

## LOW VOLTAGE C-MOS OPERATIONAL AMPLIFIER

### ■ GENERAL DESCRIPTION

The NJU7031/32/34 are single, dual and quad single supply, low offset, output full swing C-MOS Operational Amplifiers.

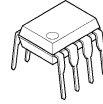
The wide operating voltage 3V to 16V, High slew rate 3.5V/ $\mu$ s and output full swing are suitable for fast signal processing amplifiers. Additionally, low input bias current 1pA, and single supply operation offer amplification of the very small signal around the ground level.

The NJU7031 has external offset null function.

### ■ FEATURES

- High Slew Rate 3.5V/ $\mu$ s
- Wide Operating Voltage +3V to +16V
- Output Voltage with full Swing  $V_{OM}=9.98V$  typ. (@ $V_{DD}=10V$ )
- Input Common Mode Voltage Range  $V_{ICM}=0V$  to 9V (@ $V_{DD}=10V$ )
- Low Bias Current  $I_{IB}=1pA$  typ.
- Input Common Mode Voltage range includes ground.
- External Offset Null Adjustment (Only NJU7031)
- C-MOS Technology
- Package Outline
  - NJU7031 (single) DIP8, DMP8, SSOP8
  - NJU7032 (dual) DIP8, DMP8
  - NJU7034 (quad) DIP14, DMP14, SSOP14

### ■ PACKAGE OUTLINE



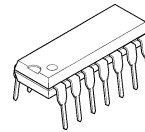
NJU7031D  
NJU7032D



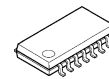
NJU7031M  
NJU7032M



NJU7031V



NJU7034D

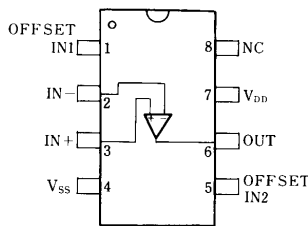


NJU7034M

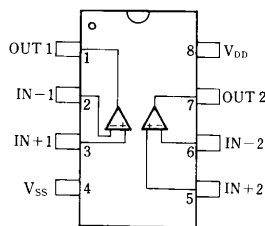


NJU7034V

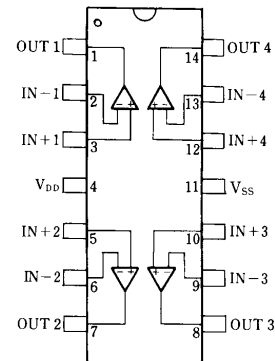
### ■ PIN CONFIGURATION



NJU7031D  
NJU7031M  
NJU7031V

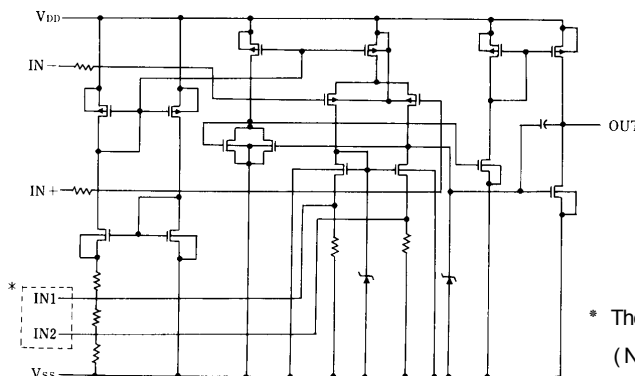


NJU7032D  
NJU7032M



NJU7034D  
NJU7034M  
NJU7034V

### ■ EQUIVALENT CIRCUIT



\* The terminals IN1, IN2 are only for NJU7031  
(NJU7032/34 don't have these terminals).

