

ALC内蔵モノラルマイクアンプ

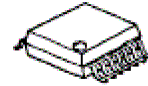
■概要

NJM2783 は、ALC 内蔵モノラルマイクアンプで、ローノイズ、高電圧利得のマイクアンプおよび、バッファ用アンプを内蔵し、さらに、過大入力による信号歪みを抑制する ALC(Auto Level Control)機能を有しています。

電圧利得およびリミットレベルは外部素子により設定することができます。

ミニコンポ、ホームオーディオ、カラオケなど、マイク入力機能を備えるオーディオ機器に最適です。

■外形

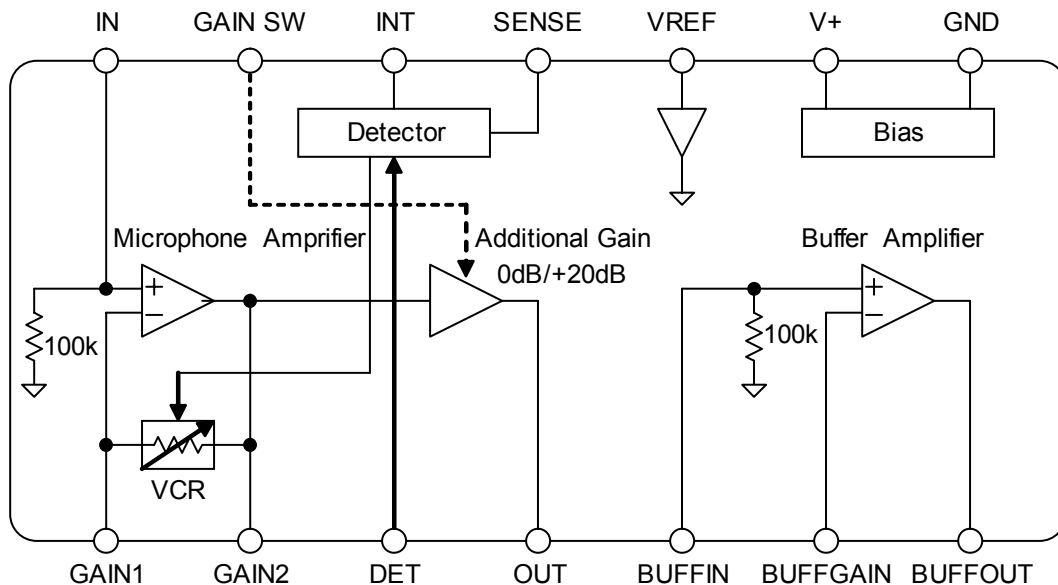


NJM2783V

■特徴

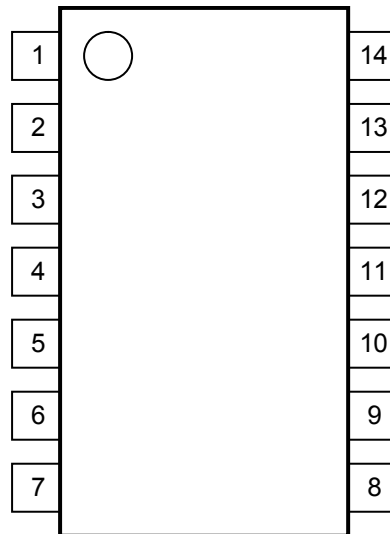
- 動作電源電圧 +2.7 ~ +13.0V
- モノラルマイクアンプ
- Auto level control(ALC)機能内蔵
外部素子によるリミットレベル調整 200mVrms ~ 2Vrms
- 外部素子による電圧利得調整 +20~+63dB (R_{SENSE}=OPEN)
- ゲイン切り替え機能 0dB/+20dB 選択可能
- バッファアンプ内蔵
- 低入力換算雑音電圧 1μVrms typ.
- 高周波ノイズ対策回路内蔵
- バイポーラ構造
- 外形 SSOP14

■ブロック図



NJM2783

■端子配置図



No.	端子名	機能
1	GAIN1	マイクアンプゲイン設定端子1
2	GAIN2	マイクアンプゲイン設定端子2
3	DET	検波回路入力端子
4	OUT	マイクアンプ出力端子
5	BUFFIN	バッファアンプ入力端子
6	BUFFGAIN	バッファアンプゲイン設定端子
7	BUFFOUT	バッファアンプ出力端子
8	GND	接地端子
9	V+	電源端子
10	VREF	中点電圧用フィルタ端子
11	SENSE	リミット感度設定抵抗接続端子
12	INT	リカバリ時間設定容量接続端子
13	GAIN SW	ゲイン設定端子
14	IN	マイク入力端子

■絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
動作電圧	V ⁺	+14	V
消費電力	P _D	450 ^{*1)}	mW
入力電圧範囲	V _{IMAX}	0 ~ V ⁺ ^{*2)}	V
動作温度範囲	Topr	-40 ~ +85	°C
保存温度範囲	Tstg	-40 ~ +125	°C

