TRIPLE 2-CHANNEL MULTIPLEXER

■ GENERAL DESCRIPTION

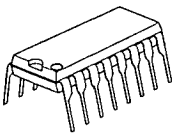
The NJU4053B is a triple 2-channel multiplexer with three independent control inputs and an inhibit input.

The three control input signals select 1 of a pair of channels to be turned on and connect them to the three outputs.

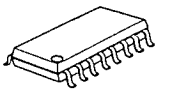
The operating voltage is as wide as 3 to 18V and the quiescent current is as low as 5μA max.(at V_{DD}=5V).

It is equivalent to RCA CD4053B and Motorola MC14053B.

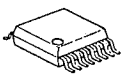
■ PACKAGE OUTLINE



NJU4053BD



NJU4053BM

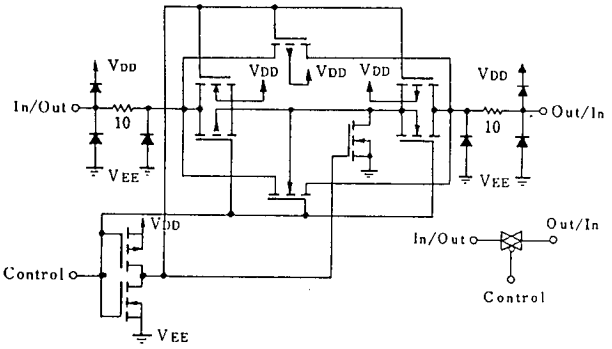


NJU4053BV

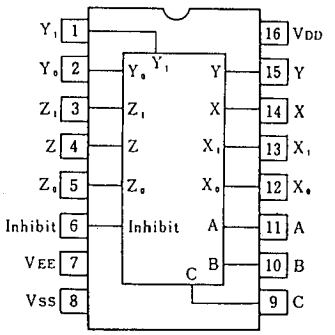
■ FEATURES

- High ON/OFF Output Voltage Ratio
  --- 65dB Typ.(R_L=10kΩ)
- Low Quiescent Current --- 5μA Typ. at V_{DD}=5V
- Low Crosstalk between channels--- 80dB Typ.
- Wide Operating Voltage --- 3 ～ 18V
- Linearity in the transfer characteristics.
  ΔR_{ON}<60Ω(V_{IN}=V_{DD}～V_{EE}, V_{DD}=15V)
- Package Outline --- DIP/DMP/SSOP 16
- C-MOS Technology

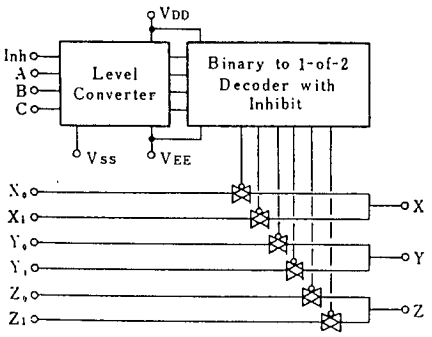
■ EQUIVALENT CIRCUIT



■ PIN CONFIGURATION



■ BLOCK DIAGRAM



■ TRUTH TABLE

INH	C	B	A	On Switch		
0	0	0	0	Z_0	Y_0	X_0
0	0	0	1	Z_0	Y_0	X_1
0	0	1	0	Z_0	Y_1	X_0
0	0	1	1	Z_0	Y_1	X_1
0	1	0	0	Z_1	Y_0	X_0
0	1	0	1	Z_1	Y_0	X_1
0	1	1	0	Z_1	Y_1	X_0
0	1	1	1	Z_1	Y_1	X_1
1	x	x	x	None		

x: Don't Care

■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

(Ta=25℃)

PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNIT
Supply Voltage	V_{DD} - V_{EE}	- 0.5 ～ + 20	V
Input Voltage(Control Signal)	V_{IN}	V_{SS}-0.5 ～ V_{DD}+0.5	V
Input Voltage(Analog Signal)	V_{SIG}	V_{EE}-0.5 ～ V_{DD}+0.5	V
Input Current	I_{IN}	± 10	mA
Output Current	I_{OUT}	± 10	mA
Power Dissipation	P_D	500 (DIP) 200 (DMP) 300 (SSOP)	mW
Operating Temperature Range	Topr	- 40 ～ + 85	℃
Storage Temperature Range	Tstg	- 65 ～ + 150	℃