# NJU7031/32/34

## ■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

( Ta=25°C )

PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNIT
Supply Voltage	V <sub>DD</sub>	18	V
Differential Input Voltage	V <sub>ID</sub>	± 18 ( note1 )	V
Common Mode Input Voltage	V <sub>IC</sub>	-0.3~18	V
Power Dissipation	P <sub>D</sub>	( DIP14 ) 700 ( DIP8 ) 500 ( DMP8,14 ) 300 ( SSOP14 ) 300 ( SSOP8 ) 250	mW
Operating Temperature Range	T <sub>opr</sub>	-40~+85	°C
Storage Temperature Range	T <sub>stg</sub>	-40~+125	°C

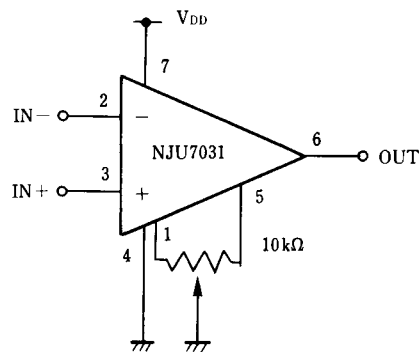
( note1 ) If the supply voltage ( V<sub>DD</sub> ) is less than 18V, the input voltage must not over the V<sub>DD</sub> level though 18V is limit specified.

## ■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS

( Ta=25°C, V<sub>DD</sub>=10V, R<sub>L</sub>=∞ )

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Input Offset Voltage	V <sub>IO</sub>	R <sub>S</sub> =50Ω	-	-	10	mV
Input Offset Current	I <sub>IO</sub>		-	1	-	pA
Input Bias Current	I <sub>IB</sub>		-	1	-	pA
Input Impedance	R <sub>IN</sub>		-	1	-	TΩ
Large Signal Voltage Gain	A <sub>V</sub>		80	95	-	dB
Input Common Mode Voltage Range	V <sub>ICM</sub>		0~9	-	-	V
Maximum Output Swing Voltage	V <sub>OM</sub>	R <sub>L</sub> =1MΩ	9.80	9.98	-	V
Common Mode Rejection Ratio	CMR		60	75	-	dB
Supply Voltage Rejection Ratio	SVR		60	75	-	dB
Operating Current/Circuit	I <sub>DD</sub>		-	1	2	mA/Cir
Slew Rate	SR		-	3.5	-	V/μs
Unity Gain Bandwidth	F <sub>t</sub>	A <sub>V</sub> =40dB, C <sub>L</sub> =10pF	-	1.5	-	MHz

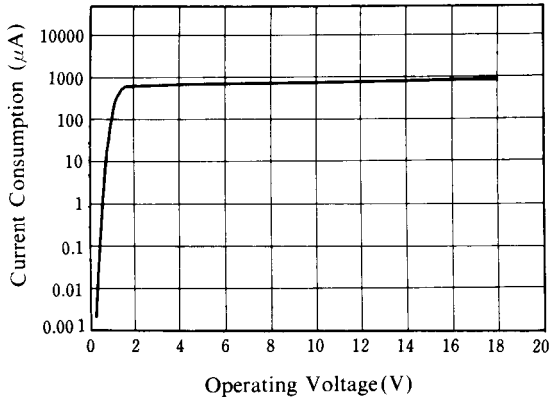
## ■ OFFSET ADJUSTMENT CIRCUIT ( Only For NJU7031 )



## ■ TYPICAL CHARACTERISTICS

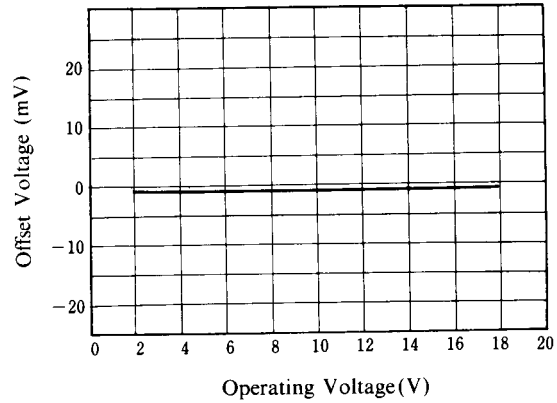
### Current Consumption vs. Operating Voltage

