

## LOW-VOLTAGE OPERATION DUAL C-MOS OPERATIONAL AMPLIFIER

### ■ GENERAL DESCRIPTION

The NJU7018 is a low voltage single-power-supply and low operating current dual C-MOS operational amplifier.

The input bias current is as low as less than 1pA consequently the very small signal around the ground level can be amplified.

The minimum operating voltage is 1V and the output stage permits output signals to swing between both of the supply rails.

Furthermore, the NJU7018 is packaged with a various small one therefore it can be especially applied to portable items.

### ■ PACKAGE OUTLINE


**NJU7018D**

**NJU7018M**

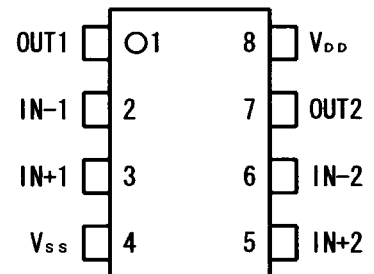
**NJU7018V**

**NJU7018R**

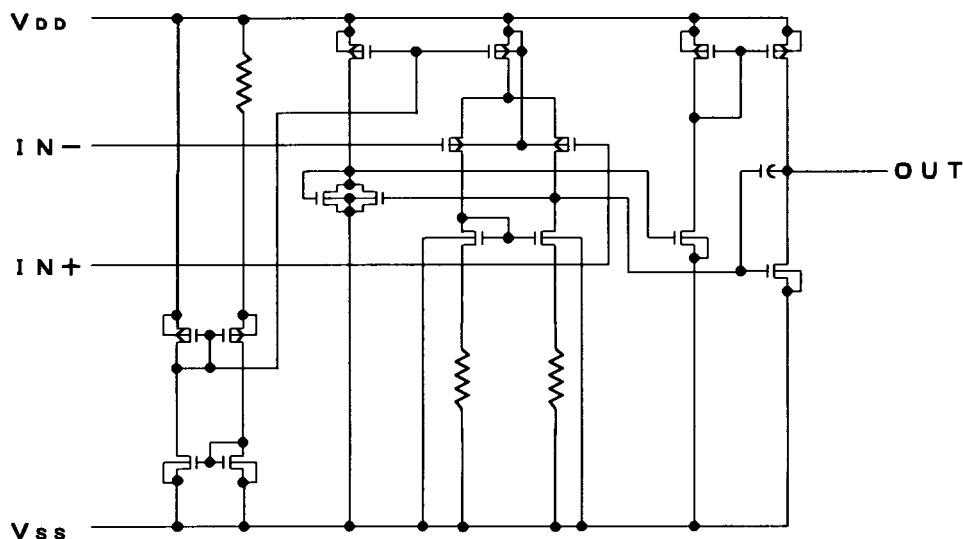
### ■ FEATURES

- Single-Power-Supply
- Wide Operating Voltage  $V_{DD}=1\sim 5.5V$
- Wide Output Swing Range  $V_{OM}=2.9V \text{ min @} 3.0V$
- Low Operating Current  $I_{DD}=0.75mA \text{ typ./ circuit}$
- Low Bias Current  $I_{IB}=1pA \text{ typ.}$
- Compensation Capacitor Incorporated
- C-MOS Technology
- Package Outline DIP-8/DMP-8/SSOP-8/VSP-8

### ■ PIN CONFIGURATION



### ■ EQUIVALENT CIRCUIT



**■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS**

(Ta=25°C)

PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNIT
Supply Voltage	$V_{IN}$	7	V
Differential Input Voltage	$V_{ID}$	$\pm 7$ Note1	V
Common Mode Input Voltage	$V_{IC}$	- 0.3 ~ 7	V
Power Dissipation	$P_D$	500 (DIP-8) 300 (DMP-8) 250 (SSOP-8) 320 (VSP-8)	mW
Operating Temperature	$T_{opr}$	- 40 ~ + 85	°C
Storage Temperature	$T_{stg}$	- 55 ~ +125	°C

Note1) If the supply voltage ( $V_{DD}$ ) is less than 7V, the input voltage must not over the  $V_{DD}$  level though 7V is limit specified.

Note2) Decoupling capacitor should be connected between  $V_{DD}$  and  $V_{SS}$  due to the stabilized operation for the circuit.

**■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS**

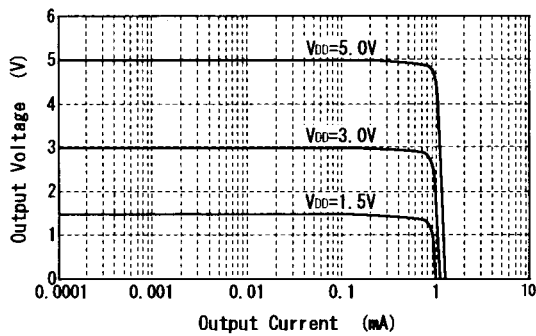
 (Ta=25°C,  $V_{DD}=3.0V$ ,  $R_L=\infty$ )

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
Input Offset Voltage	$V_{IO}$	$V_{IN}=1/2V_{DD}$	—	—	10	mV
Input Offset Current	$I_{IO}$		—	1	—	pA
Input Bias Current	$I_{IB}$		—	1	—	pA
Input Impedance	$R_{IN}$		—	1	—	TΩ
Large Signal Voltage Gain	$A_{VD}$		60	70	—	dB
Input Common Mode Voltage Range	$V_{ICM}$		0~2.5	—	—	V
Maximum Output Swing Voltage	$V_{OM1}$ $V_{OM2}$	$R_L=16k\Omega$ $R_L=16k\Omega$	$V_{DD}-0.1$ —	— —	— $V_{SS}+0.1$	V V
Common Mode Rejection Ratio	CMR	$V_{IN}=1/2V_{DD}$	55	65	—	dB
Supply Voltage Rejection Ratio	SVR	$V_{DD}=1.5\sim 5.5V$	60	70	—	dB
Operating Current	$I_{DD}$	Per Circuit	—	0.75	1.5	mA
Slew Rate	SR		—	3.7	—	V/ $\mu$ s
Unity Gain Bandwidth	Ft	$A_V=40dB$ , $C_L=10pF$	—	1.0	—	MHz

