

## DUAL OPERATIONAL AMPLIFIER

### ■ GENERAL DESCRIPTION

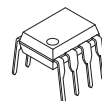
The NJM4558/4559 integrated circuit is a dual high-gain operational amplifier internally compensated and constructed on a single silicon chip using an advanced epitaxial process.

Combining the features of the NJM741 with the close parameter matching and tracking of a dual device on a monolithic chip results in unique performance characteristics. Excellent channel separation allows the use of the dual device in single NJM741 operational amplifier applications providing density. It is especially well suited for applications in differential-in, differential-out as well as in potentiometric amplifiers and where gain and phase matched channels are mandatory.

### ■ FEATURES

- Operating Voltage (  $\pm 4V \sim \pm 18V$  )
- High Voltage Gain ( 100dB typ. )
- High Input Resistance (  $5M\Omega$  typ. )
- Bipolar Technology
- Package Outline  
DIP8, DMP8, SIP8  
SOP8 JEDEC 150mil (only NJM4558),  
SSOP8 (only NJM4558)

### ■ PACKAGE OUTLINE



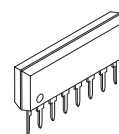
**NJM4558D  
NJM4559D  
( DIP8 )**



**NJM4558M  
NJM4559M  
( DMP8 )**



**NJM4558V  
( SSOP8 )**

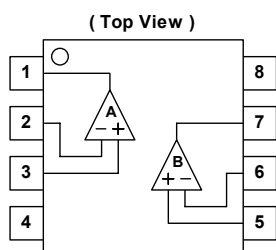


**NJM4558L  
NJM4559L  
( SIP8 )**

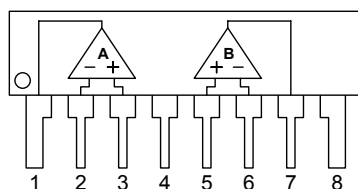


**NJM4558E  
( SOP8 )**

### ■ PIN CONFIGURATION



**NJM4558D, NJM4558M, NJM4558E, NJM4558V  
NJM4559D, NJM4559M**

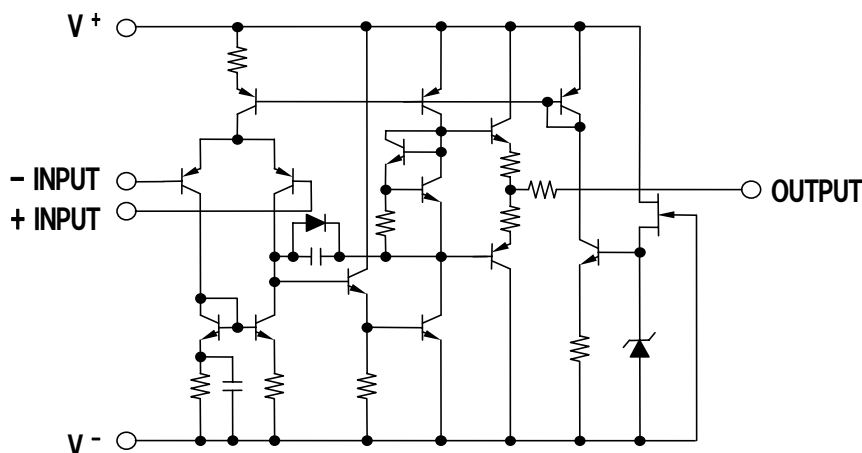


**NJM4558L  
NJM4559L**

### PIN FUNCTION

1. A OUTPUT
2. A - INPUT
3. A + INPUT
4.  $V^-$
5. B + INPUT
6. B - INPUT
7. B OUTPUT
8.  $V^+$

### ■ EQUIVALENT CIRCUIT ( 1/2 Shown )



# NJM4558/4559

## ■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

( Ta=25°C )

| PARAMETER                   | SYMBOL      | RATINGS                                                                       | UNIT |
|-----------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| Supply Voltage              | $V^+ / V^-$ | $\pm 18$                                                                      | V    |
| Differential Input Voltage  | $V_{ID}$    | $\pm 30$                                                                      | V    |
| Input Voltage               | $V_{IC}$    | $\pm 15$ ( note1 )                                                            | V    |
| Power Dissipation           | $P_D$       | ( DIP8 ) 500<br>( DMP8 ) 300<br>( SOP8 ) 300<br>( SSOP8 ) 250<br>( SIP8 ) 800 | mW   |
| Operating Temperature Range | $T_{opr}$   | -40~+85                                                                       | °C   |
| Storage Temperature Range   | $T_{stg}$   | -40~+125                                                                      | °C   |

( note1 ) For supply voltage less than  $\pm 15V$ , the absolute maximum input voltage is equal to the supply voltage.

