

VIDEO AMPLIFIER

■ GENERAL DESCRIPTION

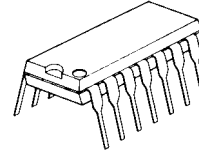
The **NJM592** is a video amplifier of differential input and differential output.

The **NJM592** is suitable for a preamplifier of memory equipment and video and pulse signal amplifier.

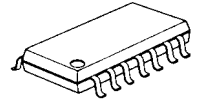
■ FEATURES

- Wide Frequency Range (40MHz, 90MHz typ.)
- Differential Input, Differential Output.
- With Gain Select Terminal
- Package Outline DIP8/14, DMP8/14, SSOP8/14.
- Bipolar Technology

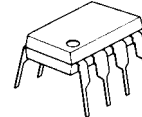
■ PACKAGE OUTLINE



NJM592D



NJM592M



NJM592D8



NJM592M8

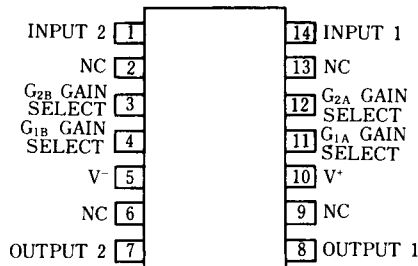


NJM592V8

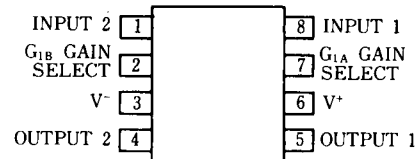


NJM592V

■ PIN CONFIGURATION

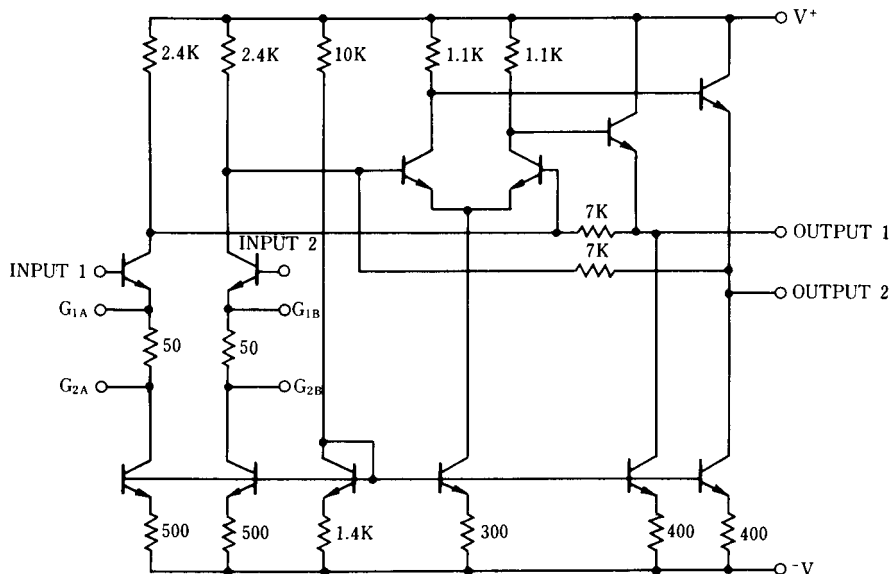


NJM592D
NJM592M
NJM592V



NJM592D8
NJM592M8
NJM592V8

■ EQUIVALENT CIRCUIT



NJM592

■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

($T_a=25^\circ\text{C}$)

| PARAMETER | SYMBOL | RATINGS | UNIT |
|-----------------------------|------------|--------------|------------------|
| Supply Voltage | V^+V^- | ± 8 | V |
| Differential Input Voltage | V_{DIEF} | ± 5 | V |
| Common Mode Input Voltage | V_{CM} | ± 6 | V |
| Output Current | I_O | 10 | mA |
| Operating Temperature Range | T_{opr} | -40 to +85 | $^\circ\text{C}$ |
| Storage Temperature Range | T_{stg} | -40 to +125 | $^\circ\text{C}$ |
| Power Dissipation | P_D | (DIP14) 500 | mW |
| | | (DMP14) 300 | mW |
| | | (SSOP14) 300 | mW |
| | | (DIP8) 500 | mW |
| | | (DMP8) 300 | mW |
| | | (SSOP8) 250 | mW |

