

# 2回路入り 高出力 入出力フルスイング CMOSオペアンプ NJU77902 DIPモジュール

高出力1000mA、入出力フルスイング(レール・ツー・レール)対応のCMOSオペアンプNJU77902をDIP変換基板に実装しました。ブレッドボードやユニバーサル基板での実験、工作に最適です。

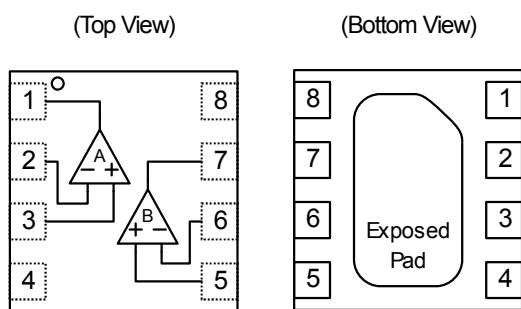
## ■ 概要

**NJU77902** は高出力電流を特徴とする入出力フルスイングCMOSオペアンプです。容量性負荷に対して安定な特性を有し、1000mAの出力電流で迅速にコンデンサを充放電できるように設計されています。さらに大電流時でも低飽和出力特性が得られるため、バッファ用途で用いるアプリケーションに最適です。

## ■ 特徴

- 出力ピーク電流 : 1000mA typ.
- 入出力フルスイング特性
- スルーレート : 9 V/ $\mu$ s typ.
- 耐負荷容量安定性
- 動作電源電圧範囲 : 6V ~ 18V
- サーマルシャットダウン回路内蔵
- カレントリミット回路内蔵
- RFノイズ耐性
- 外形 : ESON8-W2 (3.0mm  $\times$  3.0mm)
- CMOS 構造

## ■ 端子配列



NJU77902KW2

Exposed Padは、基板上でGNDに接続されております。

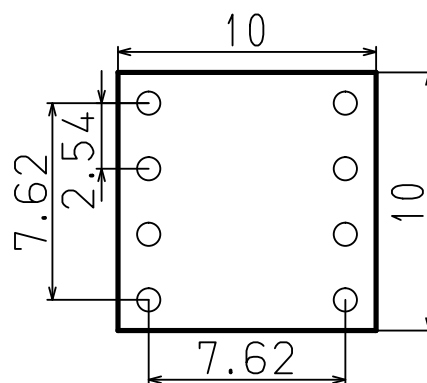
また、各ピンは順番そのまま2.54mmピッチに引き出されております。

## ■ 外形



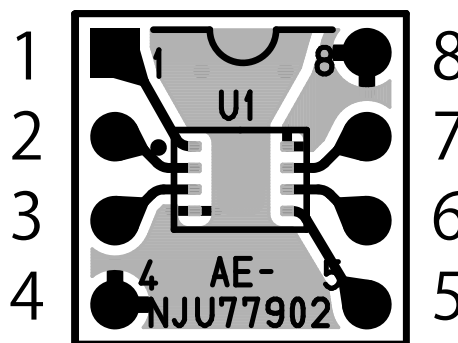
NJU77902KW2  
(ESON8-W2)

## ■ 基板寸法と穴ピッチ



## ■ アプリケーション

- Vcom ドライバ
- その他高電力用途



## ピン配置

1. A OUTPUT
2. A-INPUT
3. A+INPUT
4. GND
5. B+INPUT
6. B-INPUT
7. B OUTPUT
8. V<sup>+</sup>

※ 新日本無線ではレールツーレール、Rail-to-Rail をフルスイングと呼びます。

## ■ 絶対最大定格 (指定無き場合には Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V <sub>DD</sub>	20.0	V
消費電力	P <sub>D</sub>	560(注 1), 750(注 2), 910(注 3), 2500(注 4)	mW
出力尖頭電流	I <sub>OP</sub>	1000	mA
同相入力電圧範囲	V <sub>ICM</sub>	V <sub>SS</sub> -0.3 ~ V <sub>DD</sub> +0.3	V
差動入力電圧範囲	V <sub>ID</sub>	18(注 5)	V
動作温度	T <sub>opr</sub>	-40 ~ +85	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55 ~ +150	°C

