/LT1885)	$0^\circ C < T_A < 70^\circ C$	●		30	80	μV
		$-40^\circ C < T_A < 85^\circ C$	●			125	μV
	Input Offset Voltage Drift (Note 6)	$0^\circ C < T_A < 70^\circ C$	●	0.3	0.8	$\mu V/^\circ C$	
		$-40^\circ C < T_A < 85^\circ C$	●	0.3	0.8	$\mu V/^\circ C$	
I_{OS}	Input Offset Current (LT1884A)	$0^\circ C < T_A < 70^\circ C$	●	100	300	pA	
		$-40^\circ C < T_A < 85^\circ C$	●		400	pA	
	Input Offset Current (LT1884/LT1885)	$0^\circ C < T_A < 70^\circ C$	●		150	900	pA
		$-40^\circ C < T_A < 85^\circ C$	●			1200	pA
					1400	pA	

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。注記がない限り、単一電源動作、 $V_{EE} = 0$ 、 $V_{CC} = 5\text{V}$ ； $V_{CM} = V_{CC}/2$ 。
(Note 5)

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS	
I_B	Input Bias Current (LT1884A)	$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$	●	100	400	pA	
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$	●		500	pA	
	Input Bias Current (LT1884/LT1885)	$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$	●	150	900	pA	
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$	●		1200	pA	
	Input Noise Voltage	0.1Hz to 10Hz		0.4		μV_{P-P}	
e_n	Input Noise Voltage Density	$f = 1\text{kHz}$		9.5		$\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$	
i_n	Input Noise Current Density	$f = 1\text{kHz}$		0.05		$\text{pA}/\sqrt{\text{Hz}}$	
V_{CM}	Input Voltage Range		●	$V_{EE} + 1.0$	$V_{CC} - 1.0$	V	
			●	$V_{EE} + 1.2$	$V_{CC} - 1.2$	V	
CMRR	Common Mode Rejection Ratio	$1\text{V} < V_{CM} < 4\text{V}$	●	108	128	dB	
		$1.2\text{V} < V_{CM} < 3.8\text{V}$	●	106		dB	
PSRR	Power Supply Rejection Ratio	$V_{EE} = 0$, $V_{CM} = 1.5\text{V}$	●	108	132	dB	
		$0^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$, $2.7\text{V} < V_{CC} < 32\text{V}$ $T_A = -40^\circ\text{C}$, $3\text{V} < V_{CC} < 32\text{V}$	●	108	132	dB	
	Minimum Operating Supply Voltage		●	2.4	2.7	V	
A_{VOL}	Large-Signal Voltage Gain	$R_L = 10\text{k}$; $1\text{V} < V_{OUT} < 4\text{V}$	●	500	1600	V/mV	
			●	350		V/mV	
		$R_L = 2\text{k}$; $1\text{V} < V_{OUT} < 4\text{V}$	●	400	800	V/mV	
			●	300		V/mV	
V_{OL}	Output Voltage Swing Low	No Load	●	20	40	mV	
		$I_{SINK} = 100\mu\text{A}$	●	25	50	mV	
		$I_{SINK} = 1\text{mA}$	●	70	150	mV	
		$I_{SINK} = 5\text{mA}$	●	270	600	mV	
V_{OH}	Output Voltage Swing High (Referred to V_{CC})	No Load	●	120	220	mV	
		$I_{SOURCE} = 100\mu\text{A}$	●	130	230	mV	
		$I_{SOURCE} = 1\text{mA}$	●	180	300	mV	
		$I_{SOURCE} = 5\text{mA}$	●	360	600	mV	
I_S	Supply Current per Amplifier	$V_{CC} = 3\text{V}$	●	0.45	0.65	0.85	mA
			●			1.30	mA
		$V_{CC} = 5\text{V}$	●	0.50	0.65	0.9	mA
			●			1.4	mA
I_{SC}	Short-Circuit Current	V_{OUT} Short to GND	●	15	30	mA	
		V_{OUT} Short to V_{CC}	●	15	30	mA	
GBW	Gain-Bandwidth Product	$f = 20\text{kHz}$		1.2	2	MHz	
t_S	Settling Time	0.01%, $V_{OUT} = 1.5\text{V}$ to 3.5V , $A_V = -1$, $R_L = 2\text{k}$		10		μs	
SR^+	Positive Slew Rate	$A_V = -1$	●	0.45	0.9	V/ μs	
			●	0.36		V/ μs	
SR^-	Negative Slew Rate	$A_V = -1$	●	0.35	0.7	V/ μs	
			●	0.25		V/ μs	

LT1884/LT1885

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。注記がない限り、単一電源動作、 $V_{EE} = 0$ 、 $V_{CC} = 5\text{V}$ ； $V_{CM} = V_{CC}/2$ 。(Note 5)

