

# ビデオ信号スイッチャ

## BA7649A / BA7649AF

BA7649A、BA7649AFは、VTR用等に開発した5入力1出力のスイッチICであり、ミュート機能（ミュート端子IN5：入力可）を内蔵しています。  
 大きなダイナミックレンジと広い周波数特性を持っており、また、各入力端子形態は、シンクチップクランプ入力となっているので、ビデオ信号の切り換えに最適です。

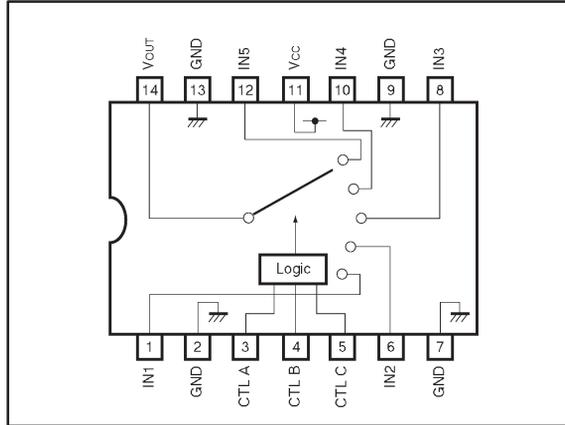
### 用途

VTR、TV

### 特長

- 1) 5入力1出力スイッチ。
- 2) ミュート機能内蔵。(ミュート端子IN5：入力可)
- 3) シンクチップクランプ入力。
- 4) 動作電源電圧範囲が広い。(4.5V～13.0V)
- 5) 低消費電力。(Typ. 48mW)
- 6) 周波数特性が良い。(Typ. 10MHz, 0dB)
- 7) ダイナミックレンジが大きい。(Typ. 3.5V<sub>P-P</sub>)
- 8) チャンネル間クロストークが少ない。  
(Typ. -65dB, f = 4.43MHz)
- 9) DIP/SOP14pinパッケージ。

### ブロックダイアグラム



### 真理値表

CTL A	CTL B	CTL C	OUT
L (OPEN)	L (OPEN)	L (OPEN)	IN1
L (OPEN)	H	L (OPEN)	IN2
H	L (OPEN)	L (OPEN)	IN3
H	H	L (OPEN)	IN4
*	*	H	MUTE (IN5)

\* L (OPEN) or Hどちらでも可

絶対最大定格 (Ta = 25 )

BA7649A

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	V <sub>CC</sub>	13.5	V
許容電流	P <sub>d</sub>	1100 *	mW
動作温度範囲	Topr	-25~+75	°C
保存温度範囲	Tstg	-55~+125	°C

\* Ta=25°C以上で使用する場合は、1°Cにつき11.0mWを減じる。

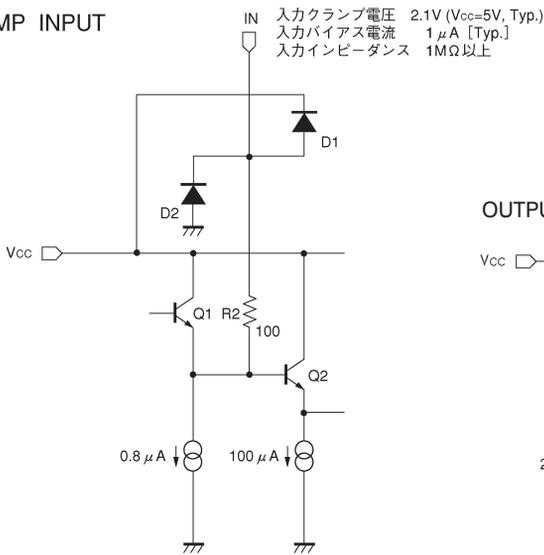
BA7649AF

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	V <sub>CC</sub>	13.5	V
許容電流	P <sub>d</sub>	450 *	mW
動作温度範囲	Topr	-25~+75	°C
保存温度範囲	Tstg	-55~+125	°C