^{*1)} EIA/JEDEC 仕様基板 (76.2x114.3x1.6mm, 2層, FR-4) 基板実装時

^{*2)} 最大入力電圧は電源電圧範囲内に設定してください。

■推奨動作電圧範囲 (Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
動作電圧範囲	V ⁺	-	2.7	9.0	13.0	V

■電気的特性

●電源特性 (指定なき場合 Ta=25°C, V⁺=9.0V)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	I _{CC}	無信号	-	3.5	6.0	mA
基準電圧	V _{REF}	無信号	4.2	4.5	4.8	V

●AC特性

(指定なき場合 Ta=25°C, V⁺=9.0V, V_{IN}=0.7mVrms, f=1kHz, R_{G1}=330Ω, R_{G2}=47kΩ, R_{SENSE}=OPEN, R_L=4.7kΩ, GAIN SW=20dB)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
電圧利得 1	G _{V1}		60	63	66	dB
電圧利得 2	G _{V2}	GAIN SW=0dB	40	43	46	dB
最大出力電圧	V _{OM}	THD=1%	2.0	2.4	-	Vrms
A L C レベル 1	V _{LIM1}	V _{IN} =1.4mVrms R _{SENSE} =47kΩ,	0.7	1.0	1.3	Vrms
A L C レベル 2	V _{LIM2}	V _{IN} =40mVrms R _{SENSE} =47kΩ,	0.7	1.0	1.3	Vrms
A L C オフレベル	V _{OFF}	V _{IN} =1.4mVrms	1.6	2.0	2.4	Vrms
入力換算雑音電圧	V _{NO}	R _g =0Ω, A-weighted	-	-120 (1.0)	-110 (3.2)	dBV (μVrms)
全高調波歪率	THD+N	BW=400-30kHz	-	-	1	%
電源リップル除去比	RR	V _{ripple} =100mVrms, f=1kHz	-	-35	-20	dB

●制御部 (指定なき場合 Ta=25°C, V⁺=9.0V)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
Hレベル入力電圧	V _{IH}	-	2.0	-	V ⁺	V
Lレベル入力電圧	V _{IL}	-	0	-	0.5	V
コントロール電流	I _{SW}	V _{IH} =5V	-	-	100	μA