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
ΔV_{OS}	Offset Voltage Match (LT1884A)	$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$		30	70	μV
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$	●		125	μV
	Offset Voltage Match (LT1884/LT1885)	(Note 7)		35	125	μV
		$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$			195	μV
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$			235	μV
	Offset Voltage Match Drift	(Notes 6, 7)		0.4	1.2	$\mu\text{V}/^\circ\text{C}$
ΔI_{B+}	Noninverting Bias Current Match (LT1884A)	$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$		200	600	pA
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$	●		700	pA
	Noninverting Bias Current Match (LT1884/LT1885)	(Notes 7, 9)		250	1200	pA
		$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$			1600	pA
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$			1900	pA
ΔCMRR	Common Mode Rejection Match	(Notes 7, 9)	104	125		dB
ΔPSRR	Positive Power Supply Rejection Match (Notes 7, 9)	$V_{EE} = 0$, $V_{CM} = 1.5\text{V}$				
		$0^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$, $2.7\text{V} < V_{CC} < 32\text{V}$	●	104	126	dB
		$T_A = -40^\circ\text{C}$, $3\text{V} < V_{CC} < 32\text{V}$		104	126	dB

●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、両電源動作、 $V_S = \pm 15\text{V}$ ； $V_{CM} = 0\text{V}$ 。(Note 5)

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
V_{OS}	Input Offset Voltage (LT1884A)	$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$		25	50	μV
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$	●		85	μV
	Input Offset Voltage (LT1884/LT1885)			30	80	μV
		$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$			125	μV
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$			150	μV
	Input Offset Voltage Drift (Note 6)	$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$		0.3	0.8	$\mu\text{V}/^\circ\text{C}$
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$		0.3	0.8	$\mu\text{V}/^\circ\text{C}$
I_{OS}	Input Offset Current (LT1884A)	$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$		150	300	pA
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$	●		400	pA
	Input Offset Current (LT1884/LT1885)			150	900	pA
		$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$			1200	pA
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$			1400	pA
I_B	Input Bias Current (LT1884A)	$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$		150	400	pA
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$	●		500	pA
	Input Bias Current (LT1884/LT1885)			150	900	pA
		$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$			1200	pA
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$			1400	pA
	Input Noise Voltage	0.1Hz to 10Hz		0.4		μV_{P-P}
e_n	Input Noise Voltage Density	$f = 1\text{kHz}$		9.5		$\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$
i_n	Input Noise Current Density	$f = 1\text{kHz}$		0.05		$\text{pA}/\sqrt{\text{Hz}}$
V_{CM}	Input Voltage Range		$V_{EE} + 1.0$		$V_{CC} - 1.0$	V
			$V_{EE} + 1.2$		$V_{CC} - 1.2$	V
CMRR	Common Mode Rejection Ratio	$-13.5\text{V} < V_{CM} < 13.5\text{V}$	114	130		dB

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。注記がない限り、両電源動作、 $V_S = \pm 15\text{V}$; $V_{CM} = 0\text{V}$ 。(Note 5)

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS	
+PSRR	Positive Power Supply Rejection Ratio	$V_{EE} = -15\text{V}$, $V_{CM} = 0\text{V}$; $1.5\text{V} < V_{CC} < 18\text{V}$	●	114	132	dB	
-PSRR	Negative Power Supply Rejection Ratio	$V_{CC} = 15\text{V}$, $V_{CM} = 0\text{V}$; $-1.5\text{V} < V_{EE} < -18\text{V}$	●	106	132	dB	
	Minimum Operating Supply Voltage		●	±1.2	±1.35	V	
A_{VOL}	Large-Signal Voltage Gain	$R_L = 10\text{k}$; $-13.5\text{V} < V_{OUT} < 13.5\text{V}$	●	1000	1600	V/mV	
			●	700		V/mV	
		$R_L = 2\text{k}$; $-13.5\text{V} < V_{OUT} < 13.5\text{V}$	●	250	420	V/mV	
			●	175		V/mV	
	$R_L = 1\text{k}$; $-12\text{V} < V_{OUT} < 12\text{V}$	●	100	230	V/mV		
		●	75		V/mV		
V_{OL}	Output Voltage Swing Low (Referred to V_{EE})	No Load	●		20	40	mV
		$I_{SINK} = 100\mu\text{A}$	●		25	50	mV
		$I_{SINK} = 1\text{mA}$	●		70	150	mV
		$I_{SINK} = 5\text{mA}$	●		270	600	mV
V_{OH}	Output Voltage Swing High (Referred to V_{CC})	No Load	●		160	220	mV
		$I_{SOURCE} = 100\mu\text{A}$	●		160	230	mV
		$I_{SOURCE} = 1\text{mA}$	●		180	300	mV
		$I_{SOURCE} = 5\text{mA}$	●		360	600	mV
I_S	Supply Current Per Amplifier	$V_S = \pm 15\text{V}$	●		0.85	1.1	mA
						1.6	mA
I_{SC}	Short-Circuit Current	V_{OUT} Short to V_{EE}	●	15	50	mA	
		V_{OUT} Short to V_{CC}	●	15	30	mA	
GBW	Gain-Bandwidth Product	$f = 20\text{kHz}$		1.5	2.2	MHz	
t_s	Settling Time	0.01%, $V_{OUT} = -5\text{V}$ to 5V , $A_V = -1$, $R_L = 2\text{k}$			17	μs	
SR^+	Positive Slew Rate	$A_V = -1$	●	0.5	1.0	V/ μs	
			●	0.4		V/ μs	
SR^-	Negative Slew Rate	$A_V = -1$	●	0.40	0.7	V/ μs	
			●	0.26		V/ μs	
ΔV_{OS}	Offset Voltage Match (LT1884A)	(Note 7)			35	70	μV
		$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$	●			125	μV
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$	●			160	μV
	Offset Voltage Match (LT1884/LT1885)	(Note 7)				35	125
$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$		●				175	μV
$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$		●				235	μV
	Offset Voltage Match Drift	(Note 6, 7)	●		0.4	1.1	$\mu\text{V}/^\circ\text{C}$
ΔI_B^+	Noninverting Bias Current Match (LT1884A)	(Notes 7, 8)			200	600	pA
		$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$	●			700	pA
		$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$	●			850	pA
	Noninverting Bias Current Match (LT1884/LT1885)	(Notes 7, 8)			240	1200	pA
	$0^\circ\text{C} < T_A < 70^\circ\text{C}$	●				1600	pA
	$-40^\circ\text{C} < T_A < 85^\circ\text{C}$	●				1900	pA
ΔCMRR	Common Mode Rejection Match	(Notes 7, 9)	●	106	125	dB	
$\Delta\text{+PSRR}$	Positive Power Supply Rejection Match	$V_{EE} = -15\text{V}$, $V_{CM} = 0\text{V}$, $1.5\text{V} < V_{CC} < 18\text{V}$, (Notes 7, 9)	●	108	124	dB	
$\Delta\text{-PSRR}$	Negative Power Supply Rejection Match	$V_{CC} = 15\text{V}$, $V_{CM} = 0\text{V}$, $-1.5\text{V} < V_{EE} < -18\text{V}$, (Notes 7, 9)	●	102	132	dB	