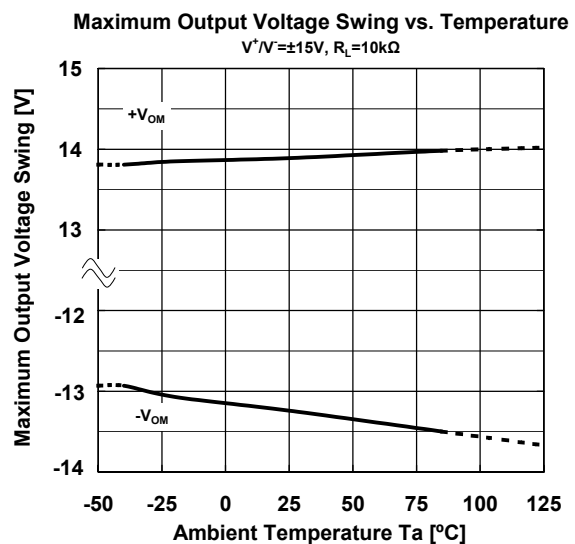
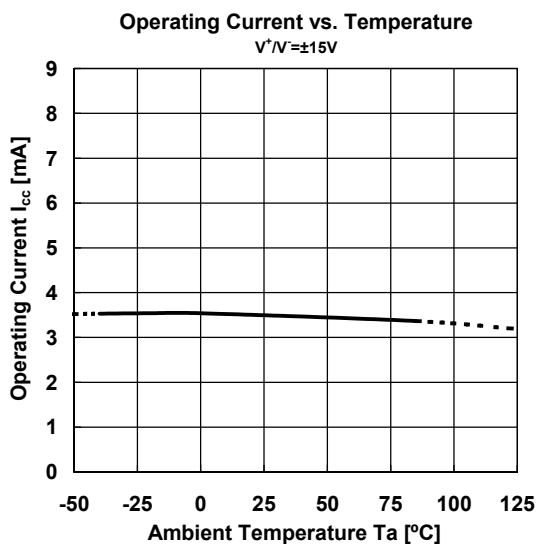
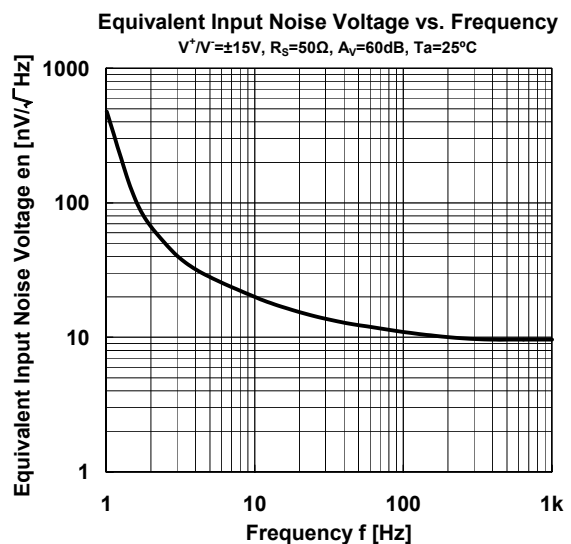
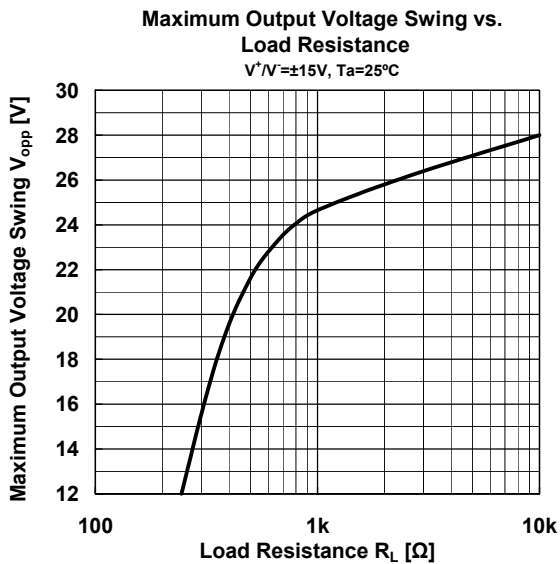
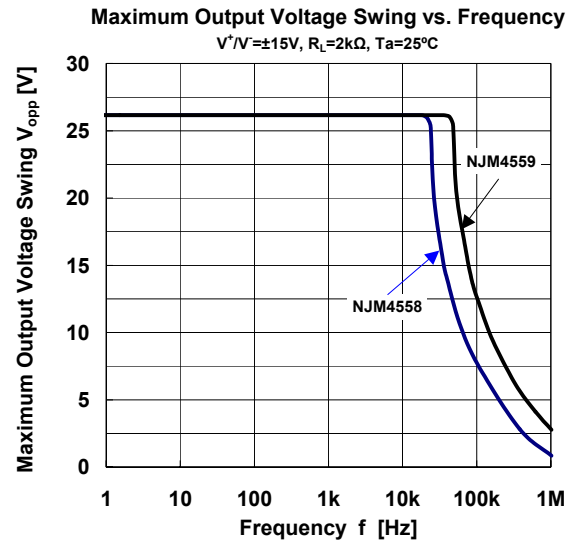
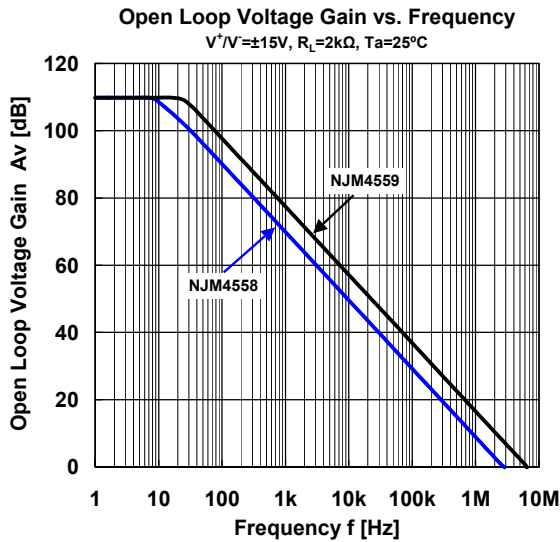
## ■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(  $V^+ / V^- = \pm 15V$ , Ta=25°C )

