

Low Noise, Bipolar Input Dual Audio Operational amplifier

DESCRIPTION

NJM8068 is a low noise bipolar input dual audio operational amplifier has $3.5\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ at 1kHz.

The NJM8068 features Low distortion, high slew rate, wide bandwidth and high open-loop gain. In addition, unity-gain stable allows voltage-follower operation. These features make NJM8068 ideal for audio pre amplifier, microphone amplifier, line amplifier and other audio applications. NJM8068 operate over a wide temperature range of -40°C to $+125^{\circ}\text{C}$, making this IC ideal for use in industrial measurement instruments.

The NJM8068 is available in the 8-pin SOP8 and MSOP8 (TVSP8) packages.

FEATURES

- Designed for High-Quality Sound
- Low Noise $3.5\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ at 1kHz
- Low Distortion 0.001%
- Slew Rate $6.8\text{V}/\mu\text{s}$
- Gain Bandwidth Product 19MHz
- Open-Loop Voltage Gain 120dB
- Unity-Gain stable
- Bipolar Input
- Supply Voltage $\pm 4\text{V}$ to $\pm 18\text{V}$
- Operating Temperature -40°C to $+125^{\circ}\text{C}$
- Supply Current (All Amplifier) 5mA typ.
- Package SOP8

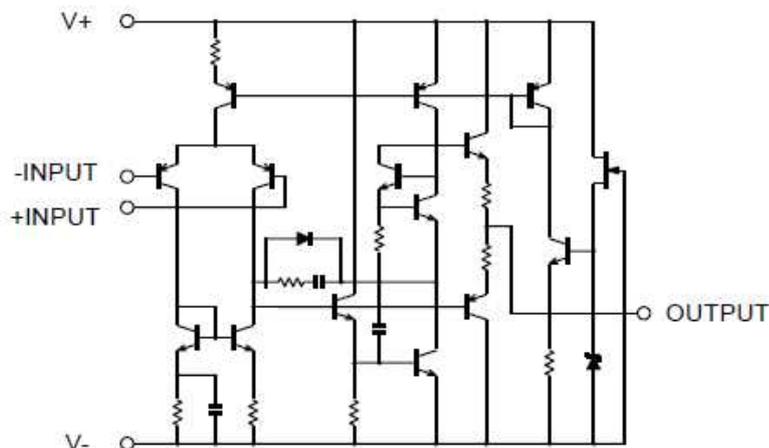
MSOP8(TVSP8)*

*MEET JEDEC MO-187-DA / THIN TYPE

APPLICATIONS

- Professional Audio sets
- Audio pre/microphone amplifiers
- Analog/Digital mixer
- AV Receiver
- Car Audio
- Industrial Measurement Instruments

BLOCK DIAGRAM (1 amplifier)



PACKAGE OUTLINE

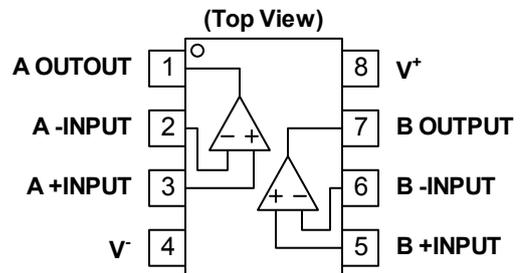


NJM8068G
(SOP8)



NJM8068RB1
(MSOP8(TVSP8))

PIN CONFIGURATION



| Package | Product Name |
|---------|--------------|
| SOP8 | NJM8068G |
| TVSP8 | NJM8068RB1 |

Related Products

| Features | Product |
|--|---------|
| $5\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$, 0.0005%, $5\text{V}/\mu\text{s}$, 15MHz (Low Noise, Low distortion Audio OP-AMP) | NJM8080 |