LT1884/LT1885

電気的特性

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: 入力はバック・トゥ・バック・ダイオードにより保護されている。差動入力電圧が0.7Vを超える場合、入力電流は10mA未満に制限すること。

Note 3: 接合部温度を絶対最大定格以下に抑えるためにヒートシンクが必要な場合がある。

Note 4: LT1884C/LT1885CおよびLT1884I/LT1885Iは -40°C ~ 85°C の動作温度範囲で動作することが保証されている。

Note 5: LT1884C/LT1885Cは -40°C ~ 85°C で性能仕様に適合するように設計され、特性が評価されており、性能仕様に適合すると予想されるが、これらの温度ではテストされないし、QAサンプリングもおこなわれない。LT1884Iは -40°C ~ 85°C で性能仕様に適合することが保証されている。

Note 6: このパラメータに対しては全数テストは実施されない。

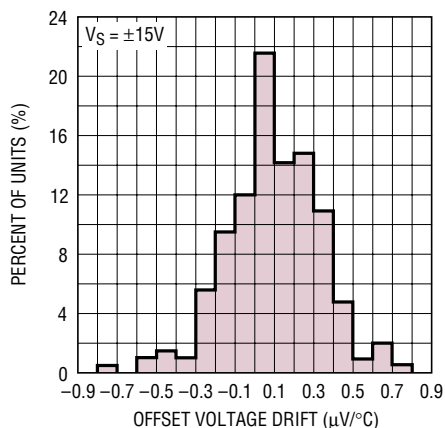
Note 7: 整合パラメータは、LT1884ではアンプAとBの間の差、LT1885ではアンプAとDの間の差およびBとCの間の差である。

Note 8: このパラメータは、2つの非反転入力バイアス電流の差である。

Note 9: ΔCMRR と ΔPSRR は以下のように定義される： CMRR と PSRR は各アンプに対して $\mu\text{V/V}$ で測定される。その差が $\mu\text{V/V}$ で計算され、dBに変換される。