$V_{IN}=0.1V$



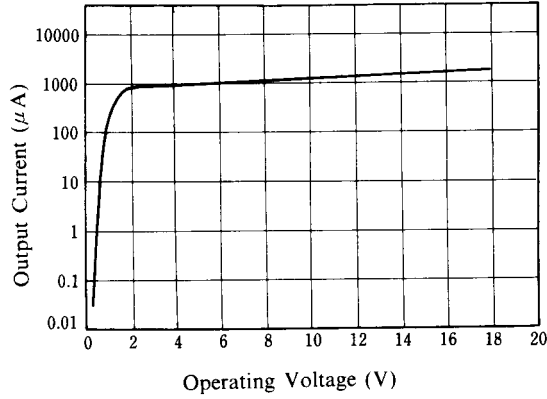
### Offset Voltage vs. Operating Voltage

$V_{IN}=0.1V$

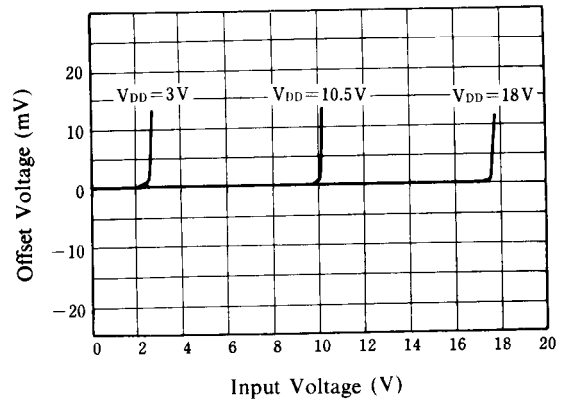


### Output Current vs. Operating Voltage

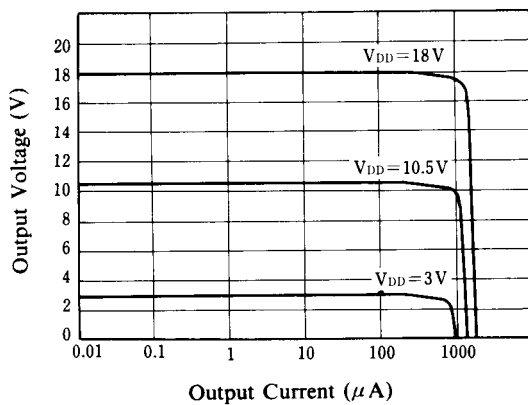
$V_{IN}=0.1V$



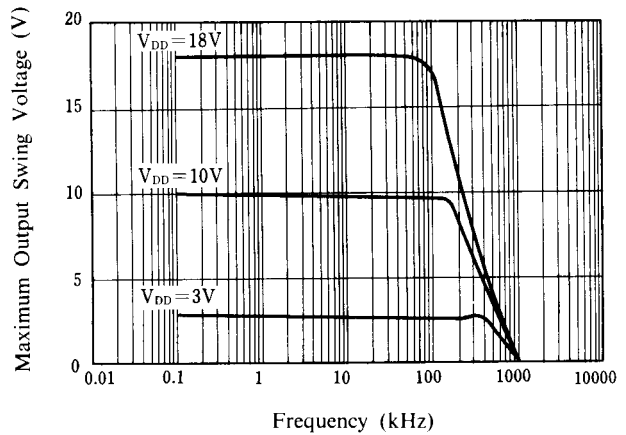
### Offset Voltage vs. Input Voltage



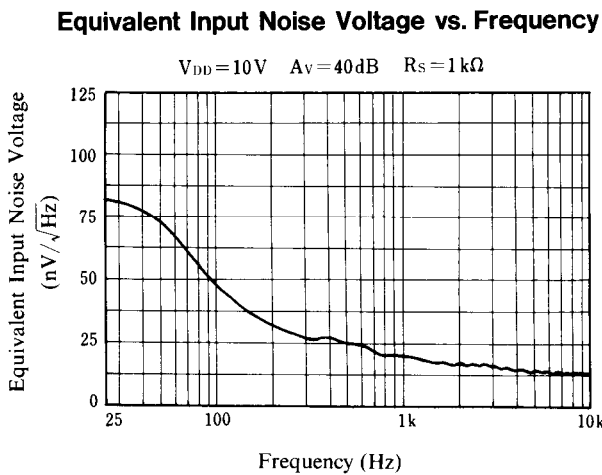
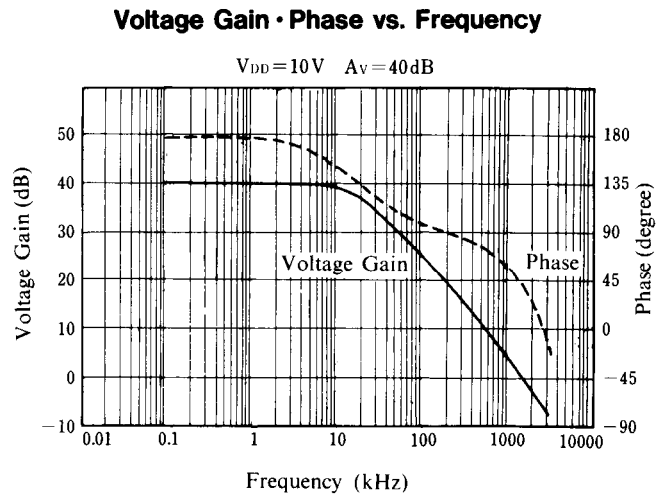
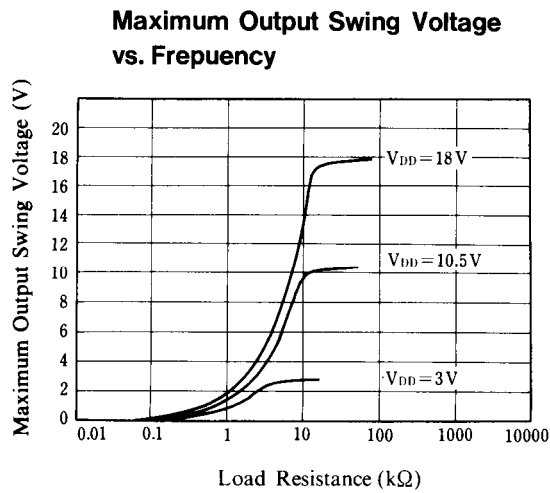
### Output Voltage vs. Output Current



### Maximum Output Swing Voltage vs. Frequency



## ■ TYPICAL CHARACTERISTICS



[CAUTION]  
 The specifications on this databook are only given for information, without any guarantee as regards either mistakes or omissions. The application circuits in this databook are described only to show representative usages of the product and not intended for the guarantee or permission of any right including the industrial rights.

# Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

## [NJR:](#)

[NJU7031M-TE2](#) [NJU7031M-TE1](#) [NJU7034M-TE1](#) [NJU7034M-TE2](#) [NJU7034V-TE2](#) [NJU7034V-TE1](#) [NJU7032M-TE1](#) [NJU7032M-TE3](#) [NJU7032M-TE2](#) [NJU7032D](#) [NJU7032M](#) [NJU7034M](#) [NJU7031M](#) [NJU7031D](#) [NJU7034D](#) [NJU7031V-TE2](#) [NJU7031V-TE1](#) [NJU7031M-T1](#) [NJU7034M-T1](#) [NJU#7032D](#) [NJU#7034M-TE2](#) [NJU#7032M-TE3](#) [NJU#7034M](#) [NJU#7031D](#) [NJU#7031M-TE2](#) [NJU#7032M-TE1](#) [NJU#7034V-TE2](#) [NJU#7031V-TE1](#) [NJU#7031M-TE1](#) [NJU#7032M](#) [NJU7032M-T1](#) [NJU7032M-T2](#) [NJU#7032M-TE2](#) [NJU#7034V-TE1](#) [NJU#7031V-TE2](#) [NJU#7034D](#) [NJU#7034M-TE1](#) [NJU#7031M](#)



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

**Телефон:** 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 320-02-42

**Электронная почта:** [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.