

SINGLE SUPPLY QUAD OPERATIONAL AMPLIFIER

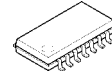
■ GENERAL DESCRIPTION

The NJM12902 is a single-supply quad amplifier which can operate from 2V supply.

It features low voltage operation, small offset voltage, small bias current and directly drives TTL and DTL circuit.

2.5mm square leadless package PCSP-14 and standard surface mount package are available for a wide application coverage.

■ PACKAGE OUTLINE



NJM12902M



NJM12902V

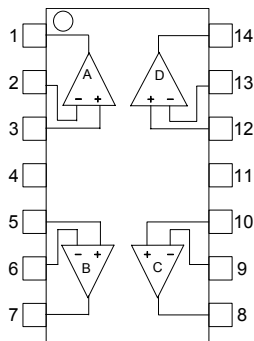


NJM12902SC3

■ FEATURES

- Operating Voltage (+2V~+14V)
- Input Offset Voltage (5mV max.)
- Slew Rate (0.7V/μs typ.)
- Operating Current (1.0mA typ.)
- Bipolar Technology
- Package Outline DMP14, SSOP14,PCSP14-C3

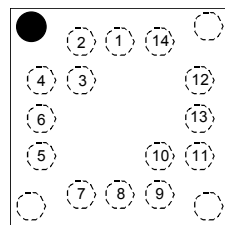
■ PIN CONFIGURATION



NJM12902M, NJM12902V

PIN FUNCTION

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



(TOP VIEW)

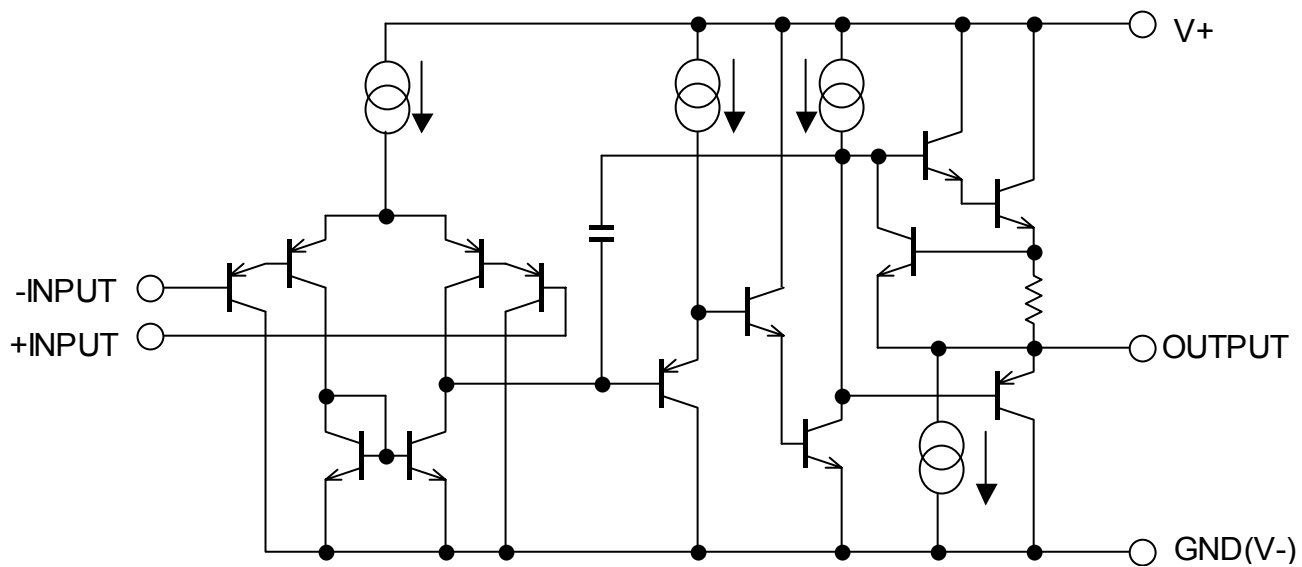
NJM12902SC3

PIN FUNCTION

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

NJM12902

■ EQUIVALENT CIRCUIT (1/4 Shown)



