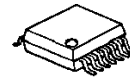


ポータブルオーディオ用低電圧動作マイクアンプ

■ 概要

NJM2173Aは、ポータブルオーディオ機器向けに設計された低電源電圧動作マイクアンプです。バッテリーユースのための電源リップル除去用端子を備えており、スタンバイ機能により省電力設計が図れます。また、外部録音レベル切替のためのゲイン2段切替機能により外付け部品の削減が図れる等、ポータブルオーディオ機器に大変使い易くなっています。ゲイン切替時においてはショック音を低減しています。

■ 外形

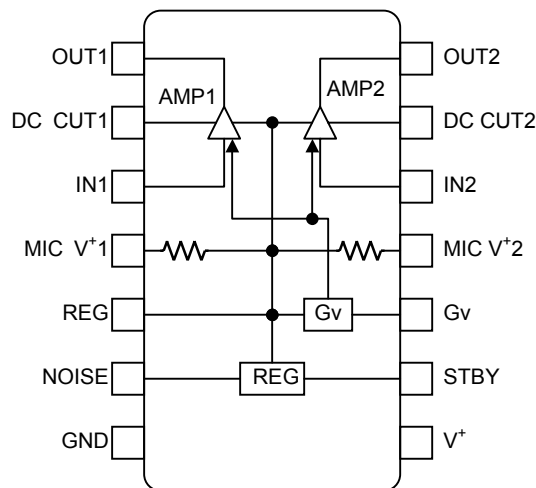


NJM2173AV

■ 特徴

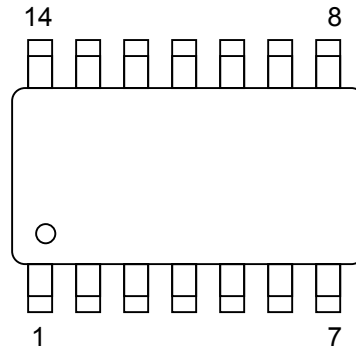
- 動作電源電圧 (2.7 ~ 4.5V)
- 消費電流 (2.2mA typ. at $V^+ = 2.7V$)
- 待機モード時消費電流 (1 μA max.)
- 出力電圧 (-1.5dBV typ. at THD=0.1%)
- 電圧利得切替機能 (13dB typ./ 29dB typ.)
- スタンバイ機能
- 電源リップル除去用端子 (95dB typ. at $G_v = 13dB$)
- バイポーラ構造
- 外形 SSOP14

■ ブロック図



■ 端子情報

SSOP14



端子番号	端子名	機能	
1	OUT1	AMP1出力	CH1出力端子
2	DC CUT1	DCカップリング1	AMP1の交流接地用デカップリング接続端子
3	IN1	AMP1入力	CH1入力端子
4	MIC V ⁺ 1	マイク電源端子1	CH1マイク電源供給端子
5	REG	内部レギュレータ出力	内部レギュレータ出力安定化用コンデンサ接続端子
6	NOISE	ノイズ低減端子	内部レギュレータのノイズ低減用コンデンサ接続端子
7	GND	GND	GND接地端子
8	V ⁺	電源電圧	電源電圧端子
9	STBY	スタンバイ制御	H/LロジックによるスタンバイON/OFF切替端子
10	Gv	ゲイン切替	H/Lロジックによる2段階ゲイン切替端子
11	MIC V ⁺ 2	マイク電源端子2	CH2マイク電源供給端子
12	IN2	AMP2入力	CH2入力端子
13	DC CUT2	DCカップリング2	AMP2の交流接地用デカップリング接続端子
14	OUT2	AMP2出力	CH2出力端子

■ 絶対最大定格 (Ta=25)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V ⁺	5	V
最大印加電圧	V _{IN}	(IN1,IN2端子) -0.3 ~ V _{REG} +0.3	V
消費電力	P _D	300	mW
動作温度範囲	Topr	-20 ~ +75	
保存温度範囲	Tstg	-40 ~ +125	

