

SINGLE 8-CHANNEL MULTIPLEXER

■ GENERAL DESCRIPTION

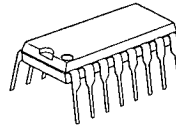
The NJU4051B is a single 8-channel multiplexer with three binary control inputs and an inhibit input.

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

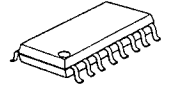
The operating voltage is as wide as 3 to 18V and the quiescent current is as low as 5 μ A max. (at $V_{DD}=5V$).

It is equivalent to RCA CD4051B and Motorola MC14051B.

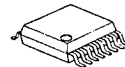
■ PACKAGE OUTLINE



NJU4051BD



NJU4051BM



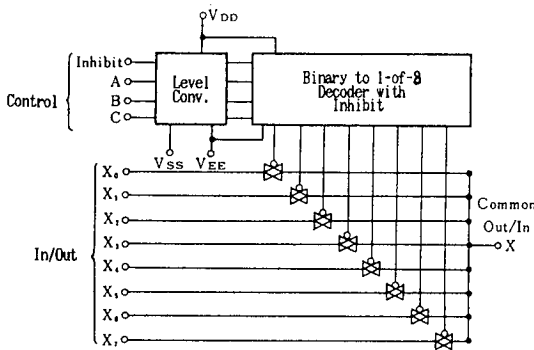
NJU4051BV

■ FEATURES

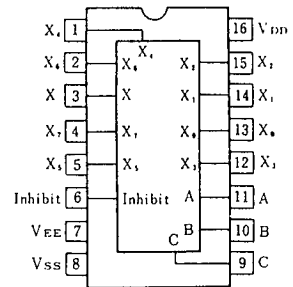
- Wide Operating Voltage -- 3 ~ 18V
- Package Outline -- DIP/DMP/SSOP 16
- C-MOS Technology

6

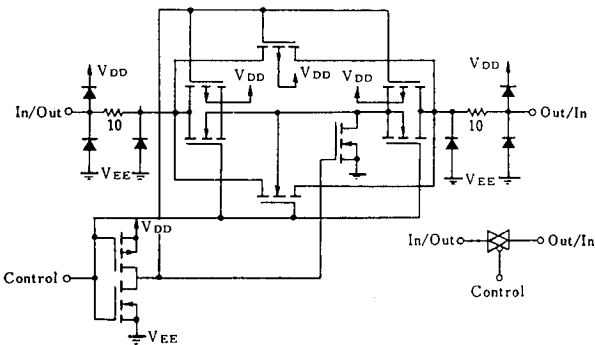
■ BLOCK DIAGRAM



■ 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} | $R_L=10k\Omega$ $SW=V_{DD}$ $V_{EE}=V_{SS}$ $V_o=1.0V$ $V_o=1.0V$ $V_o=1.5V$ | 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} | $R_L=10k\Omega$ $SW=V_{DD}$ $V_{EE}=V_{SS}$ $V_o=4.0V$ $V_o=9.0V$ $V_o=13.5V$ | 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 | ± I_{IN} | $V_{IN}=0$ or 18V | 18 | ±0.1 | | ±0.1 | ±1 | | μA | |

SWITCHING CHARACTERISTICS

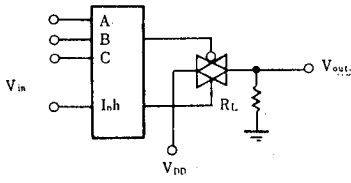
(Ta=25°C, CL=50pF)

| 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 | |

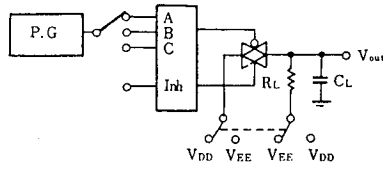
6

MEASUREMENT CIRCUITS

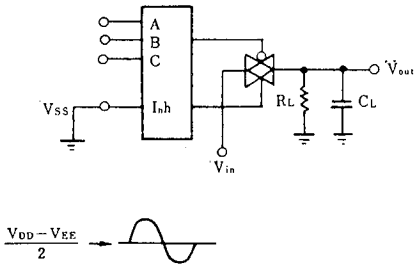
1. Noise Margin



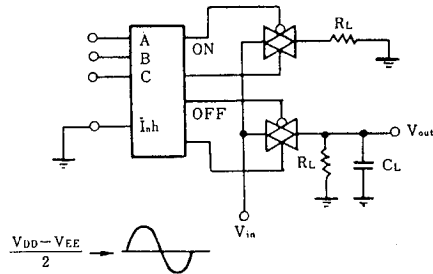
2. Propagation Delay



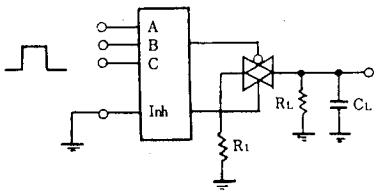
3. Feedthrough



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.

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