■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

(Ta=25°C)

| PARAMETER | SYMBOL | RATINGS | UNIT |
|-----------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|------|
| Supply Voltage | V^+ | 15 | V |
| Differential Input Voltage | V_{ID} | 14 | V |
| Input Voltage | V_{IC} | -0.3~+14 | V |
| Power Dissipation | P_D | (DMP14) 300 (SSOP14) 300 (PCSP14-C3) 640 (Note1) | mW |
| Operating Temperature Range | T_{opr} | -40~+85 | °C |
| Storage Temperature Range | T_{stg} | -50~+125 | °C |

(Note 1) On the PCB "EIA/JEDEC (114.3×76.2×1.6mm, 4 layers, FR-4)"

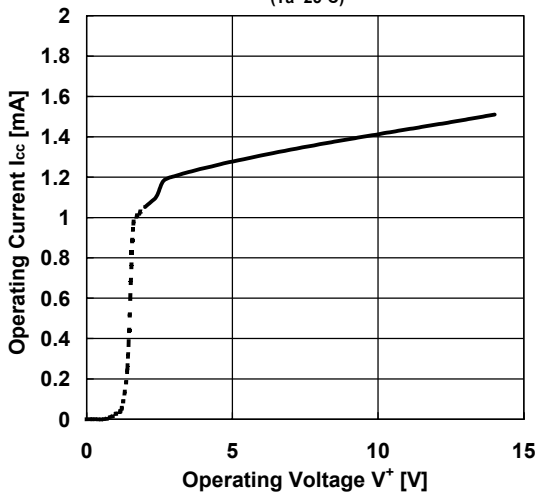
■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS

($V^+=5V, T_a=25^\circ C$)

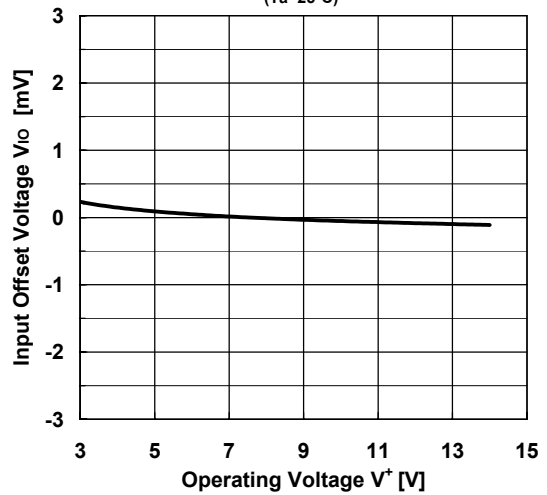
| PARAMETER | SYMBOL | TEST CONDITION | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT |
|---------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|-------|------|------|------------|
| Operating Voltage | V_{opr} | | 2 | - | 14 | V |
| Input Offset Voltage | V_{IO} | $R_S=0\Omega$ | - | 1 | 5 | mV |
| Input Offset Current | I_{IO} | | - | 5 | 50 | nA |
| Input Bias Current | I_B | | - | 20 | 150 | nA |
| Large Signal Voltage Gain | A_V | $R_L \geq 2k\Omega$ | - | 100 | - | dB |
| Maximum Output Voltage Swing | V_{OPP} | $R_L=2k\Omega$ | 3.5 | - | - | V |
| Input Common Mode Voltage Range | V_{ICM} | | 0~3.5 | - | - | V |
| Common Mode Rejection Ratio | CMR | | - | 85 | - | dB |
| Supply Voltage Rejection Ratio | SVR | | - | 100 | - | dB |
| Output Source Current | I_{SOURCE} | $V_{IN}^+=1V, V_{IN}^-=0V$ | 20 | 40 | - | mA |
| Output Sink Current | I_{SINK} | $V_{IN}^+=0V, V_{IN}^-=1V$ | 8 | 30 | - | mA |
| Channel Separation | CS | $f=1k\sim 20kHz$ | - | 120 | - | dB |
| Operating Current | I_{CC} | $R_L=\infty$ | - | 1.0 | 2.0 | mA |
| Slew Rate | SR | $V^+/V^-=\pm 2.5V,$ $R_L=2k\Omega, A_V=0dB, f=1kHz$ | - | 0.7 | - | V/ μs |
| Gain Bandwidth Product | GB | | - | 1.5 | - | MHz |