■ 電気的特性 (V⁺=2.7V, G_v=L(13dB), V_{IN}=-40dBV, R_L=9k , f=1kHz, Ta=25)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
動作電源電圧範囲	V ⁺		2.7	-	4.5	V
消費電流 1	I _{CC1}	STBY=H (スタンバイ時)	-	-	1.0	μA
消費電流 2	I _{CC2}	G _v =H(29dB),STBY=L (動作時),無信号	-	2.2	2.8	mA
出力電圧	V _O	無信号	1.28	1.35	1.42	V
電圧利得 1	G _{v1}	G _v =L(13dB)	12	13	14	dB
電圧利得 2	G _{v2}	G _v =H(29dB)	28	29	30	dB
最大出力電圧	V _{OM}	THD=0.1%	-2.7	-1.5	-	dBV
全高調波歪率	THD1	V _O =-28.2dBV	-	0.013	0.026	%
	THD2	G _v =H(29dB), V _O =-28.2dBV	-	0.05	0.1	%
出力雑音電圧	V _{No1}	R _g =600 , A-Weighted	-	-105 (5.63)	-100 (10)	dBV (μVrms)
	V _{No2}	R _g =600 , A-Weighted, G _v =H(29dB)	-	-95 (17.8)	-90 (32)	dBV (μVrms)
チャンネルセパレーション	CS1	R _g =600 , V _{IN} =-18dBV	-	105	-	dB
	CS2	R _g =600 , V _{IN} =-34dBV, G _v =H(29dB)	80	90	-	dB
電源リップル除去比	SVR1	V ⁺ =3V, V ⁻ =-20dBV, R _g =600	-	95	-	dB
	SVR2	V ⁺ =3V, V ⁻ =-20dBV, R _g =600 G _v =H(29dB)	70	80	-	dB
Mic電源出力電圧	V _{REG}	R _L =3.55k	2.3	2.42	2.54	V
Hレベル入力電圧G	V _{IHG}	G _v 端子	2.0	-	V ⁺	V
Lレベル入力電圧G	V _{ILG}	G _v 端子	0	-	0.5	V
Hレベル入力電圧S	V _{IHS}	STBY端子	V ⁺ -0.5	-	V ⁺	V
Lレベル入力電圧S	V _{ILS}	STBY端子	0	-	V ⁺ -2.0	V