■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS

($T_a=25^\circ\text{C}$, $V^{\pm}=\pm 6\text{V}$, $V_{\text{CM}}=0$)

| PARAMETER | TEST CONDITION | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT |
|--|--|------|------|-----------|------------------|
| Differential Voltage Gain 1 (note 1) | $R_1=2\text{k}\Omega$, $V_{\text{OUT}}=3V_{\text{P-P}}$ | 250 | 400 | 600 | V/V |
| Differential Voltage Gain 2 (note 2, 4) | | 80 | 100 | 120 | |
| Bandwidth (note 1) | | - | 40 | - | MHz |
| Bandwidth 2 Gain 2 (note 2, 4) | | - | 90 | - | |
| Rise Time Gain 1 (note 1) | $V_{\text{OUT}}=1V_{\text{P-P}}$ | - | 10.5 | - | ns |
| Rise Time Gain 2 (note 2, 4) | | - | 4.5 | - | |
| Propagation Delay 1 Gain 1 (note 1) | $V_{\text{OUT}}=1V_{\text{P-P}}$ | - | 7.5 | - | ns |
| Propagation Delay 2 Gain 2 (note 2, 4) | | - | 6.0 | - | |
| Input Resistance Gain 1 (note1) | | - | 4.0 | - | k Ω |
| Input Resistance Gain 2 (note 2, 4) | | - | 30 | - | |
| Input Capacitance Gain 2 (note2, 4) | | - | 2.0 | - | pF |
| Input Offset Current | | - | 0.4 | 5.0 | μA |
| Input Bias Current | | - | 9.0 | 30 | μA |
| Input Noise Voltage | BW=1kHz to 10MHz | - | 12 | - | μVrms |
| Input Voltage Range | | - | - | ± 1.0 | V |
| Common Mode Rejection Ratio Gain 2 (note 4) | $V_{\text{CM}}=\pm 1\text{V}$, $f<100\text{kHz}$ | 60 | 86 | - | dB |
| Common Mode Rejection Ratio Gain 2 (note 4) | $V_{\text{CM}}=\pm 1\text{V}$, $f=5\text{MHz}$ | - | 60 | - | |
| Supply Voltage Rejection Ratio Gain 2 (note *) | $\Delta V^{\pm}/V=\pm 0.5\text{V}$ | 50 | 70 | - | dB |
| Output Offset Voltage Gain 1 (note 1) | $R_L=\infty$ | - | - | 1.5 | V |
| Output Offset Voltage Gain 2 (note2, 4) | $R_L=\infty$ | - | - | 1.5 | |
| Output Offset Voltage Gain 3 (note 3) | $R_L=\infty$ | - | 0.35 | 0.75 | |
| Output Common Mode Voltage | $R_L=\infty$ | 2.4 | 2.9 | 3.4 | V |
| Output Voltage Swing | $R_L=2\text{k}\Omega$ | 3.0 | 4.0 | - | V |
| Output Resistance | | - | 20 | - | Ω |
| Output Current | $R_L=\infty$ | - | 18 | 24 | mA |

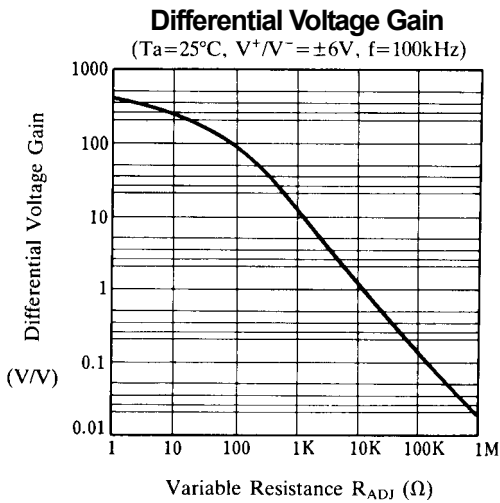
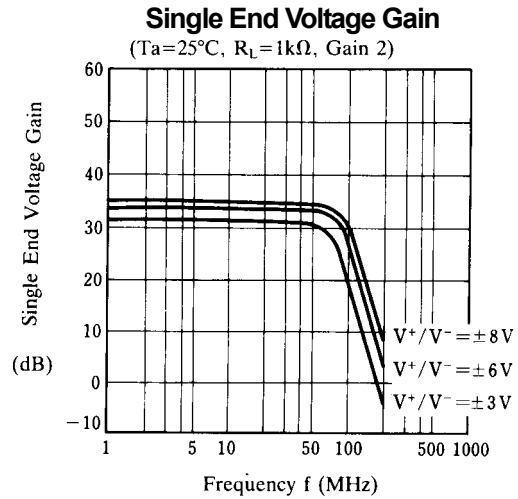
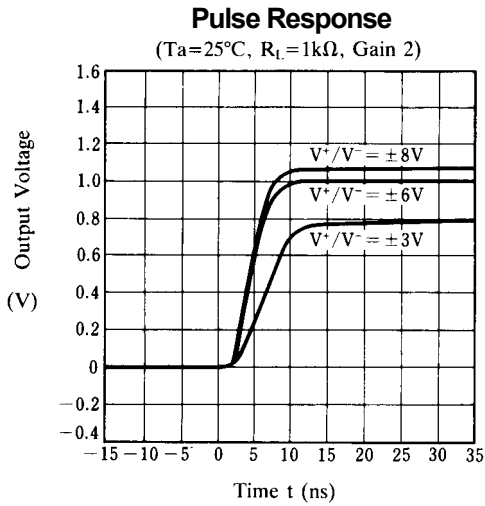
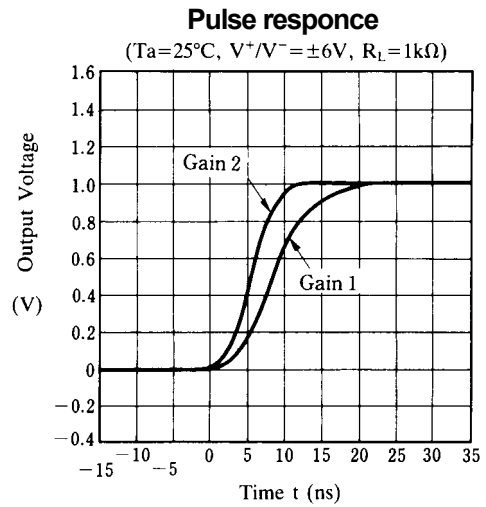
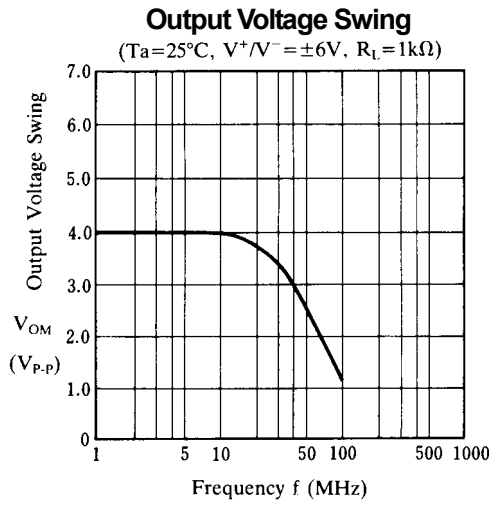
(note 1) : Gain select pins G_{1A} and G_{1B} connected together. (Gain 1)

