

## 4回路入り 単電源高速オペアンプ

### ■特長

- 低入力オフセット電圧 3.5mV max.
- 低オフセット電圧温度ドリフト 5 $\mu$ V/ $^{\circ}$ C
- 高スルーレート 8.5V/ $\mu$ s
- 広帯域特性 3.5MHz
- 単電源動作 3V~36V
- 動作温度範囲 -40 $^{\circ}$ C~+125 $^{\circ}$ C
- グラウンドセンス可能
- ボルテージフォロワ安定 (耐負荷容量 1000pF)
- 消費電流 (全回路) 8.8mA
- 位相反転無し
- 高 RF ノイズ耐性
- 出力短絡保護回路入り
- パッケージ

NJM844 SOP14, SSOP14

### ■概要

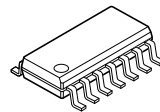
NJM844 は、4回路入り単電源高速オペアンプです。動作電圧+3V~+36V、動作温度-40 $^{\circ}$ C~+125 $^{\circ}$ C と広い動作範囲が特徴です。

3.5MHzの広帯域特性、8.5V/ $\mu$ sの高スルーレート特性を有しており、インバータやモーターの電流検出やアクティブフィルタなどに適しています。

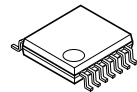
### ■アプリケーション

- 電流検出アンプ
- バッファアンプ
- アクティブフィルタ
- バッテリーモニタリング

### ■外形

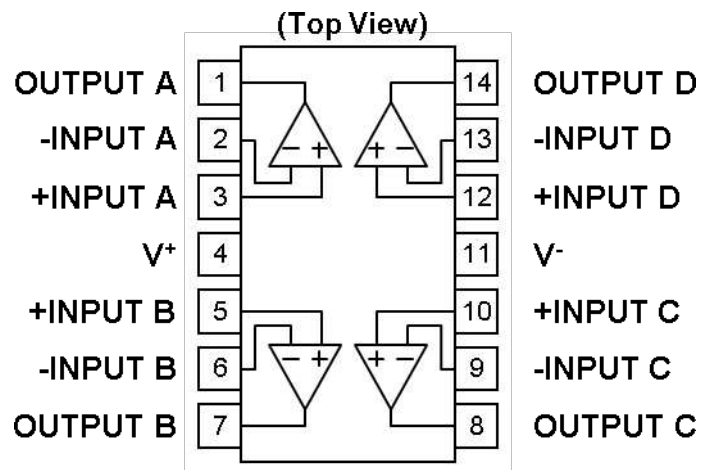


NJM844G  
(SOP14)



NJM844V  
(SSOP14)

### ■端子配列



NJM844G  
NJM844V

■ 絶対最大定格(指定なき場合、Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	$V^+ - V^-$	38 <sup>(5)</sup>	V
差動入力電圧範囲 <sup>(1)</sup>	$V_{ID}$	$\pm 36$ <sup>(2)</sup>	V
入力電圧範囲 <sup>(2)</sup>	$V_{IN}$	$V^- - 0.3$ to $V^- + 36$	V
出力端子印加電圧	$V_O$	$V^- - 0.3$ to $V^+ + 0.3V$	V
消費電力 <sup>(3)</sup>		(2-layer / 4-layer)	
SOP14	$P_D$	1200 / 1900	mW
SSOP14		600 / 770	
出力短絡時間 <sup>(4)</sup>		無限大	
動作温度範囲	$T_{opr}$	-40 to +125	°C
保存温度範囲	$T_{stg}$	-55 to +150	°C