■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

| PARAMETER | SYMBOL | RATING | UNIT |
|---|-------------|----------------------------|------|
| Supply Voltage | V^+ / V^- | ± 18 | V |
| Differential Input Voltage ⁽¹⁾ | V_{ID} | ± 36 | V |
| Input Voltage ⁽²⁾ | V_{IN} | $V^- - 0.3$ to $V^+ + 36$ | V |
| Output Terminal Input Voltage | V_O | $V^- - 0.3$ to $V^+ + 0.3$ | V |
| Power Dissipation ⁽³⁾ | | (2-layer / 4-Layer) | |
| SOP8 | P_D | 690 / 1000 | mW |
| MSOP8(TVSP8) | | 510 / 680 | |
| Operating Temperature Range | T_{opr} | -40 to +125 | °C |
| Storage Temperature Range | T_{stg} | -65 to +150 | °C |

(1) Differential voltage is the voltage difference between +INPUT and -INPUT.

(2) Input voltage is the voltage should be allowed to apply to the input terminal independent of the magnitude of V^+ .
The normal operation will establish when any input is within the Common Mode Input Voltage Range of electrical characteristics.

(3) Power dissipation is the power that can be consumed by the IC at $T_a=25^\circ\text{C}$, and is the typical measured value based on JEDEC condition. When using the IC over $T_a=25^\circ\text{C}$ subtract the value $[\text{mW}/^\circ\text{C}] = P_D / (T_{stg}(\text{MAX}) - 25)$ per temperature.

2-layer: EIA/JEDEC STANDARD Test board (76.2x114.3x 1.6mm, 2layers, FR-4) mounting

4-layer: EIA/JEDEC STANDARD Test board (76.2x114.3x 1.6mm, 4layers, FR-4) mounting