■ TYPICAL CHARACTERISTICS

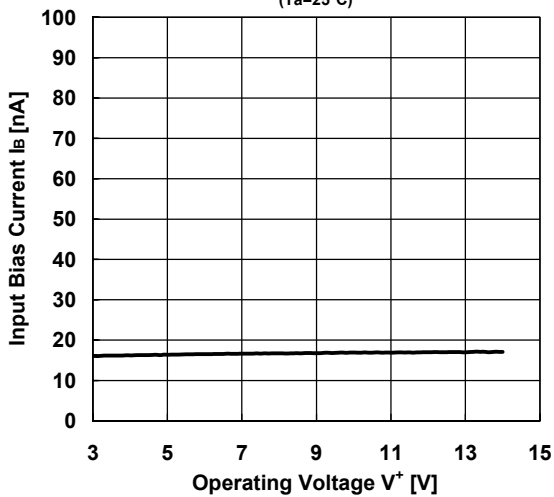
Operating Current vs. Operating Voltage
($T_a=25^\circ\text{C}$)



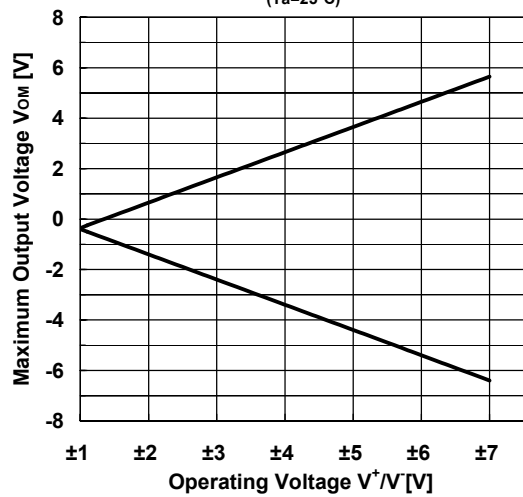
Input Offset Voltage vs. Operating Voltage
($T_a=25^\circ\text{C}$)



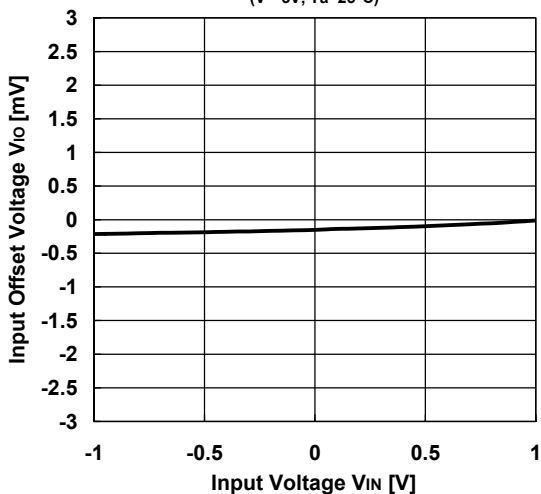
Input Bias Current vs. Operating Voltage
($T_a=25^\circ\text{C}$)