(注)スタンバイ時過大信号が入力された場合、出力に信号が漏れることがあります。

■ 制御端子説明

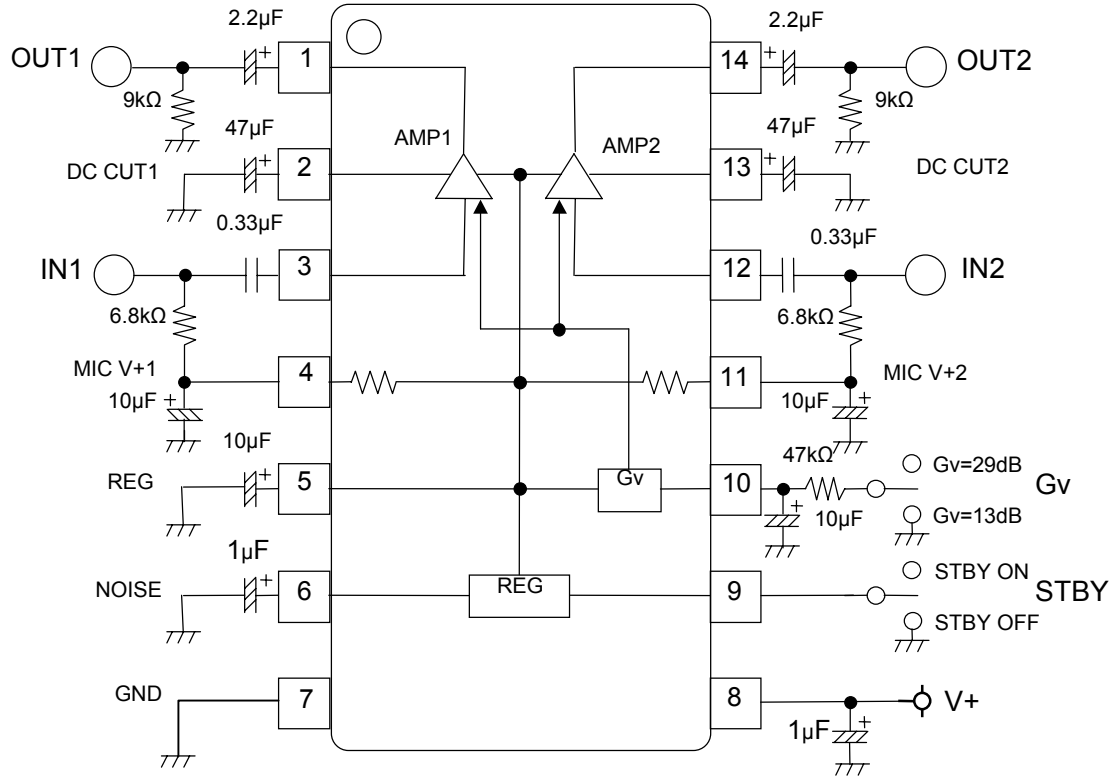
・STBY

項目	制御信号	動作状態
STANDBY OFF	L	ICを動作状態にします。
STANDBY ON	H	ICを待機状態にします。

・G_v

項目	制御信号	動作状態
G _{v1}	L	電圧利得を13dBにします。
G _{v2}	H	電圧利得を29dBにします。

■ 応用回路図



