

SINGLE 8-CHANNEL MULTIPLEXER

■ GENERAL DESCRIPTION

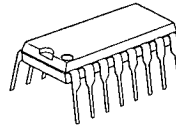
The NJU4051B is a single 8-channel multiplexer with three binary control inputs and an inhibit input.

The three binary control input signals select 1 of 8 channels to be turned on, and connect it to the single output.

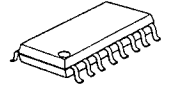
The operating voltage is as wide as 3 to 18V and the quiescent current is as low as 5 μ A max. (at $V_{DD}=5V$).

It is equivalent to RCA CD4051B and Motorola MC14051B.

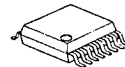
■ PACKAGE OUTLINE



NJU4051BD



NJU4051BM

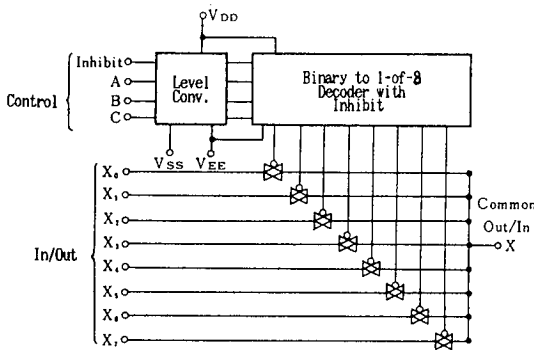


NJU4051BV

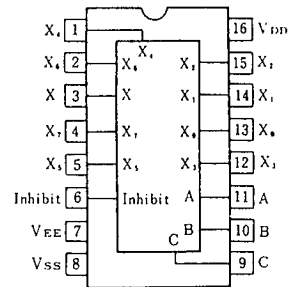
■ FEATURES

- Wide Operating Voltage -- 3 ~ 18V
- Package Outline -- DIP/DMP/SSOP 16
- C-MOS Technology

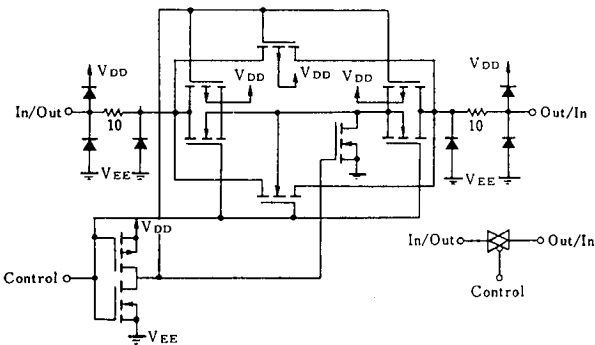
■ BLOCK DIAGRAM



■ PIN CONFIGURATION



■ EQUIVALENT CIRCUIT



■ TRUTH TABLE

| INH | C | B | A | ON SW |
|-----|---|---|---|----------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | X ₀ |
| 0 | 0 | 0 | 1 | X ₁ |
| 0 | 0 | 1 | 0 | X ₂ |
| 0 | 0 | 1 | 1 | X ₃ |
| 0 | 1 | 0 | 0 | X ₄ |
| 0 | 1 | 0 | 1 | X ₅ |
| 0 | 1 | 1 | 0 | X ₆ |
| 0 | 1 | 1 | 1 | X ₇ |
| 1 | x | x | x | None |

x : Don't care

■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

(Ta=25°C)

| PARAMETER | SYMBOL | RATINGS | UNIT |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------------|------|
| Supply Voltage | $V_{DD} - V_{SS}$ | - 0.5 ~ + 20 | V |
| | $V_{DD} - V_{EE}$ | - 0.5 ~ + 20 | |
| Input Voltage | V_{IN} | - 0.5 ~ $V_{DD}+0.5$ * | V |
| Output Voltage | V_o | - 0.5 ~ $V_{DD}+0.5$ * | V |
| Input Current | I_{IN} | ± 10 | mA |
| Output Current | I_o | ± 10 | mA |
| Power Dissipation | P_D | 500 (DIP) 200 (DMP) 300 (SSOP) | mW |
| Operating Temperature Range | T_{opr} | - 40 ~ + 85 | °C |
| Storage Temperature Range | T_{stg} | - 65 ~ + 150 | °C |

 * $V_{DD}+0.5V$ must be 20V or less.