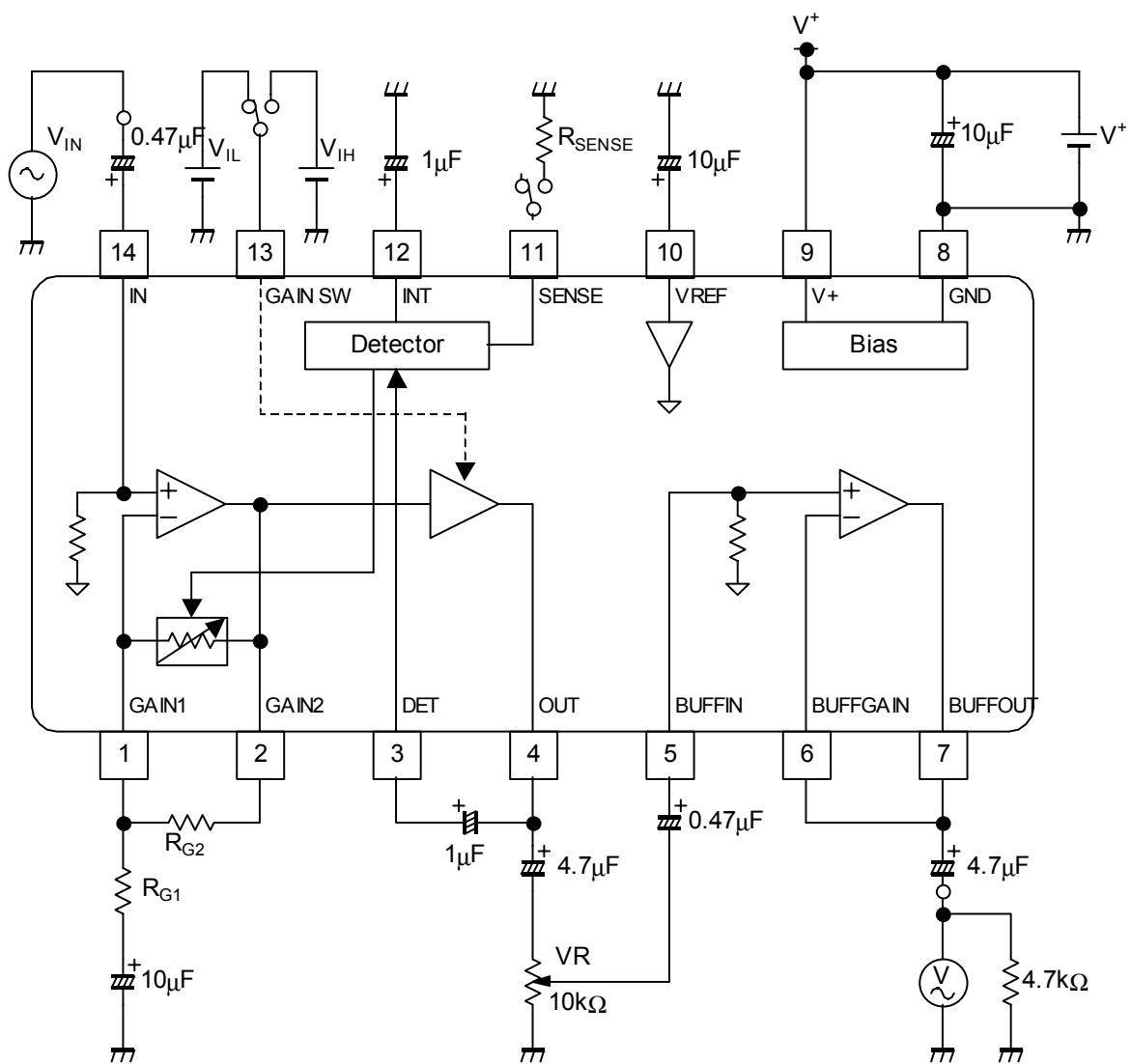
NJM2783

■ 制御端子説明