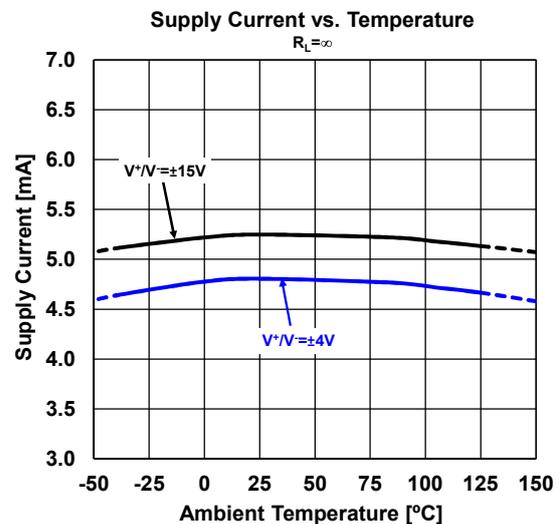
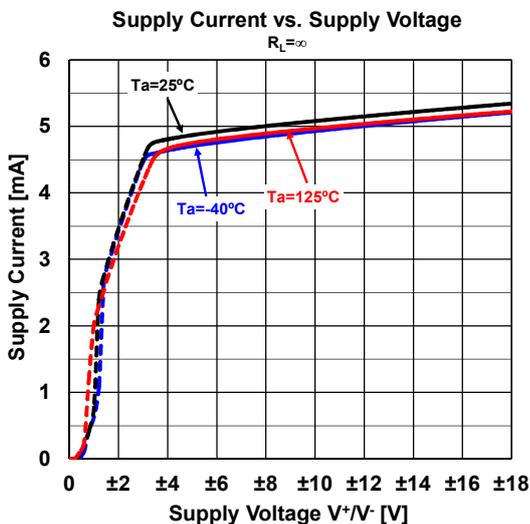
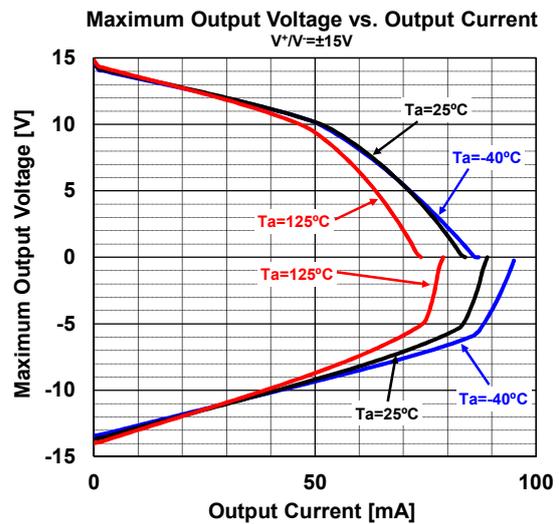
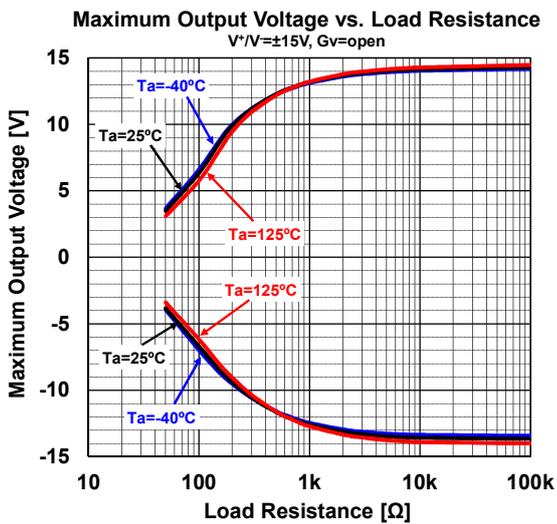
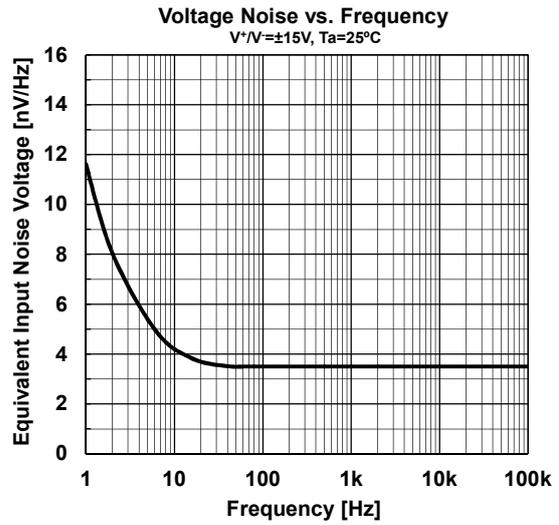
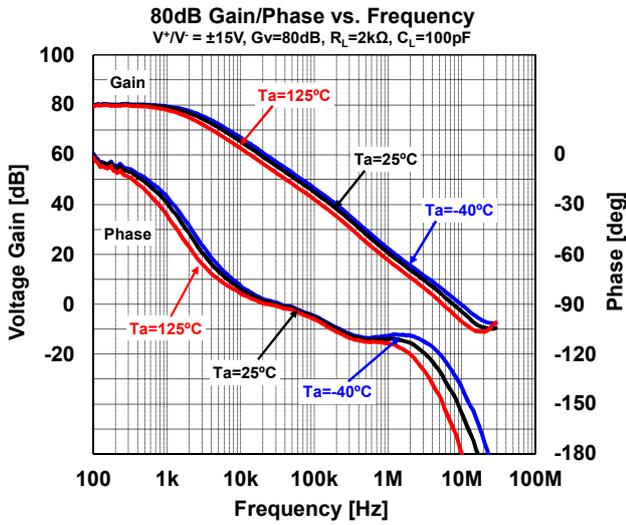
■ RECOMMENDED OPERATING CONDITIONS ($T_a=25^\circ\text{C}$)

| PARAMETER | SYMBOL | TEST CONDITION | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT |
|----------------|-------------|----------------|---------|------|----------|------|
| Supply Voltage | V^+ / V^- | | ± 4 | - | ± 18 | V |

