BU4051B
BU4051BF

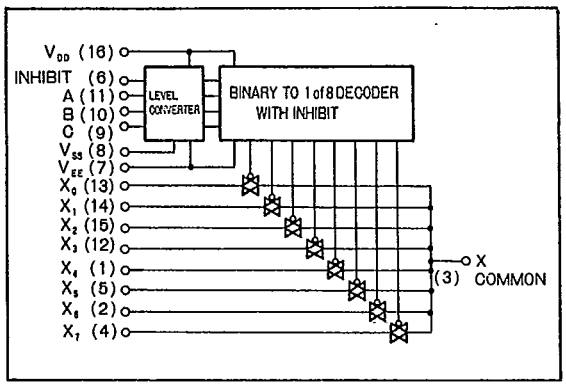
8ch アナログマルチプレクサ/デマルチプレクサ
8-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer

T-51-12

BU4051B, BU4051BFは，8チャンネルのアナログスイッチを3入力のデジタル信号でコントロールするアナログマルチプレクサ/デマルチプレクサです。
ON/OFF出力電圧比が高く，アナログスイッチ間のクロストークが低くなっています。

BU4051B/BU4051BF are analog multiplexer/demultiplexer which control a 8-chanel analog switch using 3-input digital signals.

● 論理図／Logic Diagram

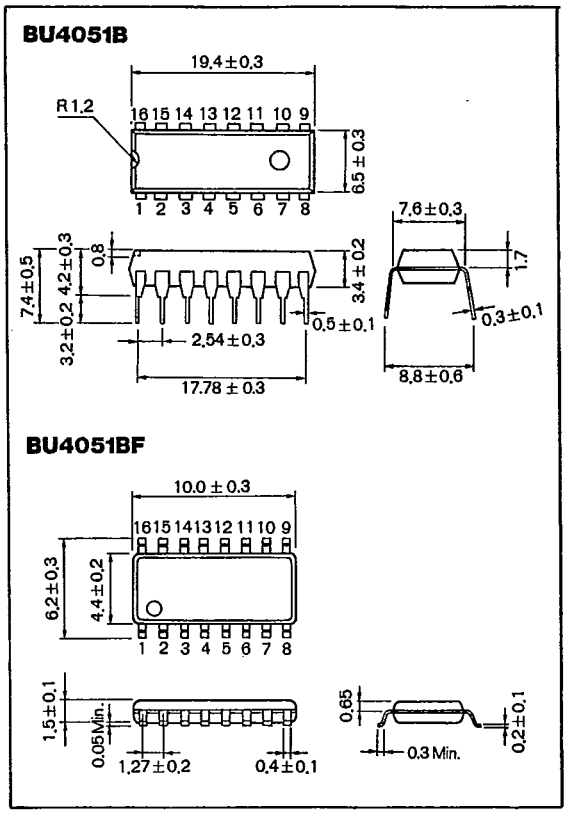


● 真理値表／Truth Table

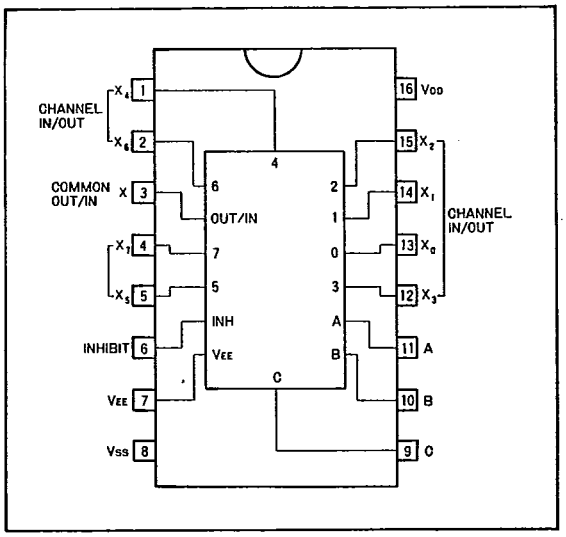
INHIBIT	A	B	C	ON SWITCH
L	L	L	L	X0
L	H	L	L	X1
L	L	H	L	X2
L	H	H	L	X3
L	L	L	H	X4
L	H	L	H	X5
L	L	H	H	X6
L	H	H	H	X7
H	X	X	X	NONE

X : Don't Care

● 外形寸法図／Dimensions (Unit : mm)



● ブロックダイアグラム／Block Diagram



T-51-12

● 絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings (Ta = 25°C)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	$V_{DD}-V_{EE}$	−0.3～+18	V
許容損失	P_d	450*	mW
動作温度範囲	Topr	−40～85	℃
保存温度範囲	Tstg	−55～150	℃
入力電圧範囲	V_{IN}	$-0.3 \sim V_{DD}+0.3$	V

