

低電圧動作 C-MOS オペアンプ

概要

NJU7001/02/04 は、1 回路、2 回路及び 4 回路入りの C-MOS オペアンプです。

動作電圧は、1V (min) と低電圧駆動が可能で、出力は電源電圧範囲内でフルスイングが可能です。

また、バイアス電流は 1pA と低くグランド電位近辺の微小信号を増幅することができます。

さらに、消費電流は、15 μ A (typ)/1 回路と低く、バッテリー駆動の各種機器に幅広く応用することができます。

特徴

単電源動作

動作電源電圧範囲 ($V_{DD}=1 \sim 16V$)

高出力電圧振幅 ($V_{OM} 2.94V \text{ typ @ } V_{DD}=3V$)

低消費電流 (15 μ A/1 回路 typ.)

低バイアス電流 ($I_B=1pA$)

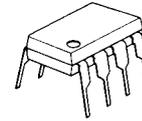
位相補償回路内蔵

オフセット調整端子付 (NJU7001 のみ)

C-MOS 構造

外形 DIP8, 14/DMP8, 14/SSOP8, 14

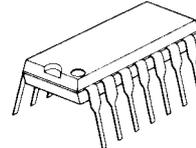
外形



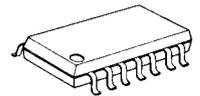
NJU7001D
NJU7002D



NJU7001M
NJU7002M



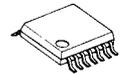
NJU7004D



NJU7004M

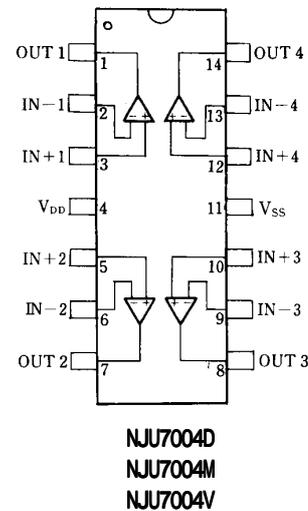
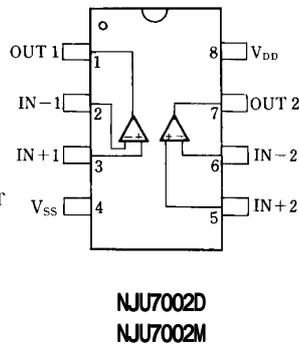
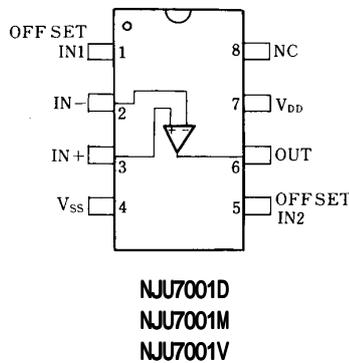


NJU7001V

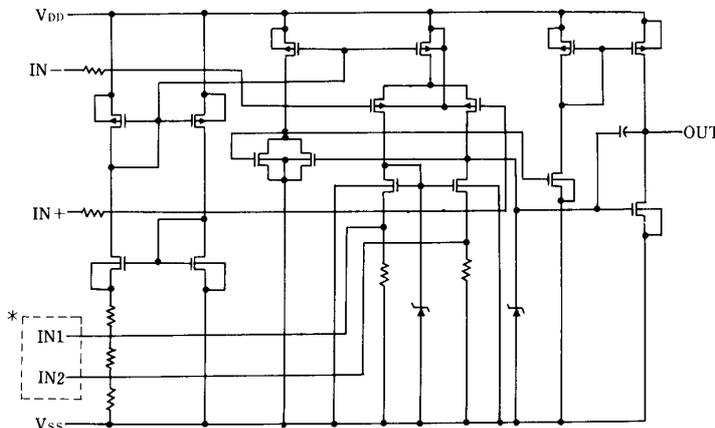


NJU7004V

端子配列



等価回路図



* IN1, IN2はNJU7001のみ

NJU7001/02/04

絶対最大定格 (Ta=25°C)

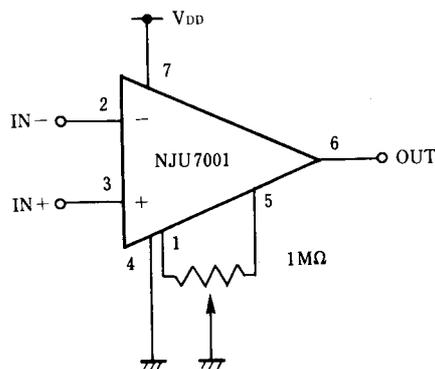
項目	記号	定格	単位
電源電圧	V_{DD}	18	V
差動入力電圧	V_{ID}	± 18 (注1)	V
同相入力電圧	V_{IC}	-0.3~18	V
許容損失	P_D	(SSOP-8) 250 (SSOP-14) 300 (DIP-8) 500 (DMP-8) 300 (DIP-14) 700 (DMP-14) 300	mW
動作温度範囲	T_{opr}	-20~+75	°C
保存温度範囲	T_{stg}	-40~+125	°C