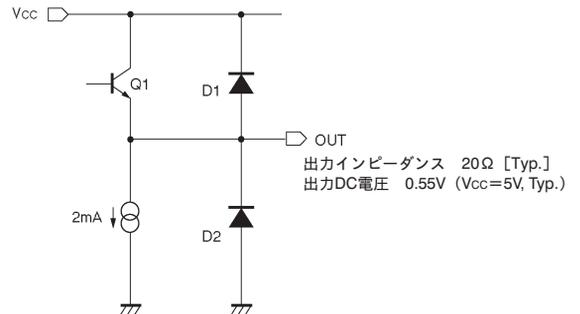
\* 50mm×50mm基板実装時、1°Cにつき4.5mWを減じる。

内部等価回路図

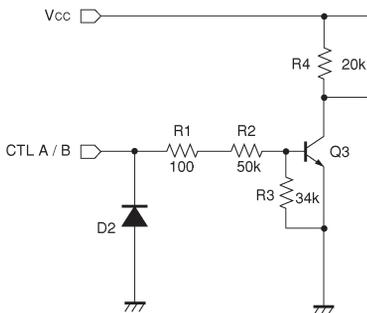
CLAMP INPUT



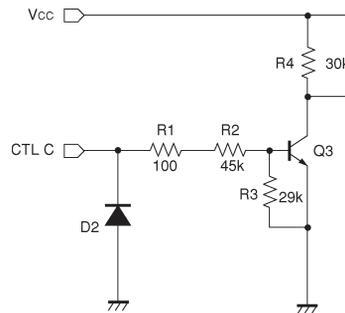
OUTPUT



CTL A / CTL B



CTL C



電気的特性 (特に指定のない限り  $T_a = 25$  ,  $V_{CC} = 5V$ )

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions	Test Circuit
動作電圧範囲	$V_{CC}$	4.5	—	13.0	V		Fig.1
回路電流	$I_{CC}$	—	9.5	14.5	mA		Fig.1
最大出力レベル	$V_{om}$	3.0	3.5	—	$V_{P-P}$	$f=1kHz, THD=0.5\%$	Fig.1
電圧利得	$G_V$	-0.5	0	0.5	dB	$f=1MHz, V_{IN}=1.0V_{P-P}$	Fig.1
チャンネル間クロストーク	$C_T$	—	-65	—	dB	$f=4.43MHz, V_{IN}=1.0V_{P-P}$	Fig.1
周波数特性	$G_f$	-3.0	0	1.0	dB	$f=10MHz / 1MHz, V_{IN}=1.0V_{P-P}$	Fig.1
CTL 端子切り換えレベル A	$V_{TH-A}$	1.0	2.0	3.0	V		Fig.1
CTL 端子切り換えレベル B	$V_{TH-B}$	1.0	2.0	3.0	V		Fig.1
CTL 端子切り換えレベル C	$V_{TH-C}$	1.0	2.0	3.0	V		Fig.1