(1) 差動入力電圧は+INPUT 端子と-ININPUT 端子の電位差です。

(2) 電源端子  $V^+$  への印加電圧に依らず入力端子に印加可能な電圧範囲です。

オペアンプとして正常に動作する範囲は電気的特性の同相入力電圧範囲になります。

(3) 消費電力は Ta=25°C の時に IC で消費できる電力値で、JEDEC 標準規格に準拠して測定された値です。

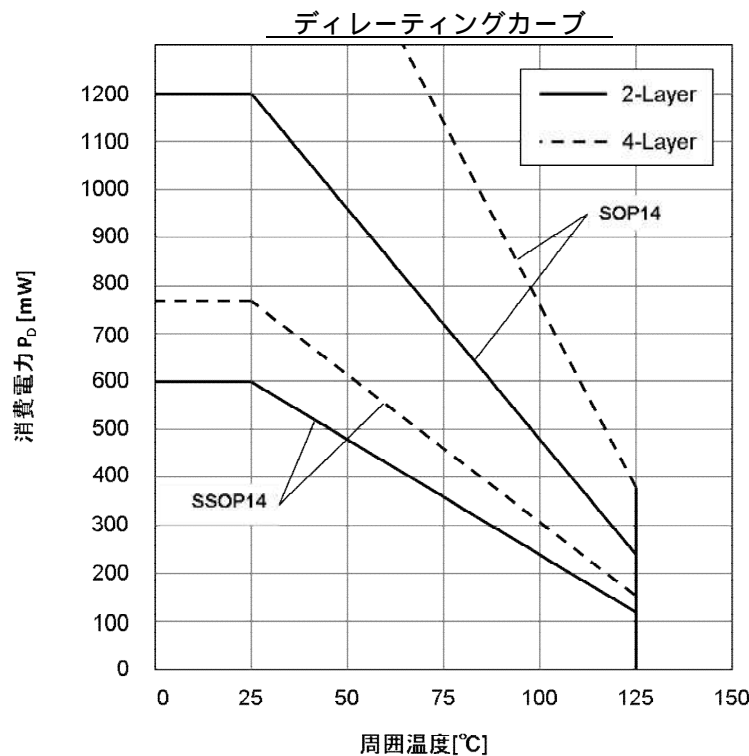
Ta>25°C で使用する場合、その値は 1°C につき  $P_D / (T_{stg}(MAX) - 25)$  [mW/°C] の割合で減少します。

2-layer: EIA/JEDEC 仕様基板(76.2x114.3x1.6mm, 2層, FR-4)実装時

4-layer: EIA/JEDEC 仕様基板(76.2x114.3x1.6mm, 4層, FR-4)実装時

(4) 全消費電力が定格の  $P_D$  を超えない範囲でご使用下さい。

(5) 電源電圧は  $V^+$  端子と  $V^-$  端子の電位差です。



■ 推奨動作条件(Ta=25°C)

項目	値	単位
電源電圧	+3 to +36 ( $\pm 1.5$ to $\pm 18$ )	V

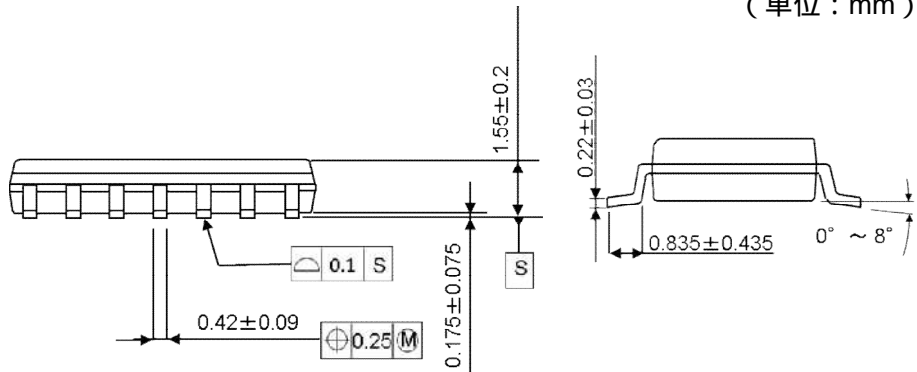
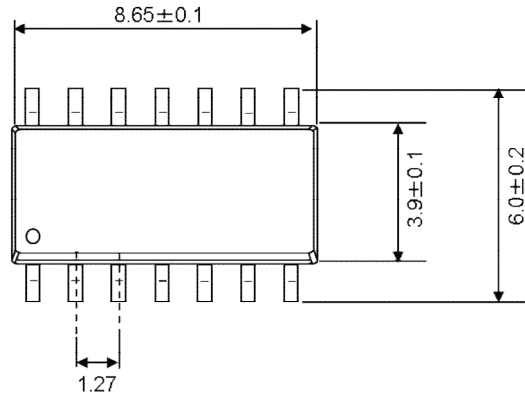
**■ 電気的特性** (指定なき場合,  $V^+=+15V$ ,  $V^-=-15V$ ,  $V_{CM}=0V$ ,  $T_a=25^\circ C$ )