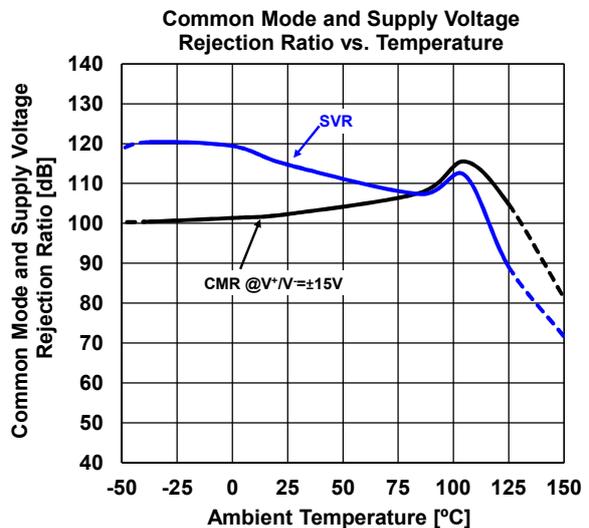
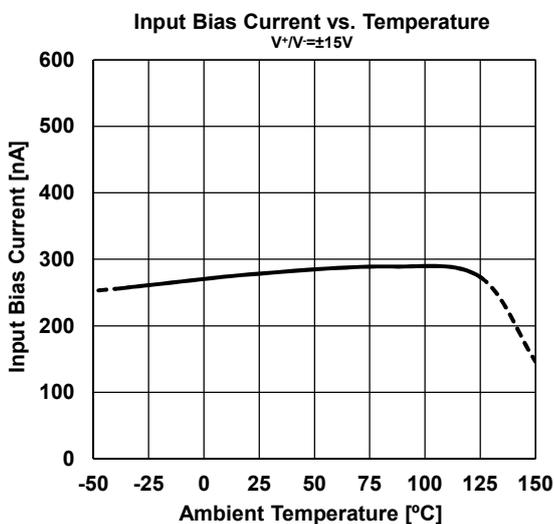
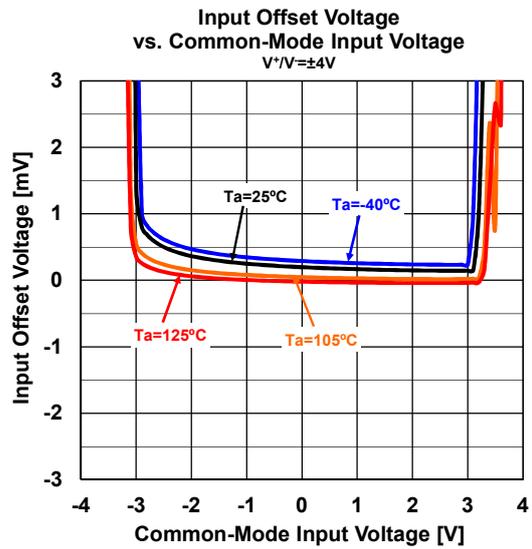
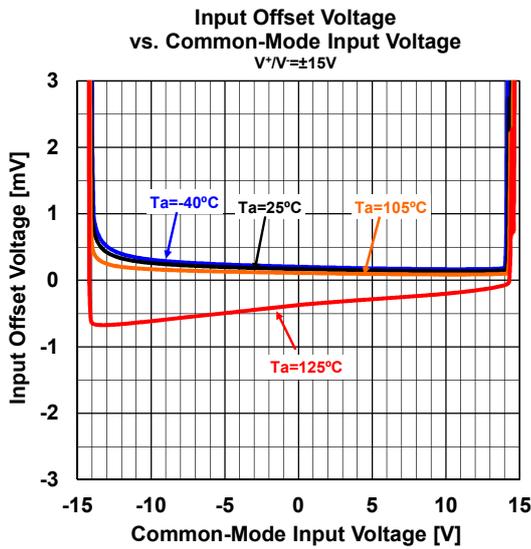
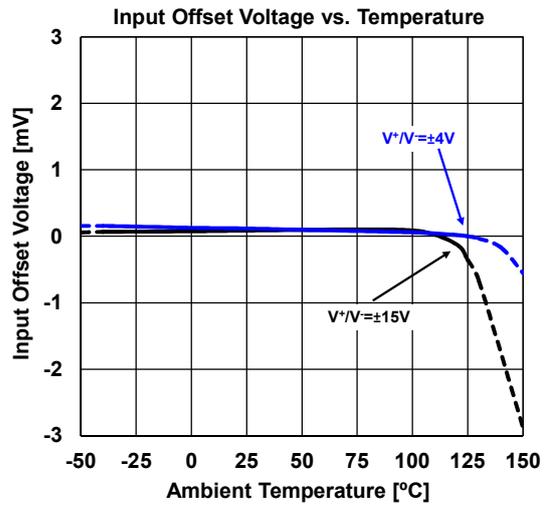
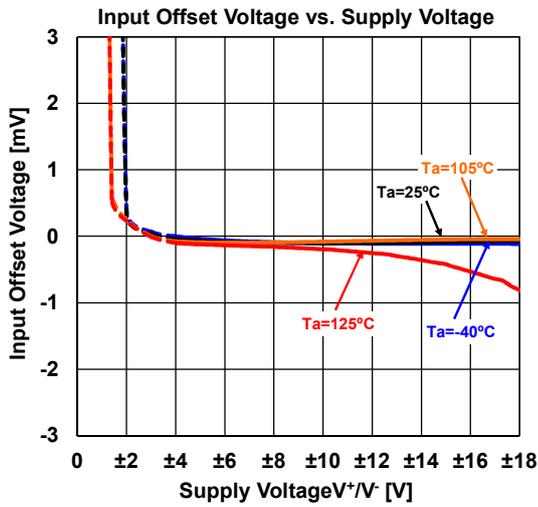
■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($V^+ / V^- = \pm 15\text{V}$, $T_a=25^\circ\text{C}$, unless otherwise noted.)