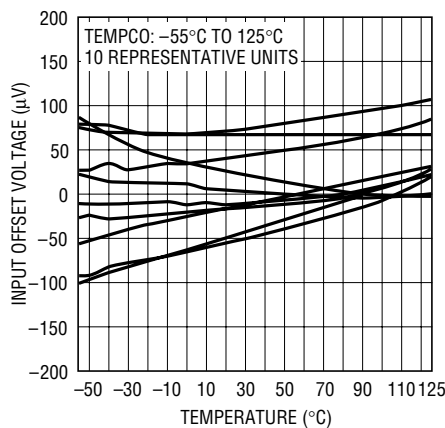
標準的性能特性

オフセット電圧ドリフトの分布



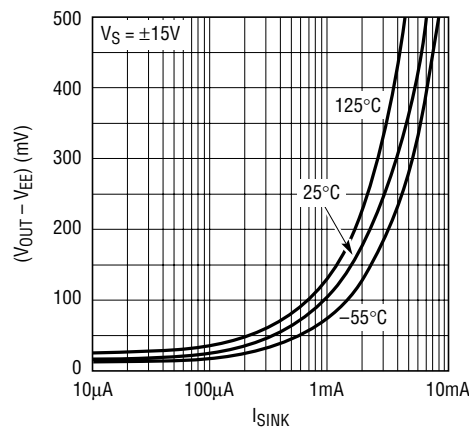
18845 G01

入力オフセット電圧と温度



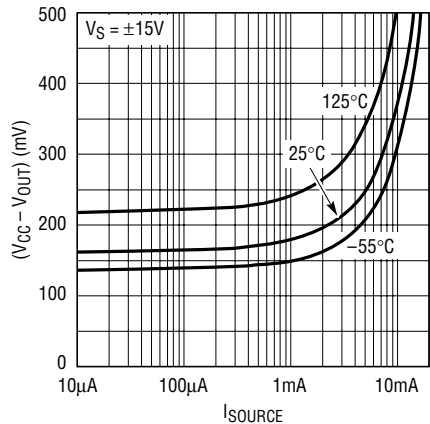
18845 G02

V_{OUT}とI_{SINK}



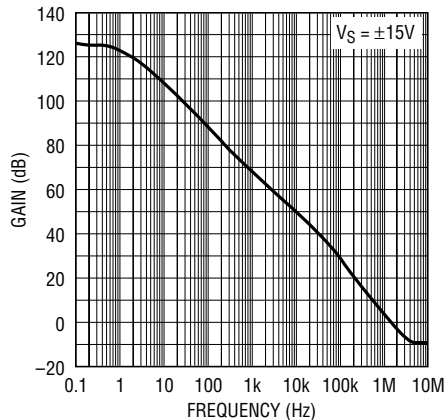
18845 G03

V_{OUT}とI_{SOURCE}



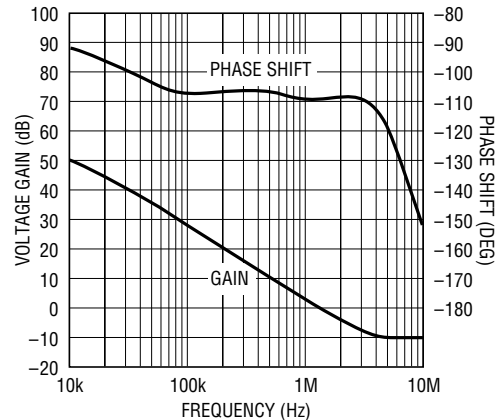
18845 G04

利得と周波数



18845 G05

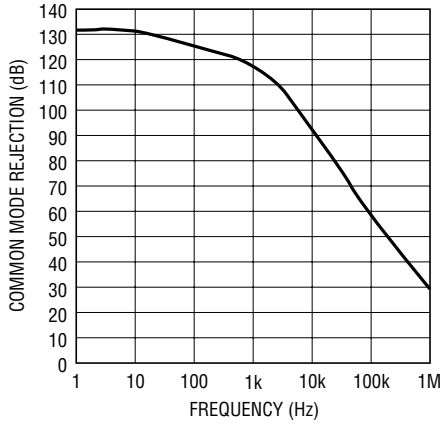
利得、位相シフトと周波数



18845 G06

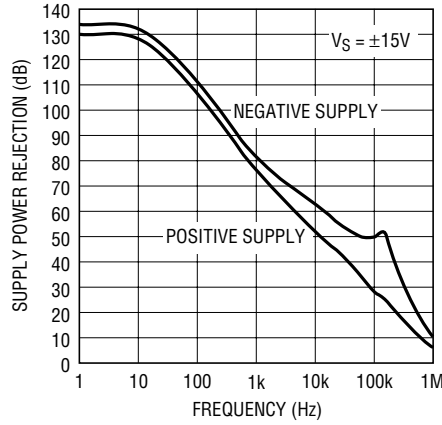
標準的性能特性

CMRRと周波数



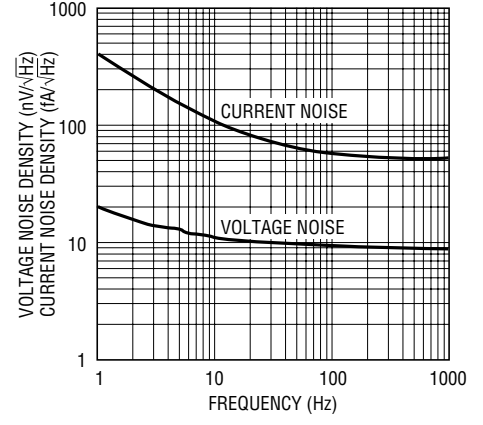
18845 G07

PSRRと周波数



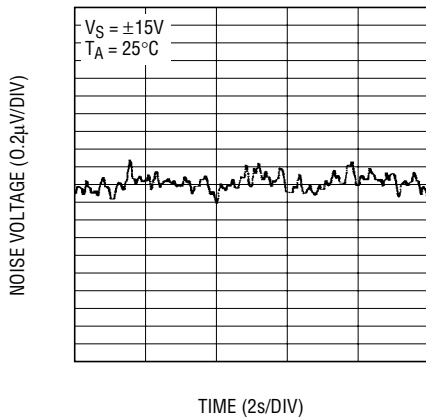
18845 G08

V_n 、 I_n と周波数



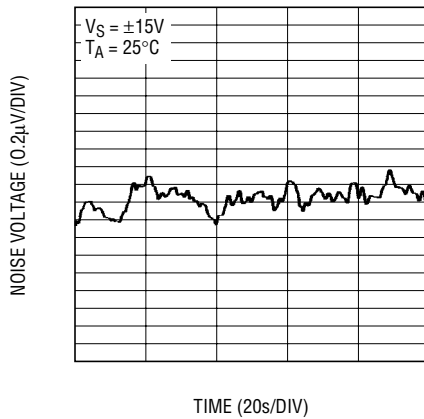
18845 G09

0.1Hz~10Hzノイズ



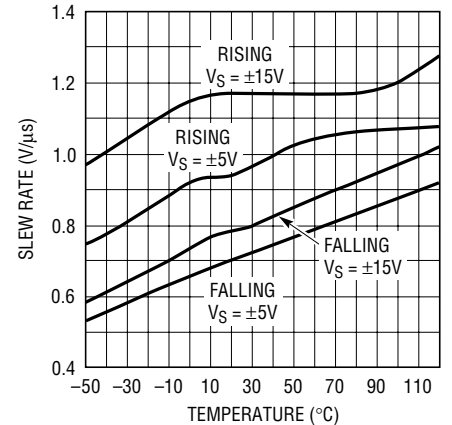
18845 G10

0.01Hz~1Hzノイズ