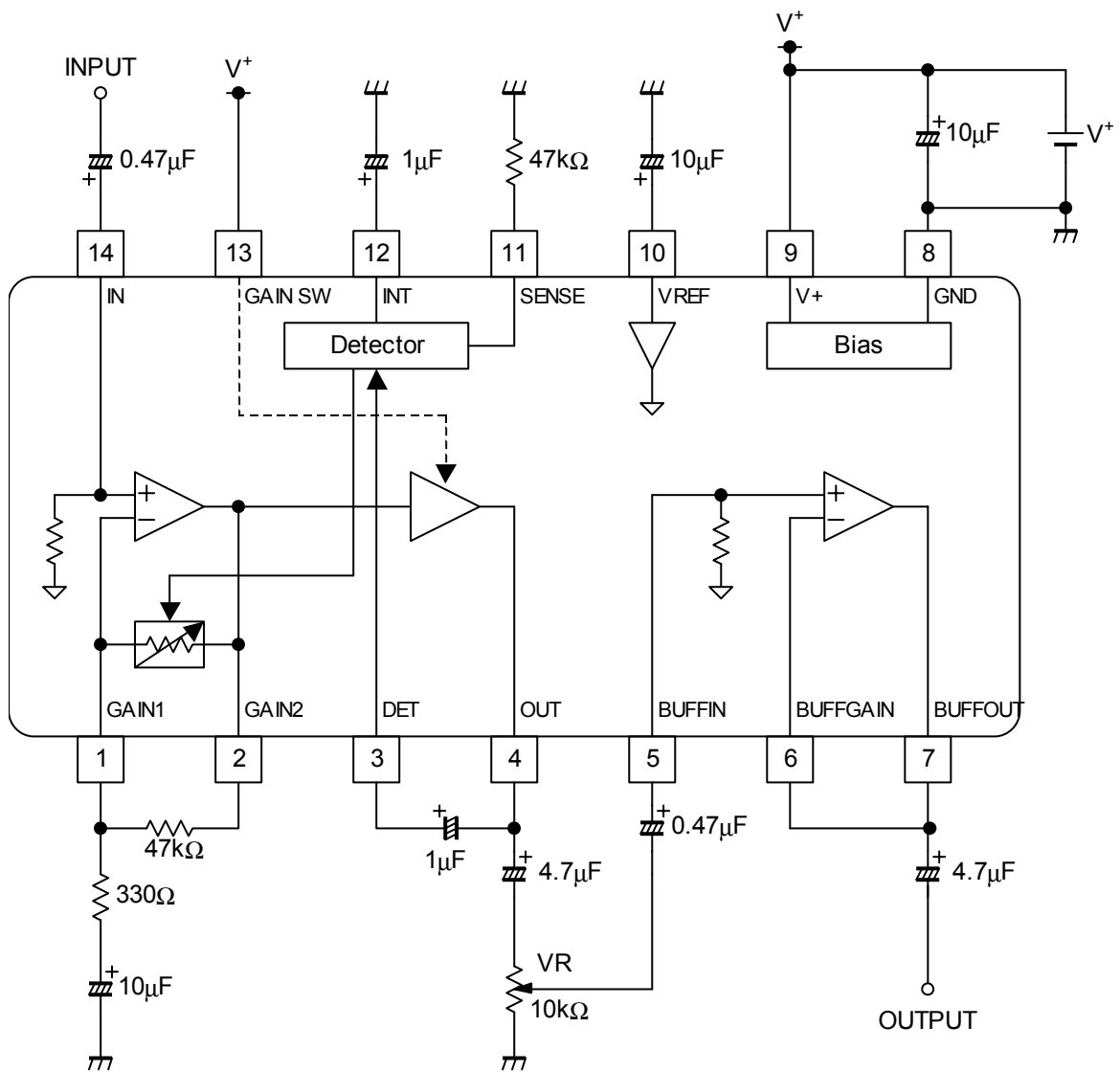
GAIN SW (13 pin)

