

2回路入り高出力電流オペアンプ

概要

NJM4556A は、NJM4558 の出力段の改良 ($I_o=73\text{mA typ.}$)に加え、低電圧からの動作 ($V^+/V^-=\pm 2\text{V} \sim$)を可能にした2回路入りオペアンプです。

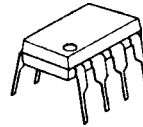
位相補償回路を内蔵すると共にスルーレート $3\text{V}/\mu\text{s}$ 、利得帯域幅積 8MHz と高速・広帯域特性を兼ね備えているので少ない外付け部品と簡単なアプリケーションで高性能ヘッドフォンアンプやサーボコントロールアンプとして使用できます。

尚、本製品は従来生産しておりました NJM4556 の上位互換品となります。

特徴

- 動作電源電圧 ($\pm 2 \sim \pm 18\text{V}$)
- 高出力電流 ($I_o=73\text{mA typ.}$)
- スルーレート ($3\text{V}/\mu\text{s typ.}$)
- 利得帯域幅積 (8MHz typ.)
- 入力換算雑音電圧 ($10\text{nV}/\sqrt{\text{Hz typ.}}$)
- バイポーラ構造
- 外形 DIP8, DMP8, SSOP8, SIP8

外形



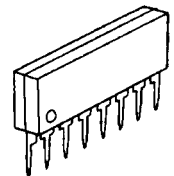
NJM4556AD



NJM4556AM

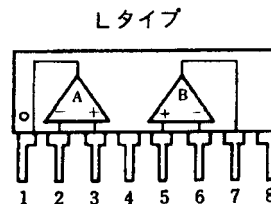
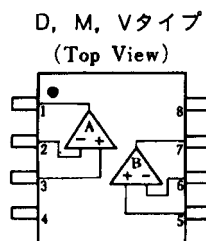


NJM4556AV



NJM4556AL

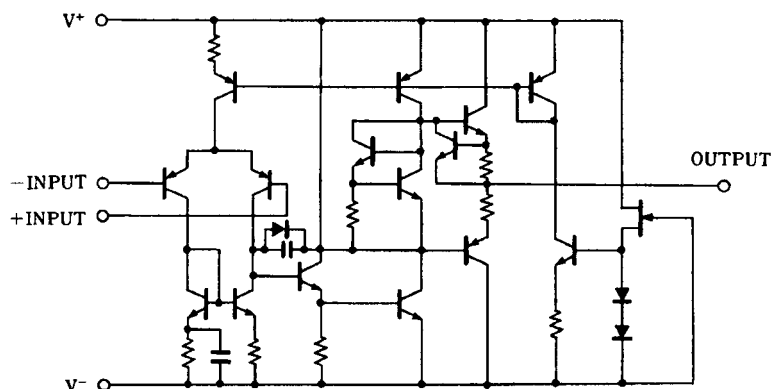
端子配列



ピン配置

- 1. A OUTPUT
- 2. A -INPUT
- 3. A +INPUT
- 4. V^-
- 5. B +INPUT
- 6. B -INPUT
- 7. B OUTPUT
- 8. V^+

等価回路図 (下記の回路が2回路入っています)



NJM4556A

絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V ⁺ /V ⁻	±18	V
差動入力電圧	V _{ID}	±30	V
同相入力電圧	V _{IC}	±15 (注)	V
消費電力	P _D	(Dタイプ) 700 (Mタイプ) 300 (Vタイプ) 250 (Lタイプ) 800	mW
動作温度	T _{opr}	-40~+85	°C
保存温度	T _{stg}	-40~+125	°C

(注) 電源電圧が±15V以下の場合には電源電圧と等しくなります。

電気的特性 (NJM4556AD/NJM4556AL) (V⁺/V⁻=±15V, Ta=25°C)