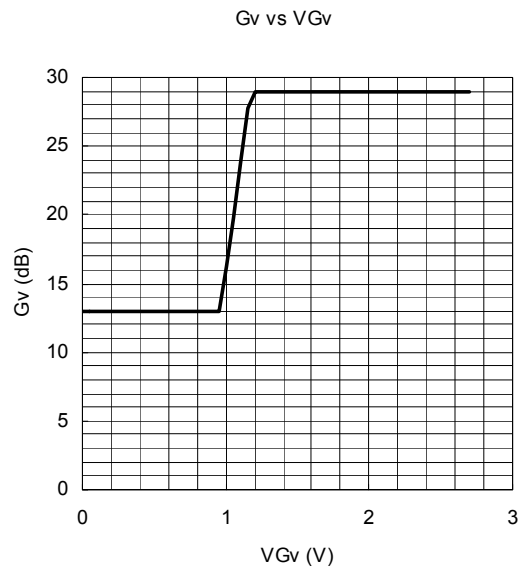
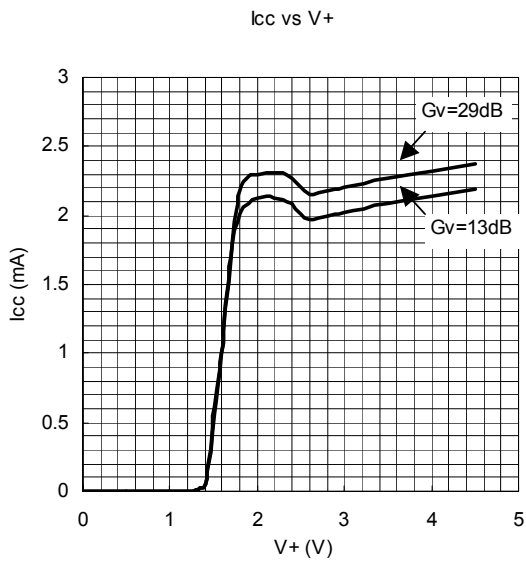
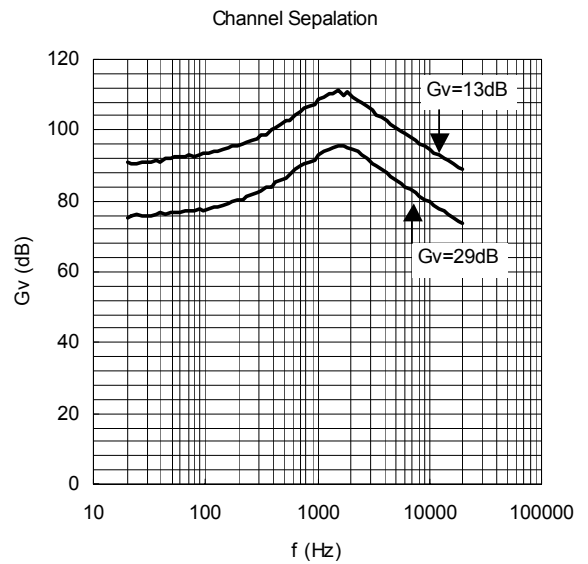
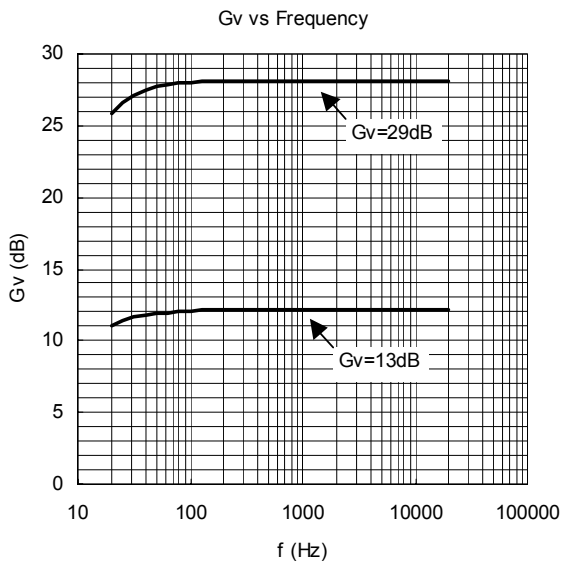
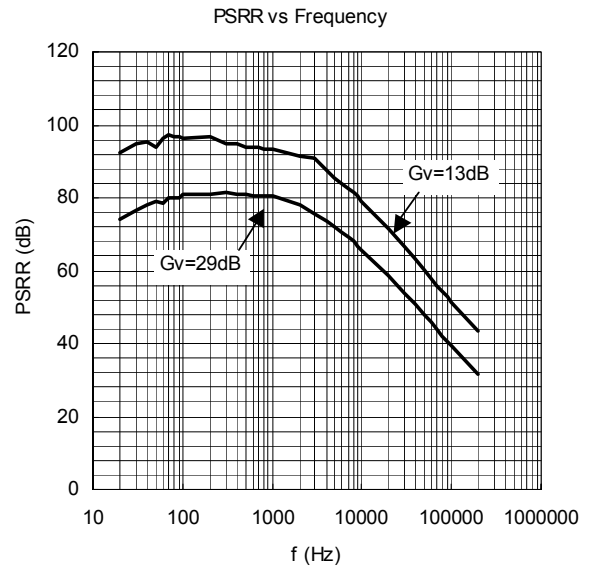
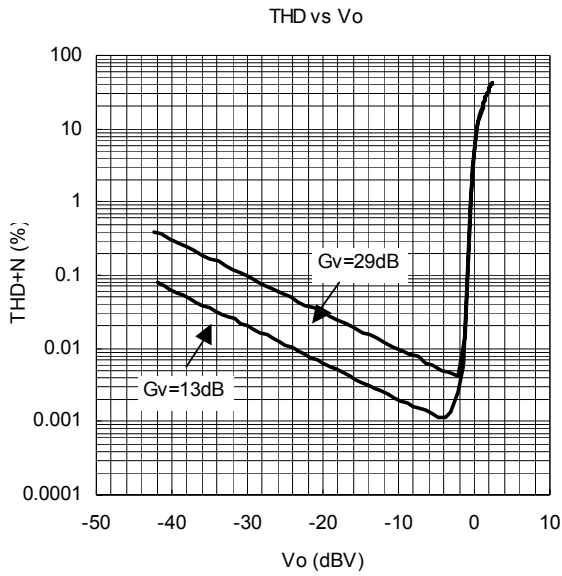
■端子等価回路