◎ 耐放射線設計はしていません。

測定回路図

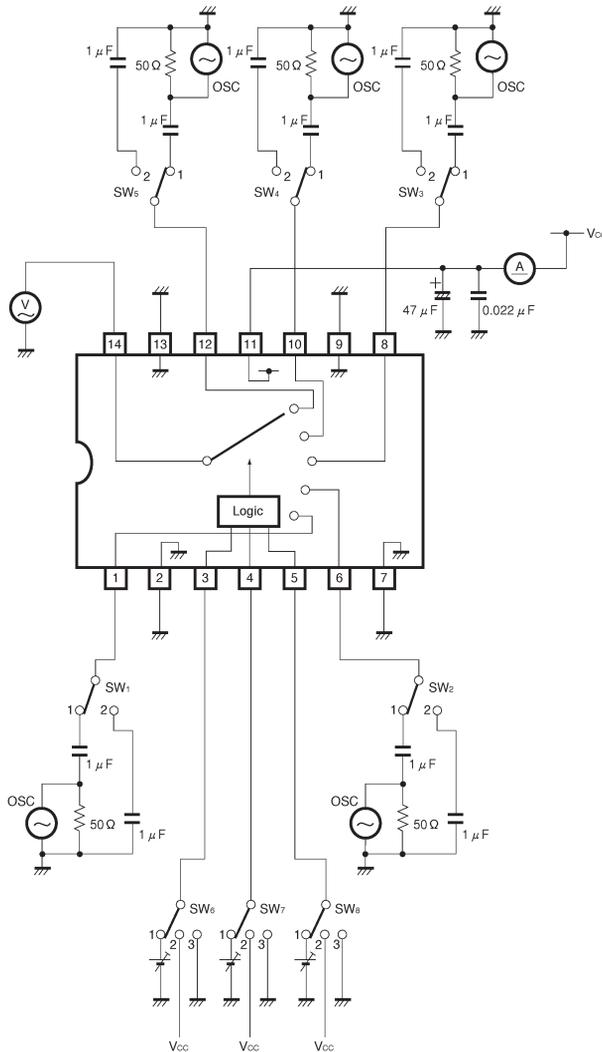


Fig.1

測定条件

項目	記号	スイッチの条件								測定方法	
		SW <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>	SW <sub>3</sub>	SW <sub>4</sub>	SW <sub>5</sub>	SW <sub>6</sub>	SW <sub>7</sub>	SW <sub>8</sub>		
消費電流	I <sub>CC</sub>	2	2	2	2	2	3	3	3	電流計	
最大出力レベル	IN 1	V <sub>om</sub>	1	2	2	2	2	3	3	3	f=1kHz THD=0.5% 注1
	IN 2	V <sub>om</sub>	2	1	2	2	2	3	2	3	
	IN 3	V <sub>om</sub>	2	2	1	2	2	2	3	3	
	IN 4	V <sub>om</sub>	2	2	2	1	2	2	2	3	
	IN 5	V <sub>om</sub>	2	2	2	2	1	*	*	2	
電圧利得	IN 1	G <sub>V</sub>	1	2	2	2	2	3	3	3	f=1MHz V <sub>IN</sub> =1V <sub>P-P</sub> 注2
	IN 2	G <sub>V</sub>	2	1	2	2	2	3	2	3	
	IN 3	G <sub>V</sub>	2	2	1	2	2	2	3	3	
	IN 4	G <sub>V</sub>	2	2	2	1	2	2	2	3	
	IN 5	G <sub>V</sub>	2	2	2	2	1	*	*	2	
チャンネル間クロストーク	IN1→1N2	C <sub>T</sub>	1	2	2	2	2	3	2	3	f=4.43MHz V <sub>IN</sub> =1V <sub>P-P</sub> 注3
	IN1→1N3	C <sub>T</sub>	1	2	2	2	2	2	3	3	
	IN1→1N4	C <sub>T</sub>	1	2	2	2	2	2	2	3	
	IN1→1N5	C <sub>T</sub>	1	2	2	2	2	*	*	2	
	IN2→1N3	C <sub>T</sub>	2	1	2	2	2	2	3	3	
	IN2→1N4	C <sub>T</sub>	2	1	2	2	2	2	2	3	
	IN2→1N5	C <sub>T</sub>	2	1	2	2	2	*	*	2	
	IN3→1N4	C <sub>T</sub>	2	2	1	2	2	2	2	3	
	IN3→1N5	C <sub>T</sub>	2	2	1	2	2	*	*	2	
周波数特性	IN 1	G <sub>f</sub>	1	2	2	2	2	3	3	3	f=10MHz f=1MHz V <sub>IN</sub> =1V <sub>P-P</sub> 注4
	IN 2	G <sub>f</sub>	2	1	2	2	2	3	2	3	
	IN 3	G <sub>f</sub>	2	2	1	2	2	2	3	3	
	IN 4	G <sub>f</sub>	2	2	2	1	2	2	2	3	
	IN 5	G <sub>f</sub>	2	2	2	2	1	*	*	2	
CTL端子切り換えレベル	CTL A	V <sub>TH</sub>	2	2	1	2	2	1	3	3	注5
	CTL B	V <sub>TH</sub>	2	1	2	2	2	3	1	3	
	CTL C	V <sub>TH</sub>	2	2	2	2	1	*	*	1	