(note 2) : Gain select pins G_{2A} and G_{2B} connected together. (Gain 2)

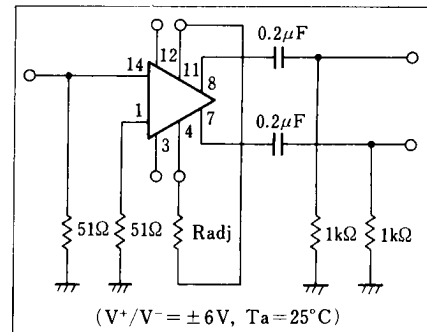
(note 3) : All gain select pins open.

(note 4) : Apply to only 14 pins package.

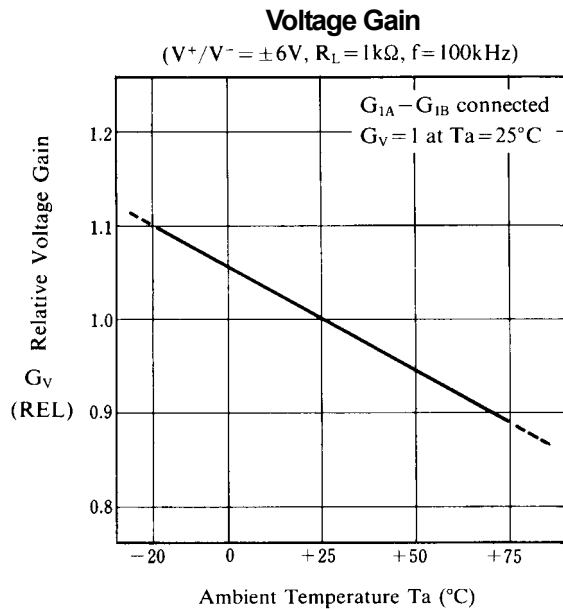
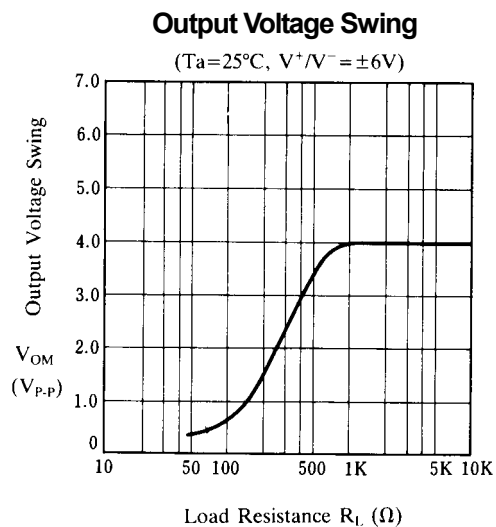
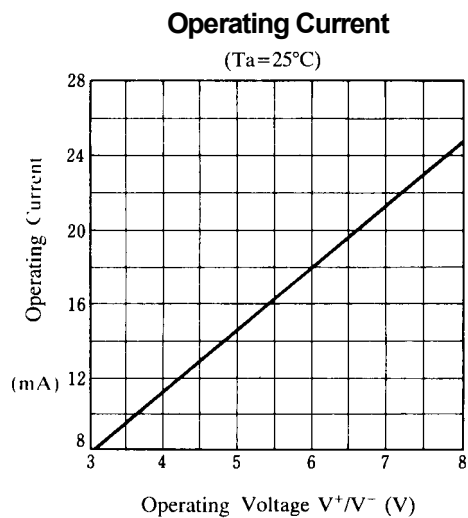
■ TYPICAL CHARACTERISTICS



