2回路入りオーディオパワーアンプ

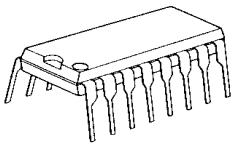
■ 概 要

NJW1105は、電源電圧5V、出力負荷8Ωにおいて2.4W (1.2W/ch) を出力することが可能な2chオーディオパワーアンプです。動作電圧範囲が4Vから12Vと広く、さらに出力回路にMOSトランジスタを使用しているため低飽和出力になっています。

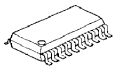
NJW1105 は、パソコンやビデオカメラ等の高出力スピーカアンプに最適です。

NJW1105は、加熱保護回路およびミュートON/OFF回路も内蔵しています。

■ 外 形



NJW1105D

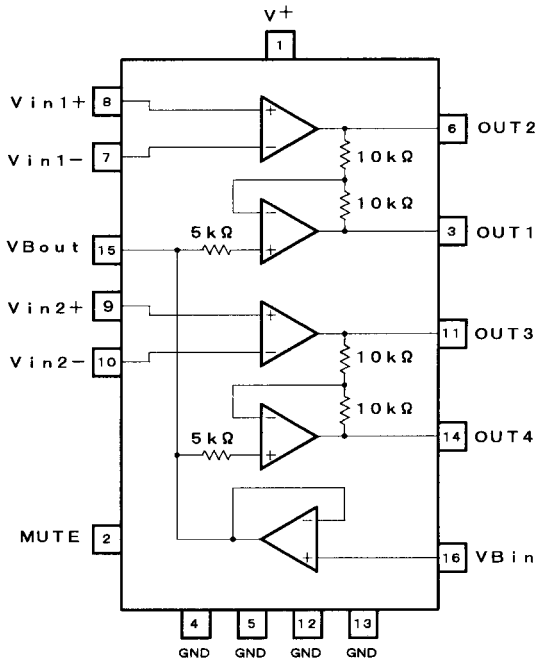


NJW1105V

■ 特 徴

●電源電圧範囲	(V^+=4V~12V)
●出力電力	(1.2W/ch,2ch V^+=5V,R_L=8Ω時)
●消費電流	(35mA MAX.)
●待機時消費電流	(3.5mA MAX.)
●Bi-CMOS構造	
●外形	DIP16,SSOP20-F1

■ ブロック図



(パッケージDIP16)

■ 絶対最大定格 (Ta=25°C)

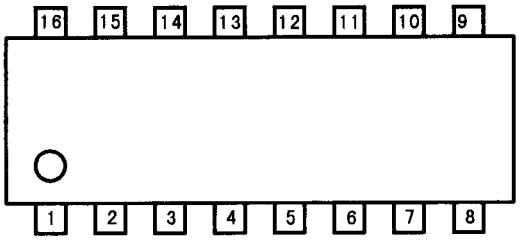
項 目	記 号	定 格	単 位
電源電圧	V^+	15	V
出力電流	I_O	1	A
ミュート端子流入電流	I_M	1.0	mA
消費電力	P_D	(SSOP20) 0.75 (DIP16) 1.9	W
動作温度範囲	T_{opr}	-40～+85	°C
保存温度	T_{stg}	-40～+150	°C

(注1) 基板実装時とします。

■ 電気的特性 (V^+=5V,Ta=25°C)