MODE	STATUS	NOTE
0dB	L	マイクアンプのゲインは増加しません。
+20dB	H	マイクアンプのゲインが 20dB 増加します。

■ 測定回路図



■ 応用回路例



NJM2783

■ 端子等価回路

端子	端子名	機能名	内部等価回路	端子電圧
1	GAIN1	マイクアンプゲイン設定端子1		$V^+/2$
2	GAIN2	マイクアンプゲイン設定端子2		$V^+/2$
3	DET	検波回路入力端子		$V^+/2$
4	OUT	マイクアンプ出力端子		$V^+/2$
5	BUFFIN	バッファアンプ入力端子		$V^+/2$

■ 端子等価回路

端子	端子名	機能名	内部等価回路	端子電圧
6	BUFFGAIN	バッファアンプゲイン設定端子		$V^+/2$
7	BUFFOUT	バッファアンプ出力端子		$V^+/2$
10	VREF	中点電圧用フィルタ端子		$V^+/2$
11	SENSE	リミット感度設定抵抗接続端子		0V
12	INT	リカバリ時間設定容量接続端子		0V

NJM2783

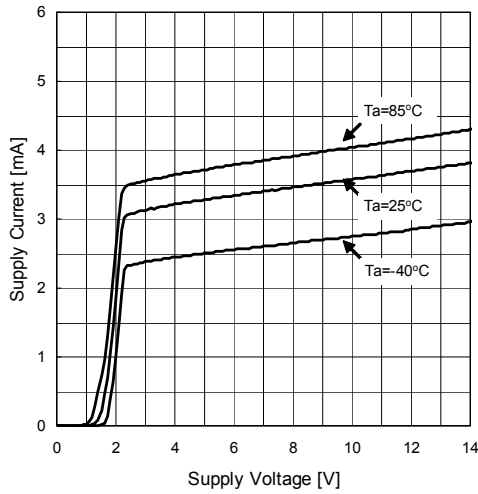
■ 端子等価回路

端子	端子名	機能名	内部等価回路	端子電圧
13	GAIN SW	ゲイン設定端子		0V
14	IN	マイク入力端子		0V

■ 特性例

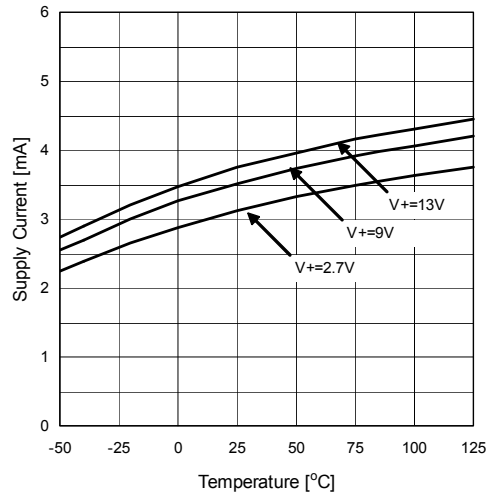
Supply Current vs. Supply Voltage

No Signal, $R_{SENSE}=OPEN$, GAIN SW=+20dB



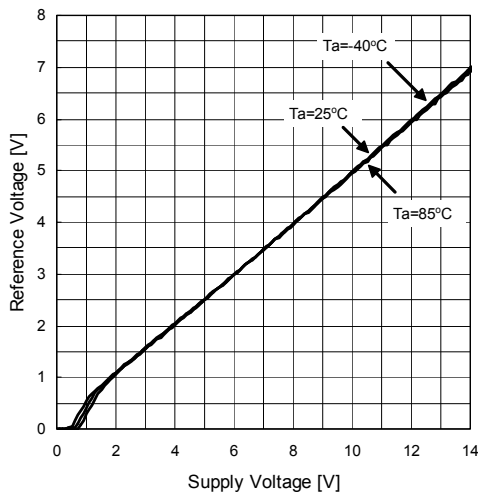
Supply Current vs. Temperature

No Signal, $R_{SENSE}=OPEN$, GAIN SW=+20dB



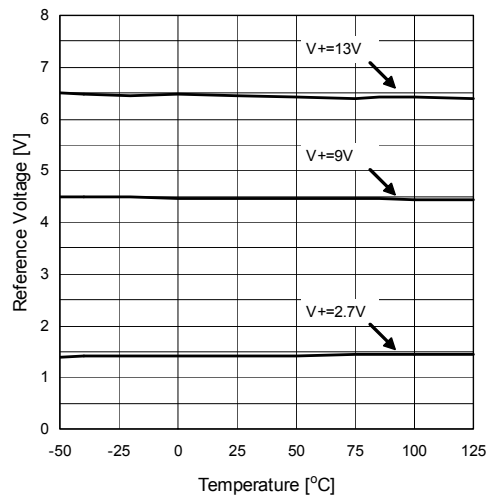
Reference Voltage vs. Supply Voltage

No Signal, $R_{SENSE}=OPEN$, GAIN SW=+20dB



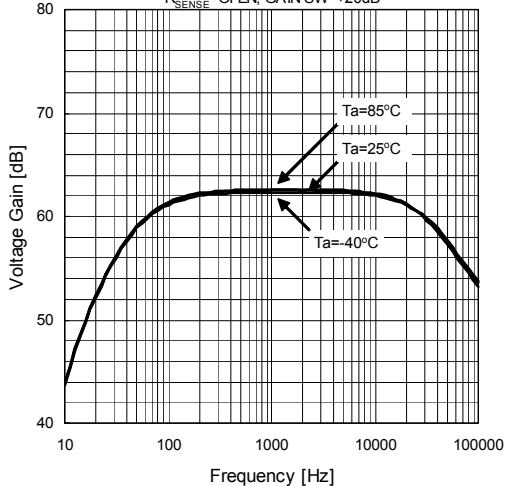
Reference Voltage vs. Temperature

No Signal, $R_{SENSE}=OPEN$, GAIN SW=+20dB



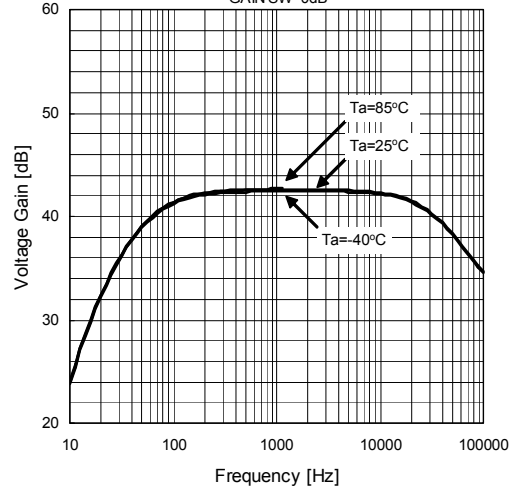
Voltage Gain vs. Frequency

$V^+=9V$, $V_{in}=0.7mVrms$, $R_{G1}=330\Omega$, $R_{G2}=47k\Omega$
 $R_{SENSE}=OPEN$, GAIN SW=+20dB