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
<b>入力特性</b>						
入力オフセット電圧	$V_{IO}$	$R_S=50\Omega$ , $V_{CM}=0V$	-	0.8	3.5	mV
入力オフセット電圧 温度ドリフト	$\Delta V_{IO}/\Delta T$	$T_a=-40 \sim +125$	-	5	-	$\mu V/^\circ C$
入力バイアス電流	$I_B$		-	120	500	nA
入力オフセット電流	$I_{IO}$		-	6	75	nA
オープンループ電圧利得	$A_V$	$V_O=\pm 10V$ , $R_L=2k\Omega$ to 0V	88	110	-	dB
同相信号除去比	CMR	$V_{ICM}=-15V$ to 13.2V	70	86	-	dB
同相入力電圧範囲	$V_{ICM}$	CMR $\geq 70$ dB	$V^-$	-	$V^+-1.8$	V
<b>出力特性</b>						
High レベル 出力電圧	$V_{OH}$	$R_L=10k\Omega$ to 0V	13.7	14	-	V
		$R_L=2k\Omega$ to 0V	13.5	14	-	
Low レベル 出力電圧	$V_{OL}$	$R_L=10k\Omega$ to 0V	-	-14.3	-13.7	V
		$R_L=2k\Omega$ to 0V	-	-13.8	-13.5	
出力ソース電流	$I_{SOURCE}$	$V_O=0V$ , +Input=+1V, -Input=0V	10	40	-	mA
出力シンク電流	$I_{SINK}$	$V_O=0V$ , +Input=0V, -Input=+1V	10	45	-	mA
<b>電源特性</b>						
消費電流 (全回路)	$I_{SUPPLY}$	無信号時, $R_L=\infty$	-	8.8	12	mA
電源電圧変動除去比	SVR	$V^+/V^-=\pm 1.5V$ to $\pm 18V$ , $V_{ICM}=0V$	70	93	-	dB
<b>AC 特性</b>						
利得帯域幅積	GBW	$R_L=2k\Omega$ to 0V, $f=100kHz$	-	3.5	-	MHz
スルーレート	SR	$G_V=0dB$ , $R_L=2k\Omega$ to 0V, $C_L=20pF$ , $V_{in}=-10V$ to +10V	-	8.5	-	V/ $\mu s$
位相余裕	$\phi_M$	$R_L=2k\Omega$ to 0V, $C_L=20pF$	-	90	-	deg
		$R_L=2k\Omega$ to 0V, $C_L=330pF$	-	70	-	
利得余裕	GM	$R_L=2k\Omega$ to 0V, $C_L=20pF$	-	9	-	dB
		$R_L=2k\Omega$ to 0V, $C_L=330pF$	-	8	-	
<b>ノイズ特性, THD 特性</b>						
入力換算雑音電圧	$e_n$	$f=1kHz$	-	32	-	nV/ $\sqrt{Hz}$
全高調波歪率+ノイズ	THD+N	$G_V=20dB$ , $R_L=2k\Omega$ to 0V, $C_L=20pF$ , $f=1kHz$ , $V_{OUT}=15V_{PP}$	-	0.003	-	%
チャンネルセパレーション	CS	$f=10kHz$ , 入力換算	-	120	-	dB

■ 電気的特性 (指定なき場合,  $V^+=+5V$ ,  $V^-=0V$ ,  $V_{CM}=2.5V$ ,  $T_a=25^\circ C$ )