| PARAMETER | SYMBOL | TEST CONDITION | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT |
|-------------------------------------|-----------|--|----------|------------|------|----------------------------|
| INPUT/OUTPUT CHARACTERISTICS | | | | | | |
| Input Offset Voltage | V_{IO} | $R_S \leq 10\text{k}\Omega$ | - | 0.3 | 3 | mV |
| Input Bias Current | I_B | | - | 260 | 1000 | nA |
| Input Offset Current | I_{IO} | | - | 5 | 200 | nA |
| Open Loop Voltage Gain | A_V | $R_L = 2\text{k}\Omega$, $V_O = \pm 10\text{V}$ | 90 | 120 | - | dB |
| Common-Mode Rejection Ratio | CMR | | 80 | 110 | - | dB |
| Input Resistance | R_{IN} | | 50 | 300 | - | k Ω |
| Common-Mode Input Voltage Range | V_{ICM} | | ± 12 | ± 13.5 | - | V |
| Maximum Output Voltage | V_{OM} | $R_L \geq 2\text{k}\Omega$ | ± 12 | ± 13.5 | - | V |
| POWER SUPPLY | | | | | | |
| Supply Current(All Amplifiers) | I_Q | | - | 5 | 8 | mA |
| Supply Voltage Rejection Ratio | SVR | | 80 | 120 | - | dB |
| AC PERFORMANCE | | | | | | |
| Gain Bandwidth Product | GBW | $f=100\text{kHz}$ | - | 19 | - | MHz |
| Unity Gain Frequency | f_T | $G_v=0\text{dB}$ | - | 7.5 | - | MHz |
| Slew Rate | SR | $R_L \geq 2\text{k}\Omega$ | - | 6.8 | - | V/ μs |
| NOISE, DISTORTION | | | | | | |
| Equivalent Input Noise Voltage | e_n | $f=1\text{kHz}$ | - | 3.5 | - | nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$ |
| | | FLAT, $f=20\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$ | - | 0.5 | 0.7 | μV_{rms} |
| Total Harmonic Distortion | THD | | - | 0.001 | - | % |
| Channel Separation | CS | | - | 120 | - | dB |