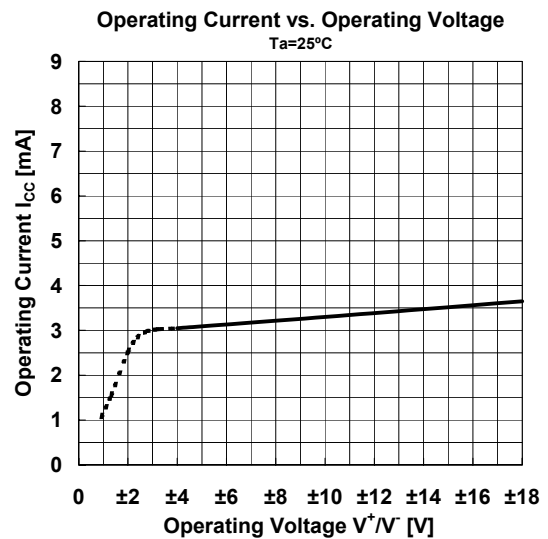
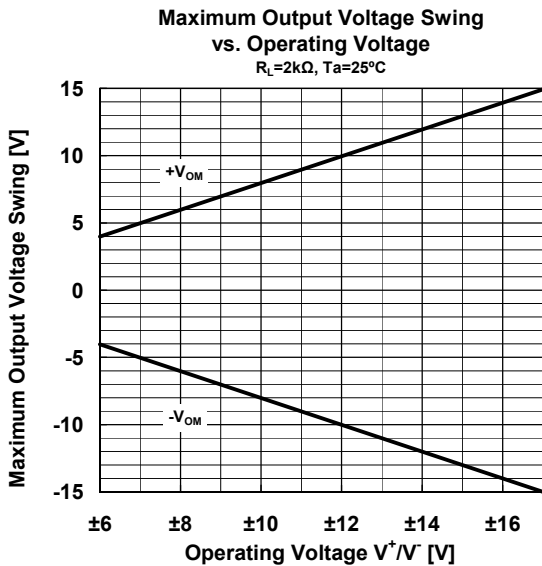
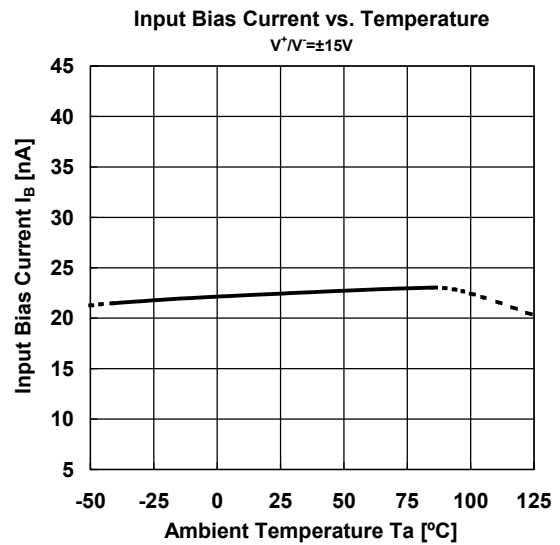
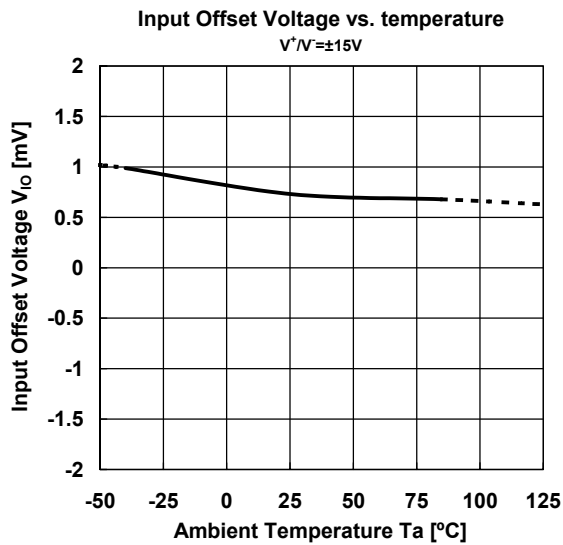
| PARAMETER                              | SYMBOL    | TEST CONDITION                       | MIN.     | TYP.     | MAX. | UNIT          |
|----------------------------------------|-----------|--------------------------------------|----------|----------|------|---------------|
| Input Offset Voltage                   | $V_{IO}$  | $R_S \leq 10k\Omega$                 | -        | 0.5      | 6    | mV            |
| Input Offset Current                   | $I_{IO}$  |                                      | -        | 5        | 200  | nA            |
| Input Bias Current                     | $I_B$     |                                      | -        | 25       | 500  | nA            |
| Input Resistance                       | $R_{IN}$  |                                      | 0.3      | 5        | -    | M $\Omega$    |
| Large Signal Voltage Gain              | $A_V$     | $R_L \geq 2k\Omega, V_O = \pm 10V$   | 86       | 100      | -    | dB            |
| Maximum Output Voltage Swing 1         | $V_{OM1}$ | $R_L \geq 10k\Omega$                 | $\pm 12$ | $\pm 14$ | -    | V             |
| Maximum Output Voltage Swing 2         | $V_{OM2}$ | $R_L \geq 2k\Omega$                  | $\pm 10$ | $\pm 13$ | -    | V             |
| Input Common Mode Voltage Range        | $V_{ICM}$ |                                      | $\pm 12$ | 14       | -    | V             |
| Common Mode Rejection Ratio            | CMR       | $R_S \leq 10k\Omega$                 | 70       | 90       | -    | dB            |
| Supply Voltage Rejection Ratio         | SVR       | $R_S \leq 10k\Omega$                 | 76.5     | 90       | -    | dB            |
