

差動出力3chラインアンプ

概要

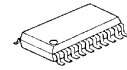
NJW1241は、3回路入り差動出力ラインアンプです。チャージポンプ回路を内蔵することで、電源電圧以上の出力振幅を得ることが可能で、電源電圧8V時、シングル動作時5Vrmsの出力振幅が得られます。

利得切り替え機能が内蔵しており、+6dB/+8dB選択可能な非反転アンプを3ch内蔵しております。グラウンド基準出力であるため出力カップリングコンデンサが不要です。

また、ポップノイズ抑制回路により、電源投入/遮断時のポップノイズを除去します。

電源電圧以上の出力振幅を得られるブーストアンプと比較して、小容量化/部品点数削減となり、省スペース化が可能となります。

外形

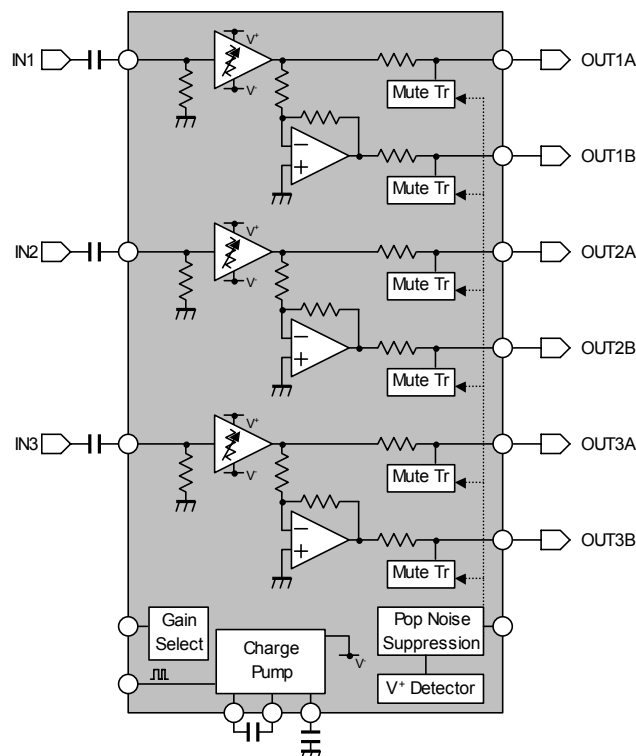


NJW1241V

特徴

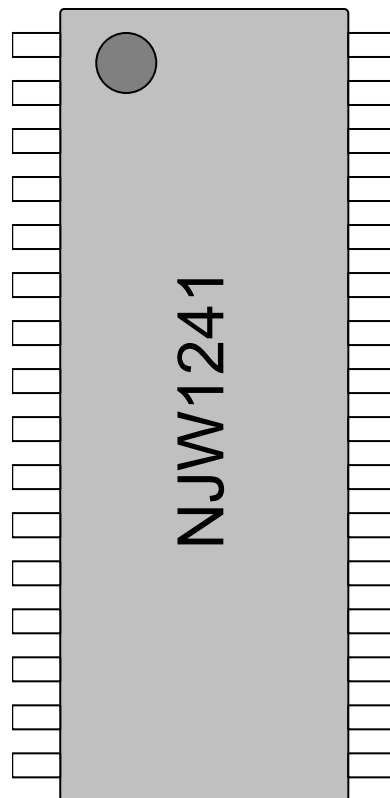
動作電圧	$V^+ = 6.0 \sim 10\text{V}$
動作時消費電流	$I_{DD} = 12\text{mA typ.}$ ($V^+ = 8\text{V}$, $R_L = 47\text{k}$ 、無信号時)
最大出力電圧	5.0Vrms min. @シングル動作時
低歪率	0.004% typ.
出力カップリングコンデンサレス	
外部同期機能	1/2分周
ポップノイズ抑制回路内蔵	
MUTE機能	
利得切り替え機能	+6dB/+8dB
RF耐性 ^ハ アンプ内蔵	
C-MOS構造	
外形	SSOP32