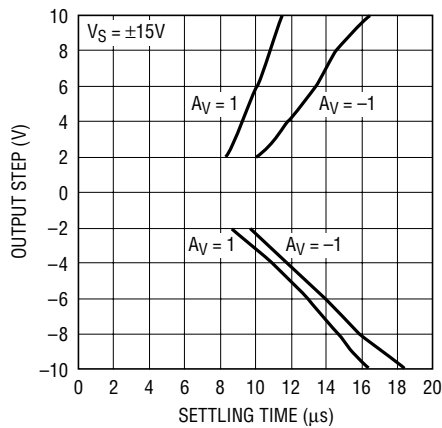
18845 G11

スルーレートと温度



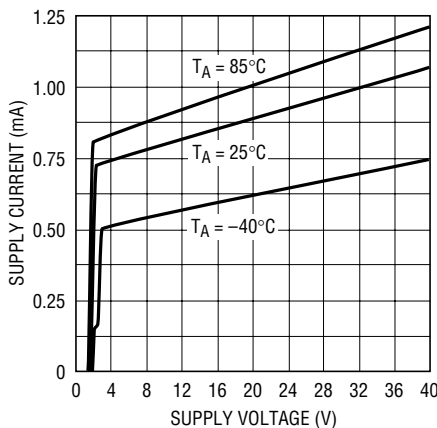
18845 G12

0.01%へのセリング時間と出力ステップ



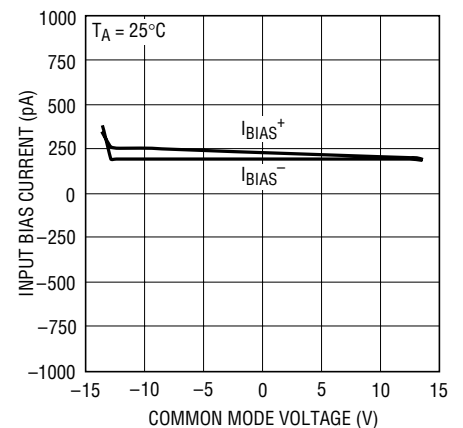
18845 G13

アンプ1個当りの電源電流と電源電圧



18845 G14

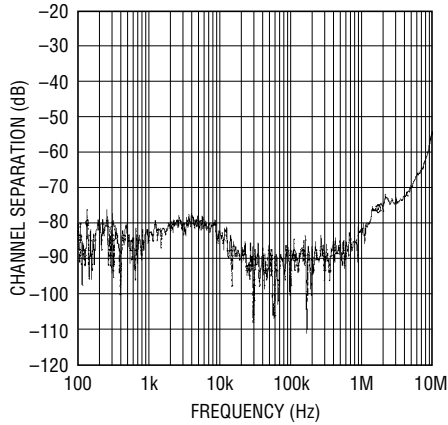
入力バイアス電流と同相電圧



LT0000 • TPCXX

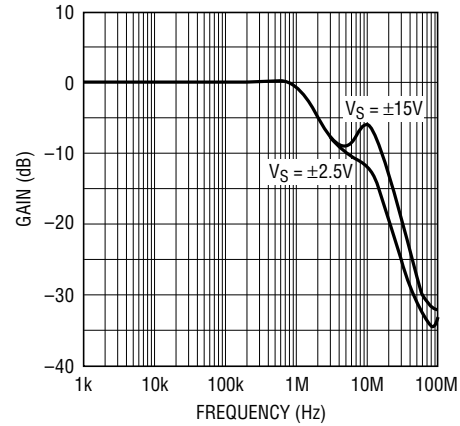
標準的性能特性

チャンネルの分離と周波数



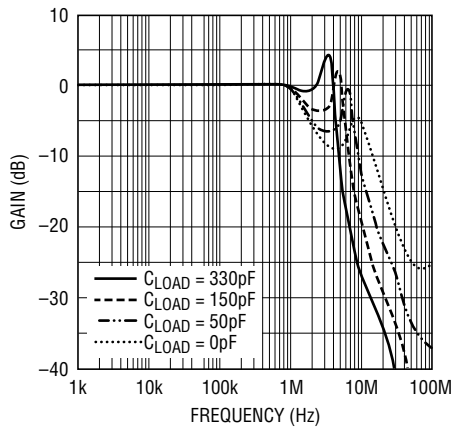
18845 G16

利得と周波数 ($A_V = 1$)



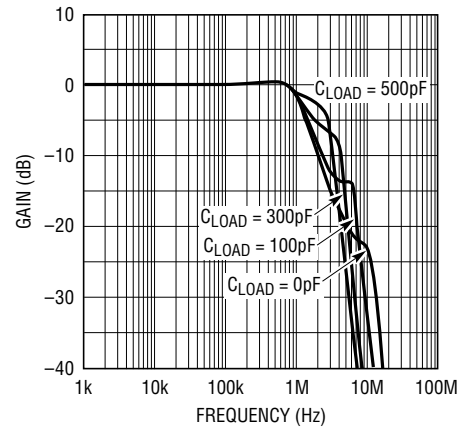
18845 G17

利得と周波数と C_{LOAD} ($A_V = 1$)



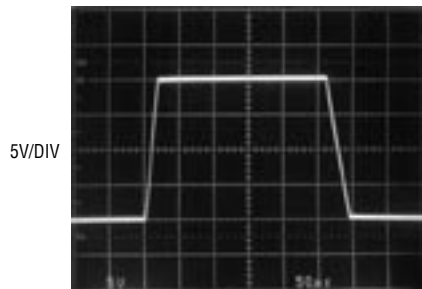
18845 G18

利得と周波数と C_{LOAD} ($A_V = -1$)



18845 G19

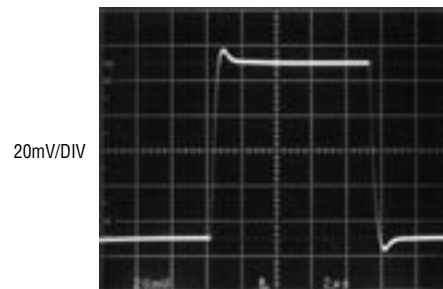
大信号応答



18845 G20

$V_S = \pm 15V$
 $R_F = R_G = 10k$
 $A_V = -1$

小信号応答



18845 G21

$V_S = \pm 15V$
 $R_F = R_G = 10k$