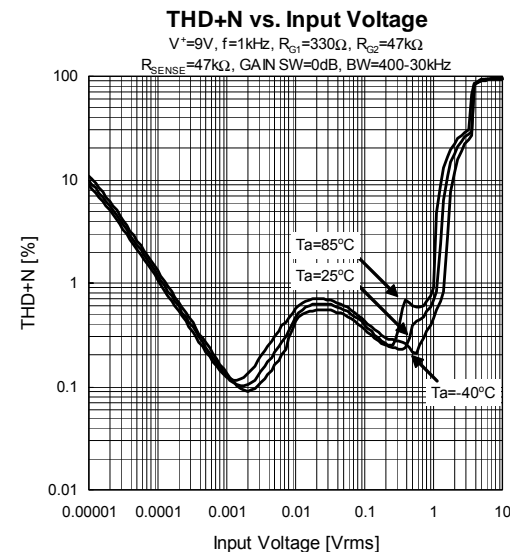
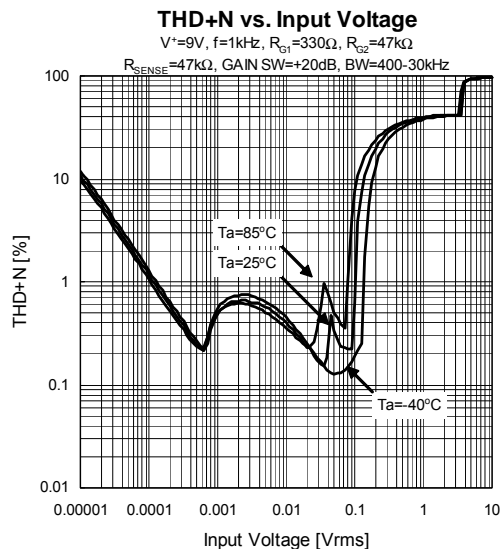
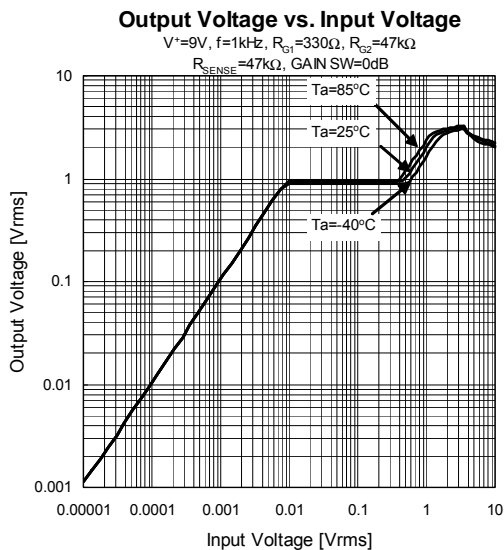
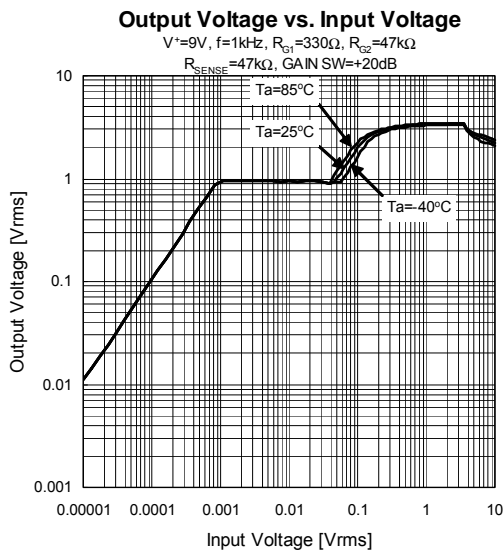
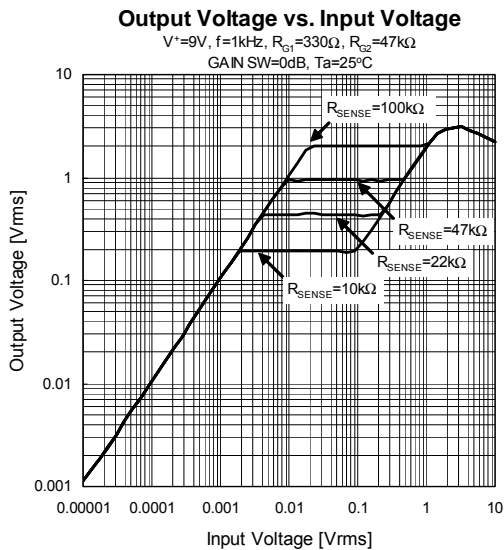
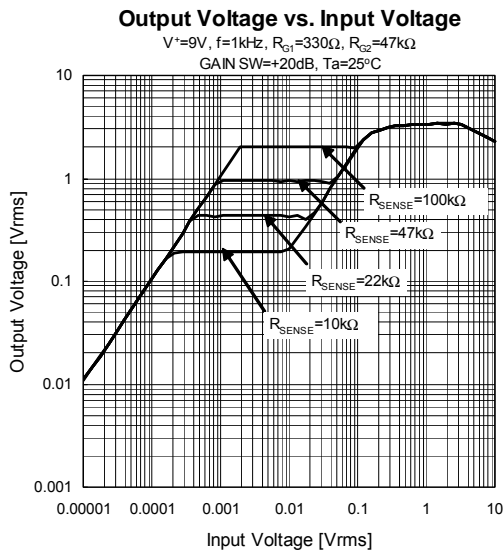