| Operating Current                      | $I_{CC}$  |                                      | -        | 3.5      | 5.7  | mA            |
| Slew Rate                              |           |                                      |          |          |      |               |
| NJM4558                                | SR        |                                      | -        | 1        | -    | V/ $\mu s$    |
| NJM4559                                | SR        |                                      | -        | 2        | -    | V/ $\mu s$    |
| Equivalent Input Noise Voltage (note2) | $V_{NI}$  | RIAA, $R_S = 2.2k\Omega$ , 30kHz LPF | -        | 1.4      | -    | $\mu V_{rms}$ |
| Gain Bandwidth Product                 | GB        |                                      |          |          |      |               |
| NJM4558                                |           |                                      |          | 3        |      | MHz           |
| NJM4559                                |           |                                      |          | 6        |      | MHz           |

(note2) In regard to Noise Standard, NJRC is preparing for special D Rank type products ( $V_{NI} = 1.8\mu V$  max.) except for SSOP package.

## ■ TYPICAL CHARACTERISTICS



## ■ 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:](#)

[NJM4559M-TE1](#) [NJM4559M-TE2](#) [NJM4558D](#) [NJM4558L](#) [NJM4558M](#) [NJM4558V-TE2](#) [NJM4558MD-TE3](#)  
[NJM4558MD-TE1](#) [NJM4558MD-TE2](#) [NJM4558MD](#) [NJM4558DX](#) [NJM4558E-TE2](#) [NJM4558LD](#) [NJM4558DD](#)  
[NJM4558E-TE1](#) [NJM4558M-TE1](#) [NJM4558M-TE3](#) [NJM4558M-TE2](#) [NJM4559L](#) [NJM4559E](#) [NJM4559M](#) [NJM4559D](#)  
[NJM4558V-TE1](#) [NJM4559DD](#)



**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](mailto:sales@st-electron.ru)

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