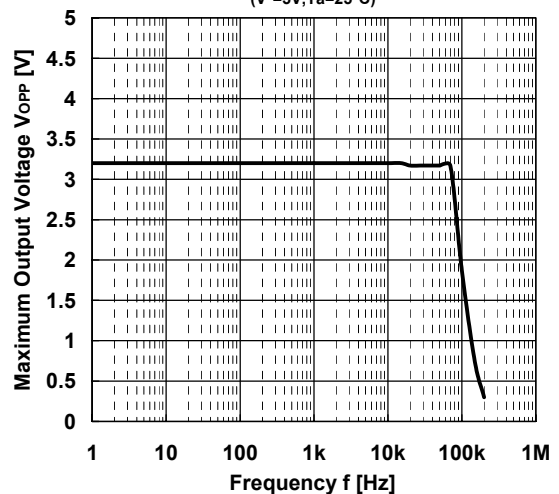
Maximum Output Voltage vs. Operating Voltage
($T_a=25^\circ\text{C}$)



Input offset Voltage vs. Input voltage
($V^+=5\text{V}, T_a=25^\circ\text{C}$)

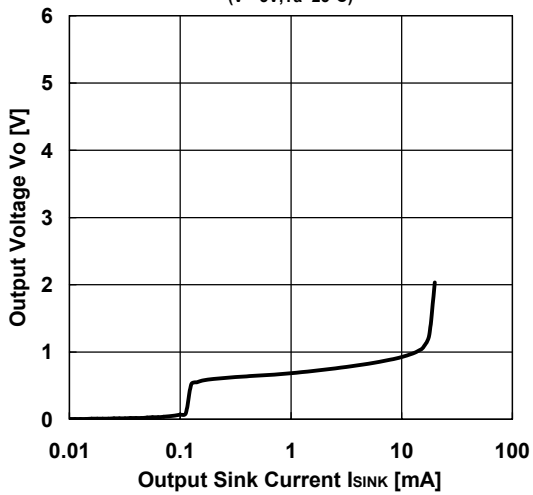


Maximum Output Voltage vs. Frequency
($V^+=5\text{V}, T_a=25^\circ\text{C}$)

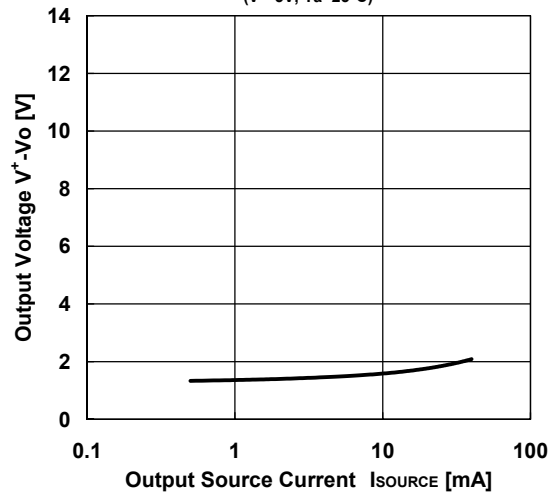


■ TYPICAL CHARACTERISTICS

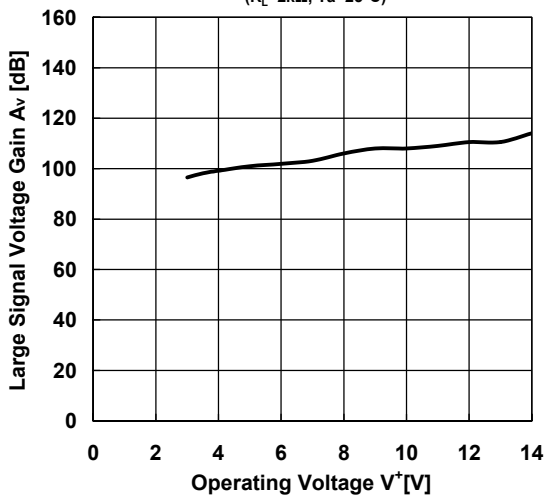
Output Voltage vs. Output Sink Current
($V^+=5V, T_a=25^\circ C$)