Voltage Gain vs. Frequency

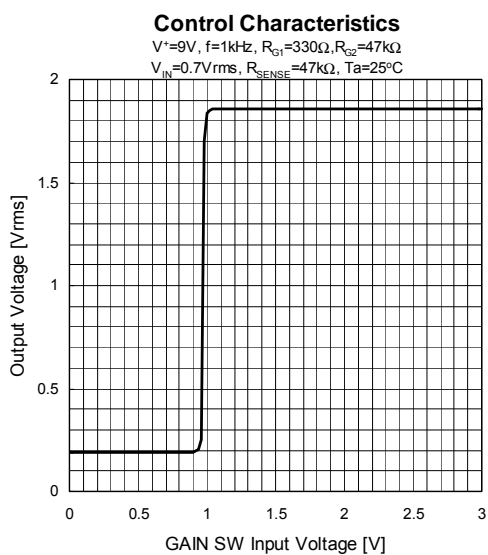
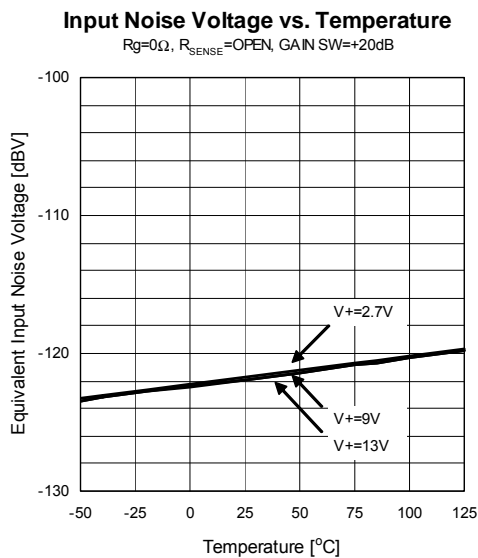
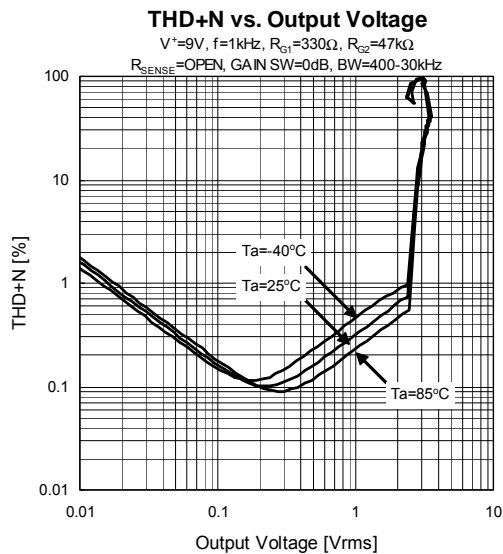
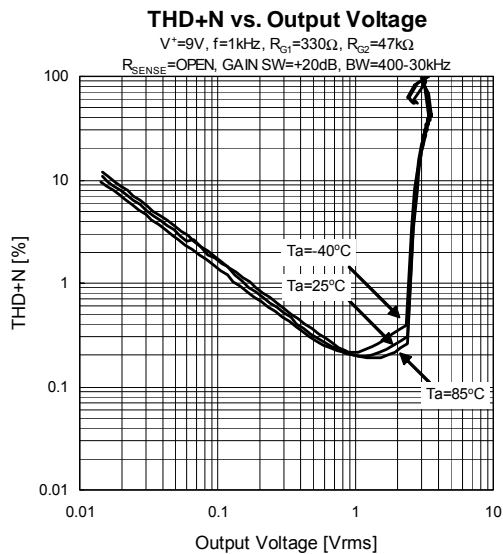
$V^+=9V$, $V_{in}=10mVrms$, $R1=1k\Omega$, $R2=47k\Omega$
GAIN SW=0dB



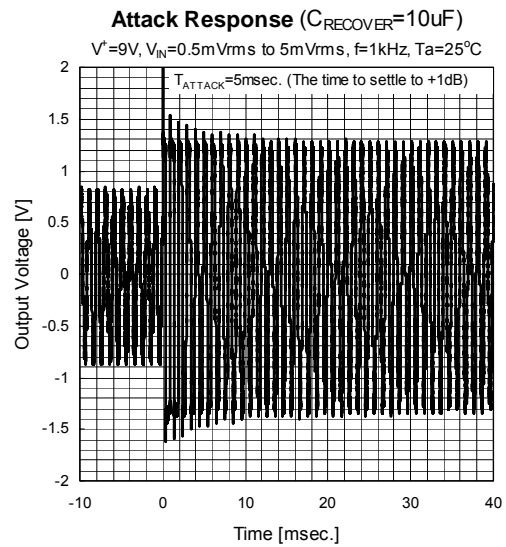
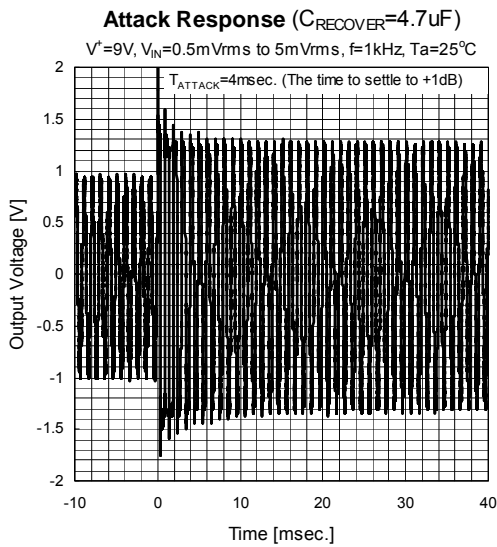
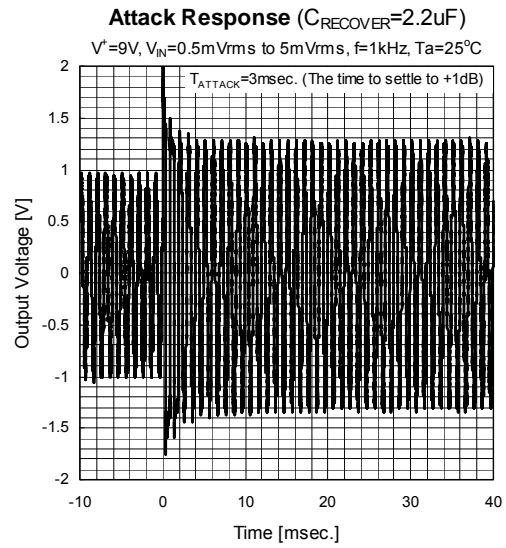
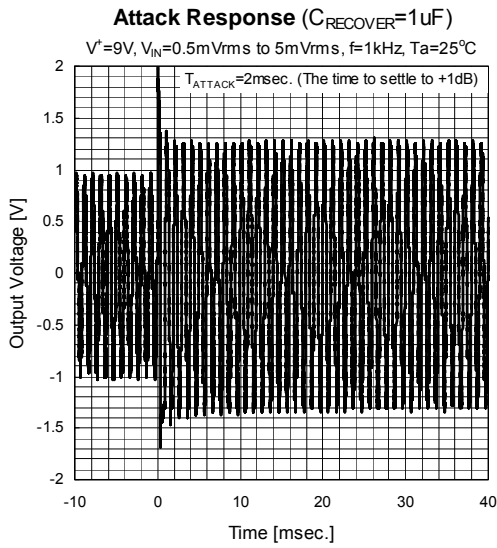
■ 特性例