6

■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS

・ DC Characteristics

(V_{SS}=0V)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS		V_{DD} (V)	Ta=-40℃ MIN	Ta=-40℃ MAX	Ta=25℃ MIN	Ta=25℃ TYP	Ta=25℃ MAX	Ta=85℃ MIN	Ta=85℃ MAX	UNIT
Quiescent Current	I_{DD}	No signal Per Package		5 10 15 20		5 10 20 100			5 10 20 100		150 300 600 3000	μA
On-State Resistance	R_{ON}	$0 \leqq V_{is} \leqq V_{DD}$ 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	$\triangle R_{ON}$	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 Control Inhibit Switch						5.0 10	7.5			pF
Low Level Input Voltage	V_{IL}	R_L=10kΩ SW=V_{DD} V_{EE}=V_{SS}	Vo=1.0V Vo=1.0V Vo=1.5V	5 10 15		1.5 3.0 4.0			1.5 3.0 4.0		1.5 3.0 4.0	V
High Level Input Voltage	V_{IH}		Vo=4.0V Vo=9.0V Vo=13.5V	5 10 15	3.5 7.0 11.0		3.5 7.0 11.0			3.5 7.0 11.0		V
Input Current	±I_{IN}	V_{IN}=0 or 18V		18		±0.1			±0.1		± 1	μA

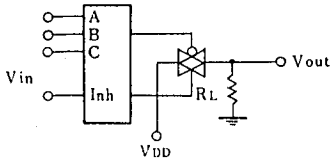
■ SWITCHING CHARACTERISTICS

(Ta=25°C, C_L=50pF)

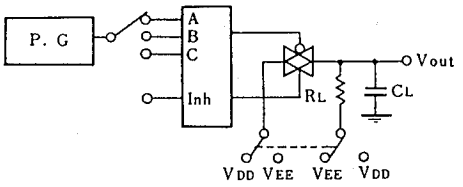
PARAMETER		SYMBOL	CONDITIONS	V_{DD}(V)	MIN	TYP	MAX	UNIT
Propagation Delay Time	SW Input to Output	t_{PLH}	R_L=10kΩ	5		15	45	ns
				10		8	30	
				15		5	20	
		t_{PHL}		5		15	45	
				10		8	30	
				15		5	20	
	CONT Input to Output	t_{PHL}		5		450	1000	ns
				10		200	500	
				15		150	400	
		t_{PZH}		5		450	1000	
		t_{PZL}		10		200	500	
				15		150	400	
Output Enable Time		t_{PHZ}	R_L=10kΩ	5		600	1400	ns
		t_{PLZ}		10		250	700	
				15		200	500	
Output Disable Time				5		600	1400	ns
				10		250	700	
				15		200	500	
Sine-Wave Distortion			R_L=10kΩ, f=1kHz, V_{IS}=5V_{P-P}	10		0.05		%
Feedthrough (all-ch. off)			R_L=1kΩ, 20$\log_{10}V_{OS}/V_{IS}$=-50dB	10		4.5		MHz
Crosstalk	SW A to B		R_L=1kΩ, V_{IS}=1/2(V_{DD}-V_{SS})$_{P-P}$	10		3.0		MHz
	Control-Out		R_1=1kΩ, R_L=10kΩ, tr=tf=20ns CONTROL/INHIBIT	10		30		mV

■ MEASUREMENT CIRCUITS

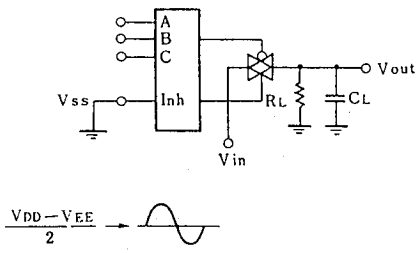
1. Noise Margin



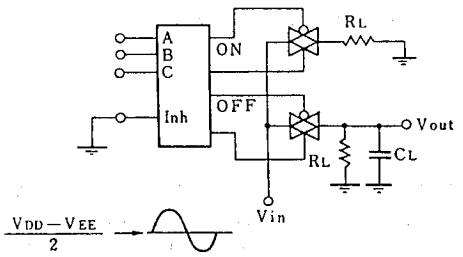
2. Propagation Delay



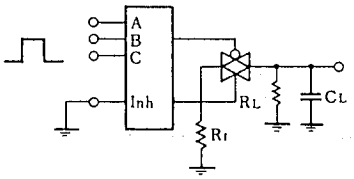
3. Feedthrough



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.

Общество с ограниченной ответственностью «МосЧип» ИНН 7719860671 / КПП 771901001
Адрес: 105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107

Данный компонент на территории Российской Федерации

Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

http://moschip.ru/get-element

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: info@moschip.ru

Skype отдела продаж:
moschip.ru
moschip.ru_4
moschip.ru_6
moschip.ru_9