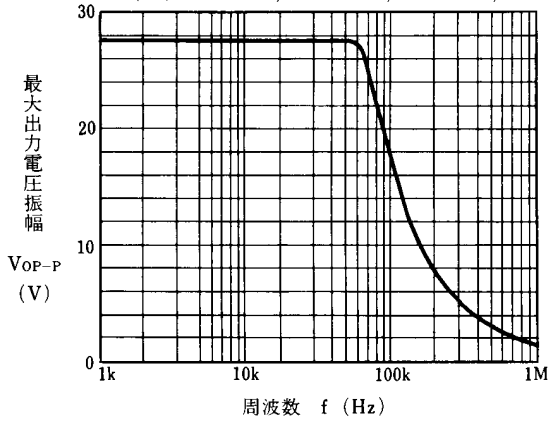
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
入力オフセット電圧	V _{IO}	R _S 10kΩ	-	0.5	6	mV
入力オフセット電流	I _{IO}		-	5	60	nA
入力バイアス電流	I _B		-	50	500	nA
入力抵抗	R _{IN}		0.3	5	-	MΩ
電圧利得	A _V	R _L ≥ 2kΩ, V _O = ±10V	86	100	-	dB
最大出力電圧 1	V _{OH1}	R _L ≥ 2kΩ	±12	±13.5	-	V
最大出力電圧 2	V _{OH2}	R _L ≥ 150Ω	±10.5	±11	-	V
同相入力電圧範囲	V _{ICM}		±13.5	±14	-	V
同相信号除去比	CMR	R _S 10kΩ	70	90	-	dB
電源電圧除去比	SVR	R _S 10kΩ	76.5	90	-	dB
消費電流	I _{CC}		-	9	12	mA
スループット	SR		-	3	-	V/μs
利得帯域幅積	GB		-	8	-	MHz

電気的特性 (NJM4556AM/NJM4556AV) (V⁺/V⁻=±15V, Ta=25°C)

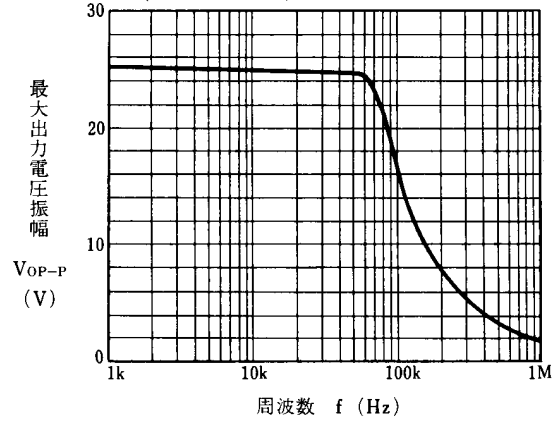
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
入力オフセット電圧	V _{IO}	R _S 10kΩ	-	0.5	6.0	mV
入力オフセット電流	I _{IO}		-	5	60	nA
入力バイアス電流	I _B		-	50	500	nA
電圧利得	A _V	R _L ≥ 2kΩ, V _O = ±10V	86	100	-	dB
最大出力電圧 1	V _{OH1}	V _{IN} ⁺ = 4V, V _{IN} ⁻ = 3V, V ⁺ = 9V, V ⁻ = 0V I _{SOURCE} = 40mA	7.5	-	-	V
最大出力電圧 2	V _{OH2}	V _{IN} ⁺ = 3V, V _{IN} ⁻ = 4V, V ⁺ = 9V, V ⁻ = 0V I _{SINK} = 40mA	-	-	2.1	V
同相入力電圧範囲 1	V _{ICM1}	V ⁺ = 9V, V ⁻ = 0V, V _{IL}	-	-	1.5	V
同相入力電圧範囲 2	V _{ICM2}	V ⁺ = 9V, V ⁻ = 0V, V _{IH}	8	-	-	V
同相信号除去比	CMR	R _S 10kΩ	70	90	-	dB
電源変動除去比	SVR	R _S 10kΩ	76.5	90	-	dB
消費電流	I _{CC}	V ⁺ = 9V, V ⁻ = 0V	-	8	12	mA
スループット	SR		-	3	-	V/μs
利得帯域幅積	GB		-	8	-	MHz

特性例

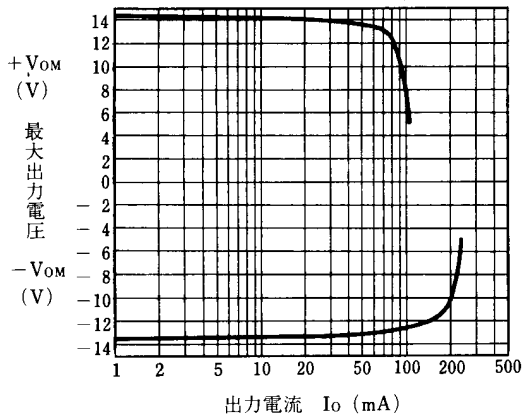
最大出力電圧振幅对周波数特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$, $R_L = 2k\Omega$, $T_a = 25^\circ C$)



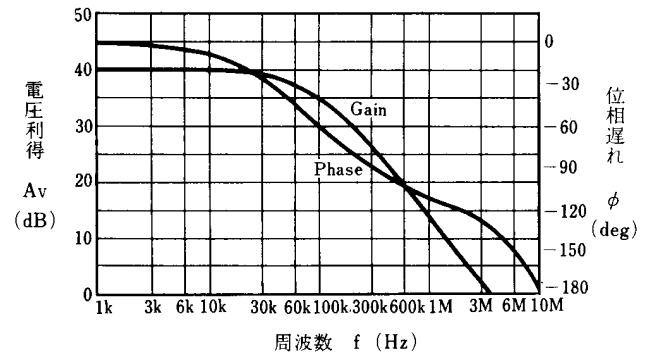
最大出力電圧振幅对周波数特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$, $R_L = 150\Omega$, $T_a = 25^\circ C$)



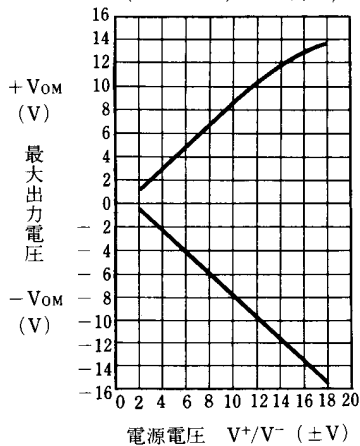
最大出力電圧对出力電流特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$, $T_a = 25^\circ C$)



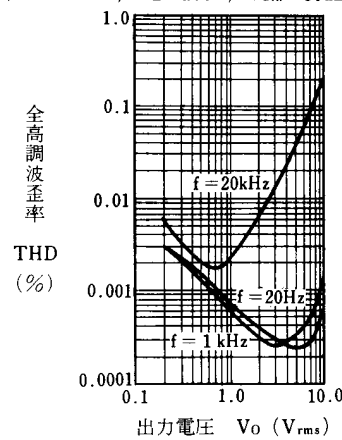
電圧利得, 位相遅れ对周波数特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$, $R_L = 2k\Omega$, $40dB/Amp$, $T_a = 25^\circ C$)



最大出力電圧对電源電圧特性例
($R_L = 150\Omega$, $T_a = 25^\circ C$)

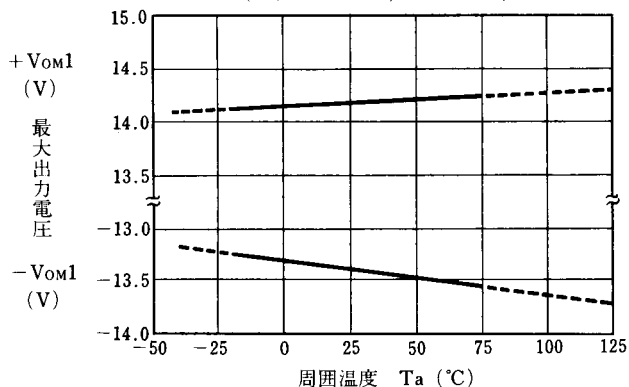


全高調波歪率对出力電圧特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$, $R_L = 200\Omega$, $G_{ain} = 30dB$, $T_a = 25^\circ C$)

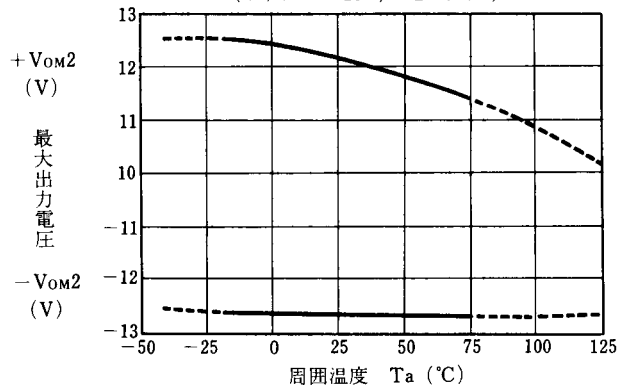


特性例

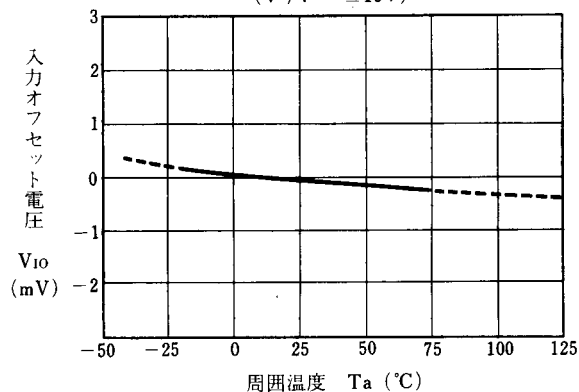
最大出力電圧対温度特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$, $R_L = 2\text{ k}\Omega$)



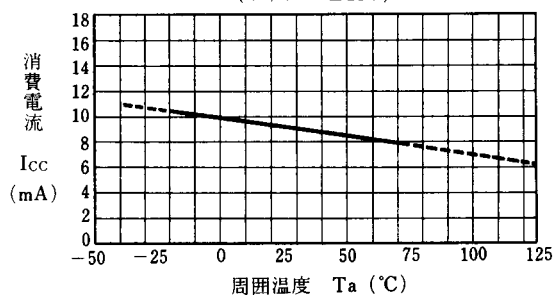
最大出力電圧対温度特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$, $R_L = 150\Omega$)



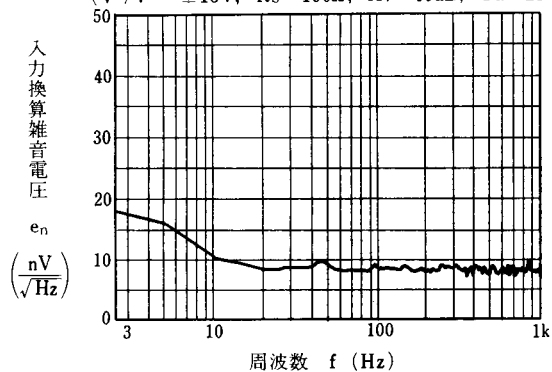
入力オフセット電圧対温度特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$)



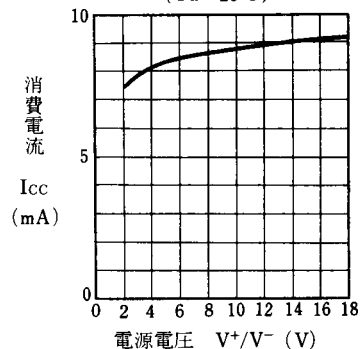
消費電流対温度特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$)



入力換算雑音電圧対周波数特性例
($V^-/V^+ = \pm 15V$, $R_s = 100\Omega$, $A_v = 40\text{dB}$, $T_a = 25^\circ\text{C}$)



消費電流対電源電圧特性例
($T_a = 25^\circ\text{C}$)



<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暗黙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はありません。