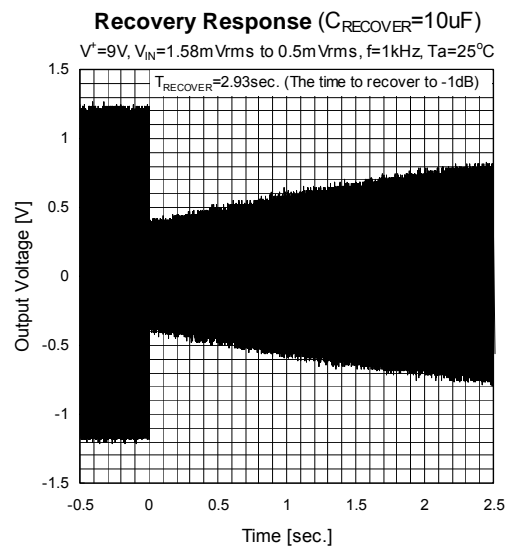
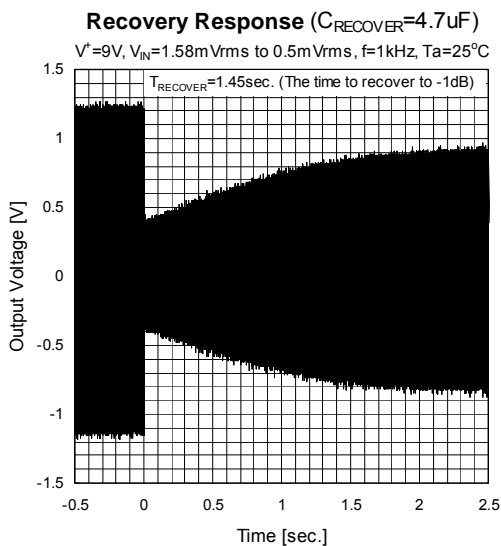
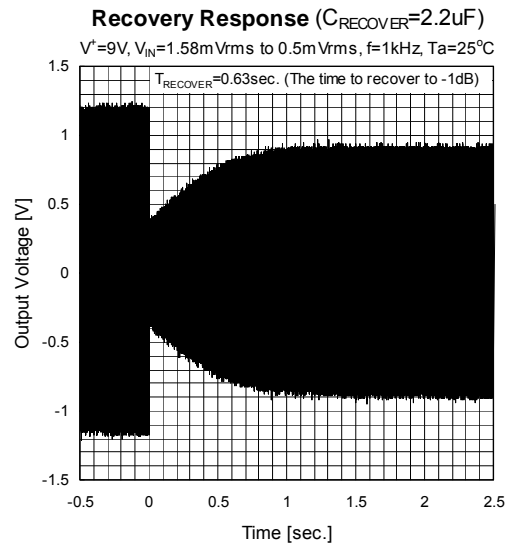
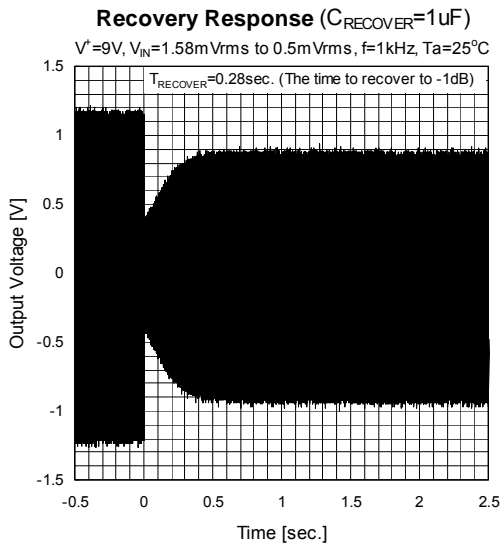


■ 特性例



■ 特性例





<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。