

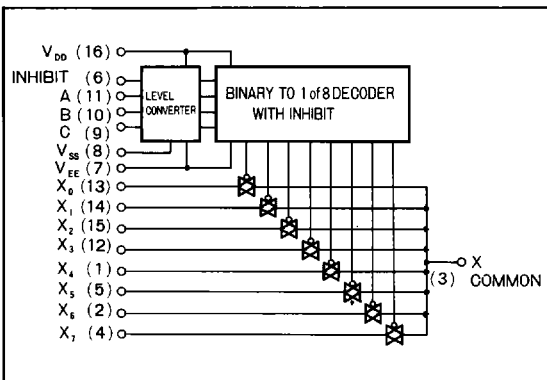
BU4051B BU4051BF

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

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

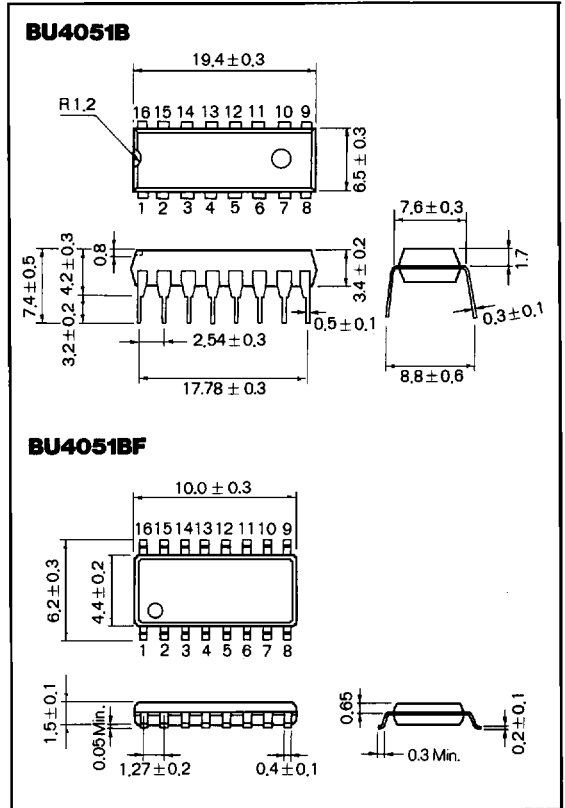


● 真理値表/Truth Table

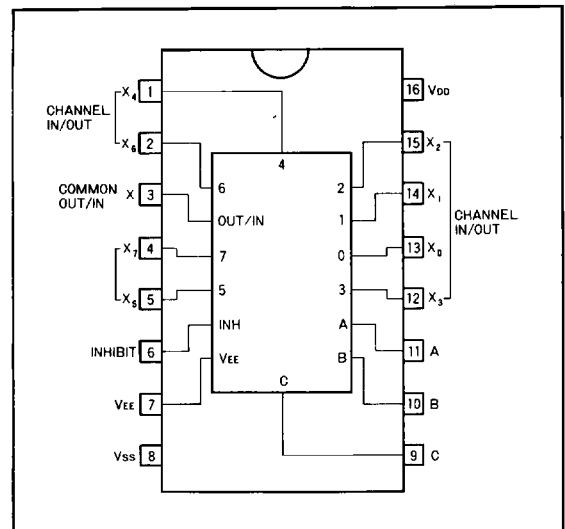
INHIBIT	A	B	C	ON SWITCH
L	L	L	L	X0
L	H	L	L	X1
L	L	H	L	X2
L	H	H	L	X3
L	L	L	H	X4
L	H	L	H	X5
L	L	H	H	X6
L	H	H	H	X7
H	X	X	X	NONE

X : Don't Care

● 外形寸法図/Dimensions (Unit : mm)



● ブロックダイアグラム/Block Diagram



● 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	1100(DIP), 500(SOP)	mW
動作温度範囲	T_{opr}	-40~85	°C
保存温度範囲	T_{stg}	-55~150	°C
入力電圧範囲	V_{IN}	-0.3~ $V_{DD}+0.3$	V