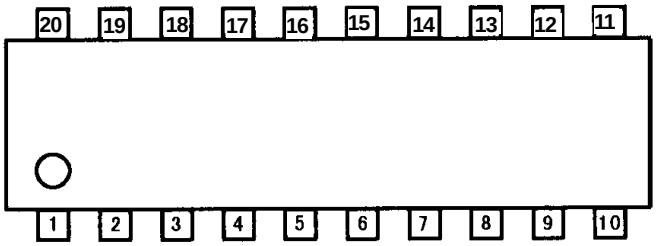
項 目	記 号	条 件	最 小	標 準	最 大	単 位
< 全体 >						
動作電源電圧範囲	V^+		4	5	12	V
ミュート OFF 時消費電流	$I_{CC}1$	V_M=4.2V,V_{IN}=2.5V	-	20	35	mA
ミュート ON 時消費電流	$I_{CC}2$	V_M=0V,V_{IN}=2.5V	-	2	3.5	mA
< パワーアンプ部 >						
出力オフセット電圧	ΔV_O	R_L=8Ω	-50	-	50	mV
入力バイアス電流	I_B		-	-	300	nA
出力電力	P_O1	THD=10%,f=1kHz,R_L=8Ω	-	1.2	-	W
	P_O2	THD=10%,f=1kHz,R_L=8Ω,V^+=7V	-	2.5	-	W
全高調波歪率	THD	R_L=8Ω,P_O=800mW,f=1kHz	-	0.35	-	%
電源電圧変動除去比	PSRR	f=1kHz	-	45	-	dB
開ループ電圧利得	A_V	AMP2,AMP3,R_L=2kΩ,V_{IN}=2.5V	35	50	-	dB
< バッファ AMP >						
入出力間電位差	V_{BO}		-30	0	30	mV
入力電圧範囲	V_{BI}		1.5	2.5	3.5	V
出力電圧変動	ΔV_{BO}	I_L=-5mA,I_L=+5mA	-	-	-50	mV
< ミュート端子 >						
ミュート OFF 電圧	V_{MH}		3.5	4.2	-	V
ミュート ON 電圧	V_{ML}		-	0.8	1.0	V
ミュート端子流入電流	I_M	V_M=5V	70	100	130	μA

■ 端子配列



DIP-16

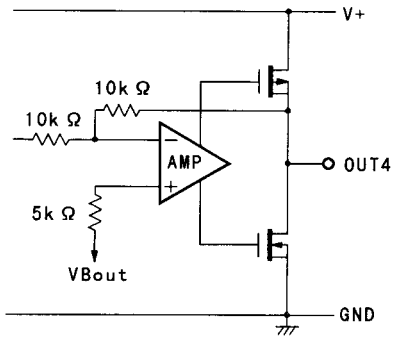
1.	V^+	9.	Vin2(+)
2.	MUTE	10.	Vin2(-)
3.	OUT1	11.	OUT3
4.	GND	12.	GND
5.	GND	13.	GND
6.	OUT2	14.	OUT4
7.	Vin1(-)	15.	VBout
8.	Vin1(+)	16.	VBin



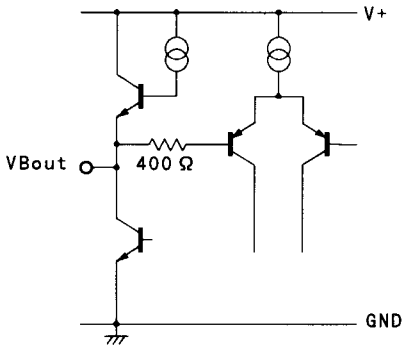
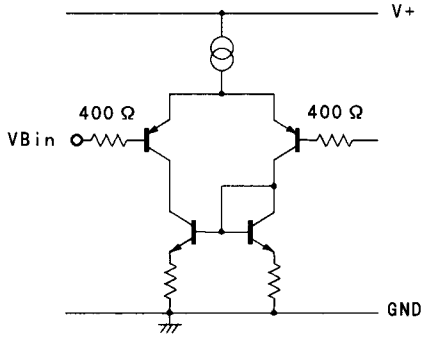
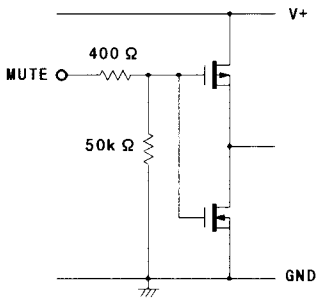
SSOP-20

1.	V^+	11.	Vin2(+)
2.	V^+	12.	Vin2(-)
3.	MUTE	13.	OUT3
4.	OUT1	14.	GND
5.	GND	15.	GND
6.	GND	16.	OUT4
7.	OUT2	17.	NC
8.	Vin1(-)	18.	NC
9.	Vin1(+)	19.	VBout
10.	NC	20.	VBin