ブロック図



NJW1241

端子配列



No.	端子名	機能	No.	端子名	機能
1	IN1	入力端子 1	17	NC	未接続
2	REF1	基準電位 1	18	FB	負電源電圧外部設定用入力端子
3	IN2	入力端子 2	19	CP	極性変換用コンデンサ接続端子
4	REF2	基準電位 2	20	NC	未接続
5	IN3	入力端子 3	21	NC	未接続
6	REF3	基準電位 3	22	GND	接地端子
7	MUTE	MUTE/ボツ音制御端子	23	CN	極性変換用コンデンサ接続端子
8	GAIN	利得切り替え端子	24	MUTE_TC	切り替えノイズ除去用コンデンサ接続端子
9	V ⁻ IN	負電圧入力端子	25	V ⁺ A	アナログ用電源端子
10	V ⁻ OUT	負電圧出力端子	26	GND	接地端子
11	RegCNT	負電圧制御端子	27	OUT3B	出力端子 3B
12	NC	未接続	28	OUT3A	出力端子 3A
13	NC	未接続	29	OUT2B	出力端子 2B
14	CLK	外部クロック入力端子	30	OUT2A	出力端子 2A
15	V ⁺ Reg	レギュレータ用電源端子	31	OUT1B	出力端子 1B
16	NC	未接続	32	OUT1A	出力端子 1A

絶対最大定格 (Ta = 25)

項目	記号	定格値	単位
電源電圧	V ⁺	10.5	V
CLK端子電圧	V _{CLK}	-0.3 ~ +6	V
負電圧制御端子電圧	V _{RegCNT}	-0.3 ~ +6	V
FB端子電圧	V _{FB}	(V _{OUT})+6	V
最大入力電圧	V _{IN}	V ⁺ +0.3	V
消費電力	P _D	905 ⁽¹⁾ (1):EIA/JEDEC仕様基板(76.2×114.3×1.6mm,2層、FR-4)実装時	mW
動作温度	Topr	-40 ~ +85	
保存温度	Tstg	-40 ~ +125	

推奨動作範囲 (指定なき場合には Ta = 25)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
動作電源電圧	V ⁺		6	8	10	V
外部クロック入力範囲 ⁽²⁾	f _{CLK}		150	-	1250	kHz
外部クロック DUTY 入力範囲	DUTY		45	-	80	%

(2):負電源生成部には外部クロック入力周波数(f_{CLK})を 1/2 分周した発振周波数が使用されます。

電気的特性

◆電源特性 (指定なき場合には Ta=25 , V⁺=8V , Vin=0dBV , f=1kHz , RL=47k , GAIN=Low , MUTE=High , RegCNT=High)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	I _{DD}	無信号	-	12	20	mA
電圧利得	Gv1		5.5	6	6.5	dB
	Gv2	GAIN=High	7.5	8	8.5	
最大出力電圧	V _{OMAX}	THD=1%	5	-	-	Vrms
ミュートレベル	V _{MUTE}	MUTE=Low		-100	-80	dB
S / N 比	V _{NO1}	Vin=500mVrms, A-weighted, 差動出力	-	100	-	dB
THD + N	THD	Filter=400Hz to 22kHz, 差動出力	-	0.004	-	%
チャンネルセパレーション	CS	Rg=600	80	-	-	dB
内部発振周波数	f _{OSC}	f _{CLK} =No signal	-	300	-	kHz

◆制御部特性 (指定なき場合には Ta=25 , V⁺=8V , Vin=0dBV , f=1kHz , RL=47k)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
MUTE端子H	Mute _H	MUTE OFF	2.3	-	V ⁺	V
MUTE端子L	Mute _L	MUTE ON	0	-	0.7	V
GAIN端子H	Gain _H	Gv=8dB	2.3	-	V ⁺	V
GAIN端子L	Gain _L	Gv=6dB	0	-	0.7	V
CLK端子H	CLK _H		2.3	-	5.5	V
CLK端子L	CLK _L		0	-	0.7	V