(注1) 入力電圧は V_{DD} または18(V)より小さい方の値を超えてはならない。

電気的特性 (Ta=25°C, $V_{DD}=3V, R_L=\infty$)

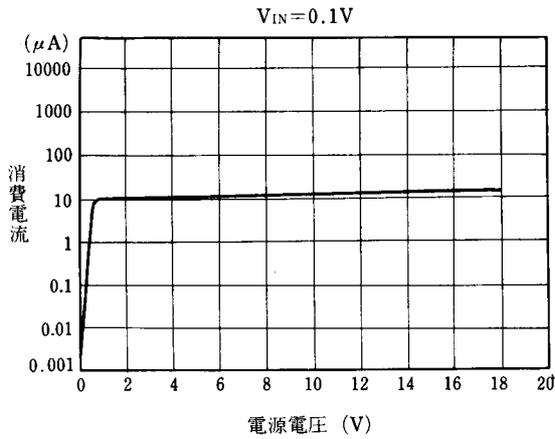
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
入力オフセット電圧	V_{IO}	$R_S=50\Omega$	-	-	10	mV
入力オフセット電流	I_{IO}		-	1	-	pA
入力バイアス電流	I_B		-	1	-	pA
入力抵抗	R_{IN}		-	1	-	TΩ
大振幅電圧利得	A_V		80	90	-	dB
同相入力電圧幅	V_{ICM}		0~2	-	-	V
最大出力電圧振幅	V_{OM}	$R_L=1M\Omega$	2.90	2.94	-	V
同相信号除去比	CMR		60	70	-	dB
電源変動除去比	SVR		60	70	-	dB
消費電流(1回路当り)	I_{DD}		-	15	25	μA
スルーレート	SR		-	0.05	-	V/μs
利得帯域幅	F_t	$A_V=40dB, C_L=10pF$	-	0.1	-	MHz

オフセット調整回路 (NJU7001のみ)