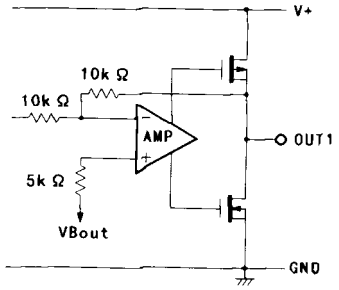
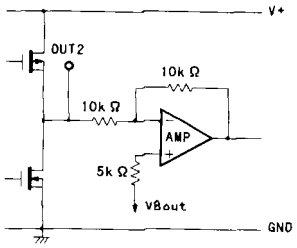
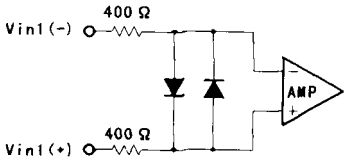
■ 端子説明

PIN NO.		記 号	機 能	内部等価回路
SSOP-20	DIP-16			
5 6 14 15	4 5 12 13	GND	放熱性向上の為アイランドを広くすることをお勧めします。	
16	14	OUT4	AMP.4 の出力端子です。 OUT.3 を利得 1 で反転させた出力が現れます。 OUT.4 と OUT.3 の間に負荷を接続することにより BTL 動作となります。	
10 17 18	-	NC	何もつながっていませんが、放熱性向上のため、GND アイランドにつなぐ事をお勧めします。	

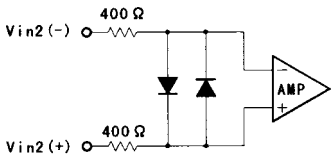
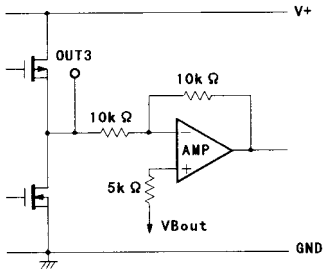
■ 端子説明

PIN NO.		記 号	機 能	内部等価回路
SSOP-20	DIP-16			
19	15	VBout	バッファアンプ出力端子です。	
20	16	VBin	バッファアンプ入力端子です。	
1 2	1	V^+	電源端子です。	
3	2	MUTE	ミュート入力端子です。 50kΩ(typ)でプルダウンしています。	

■ 端子説明

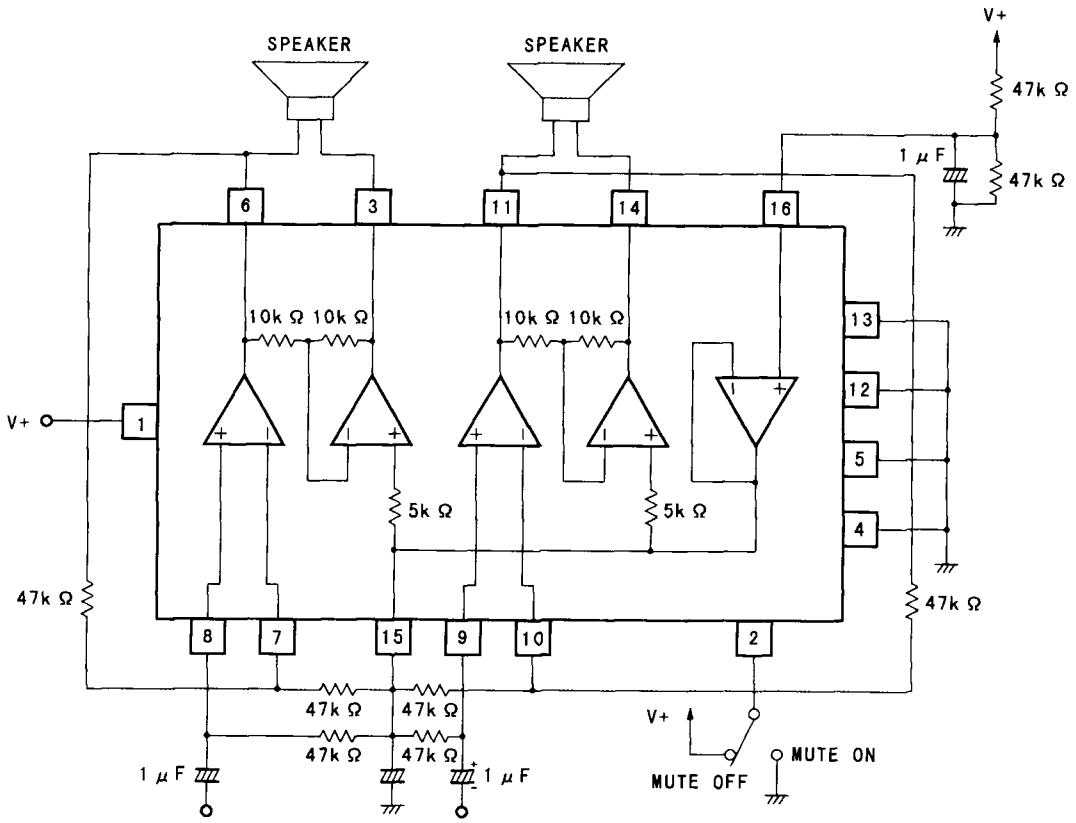
PIN NO.		記 号	機 能	内部等価回路
SSOP-20	DIP-16			
4	3	OUT1	AMP.1 の出力端子です。 OUT.2 を利得 1 で反転させた出力が現れます。	
7	6	OUT2	AMP.2 の出力端子です。 この端子は、10 KΩ の抵抗を介して AMP.1 の反転入力につながります。	
8	7	Vin1(-)	AMP.2 の反転入力端子です。	
9	8	Vin1(+)	AMP.2 の正転入力端子です。	