● 電気的特性/Electrical Characteristics

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

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	

スイッチング特性/Switching Characteristics ($T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{EE} = V_{SS} = 0\text{V}$, $R_L = 10\text{k}\Omega$, $C_L = 50\text{pF}$)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	V_{DD} (V)	Conditions	Test Circuit
伝達遅延時間 CHANNEL IN $\rightarrow$ OUT	t_{PLH} t_{PHL}	—	35	—	ns	5	—	Fig. 4
		—	15	—		10		
		—	12	—		15		
伝達遅延時間 CONT $\rightarrow$ 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 $\rightarrow$ 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	$V_{EE} = -5\text{V}$, *1	Fig. 7
フィードスルー	FT	—	0.7	—	MHz	5	$V_{EE} = -5\text{V}$, *2	Fig. 7
正弦波歪率	D	—	0.02	—	%	5	$V_{EE} = -5\text{V}$, *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, $20 \log_{10} \frac{V_{OUT}}{V_{IN}} = -3\text{dB}$ となる周波数

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

*3 $V_{IN} = 5V_{P-P}$ Sine wave

● 測定回路図/Test Circuits

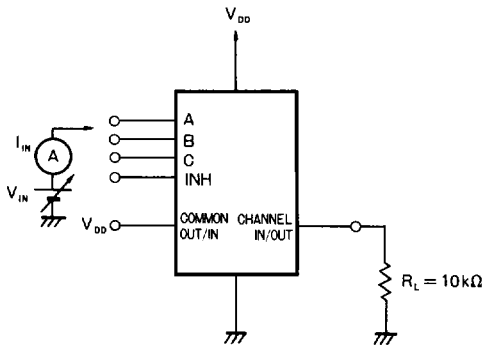


Fig. 1 入力電圧, 電流

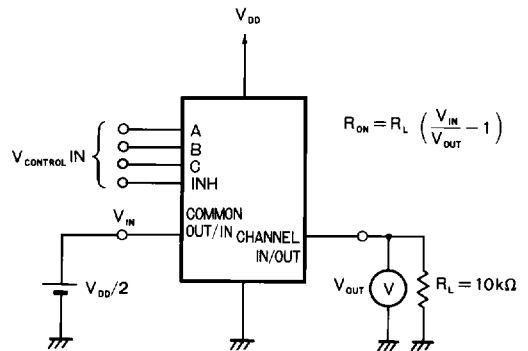


Fig. 2 ON抵抗, ON抵抗偏差

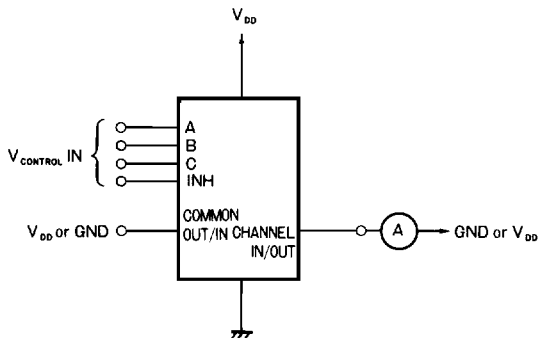


Fig. 3 チャンネルOFFリーク電流

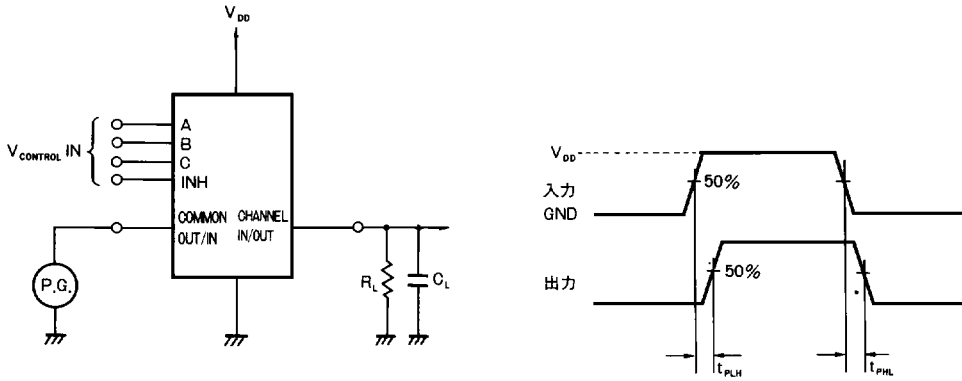


Fig. 4 伝達遅延時間 (スイッチ IN-OUT)