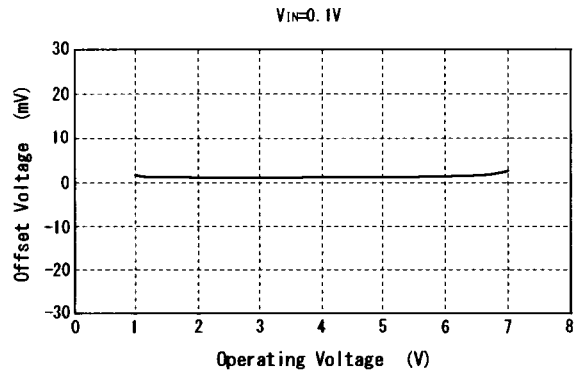
Note3) The source current is less than 181 $\mu$ A (at  $V_{OM}/R_L=2.9V/16k\Omega$ ).

■ TYPICAL CHARACTERISTICS

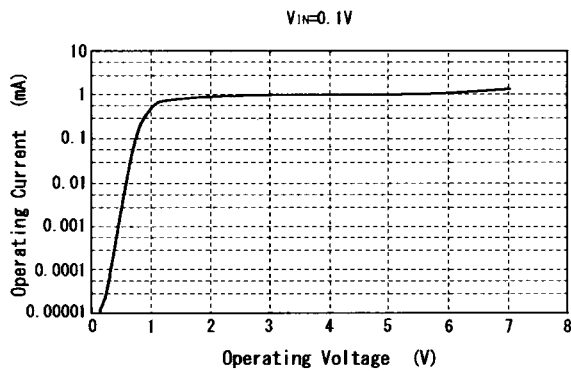
Output Voltage vs. Output Current (SOURCE)



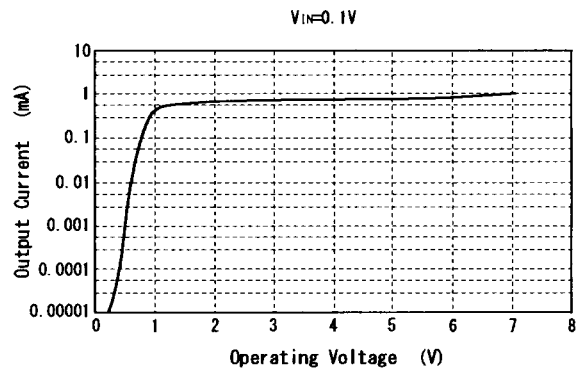
Offset Voltage vs. Operating Voltage



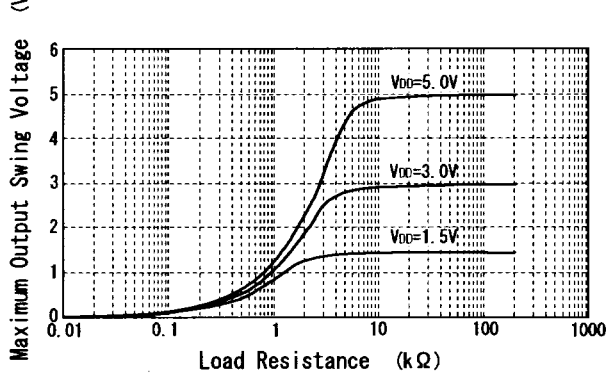
Operating Current vs. Operating Voltage



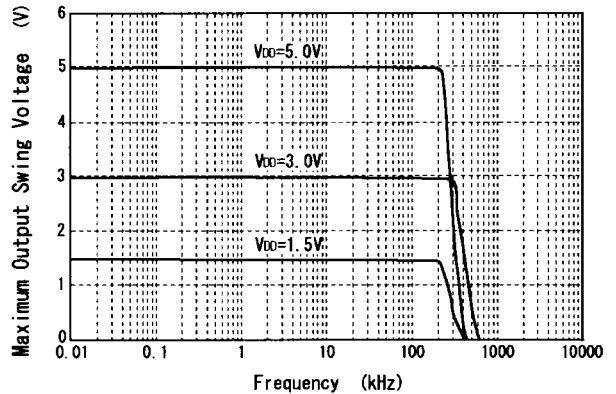
Output Current vs. Operating Voltage

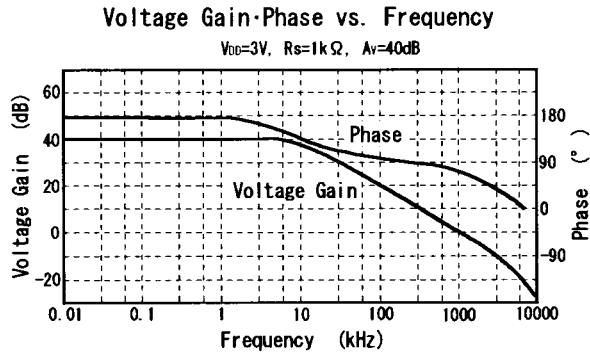


Maximum Output Swing Voltage vs. Load Resistance



Maximum Output Swing Voltage vs. Frequency





**[CAUTION]**  
 The specifications on this data book are only given for information, without any guarantee as regards either mistakes or omissions. The application circuits in this data book 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.



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.