(注 1) 消費電力はEIA/JEDEC 仕様基板 (76.2×114.3×1.6mm、2層、FR-4、放熱パッド無し、サーマルビア無し) 実装時

(注 2) 消費電力はEIA/JEDEC 仕様基板 (76.2×114.3×1.6mm、2層、FR-4、放熱パッド有り、サーマルビア無し) 実装時

(注 3) 消費電力はEIA/JEDEC 仕様基板 (76.2×114.3×1.6mm、4層、FR-4、放熱パッド無し、サーマルビア無し) 実装時

(注 4) 消費電力はEIA/JEDEC 仕様基板 (76.2×114.3×1.6mm、4層、FR-4、放熱パッド有り、サーマルビア有り) 実装時

(注 5) 入力電圧は、電源電圧が 18V 以下の場合は電源電圧と等しくなります。

## ■ 推奨動作電圧 (Ta=25°C)

項目	記号	条件	単位
電源電圧	V <sub>DD</sub>	6.0 ~ 18.0	V

## ■ 電気的特性

指定無き場合には V<sub>DD</sub>=15V, V<sub>SS</sub>=0V, V<sub>IC</sub>=7.5V, R<sub>L</sub>=10kΩ (V<sub>DD</sub>/2 に接続), Ta=25°C

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
<b>• DC 特性</b>						
最大出力電圧	V <sub>OH1</sub>	R <sub>L</sub> = 10kΩ	14.8	14.9	-	V
	V <sub>OH2</sub>	I <sub>source</sub> = 200mA	14.2	14.5	-	V
	V <sub>OL1</sub>	R <sub>L</sub> = 10kΩ	-	0.1	0.2	V
	V <sub>OL2</sub>	I <sub>sink</sub> = 200mA	-	0.5	0.8	V
入力オフセット電圧	V <sub>IO</sub>	R <sub>S</sub> = 50Ω	-	1	10	mV
入力バイアス電流	I <sub>B</sub>		-	1	-	pA
入力オフセット電流	I <sub>IO</sub>		-	1	-	pA
電圧利得	A <sub>V</sub>	V <sub>O</sub> = 13V/2V, R <sub>L</sub> =10kΩ	65	90	-	dB
同相信号除去比	CMR	V <sub>IC</sub> = 0V → 7.5V V <sub>IC</sub> = 7.5V → 15V	50	75	-	dB
電源電圧除去比	SVR	V <sub>DD</sub> = 6V → 18V	60	75	-	dB
同相入力電圧範囲	V <sub>ICM</sub>	CMR ≥ 50dB	0	-	15	V
消費電流	I <sub>DD</sub>	無入力信号時, R <sub>L</sub> = open	-	7.0	9.0	mA
<b>• AC 特性</b>						
ユニティゲイン周波数	f <sub>t</sub>	C <sub>L</sub> = 10pF	-	3	-	MHz
位相余裕	Φ <sub>M</sub>	C <sub>L</sub> = 10pF	-	50	-	deg
入力換算雑音電圧	V <sub>NI</sub>	f = 1kHz, R <sub>S</sub> = 100Ω	-	80	-	nV/√Hz
全高調波歪率	THD	G <sub>V</sub> = 6dB, C <sub>L</sub> = 10pF, f <sub>in</sub> = 1kHz, P <sub>O</sub> = 0.1W	-	0.02	-	%
出力電力	P <sub>O</sub>	f <sub>in</sub> =1kHz, C <sub>L</sub> =10pF, THD≤5%	-	3	-	mW
チャンネルセパレーション	CS	f = 1kHz	-	120	-	dB
<b>• 応答特性</b>						
出力ピーク電流	I <sub>OP</sub>	(注 6)	-	1000	-	mA
スルーレート	SR	G <sub>V</sub> = 0dB, C <sub>L</sub> = 10pF, V <sub>in</sub> = 4Vpp, (注 7)	5	9	-	V/μs

(注 6) 出力ソース電流または出力シンク電流の小さいほうの値を出力ピーク電流とします。

(注 7) 正または負のスルーレートの遅いほうの値を、スルーレート値とします。