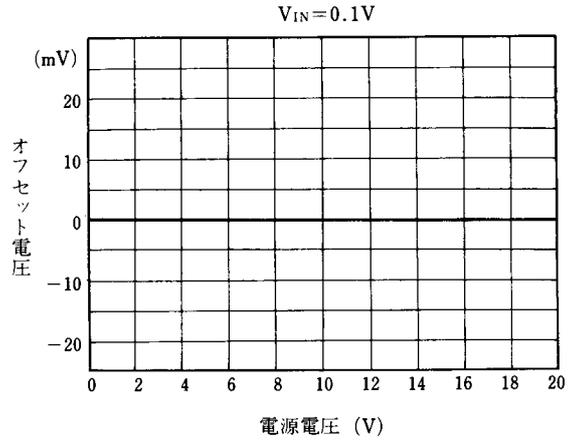


特性例

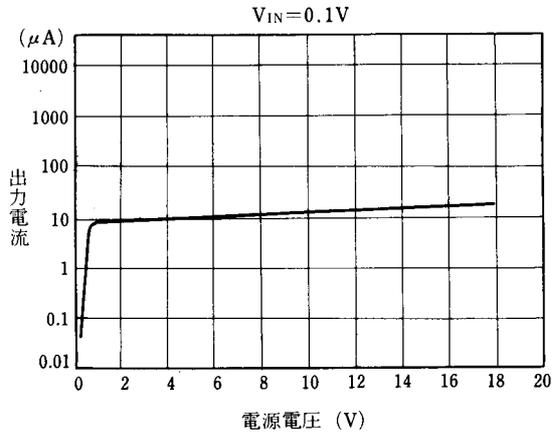
消費電流 - 電源電圧特性例



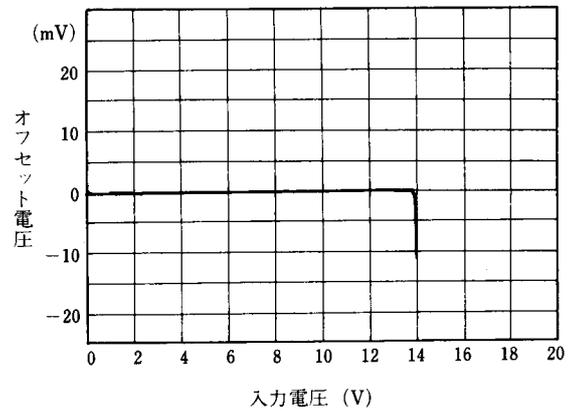
オフセット電圧 - 電源電圧特性例



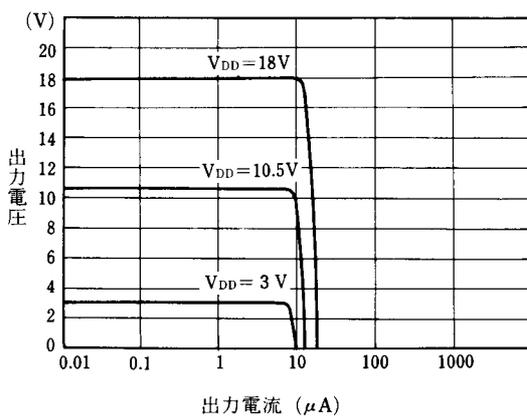
出力電流 - 電源電圧特性例



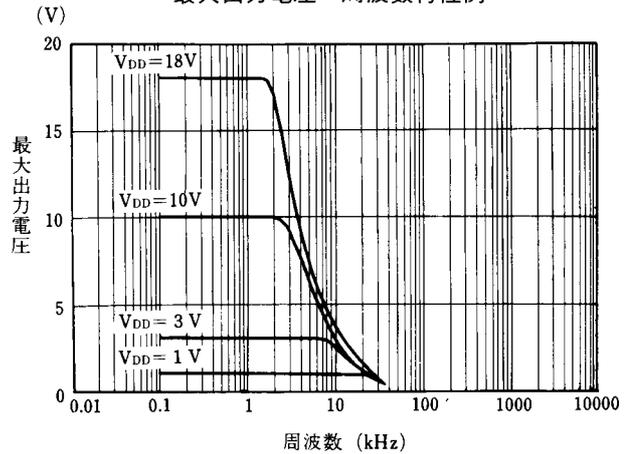
オフセット電圧 - 入力電圧特性例



出力電圧 - 出力電流特性例

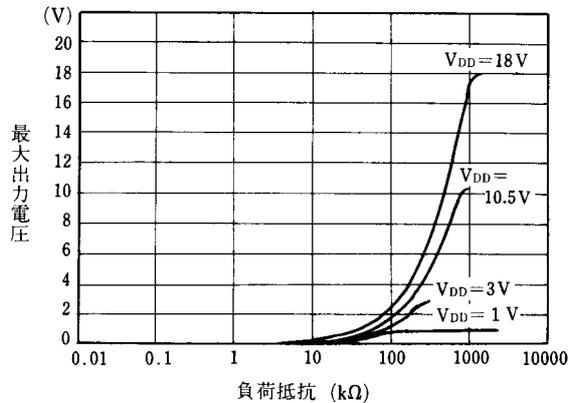


最大出力電圧 - 周波数特性例

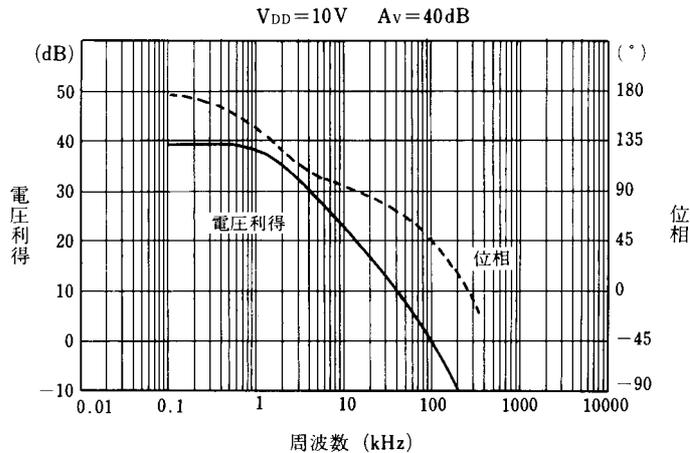


特性例

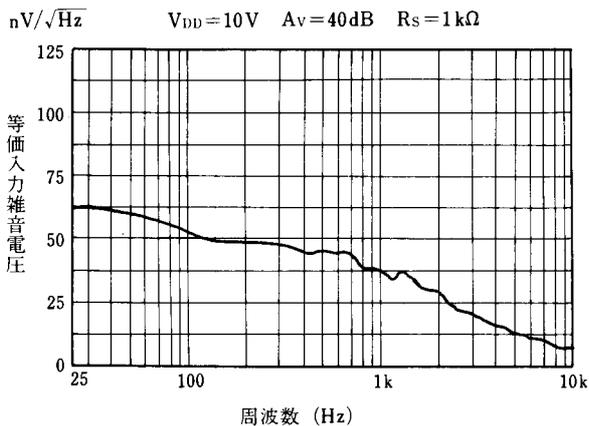
最大出力電圧 - 負荷抵抗特性例



電圧利得・位相 - 周波数特性例



等価入力雑音電圧特性例



<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はありません。