 $A_V = -1$

アプリケーション情報

LT1884/LT1885 オペアンプは、卓越した入力精度とレール・トゥ・レール出力振幅を特長としています。入力精度が同等の他のアンプに比べてスルーレートと小信号帯域幅が優れています。これらの特長により、LT1884/LT1885 は高精度低電圧システム用に、また電圧の高い高精度システムのAC性能の改善に適しています。このアンプ本来の高精度の長所を維持するには、適切なアプリケーション回路の設計とボード・レイアウトが必要です。

入力精度の維持

LT1884/LT1885の入力電圧精度を維持するには、アプリケーション回路やPCボード・レイアウトにより30 μ Vオフセットに匹敵する、またはそれ以上の誤差が発生しないようにすることが必要です。入力接続間の温度差により、数十マイクロボルトの熱電対電圧が発生することがあります。PCボード・レイアウトでは、アンプの入力ピンへの接続路を互いに近づけ、発熱する部品から離してください。ボードを横切る空気流により、温度差が発生することもあります。

100pAの非常に低い入力バイアス電流により、高インピーダンスのソースおよび帰還ネットワークに対して高い精度を維持することができます。LT1884/LT1885の低入力バイアス電流は、内蔵キャンセル回路を使用して実現されています。この結果、(I_{OS} の仕様が I_{BIAS} に匹敵していることに示されているように) I_{BIAS}^+ と I_{BIAS}^- の相関がなくなります。一般に多くのアンプでは各入力リードの入力抵抗のバランスをとることが推奨されていますが、それは試みないでください。各入力のインピーダンスをできる限り小さくして、回路全体の誤差を最小限に抑えてください。