NJW1241

端子等価回路

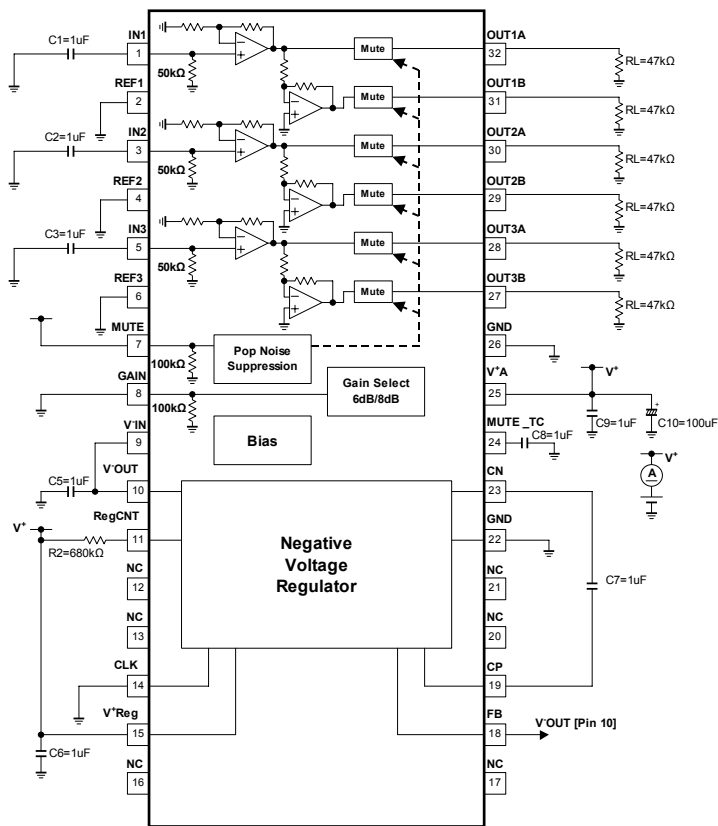
端子	端子名	機能名	内部等価回路	端子電圧
1 3 5	IN1 IN2 IN3	入力端子 1 入力端子 2 入力端子 3		0V
2 4 6	REF1 REF2 REF3	基準電位 1 基準電位 2 基準電位 3		0V
7 8	MUTE GAIN	MUTE/ボツ音制御端子 利得切り替え端子		0V
11	RegCNT	負電圧制御端子		0V
14	CLK	外部クロック入力端子		0V

端子等価回路

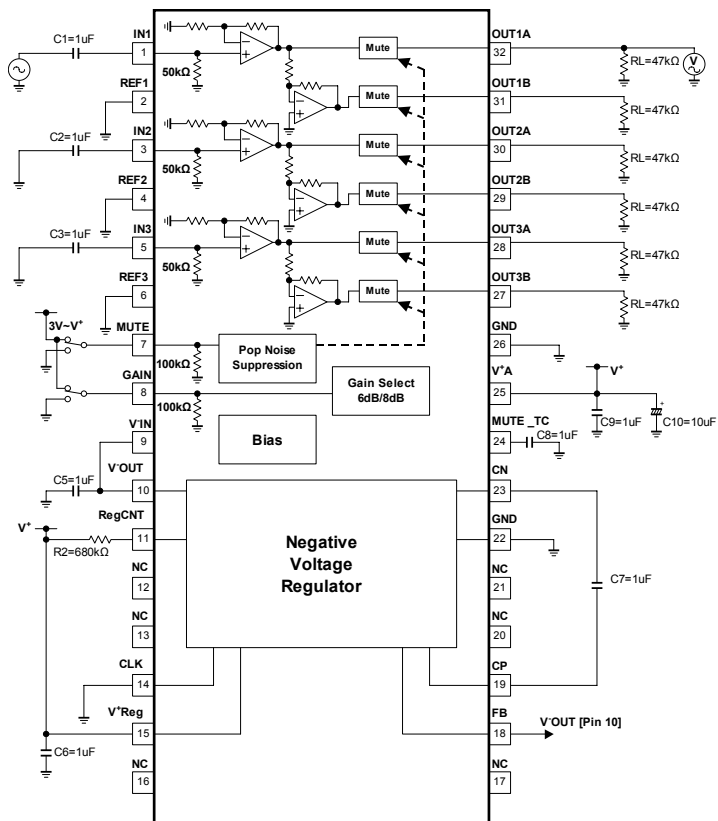
端子	端子名	機能名	内部等価回路	端子電圧
18	FB	負電源電圧外部設定用 入力端子		-
19	CP	極性変換用 コンデンサ接続端子		-
23	CN	極性変換用 コンデンサ接続端子		-
24	MUTE_TC	切り替えノイズ除去用 コンデンサ接続端子		0V
27 28 29 30 31 32	OUT3B OUT3A OUT2B OUT2A OUT1B OUT1A	出力端子 3B 出力端子 3A 出力端子 2B 出力端子 2A 出力端子 1B 出力端子 1A		0V