*Ta=25℃以上で使用する場合は，1℃につき4.5mWを減じる

● 電気的特性／Electrical Characteristics

直流特性／DC Electrical Characteristics (Ta=25℃, $V_{EE}=V_{SS}=0V$)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	V_{DD} (V)	Conditions
ハイレベル入力電圧	V_{IH}	5.5	−	−	V	5	−
		7.0	−	−		10	
		11.0	−	−		15	
ローレベル入力電圧	V_{IL}	−	−	1.5	V	5	−
		−	−	3.0		10	
		−	−	4.0		15	
ハイレベル入力電流	I_{IH}	−	−	0.3	μA	15	$V_{IH}=15V$
ローレベル入力電流	I_{IL}	−	−	−0.3	μA	15	$V_{IL}=0V$
ON 抵抗	R_{ON}	−	−	1100	Ω	5	−
		−	−	500		10	
		−	−	280		15	
ON 抵抗偏差	ΔR_{ON}	−	25	−	Ω	5	−
		−	10	−		10	
		−	5	−		15	
チャンネル OFF リーク電流	I_{OFF}	−	−	0.3	μA	15	−
		−	−	−0.3		15	
静的消費電流	I_{DD}	−	−	5	μA	5	$V_I=V_{DD}$ or GND
		−	−	10		10	
		−	−	15		15	

T-51-12

スイッチング特性／Switching Characteristics (Ta = 25°C, V_{EE} = V_{SS} =0V, R_L = 10kΩ, C_L = 50pF)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	V_{DD} (V)	Conditions	Test Circuit
伝達遅延時間 CHANNEL IN→OUT	t_{PLH} t_{PHL}	–	35	–	ns	5	–	Fig. 4
		–	15	–		10		
		–	12	–		15		
伝達遅延時間 CONT→OUT	t_{PHZ}, t_{PLZ} t_{PZH}, t_{PZL}	–	360	–	ns	5	–	Fig. 5, 6
		–	160	–		10		
		–	120	–		15		
伝達遅延時間 INHIBIT→OUT	t_{PHZ}, t_{PLZ} t_{PZH}, t_{PZL}	–	350	–	ns	5	–	Fig. 5, 6
		–	170	–		10		
		–	140	–		15		
最大伝達周波数	f_{max}	–	15	–	MHz	5	V_{EE}=−5V, *1	Fig. 7
フィードスルー	FT	–	0.7	–	MHz	5	V_{EE}=−5V, *2	Fig. 7
正弦波歪率	D	–	0.02	–	%	5	V_{EE}=−5V, *3	Fig. 7
入力容量(コントロール)	C_C	–	5	–	pF	–	–	–
入力容量(スイッチ)	C_S	–	10	–	pF	–	–	–

*1 V_{IN}=5V_{p-p} Sine wave, 20 $\log_{10}\frac{V_{OUT}}{V_{IN}}$=−3dB となる周波数

*2 V_{IN}=5V_{p-p} Sine wave, Channel Off 時 20 $\log_{10}\frac{V_{OUT}}{V_{IN}}$=−50dB となる周波数