■ 端子説明

PIN NO.		記 号	機 能	内部等価回路
SSOP-20	DIP-16			
11	9	Vin2(+)	AMP.3 の正転入力端子です。	
12	10	Vin2(-)	AMP.3 の反転入力端子です。	
13	11	OUT3	AMP.3 の出力端子です。 この端子は、10kΩ の抵抗を介して AMP.4 の反転入力につながります。	

■ 応用回路例

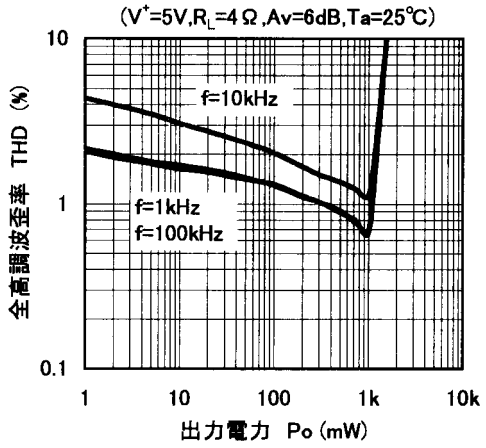
(1) BTL 駆動



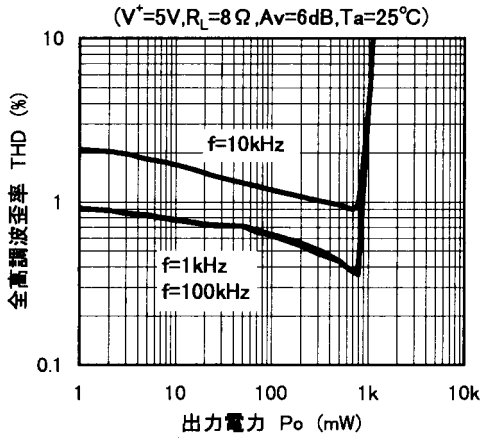
(パッケージ DIP16)

■ 特性例

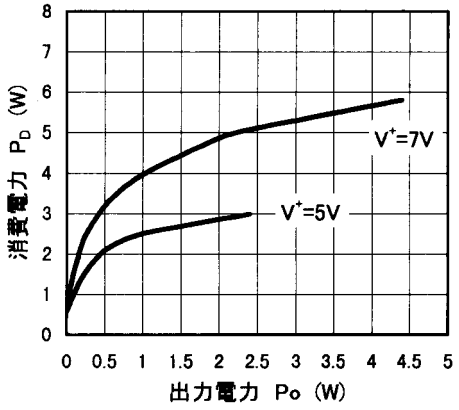
全高調波歪率対出力電力特性例
(V^+=5V,R_L=4Ω,Av=6dB,Ta=25℃)