Differential Voltage Gain Adjustment Circuit

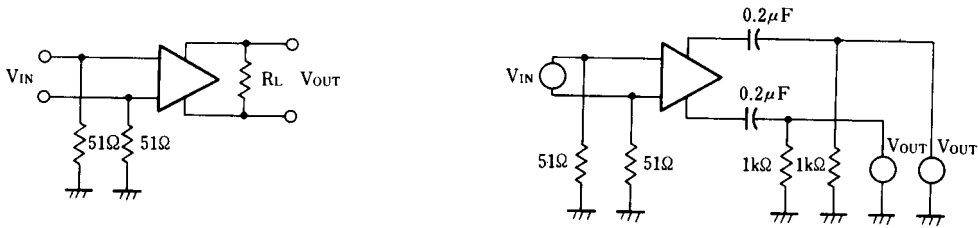


■ TYPICAL CHARACTERISTICS



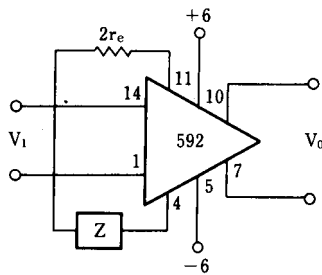
NJM592

TEST CIRCUIT



TYPICAL APPLICATION

Basic Circuit



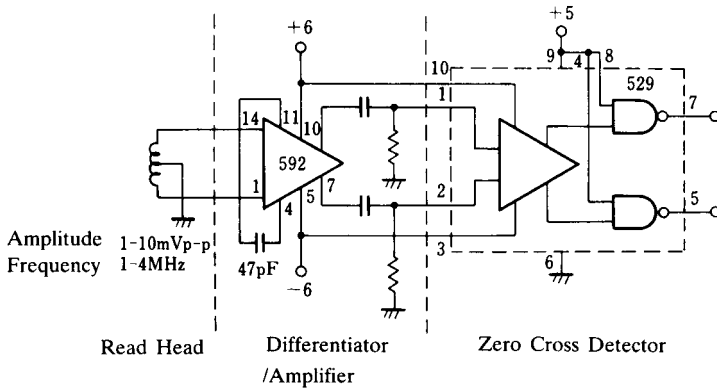
$$\frac{V_o(s)}{V_i(s)} \cong \frac{1.4 \times 10^4}{Z(s) + 2r_e}$$

$$\cong \frac{1.4 \times 10^4}{Z(s) + 32}$$

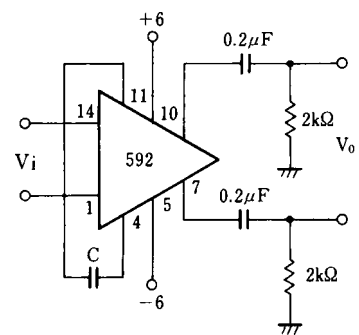
Filter Network

| Z NETWORK | FILTER TYPE | $\frac{V_o(s)}{V_i(s)}$ TRANSFER FUNCTION |
|-----------|-------------|---|
| | LOW PASS | $\frac{1.0 \times 10^4}{L} \left[\frac{1}{s + R/L} \right]$ |
| | HIGH PASS | $\frac{1.4 \times 10^4}{R} \left[\frac{s}{s + 1/RC} \right]$ |
| | BAND PASS | $\frac{1.4 \times 10^4}{L} \left[\frac{s}{s^2 + R/L s + 1/LC} \right]$ |
| | BAND REJECT | $\frac{1.4 \times 10^4}{R} \left[\frac{s^2 + 1/LC}{s^2 + 1/LC + s/RC} \right]$ |

Disk/Tape Phase Modulated Readback Systems



Differentiation with High Common Mode Noise Rejection



$$F_1 \ll 1/2\pi (32)C$$

$$V_o = 1.4 \times 10^4 C \frac{dV_i}{dT}$$

[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.



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

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