*3 V_{IN}=5V_{p-p} Sine wave

● 測定回路図／Test Circuits

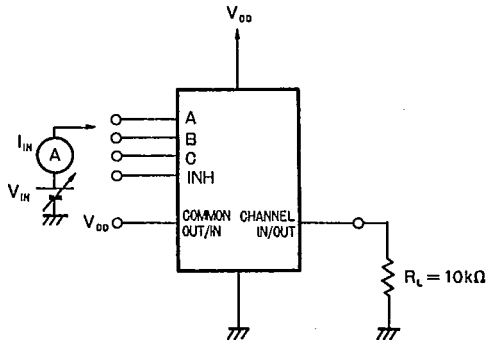


Fig. 1　入力電圧，電流

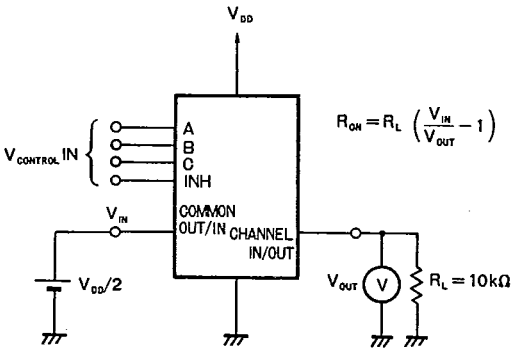


Fig. 2　ON抵抗，ON抵抗偏差

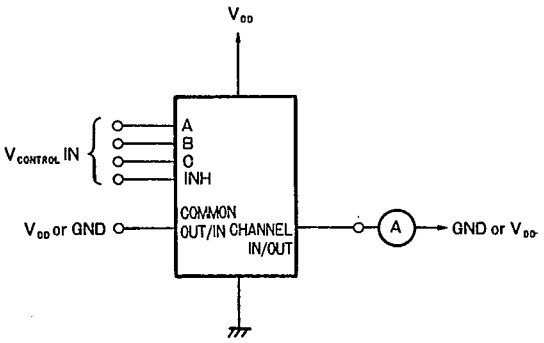


Fig. 3　チャンネルOFFリーク電流

ROHM CO LTD 40E D 7828999 0003712 4 RHM

T-51-12

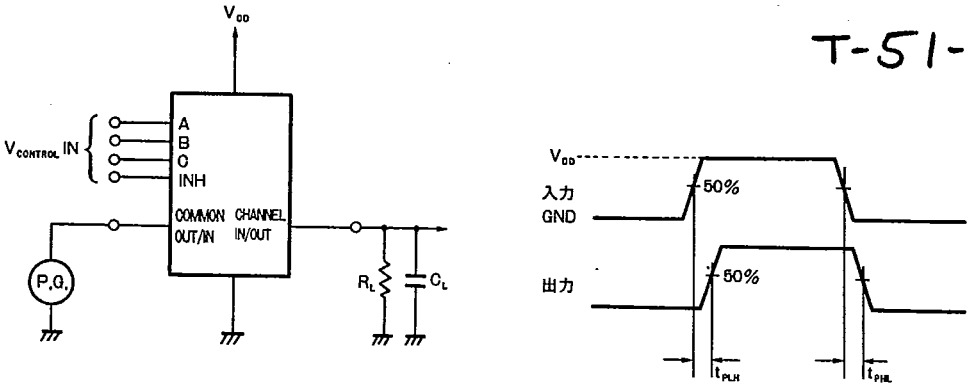


Fig. 4 伝達遅延時間（スイッチIN-OUT）

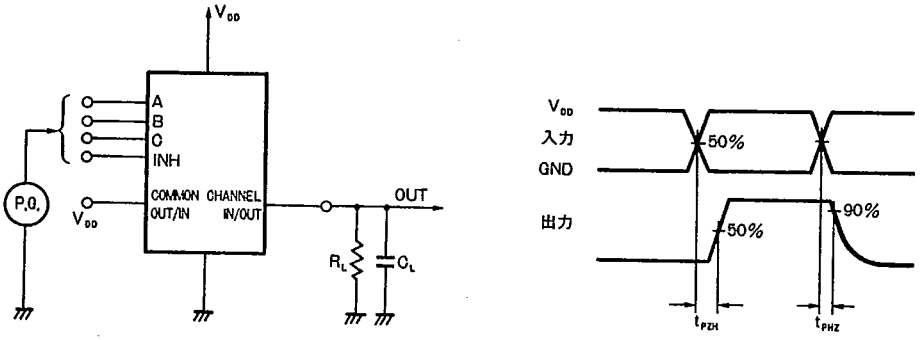


Fig. 5 伝達遅延時間 (CONT, INH→OUT)

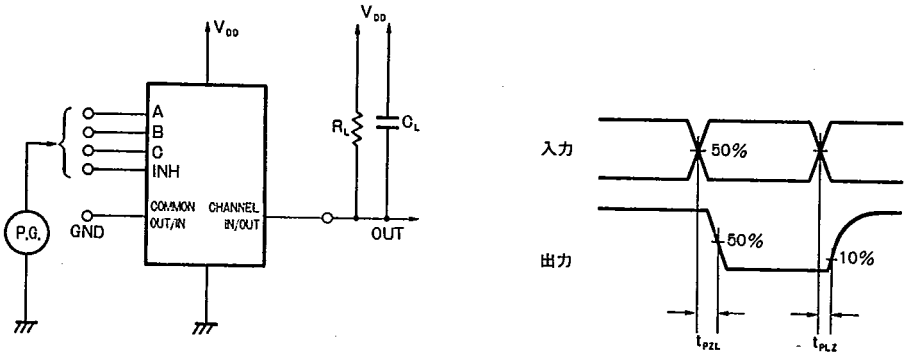


Fig. 6 伝達遅延時間 (CONT, INH→OUT)

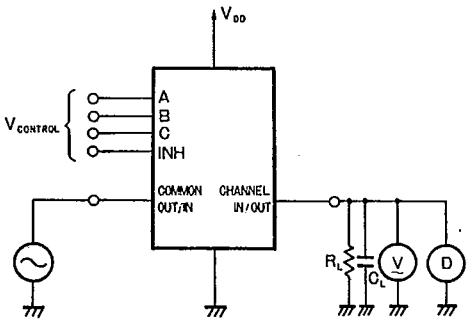


Fig. 7 最大伝達周波数，フィードスルー，正弦波歪率