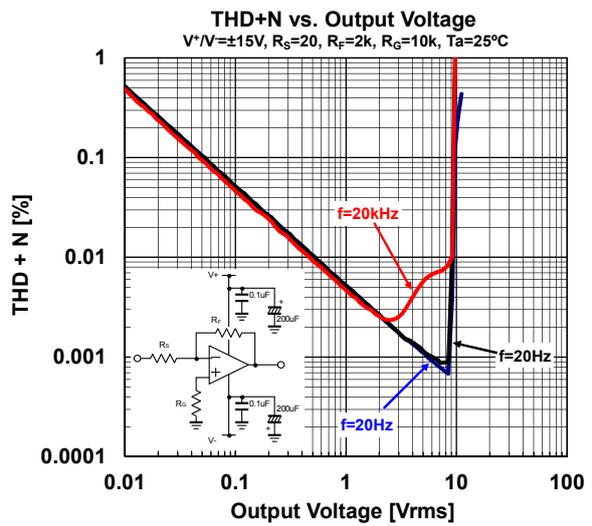
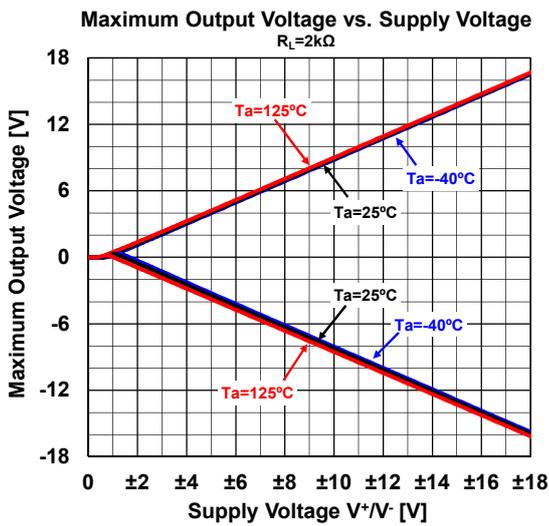
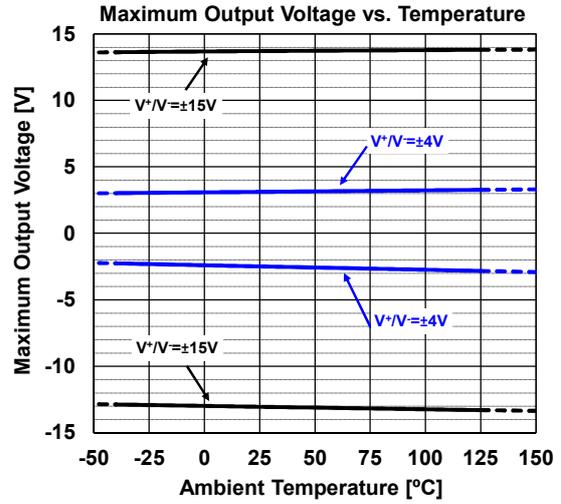
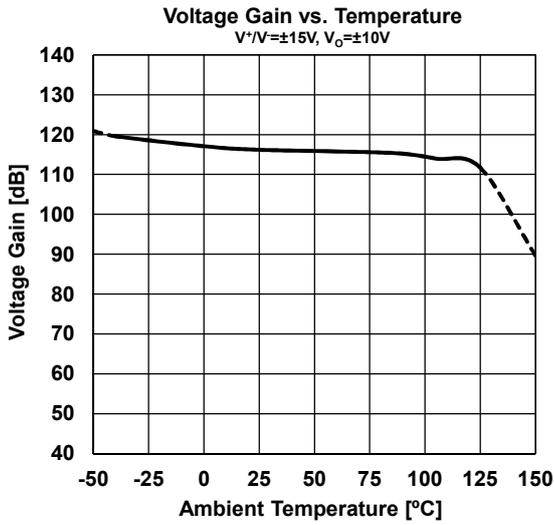
■ TYPICAL CHARACTERISTICS