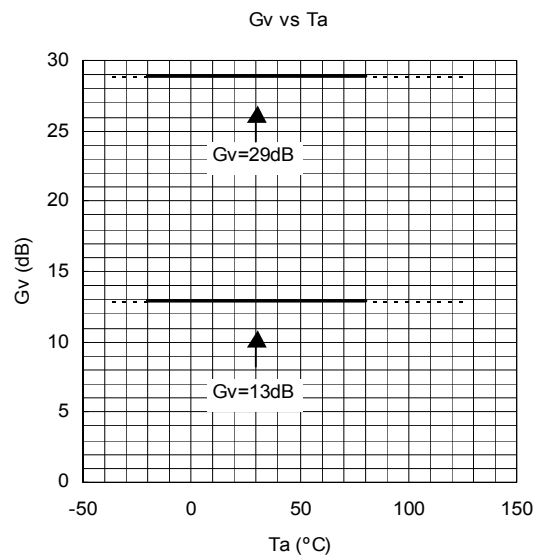
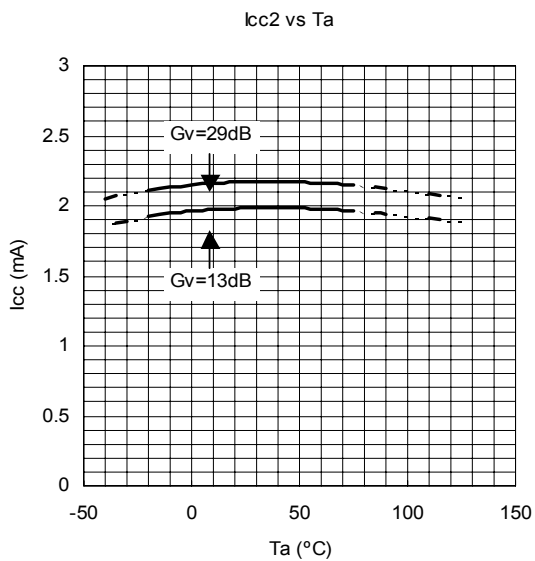
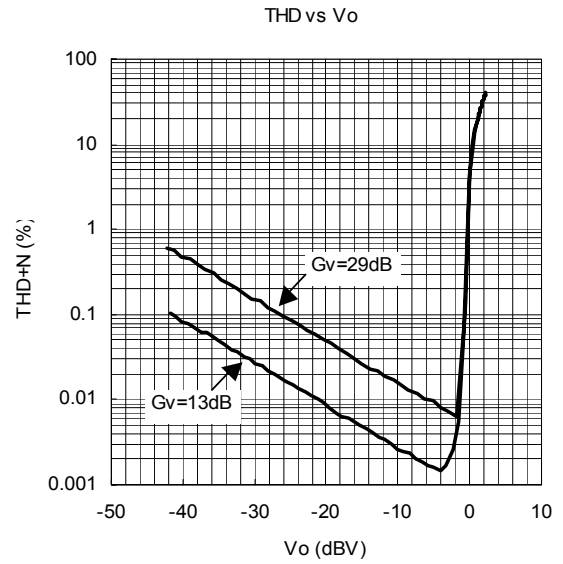
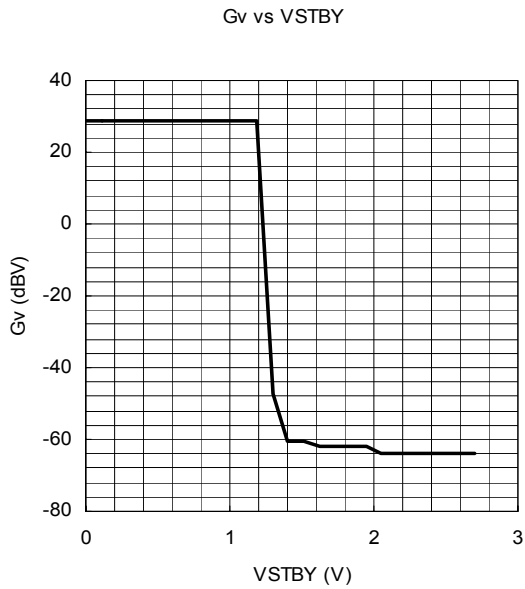
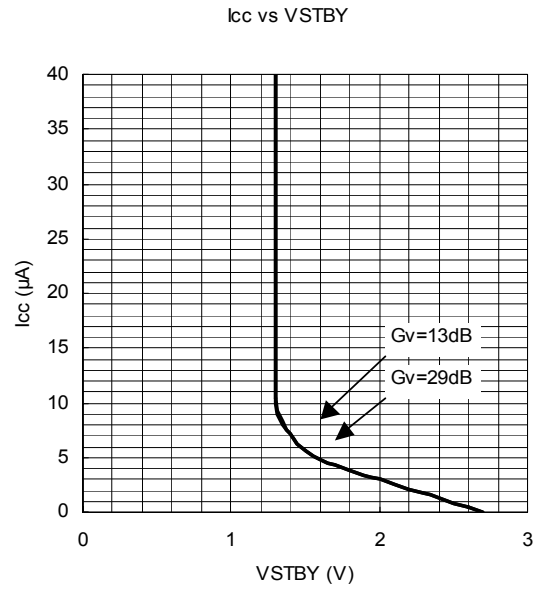
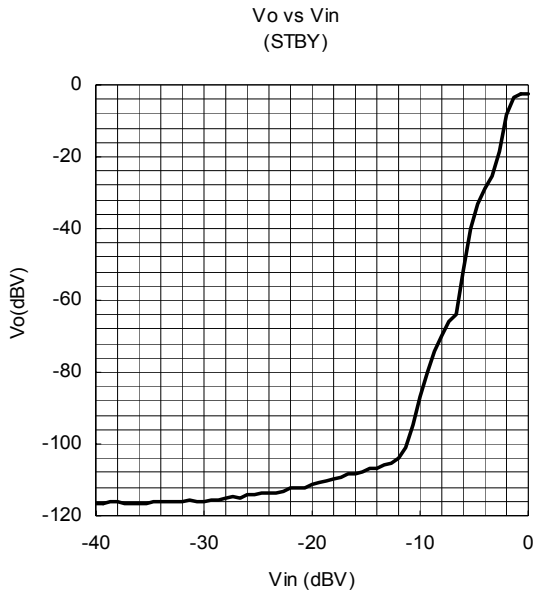
端子番号	端子名	機能名	内部等価回路	端子電圧
1 14	OUT1 OUT2	AMP1出力 AMP2出力		1.35V
2 13	DC CUT1 DC CUT2	DCカップリング1 DCカップリング2		1.35V
3 12	IN1 IN2	AMP1入力 AMP2入力		1.35V