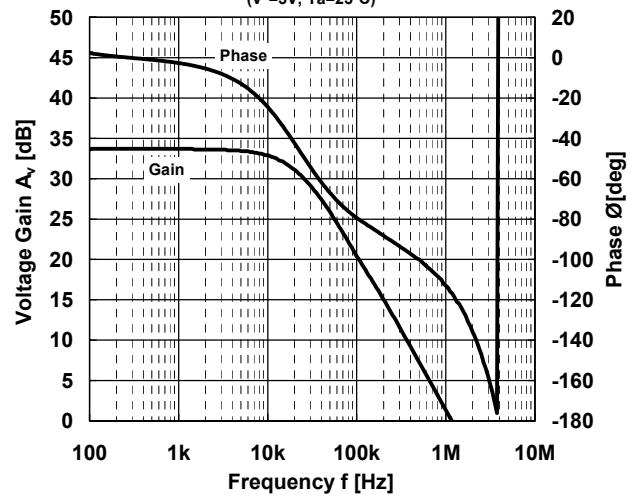
Output Voltage vs. Output Source Current
($V^+=5V, T_a=25^\circ C$)



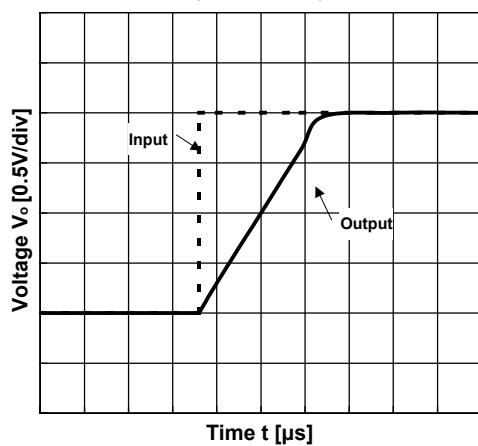
Voltage Gain vs. Operating Voltage
($R_L=2k\Omega, T_a=25^\circ C$)



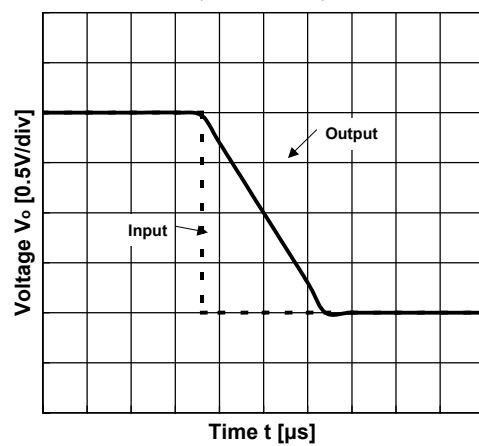
Voltage Gain / Phase vs. Frequency
($V^+=5V, T_a=25^\circ C$)