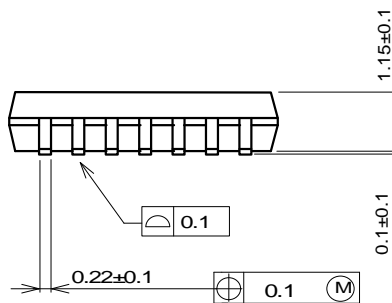
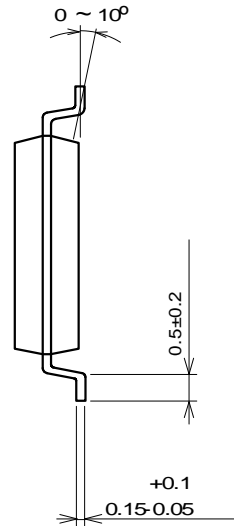
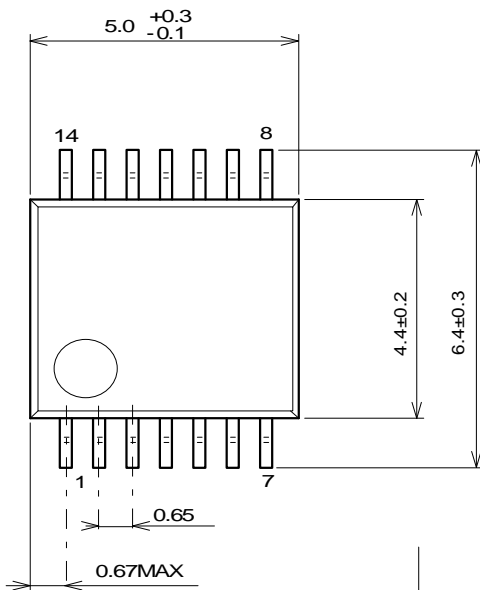
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
<b>入力特性</b>						
入力オフセット電圧	$V_{IO}$	$R_S=50\Omega$ , $V_{CM}=V^+/2$ , $V_O=V^+/2$	-	0.5	3.5	mV
入力オフセット電圧 温度ドリフト	$\Delta V_{IO}/\Delta T$	$T_a=-40 \sim +125$	-	4	-	$\mu V/^\circ C$
入力バイアス電流	$I_B$	$V_{CM}=V^+/2$ , $V_O=V^+/2$	-	140	500	nA
入力オフセット電流	$I_{IO}$	$V_{CM}=V^+/2$ , $V_O=V^+/2$	-	6	75	nA
オープンループ電圧利得	$A_V$	$V_O=1.5V$ to $3.5V$ , $R_L=2k\Omega$ to $0V$	88	110	-	dB
同相信号除去比	CMR	$V_{CM}=0V$ to $3.2V$	70	80	-	dB
同相入力電圧範囲	$V_{ICM}$	CMR $\geq 70$ dB	$V^-$	-	$V^+-1.8$	V
<b>出力特性</b>						
High レベル出力電圧	$V_{OH}$	$R_L=2k\Omega$ to $0V$	3.7	4	-	V
Low レベル出力電圧	$V_{OL}$	$R_L=2k\Omega$ to $0V$	-	0	0	V
出力ソース電流	$I_{SOURCE}$	$V_O=0V$ , +Input= $+1V$ , -Input= $0V$	10	30	-	mA
出力シンク電流	$I_{SINK}$	$V_O=5V$ , +Input= $0V$ , -Input= $+1V$	10	30	-	mA
<b>電源特性</b>						
消費電流 (全回路)	$I_{SUPPLY}$	無信号時, $R_L=\infty$	-	6.6	9	mA
<b>AC 特性</b>						
利得帯域幅積	GBW	$R_L=2k\Omega$ to $0V$ , $f=100kHz$	-	3.5	-	MHz
スルーレート	SR	$G_V=0dB$ , $R_L=2k\Omega$ to $0V$ , $C_L=20pF$ , $V_{in}=+0.5V$ to $+3V$	-	7	-	V/ $\mu s$
位相余裕	$\phi_M$	$R_L=2k\Omega$ to $0V$ , $C_L=20pF$	-	80	-	deg
		$R_L=2k\Omega$ to $0V$ , $C_L=330pF$	-	55	-	
利得余裕	GM	$R_L=2k\Omega$ to $0V$ , $C_L=20pF$	-	9	-	dB
		$R_L=2k\Omega$ to $0V$ , $C_L=330pF$	-	7	-	
<b>ノイズ特性</b>						
入力換算雑音電圧	$e_n$	$f=1kHz$	-	30	-	nV/ $\sqrt{Hz}$

■ PKG 外形図



(単位 : mm)

SOP14 パッケージ



(単位 : mm)

SSOP14 パッケージ

<注意事項>  
 この暫定仕様書の掲載内容は製品開発中の仕様書であり、今後変更となる可能性があります。最終的な製品の完成状態について何らかの保証を行うものではありませんので、ご了承ください。