

SINGLE 8-CHANNEL MULTIPLEXER

■ GENERAL DESCRIPTION

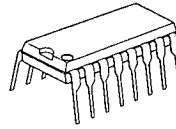
The NJU4051B is a single 8-channel multiplexer with three binary control inputs and an inhibit input.

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

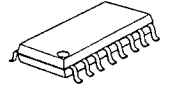
The operating voltage is as wide as 3 to 18V and the quiescent current is as low as 5  $\mu$ A max. (at  $V_{DD}=5V$ ).

It is equivalent to RCA CD4051B and Motorola MC14051B.

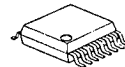
■ PACKAGE OUTLINE



NJU4051BD



NJU4051BM



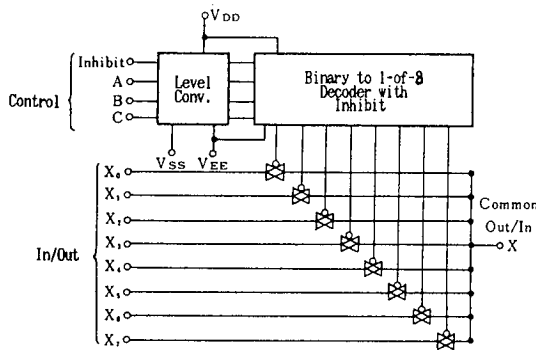
NJU4051BV

■ FEATURES

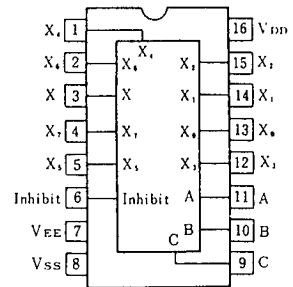
- Wide Operating Voltage -- 3 ~ 18V
- Package Outline -- DIP/DMP/SSOP 16
- C-MOS Technology

6

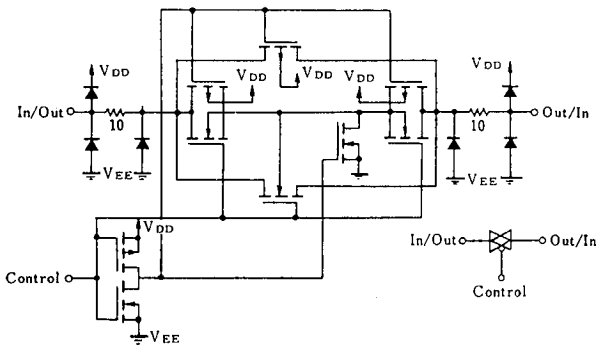
■ BLOCK DIAGRAM



■ PIN CONFIGURATION



■ EQUIVALENT CIRCUIT



■ TRUTH TABLE

INH	C	B	A	ON SW
0	0	0	0	X <sub>0</sub>
0	0	0	1	X <sub>1</sub>
0	0	1	0	X <sub>2</sub>
0	0	1	1	X <sub>3</sub>
0	1	0	0	X <sub>4</sub>
0	1	0	1	X <sub>5</sub>
0	1	1	0	X <sub>6</sub>
0	1	1	1	X <sub>7</sub>
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		$\mu A$	
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		$\Omega$	
On-State Resistance Deviation	$\Delta R_{ON}$	Between 2 channels, $V_{EE}=V_{SS}=0V$	5 10 15		15 10 5				$\Omega$	
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 <sub>H</sub> , A, B, C A <sub>0</sub> to A <sub>7</sub>			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		$\mu A$	

**SWITCHING CHARACTERISTICS**

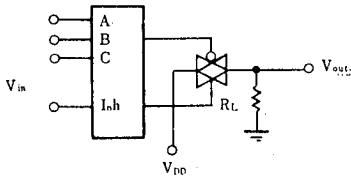
( Ta=25°C, CL=50pF )

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

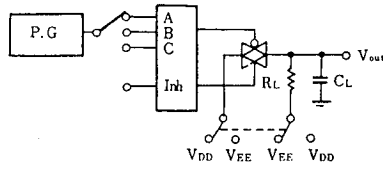
**6**

MEASUREMENT CIRCUITS

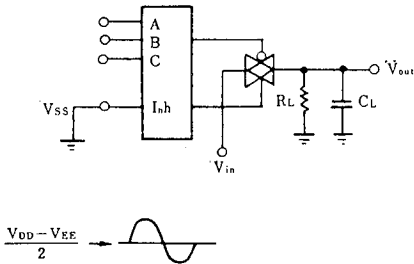
1. Noise Margin



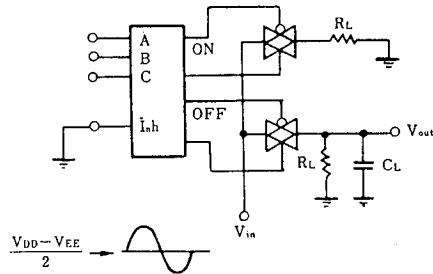
2. Propagation Delay



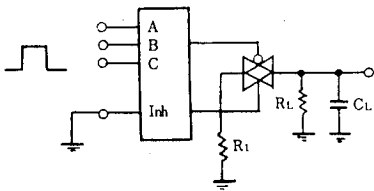
3. Feedthrough



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 «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкуренспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: [org@lifeelectronics.ru](mailto:org@lifeelectronics.ru)