NJW1241

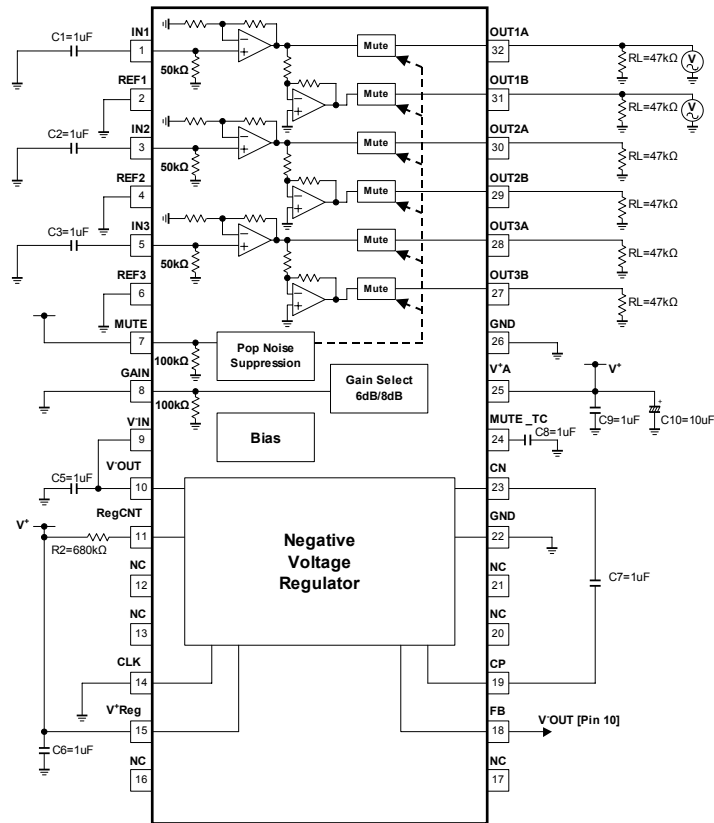
測定回路図 [I_{DD}]



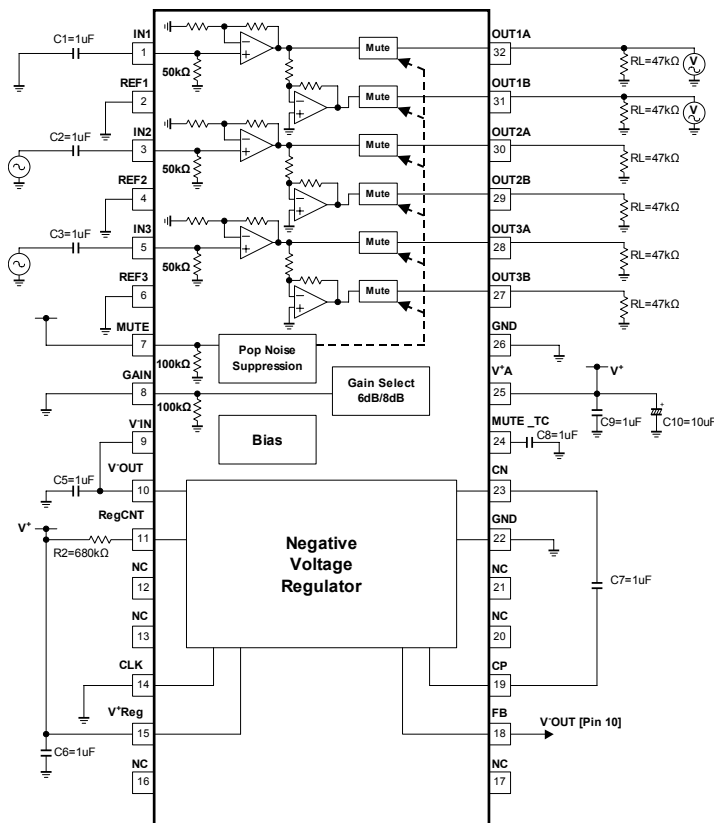
測定回路図 [G_v, V_{OMAX}, THD, V_{MUTE}]