\* どこでも可。

注1：出力に歪率計を接続する。入力にf=1kHzの正弦波を加え出力の歪率が0.5%になるように出力レベルを調整する。その時出力電圧を最大出力レベルV<sub>om</sub> (V<sub>P-P</sub>) とする。

注2：入力にf=1MHz、V<sub>IN</sub>=1V<sub>P-P</sub>の正弦波を加える。電圧利得G<sub>V</sub>=20log (V<sub>OUT</sub> / V<sub>IN</sub>)

注3：入力にf=4.43MHz、V<sub>IN</sub>=1V<sub>P-P</sub>の正弦波を加える。チャンネル間クロストークC<sub>T</sub>=20log (V<sub>OUT</sub> / V<sub>IN</sub>)

注4：入力にf=1MHz、10MHz、V<sub>IN</sub>=1V<sub>P-P</sub>の正弦波を加える。周波数特性G<sub>f</sub>=20log [V<sub>OUT</sub> (f=10MHz) / V<sub>OUT</sub> (f=1MHz)]

注5：入力にf=1MHz、V<sub>IN</sub>=1V<sub>P-P</sub>の正弦波を加える。CTL端子切り換えレベルV<sub>TH</sub>=CTL端子電圧をV<sub>CC</sub>から下げていき、V<sub>OUT</sub>のレベルが20mV<sub>P-P</sub>以下になった時のCTL端子電圧。

電気的特性曲線

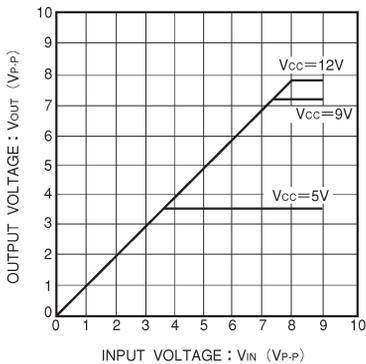


Fig.2 V<sub>IN</sub>-V<sub>OUT</sub>特性 (f=1kHz)

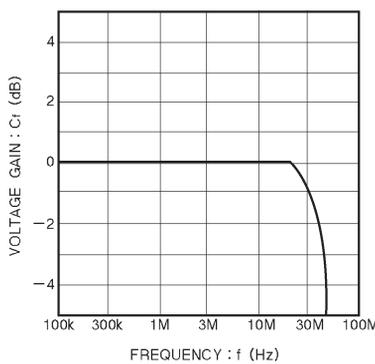


Fig.3 周波数特性

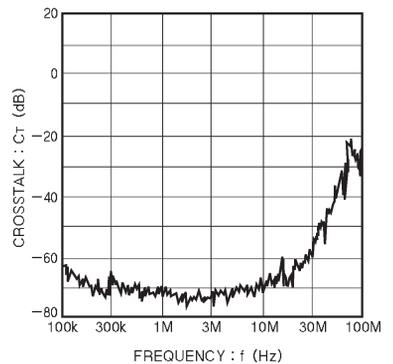
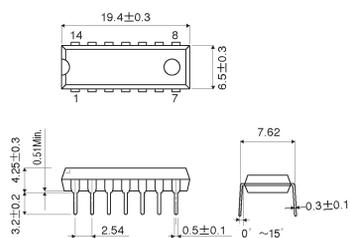


Fig.4 チャンネル間ストローク

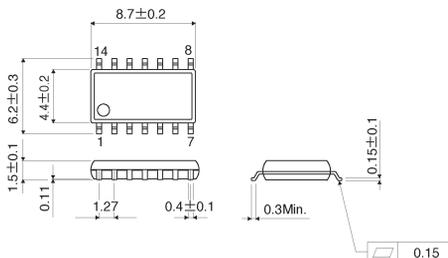
外形寸法図 (Unit : mm)

BA7649A



DIP14

BA7649AF



SOP14