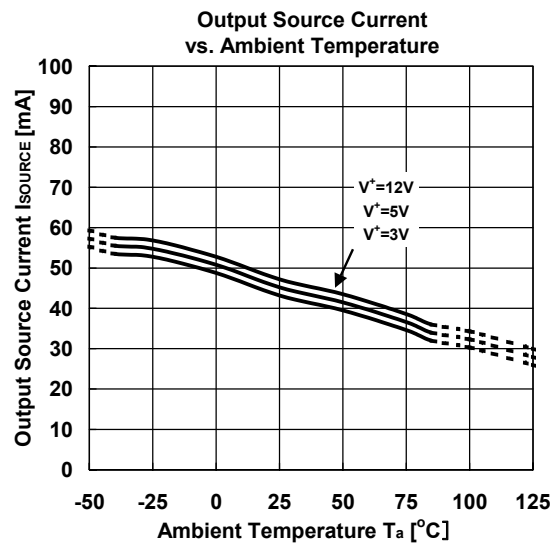
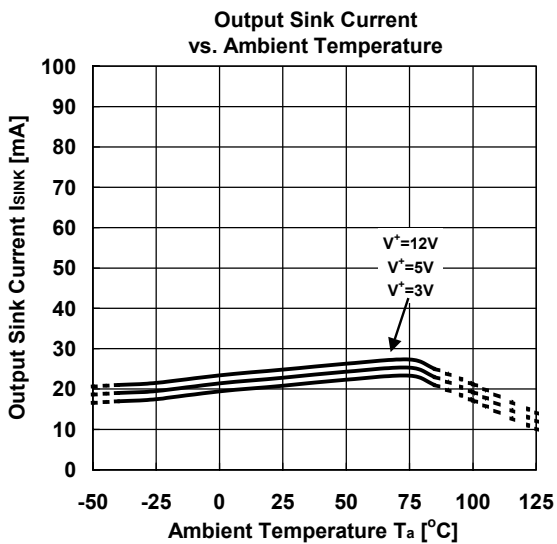
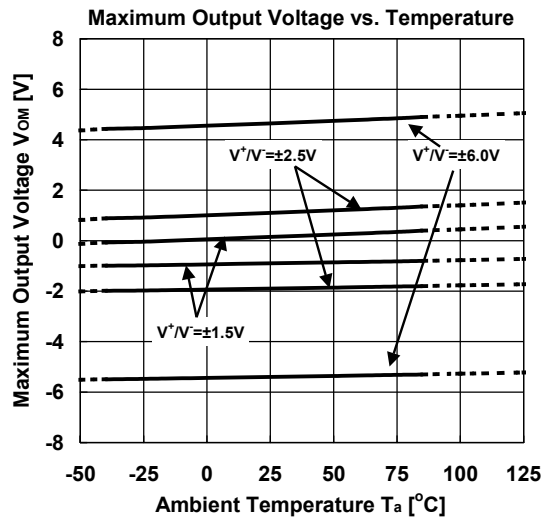
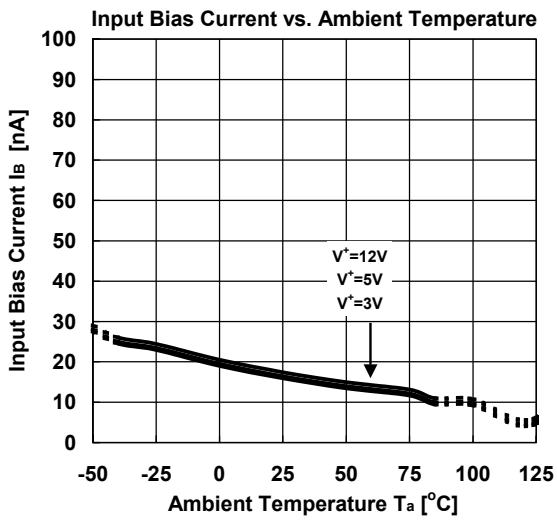
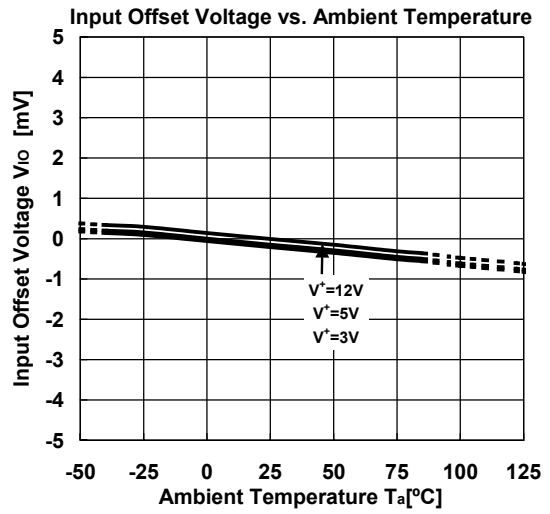
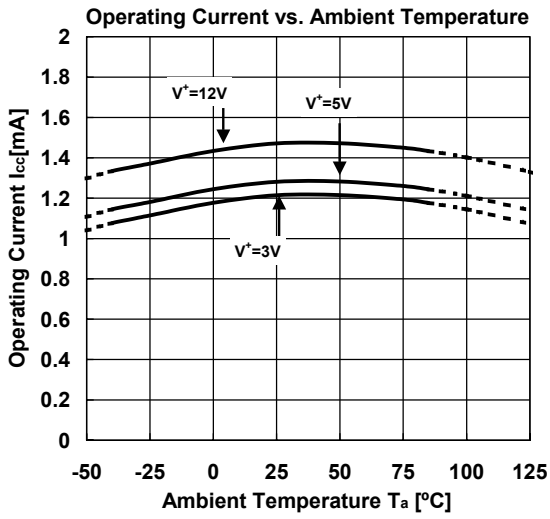
Slew Rate (Rise)
($V^+=5V, T_a=25^\circ C$)