リーク電流によってアンプの低 I_{BIAS} が損なわれないようにするにはPCボードのレイアウトが重要です。高精度、高インピーダンス回路の場合、入力ピンをPCボード相互接続のガード・リングで囲み、このガードをアンプの入力に等しい同相電圧でドライブします。

入力同相範囲

LT1884/LT1885の出力は、各電源レールの近くまで振幅することができますが、入力段は $V_{EE}+0.8V$ と $V_{CC}-0.9V$ の間で動作するよう制限されています。この同相範囲を超えると、利得は0に低下しますが、利得反転は起きません。

入力保護

LT1884/LT1885の反転および非反転入力ピンは制限された内蔵保護回路を備えています。取り扱い中の損傷を防止するため、ESD保護回路が備わっています。入力トランジスタは電圧クランプおよび制限抵抗を備えており、最大10Vまでの入力電圧差に対して保護します。このレベルを超える短い過渡状態にも耐えます。10Vを超える継続的な差動電圧が入力ピンに加わる可能性がある場合、外部制限抵抗を使用してアンプへの損傷を防ぎます。各入力リードに1k抵抗を接続することにより、30Vの差動電圧に対して保護することができます。

容量性負荷

LT1884/LT1885は、ユニティゲインに構成されているとき、300pFまでの容量性負荷をドライブすることができます。このアンプを高い利得構成で使用すると、容量性負荷ドライブ能力が増大します。また、小さな抵抗で出力から容量をデカップリングしても、容量性負荷ドライブ能力を増大させることができます。

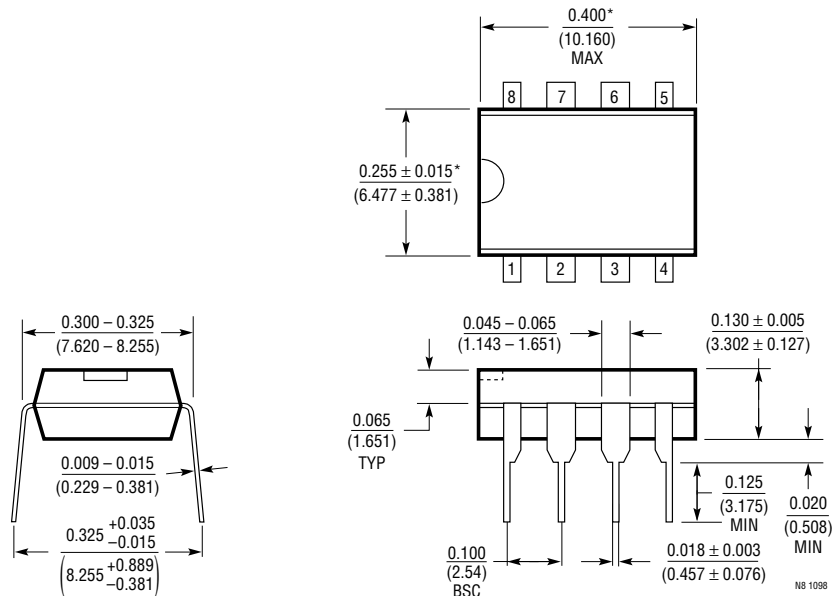
入力バイアス電流

入力バイアス電流を低くするためJFETアンプを探し求めたくなるかもしれませんが、温度上昇とともにバイポーラ・デバイスでは性能が良くなるのに対して、JFETは反対に悪くなることを忘れないでください。

LT1884/LT1885

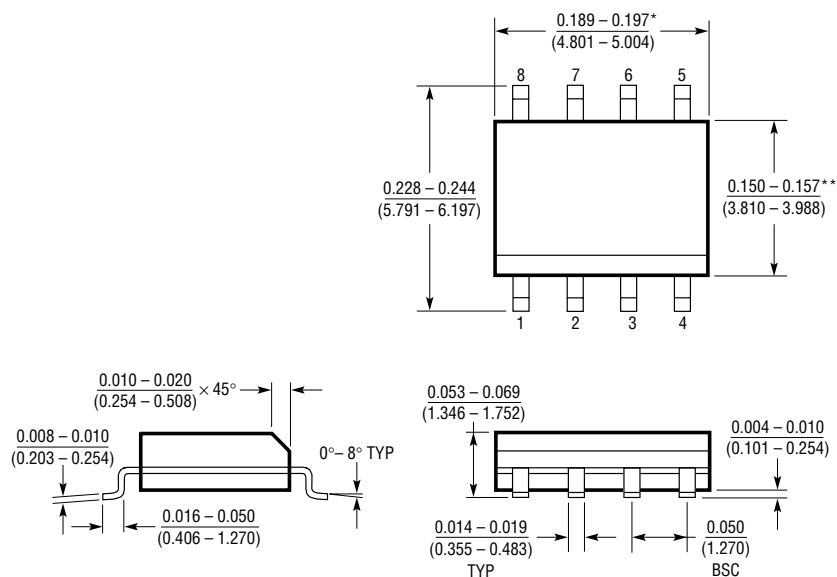
パッケージ寸法 注記がない限り寸法はインチ(ミリメートル)。

N8パッケージ 8ピンPDIP (細型0.300) (LTC DWG # 05-08-1510)