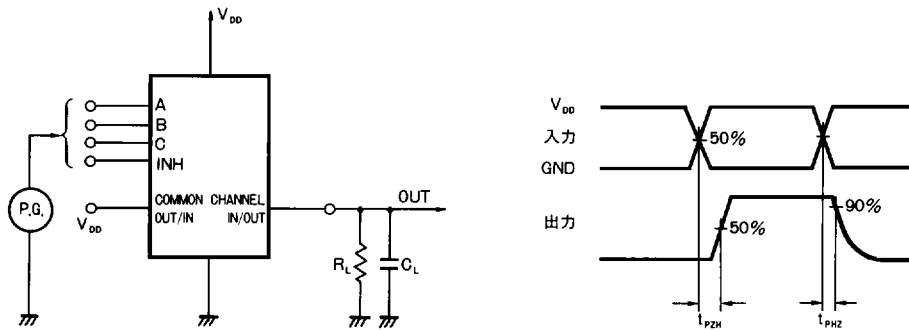


Fig. 5 伝達遅延時間 (CONT, INH→OUT)

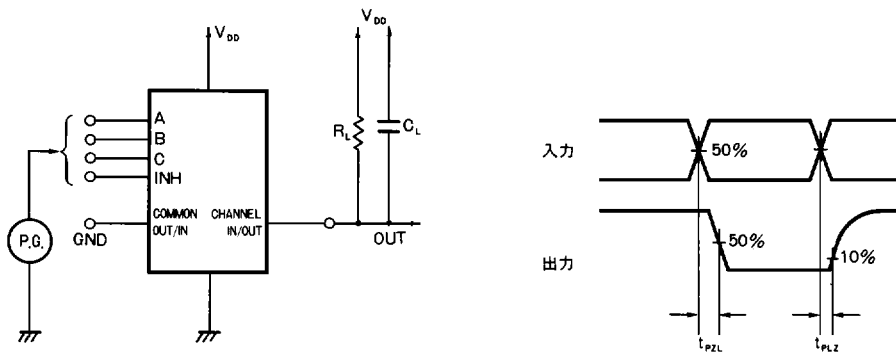


Fig. 6 伝達遅延時間 (CONT, INH→OUT)

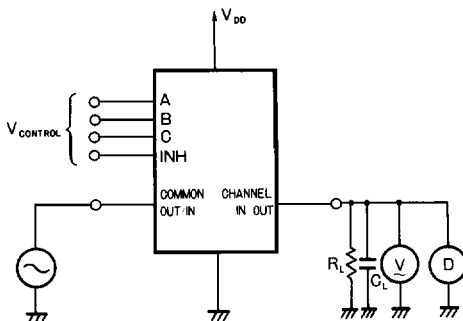


Fig. 7 最大伝達周波数, フィードスルー, 正弦波歪率

● 電気的特性曲線 / Electrical Characteristic Curve

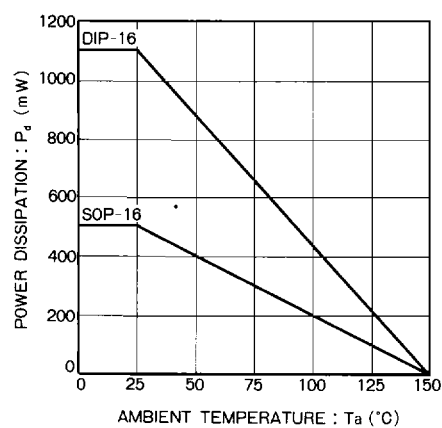


Fig.8 許容損失—周囲温度特性