4 11	MIC V ⁺ 1 MIC V ⁺ 2	マイク電源端子1 マイク電源端子2		2.42V
5	REG	内部レギュレータ出力		2.42V

■端子等価回路

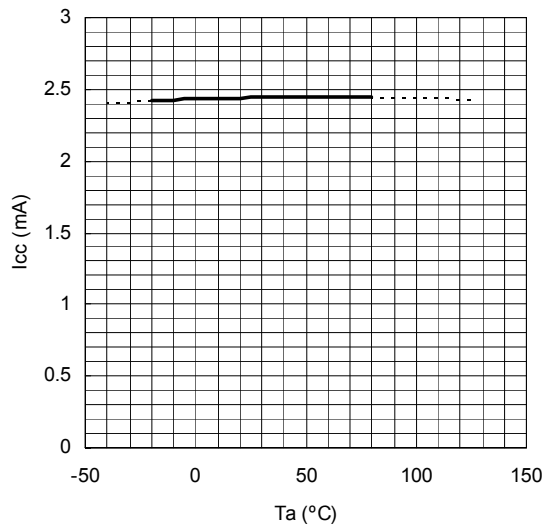
端子番号	端子名	機能名	内部等価回路	端子電圧
6	NOISE	ノイズ低減端子		0.54V
9	STBY	スタンバイ制御		-
10	Gv	ゲイン切替		-

特性例





VREG vs Ta



<注意事項>
 このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。とくに応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものでもありません。