

J-FET 入力低消費電力オペアンプ

■ 概要

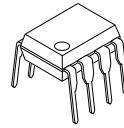
NJM2162/2164 は、NJM062/064 の利得帯域幅積とスルーレートを改良した J-FET 入力オペアンプです。

PBX に使用されるアクティブフィルター等の応用に適しています。

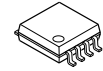
■ 特徴

- 動作電源電圧 (±2V~±18V)
- 高入力抵抗 (10¹²Ω typ.)
- 低消費電流 (0.3mA/ch typ.)
- 高スルーレート (10V/μs typ.)
- J-FET 入力
- 広帯域 (3MHz typ.)
- バイポーラ構造
- 外形 DIP8/14, DMP8/14, SSOP8/14

■ 外形



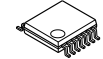
NJM2162D



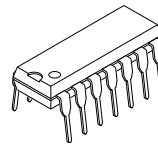
NJM2162M



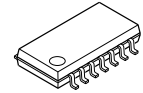
NJM2162V



NJM2164V

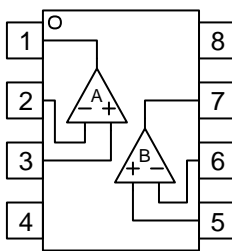


NJM2164D



NJM2164M

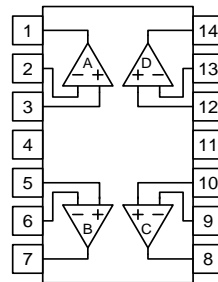
■ 端子配列



NJM2162M
NJM2162V
NJM2162D

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⁺



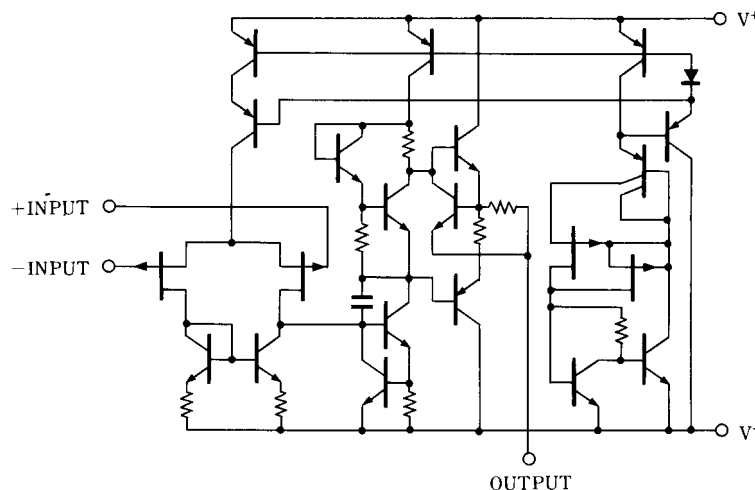
NJM2164M, NJM2164V
NJM2164D

ピン配置

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. A OUTPUT | 8. C OUTPUT |
| 2. A -INPUT | 9. C -INPUT |
| 3. A +INPUT | 10. C +INPUT |
| 4. V ⁺ | 11. V ⁻ |
| 5. B +INPUT | 12. D +INPUT |
| 6. B -INPUT | 13. D -INPUT |
| 7. B OUTPUT | 14. D OUTPUT |

■ 等価回路図

(下図の回路が2162には2回路、2164には4回路はっています)



NJM2162/2164

■ 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	(8ピンDタイプ) 500 (8ピンMタイプ) 300 (8ピンVタイプ) 250 (14ピンDタイプ) 700 (14ピンMタイプ) 300 (14ピンVタイプ) 300	mW
動作温度	T _{opr}	-20~+75	°C
保存温度	T _{stg}	-40~+125	°C

(注) 電源電圧が±15V以下の場合、電源電圧と等しくなります。

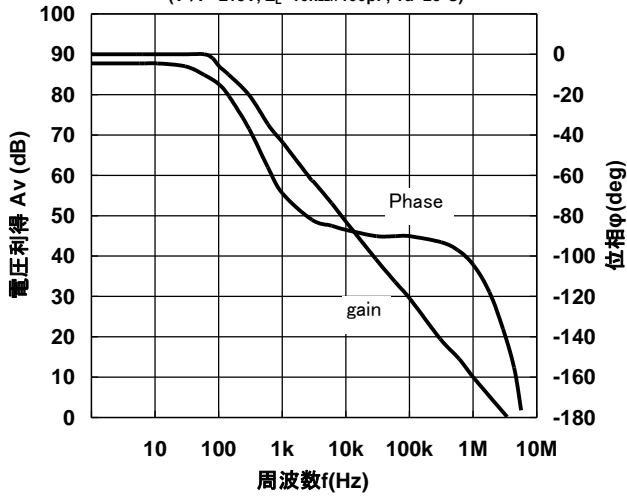
■ 電気的特性 (V⁺/V⁻=±15V, Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
動作電源電圧範囲	V [±]		± 2	-	± 18	V
入力オフセット電圧	V _{I0}	R _S =50Ω	-	5	15	mV
入力オフセット電流	I _{I0}		-	1	200	pA
入力バイアス電流	I _B		-	2	400	pA
同相入力電圧範囲	V _{ICM}		13	15	-	V
			-13	-13.5	-	V
最大出力電圧	V _{OM}	R _L =10kΩ	13	14.2	-	V
			-13	-14	-	V
電圧利得	A _V	R _L ≥10kΩ, V ₀ =±10V	70	80	-	dB
ユニティゲイン周波数	f _T	R _L =10kΩ	-	3	-	MHz
入力抵抗	R _{IN}		-	10 ¹²	-	Ω
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	70	100	-	dB
消費電流	I _{CC}	R _L =∞ (1回路あたり)	-	0.3	0.45	mA
スループレート	SR	R _L =10kΩ	-	10	-	V/μs
入力換算雑音電圧	en	R _S =100Ω, f=1kHz	-	45	-	nV/√Hz

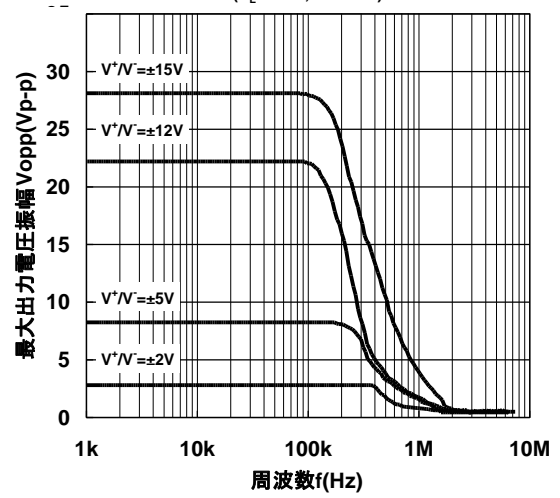
(注) 2162/2164は062/064の位相補償を変更し、AC特性をアップさせていますので、発振に対する安定性が低くなっています。ボルテージフォロワーで使用する場合には、容量性負荷に因る発振に注意して下さい。

■ 特性例

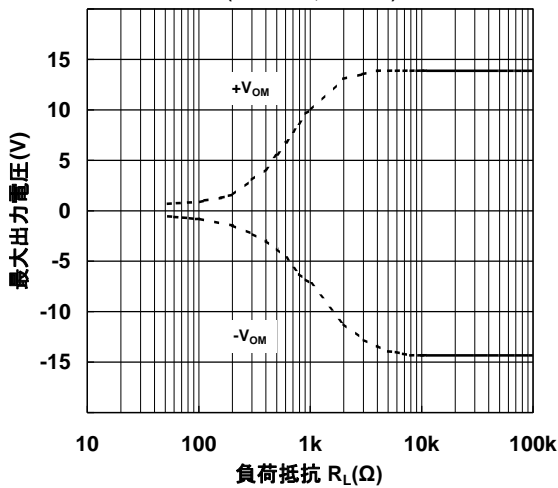
電圧利得, 位相シフト周波数特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$, $Z_L = 10k\Omega / 100pF$, $T_a = 25^\circ C$)



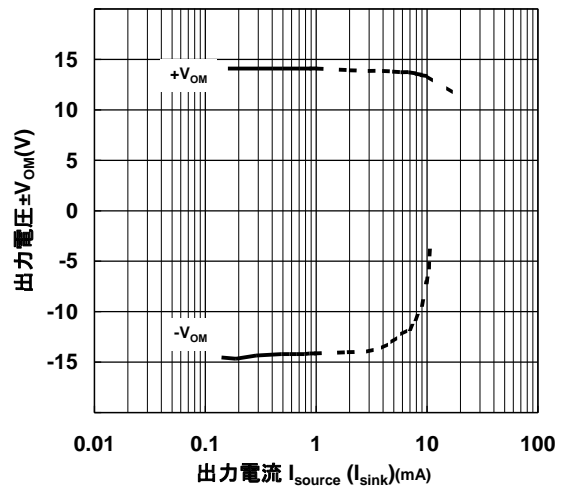
最大出力電圧周波数特性例
($R_L = 10k\Omega$, $T_a = 25^\circ C$)



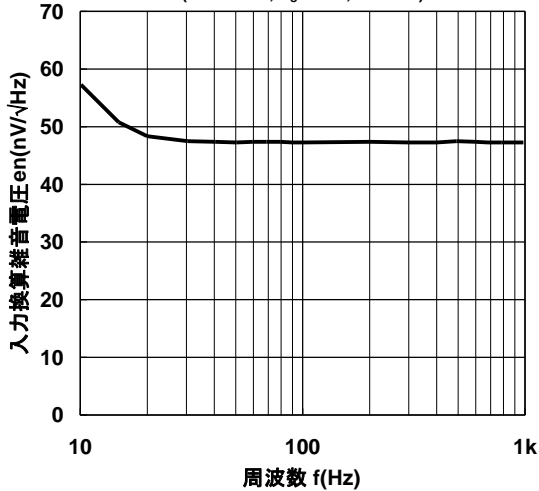
最大出力電圧 対 負荷抵抗特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$, $T_a = 25^\circ C$)



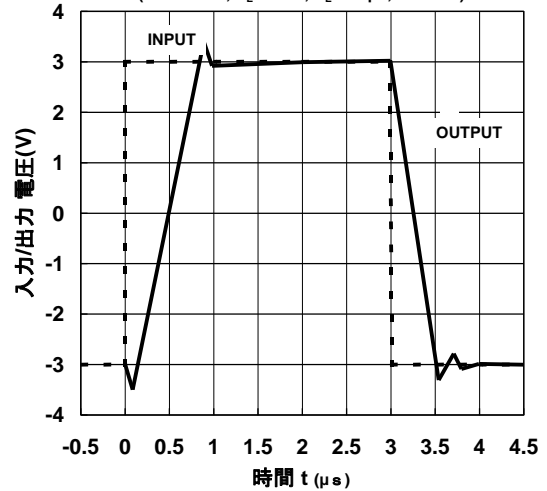
出力電圧 対 出力電流特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$, $T_a = 25^\circ C$)



入力換算雑音電圧周波数特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$, $R_s = 100\Omega$, $T_a = 25^\circ C$)

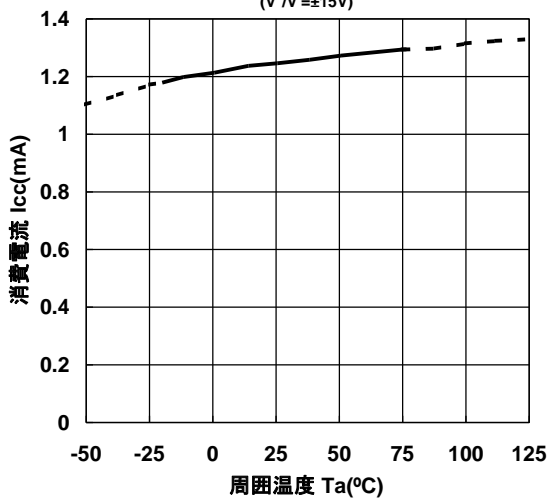


ボルテージフォロア大信号パルス応答特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$, $R_L = 10k\Omega$, $C_L = 100pF$, $T_a = 25^\circ C$)

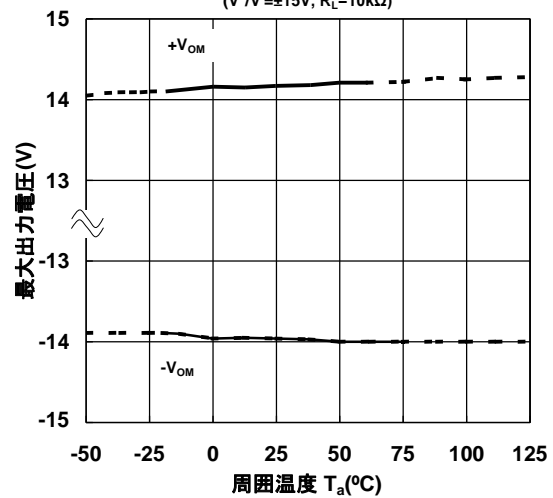


■ 特性例

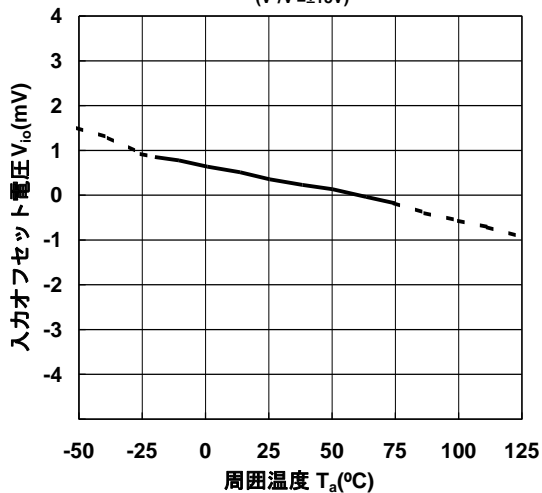
消費電流温度特性例
($V^+ / V^- = \pm 15V$)



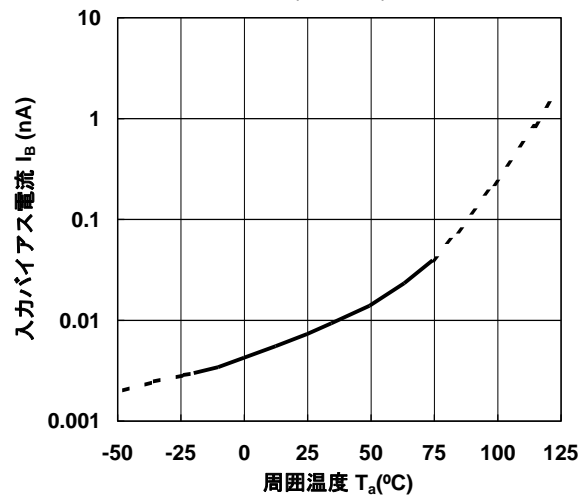
最大出力電圧温度特性例
($V^+ / V^- = \pm 15V$, $R_L = 10k\Omega$)



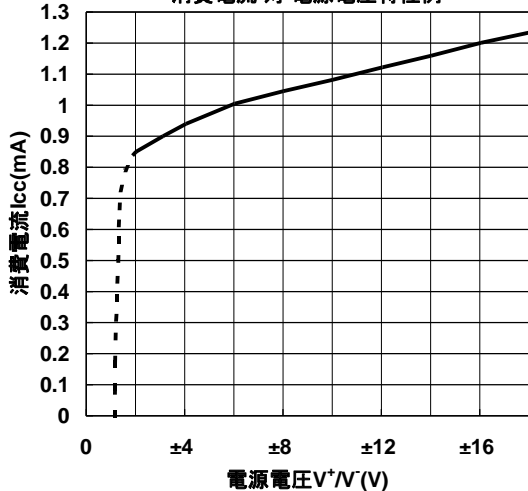
入力オフセット電圧温度特性例
($V^+ / V^- = \pm 15V$)



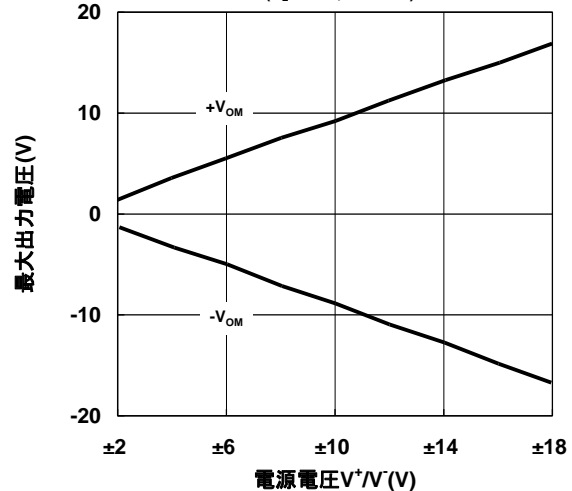
入力バイアス電流温度特性例
($V^+ / V^- = \pm 15V$)



消費電流 対 電源電圧特性例



最大出力電圧対電源電圧特性例
($R_L = 10k\Omega$, $T_a = 25^\circ C$)



＜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。