* 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0.010" (0.254mm) を超えないこと

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)

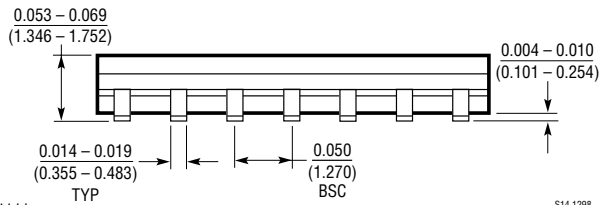
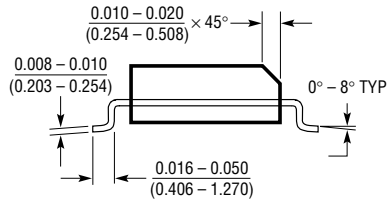
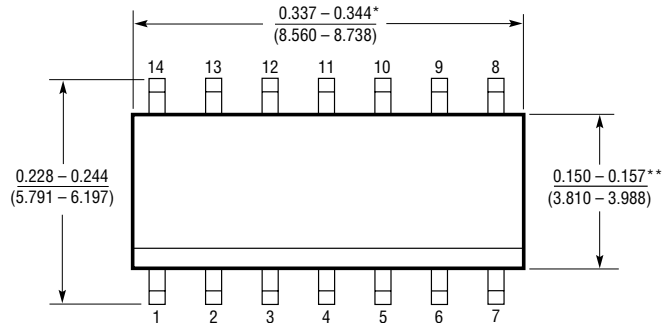


* 寸法にはモールドのバリを含まない。モールドのバリは
 各サイドで0.006" (0.152mm) を超えないこと
 ** 寸法にはリード間のバリを含まない。リード間のバリは
 各サイドで0.010" (0.254mm) を超えないこと

S08 1298

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)。

Sパッケージ
14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)



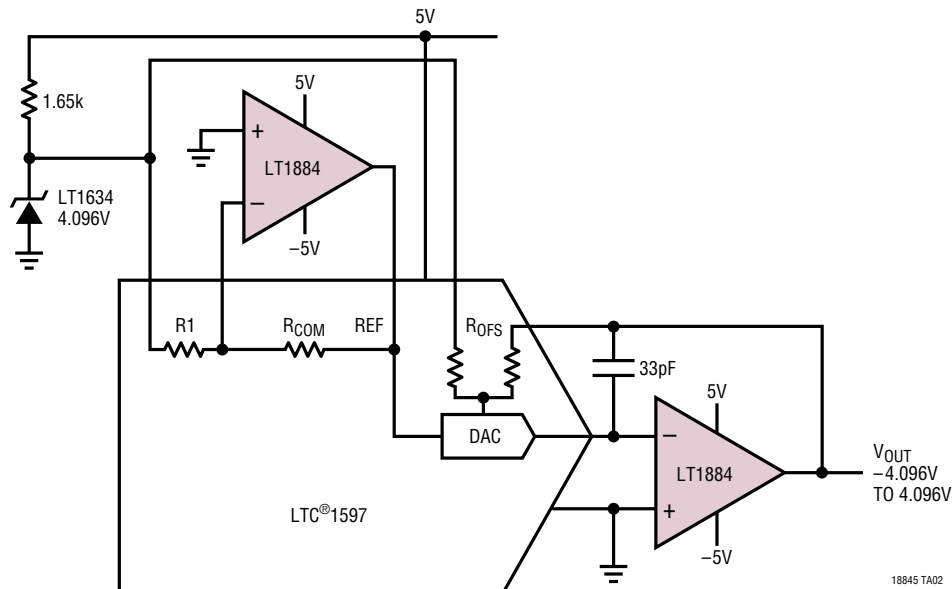
S14 1298

- * 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*(0.152mm)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*(0.254mm)を超えないこと

LT1884/LT1885

標準的応用例

±5V電源で動作する16ビット電圧出力DAC



関連製品

製品番号	説明	注釈
LT1112	ピコアンペア入力のデュアル・オペアンプ	$V_{OS} = 60\mu V$ (最大)
LT1114	ピコアンペア入力のクワッド・オペアンプ	$V_{OS} = 60\mu V$ (最大)
LT1167	利得をプログラム可能な計装アンプ	利得誤差 = 0.08% (最大)
LT1490	マイクロパワー、レール・トゥ・レール入出力のオペアンプ	Over-The-Top™同相範囲
LT1793	低ノイズJFETオペアンプ	$I_B = 10pA$ (最大)
LT1881/LT1882	ピコアンペア入力、レール・トゥ・レール出力のオペアンプ	LT1884/LT1885よりも低い入力バイアス電流
LTC2050	ゼロ・ドリフトのSOT-23オペアンプ	$V_{OS} = 3\mu V$ (最大)、レール・トゥ・レール出力

Over-The-Topはリニアテクノロジー社の商標です。