6
■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS

• DC Characteristics

 ($V_{SS}=0V$)

| PARAMETER | SYMBOL | CONDITION | V_{DD} (V) | Ta=-40°C | | Ta=25°C | | Ta=85°C | | UNIT |
|-------------------------------|-----------------|--|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---------|----------|------|
| | | | | MIN | MAX | MIN | TYP | MAX | MIN | |
| Quiescent Current | I_{DD} | No signal, Per Package | 5 10 15 20 | 5 10 20 100 | 5 10 20 100 | 5 10 20 100 | 150 300 600 3000 | | μA | |
| On-State Resistance | R_{ON} | $0 \leq V_{i_s} \leq V_{DD}$ $V_{EE}=V_{SS}=0V$ | 5 10 15 | 500 210 140 | 220 100 60 | 600 250 160 | 800 300 200 | | Ω | |
| On-State Resistance Deviation | ΔR_{ON} | Between 2 channels, $V_{EE}=V_{SS}=0V$ | 5 10 15 | | 15 10 5 | | | | Ω | |
| Off-Channel Leakage Current | | Each channel $V_{EE}=V_{SS}=0V$ | 18 | ±1000 | ±10 | ±100 | ±1000 | | nA | |
| Input Capacitance | C_{IN} | $V_{IN}=0V$ 1N _H , A, B, C A ₀ to A ₇ | | | 5.0 10 | 7.5 | | | pF | |
| Low Level Input Voltage | V_{IL} | $R_L=10k\Omega$ $SW=V_{DD}$ $V_{EE}=V_{SS}$ | 5 10 15 | 1.5 3.0 4.0 | 2.25 4.50 6.75 | 1.5 3.0 4.0 | 1.5 3.0 4.0 | | V | |
| High Level Input Voltage | V_{IH} | $R_L=10k\Omega$ $SW=V_{DD}$ $V_{EE}=V_{SS}$ | 5 10 15 | 3.5 7.0 11.0 | 3.5 7.0 11.0 | 2.75 5.50 8.25 | 3.5 7.0 11.0 | | V | |
| Input Current | $\pm I_{IN}$ | $V_{IN}=0$ or 18V | 18 | ±0.1 | | ±0.1 | ±1 | | μA | |

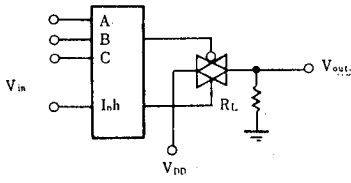
SWITCHING CHARACTERISTICS

(Ta=25°C, CL=50pF)

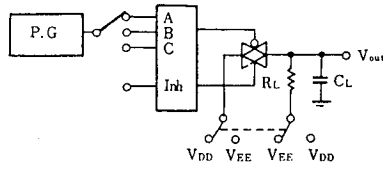
| PARAMETER | | SYMBOL | CONDITIONS | V _{DD} (V) | MIN | TYP | MAX | UNIT |
|---------------------------|---|----------------------|--|---------------------|------|-----|-----|------|
| Propagation Delay Time | SW Input to Output | t _{PLH} | R _L =10kΩ | 5 | 15 | 45 | ns | |
| | | t _{PHL} | | 10 | 8 | 30 | | |
| | CONT Input to Output | t _{PLH} | | 15 | 5 | 20 | | |
| | | t _{PHL} | | 5 | 15 | 45 | | |
| Output Enable Time | t _{PZH} • t _{PZL} | R _L =10kΩ | 5 | 600 | 1400 | ns | | |
| | | | 10 | 250 | 700 | | | |
| Output Disable Time | t _{PHZ} • t _{PLZ} | R _L =10kΩ | 5 | 600 | 1400 | ns | | |
| | | | 10 | 250 | 700 | | | |
| Sine-Wave Distortion | | | R _i =10kΩ, f=1kHz, V _{is} =5V _{P-P} | 10 | 0.05 | | % | |
| Feedthrough(all-ch. off) | | | R _i =1kΩ, 20log ₁₀ V _{os} /V _{is} =-50dB | 10 | 4.5 | | MHz | |
| Crosstalk | SW A and B | | R _i =1kΩ, V _{is} =1/2 • (V _{DD} -V _{SS}) _{P-P} , 20log ₁₀ V _{os(B)} /V _{is(A)} =-50dB | 10 | 3.0 | | MHz | |
| | Control and Out | | R _i =1kΩ, R _L =10kΩ, CONTROL/INHIBIT tr=tf=20ns | 10 | 30 | | mV | |

MEASUREMENT CIRCUITS

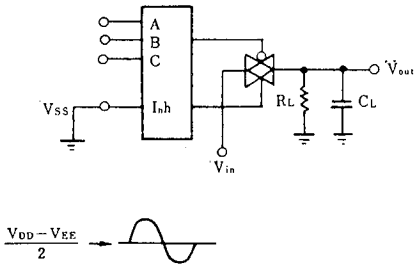
1. Noise Margin



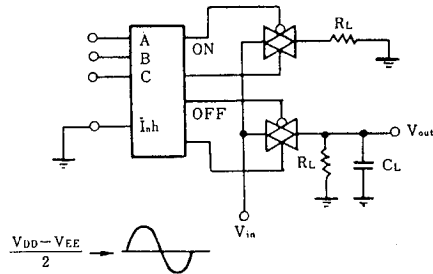
2. Propagation Delay



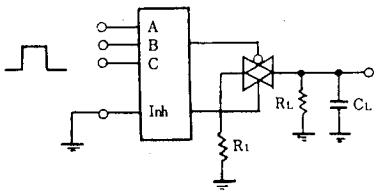
3. Feedthrough



4. Crosstalk (Switch A and B)



5. Crosstalk (Control and Out)



MEMO

[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.



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