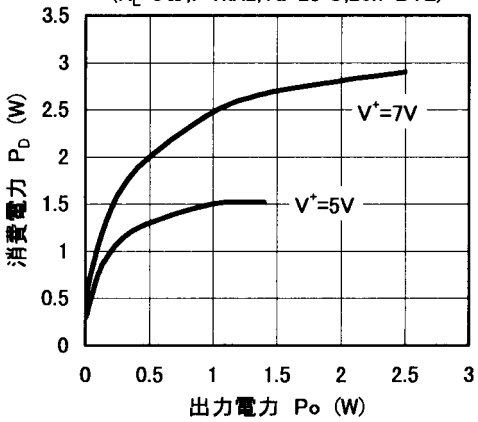
全高調波歪率対出力電力特性例
(V^+=5V,R_L=8Ω,Av=6dB,Ta=25℃)



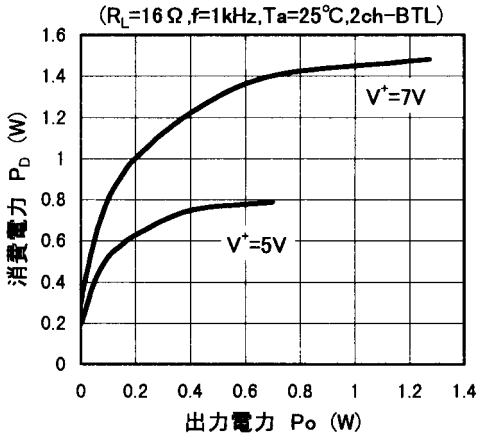
消費電力対出力電力特性例
(R_L=4Ω,f=1kHz,Ta=25℃,2ch-BTL)



消費電力対出力電力特性例
(R_L=8Ω,f=1kHz,Ta=25℃,2ch-BTL)

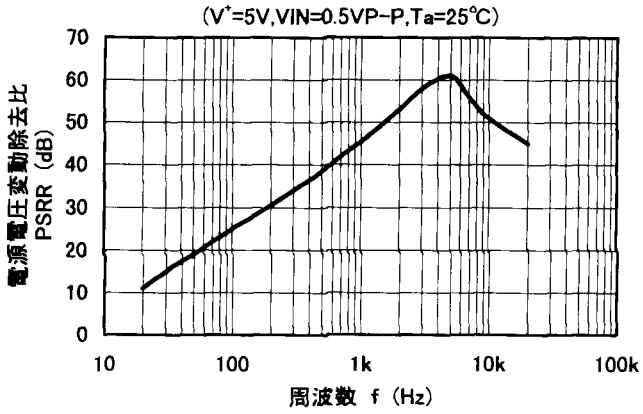


消費電力対出力電力特性例
(R_L=16Ω,f=1kHz,Ta=25℃,2ch-BTL)

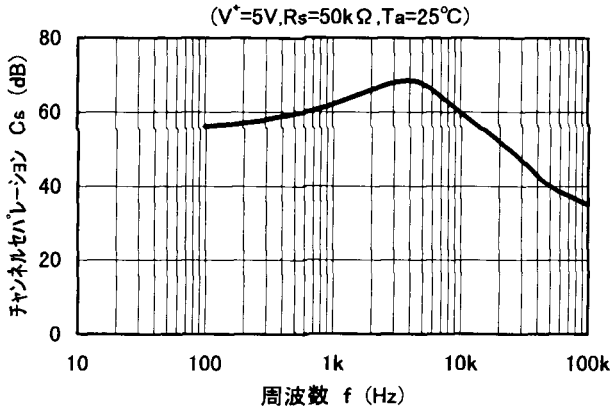


■ 特性例

電源電圧変動除去比対周波数特性例
(V^+=5V,VIN=0.5VP-P,Ta=25℃)



チャンネルセパレーション対周波数特性例
(V^+=5V,Rs=50kΩ,Ta=25℃)



<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。