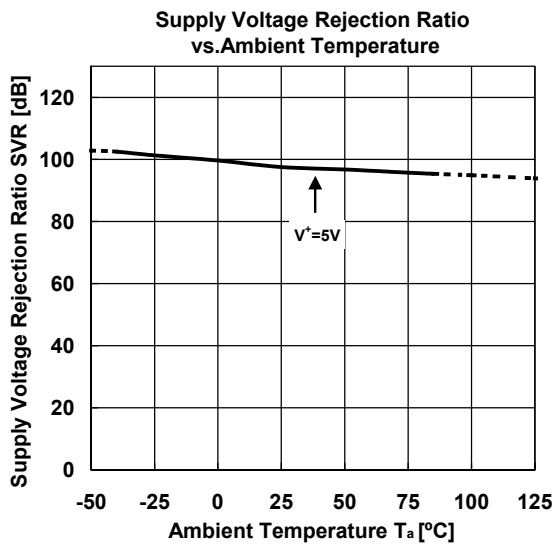
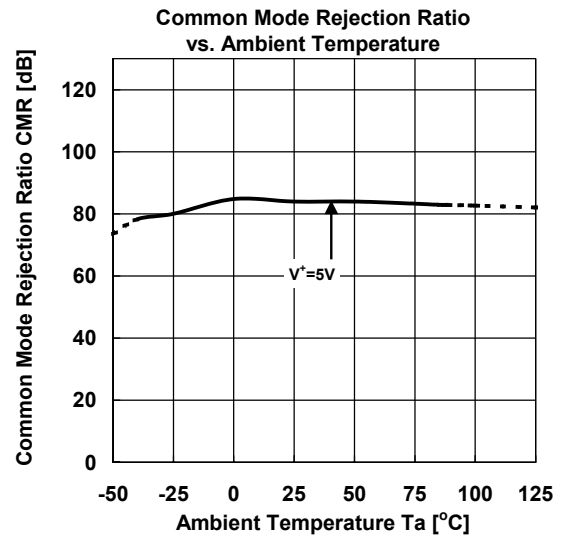
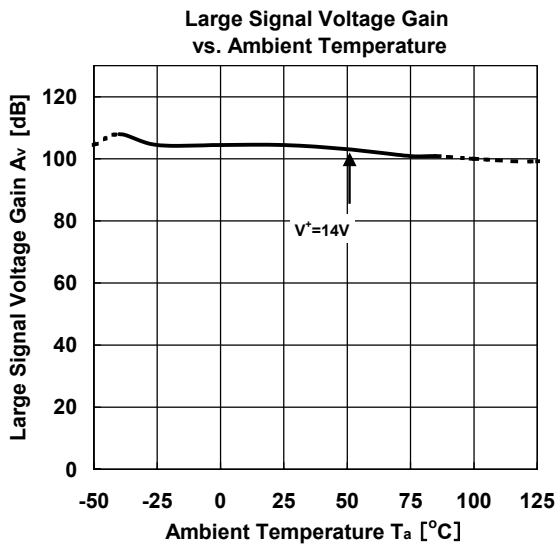
Slew Rate (Fall)
($V^+=5V, T_a=25^\circ C$)



■ TYPICAL CHARACTERISTICS



■ TYPICAL CHARACTERISTICS



[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.

Mouser Electronics

Authorized Distributor

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

[NJR:](#)

[NJM12902V-TE1](#) [NJM12902V-TE2](#) [NJM12902M-TE2](#) [NJM12902M](#)



**Стандарт
Электрон
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,
помещение 100-Н Офис 331