測定回路図 [V_{NO}]

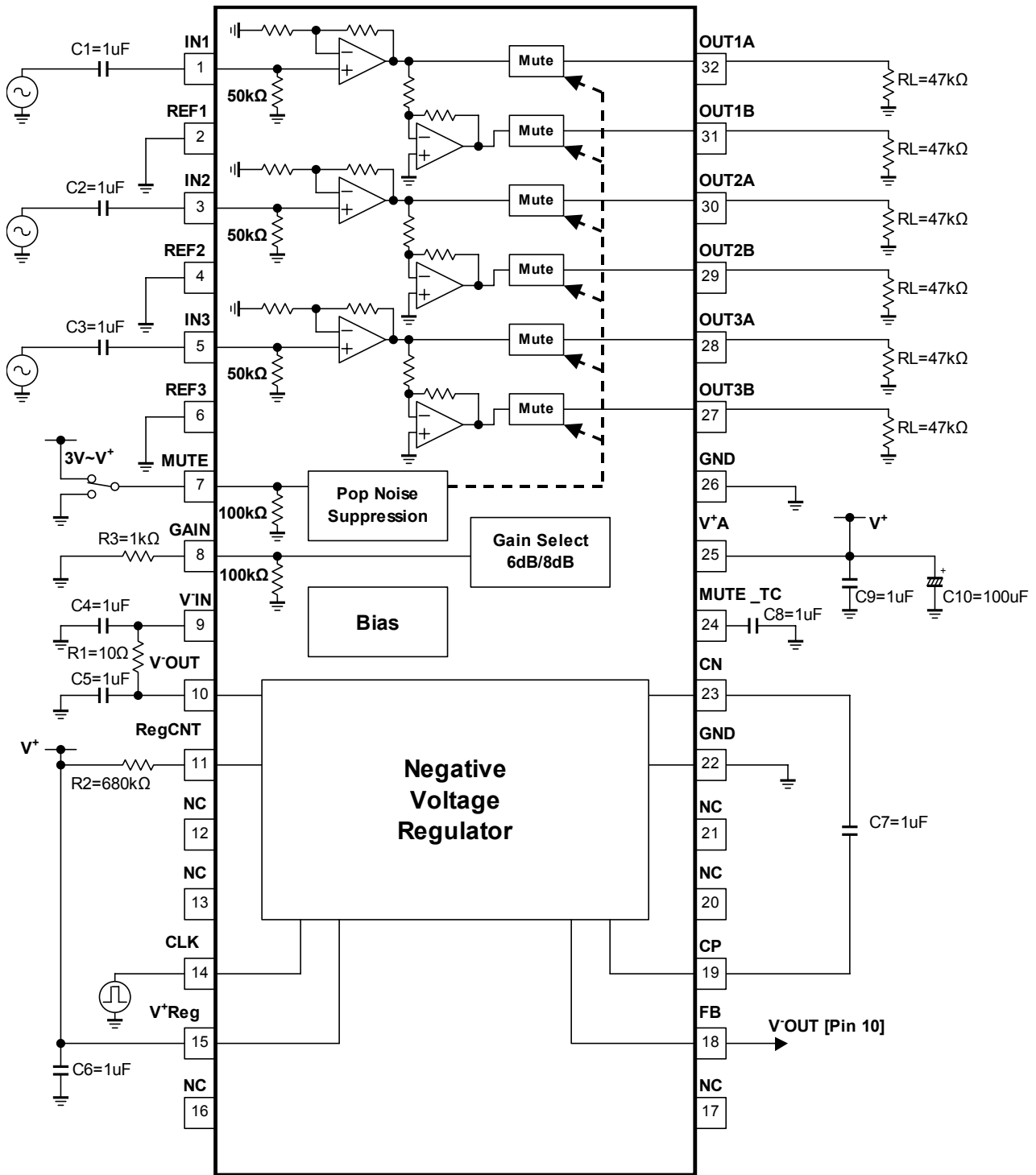


測定回路図 [CS]



NJW1241

ブロック図



<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。