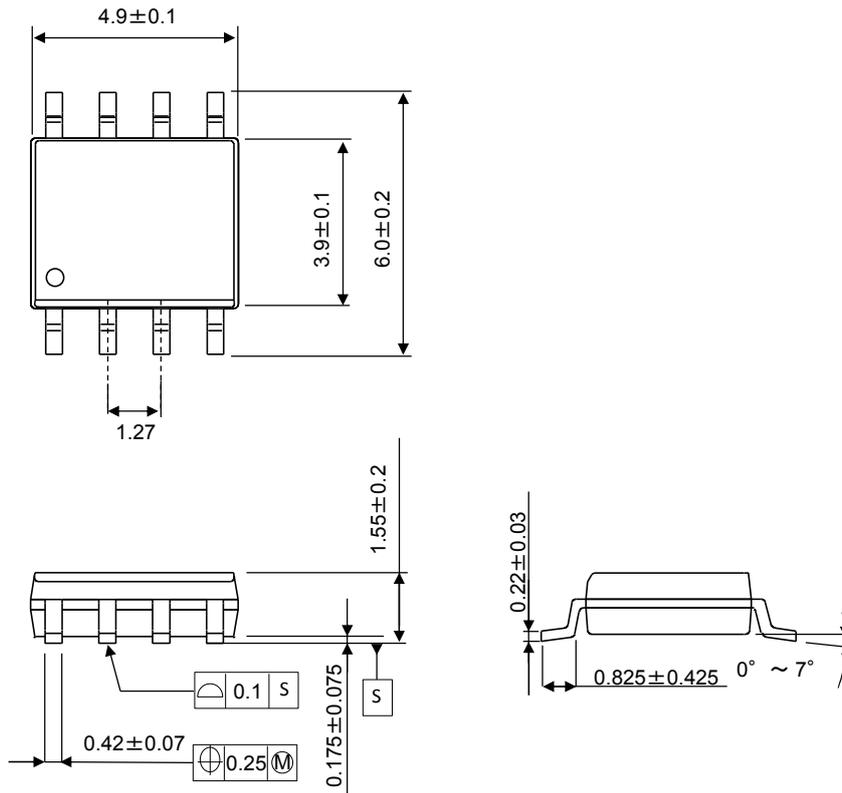
■ TYPICAL CHARACTERISTICS



■ TYPICAL CHARACTERISTICS

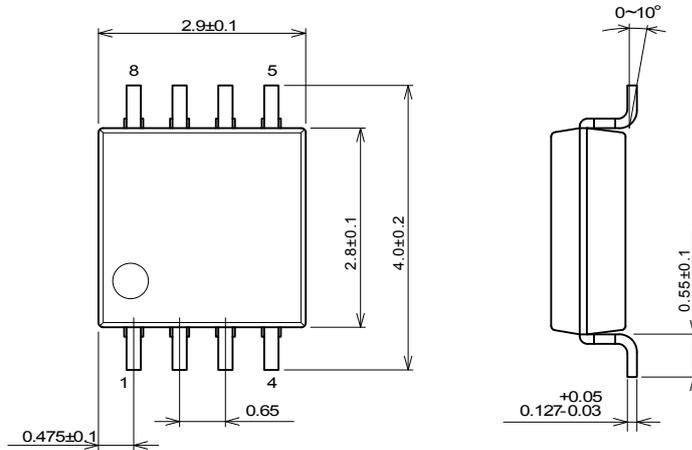


■ PACKAGE DIMENSIONS

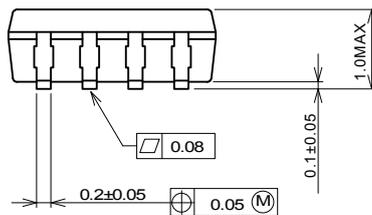


Unit: mm

SOP8 Package



Unit: mm



MSOP8(TVSP8) Package
MEET JEDEC MO-187-DA / THIN TYPE

[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:](#)

[NJM8068G-TE2](#) [NJM8068RB1-TE1](#)

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

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А