

ビデオ信号スイッチャ

BA7603 / BA7603F

BA7603、BA7603Fは、VTR用等に開発した2入力1出力3回路入りのスイッチICです。

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、またシンクチップクランプ入りとなっているので、ビデオ信号の切り換えに最適です。

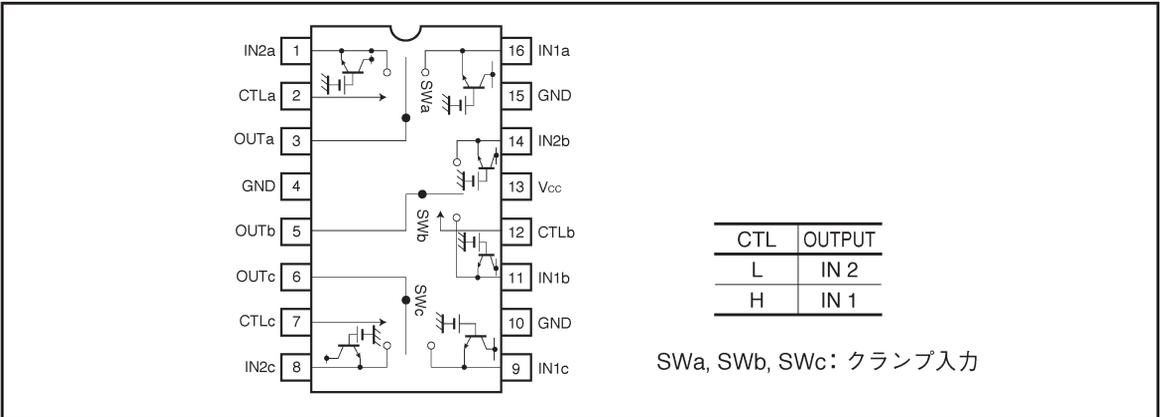
用途

TV、VTR

特長

- 1) 2入力1出力スイッチ3回路入り。
- 2) シンクチップクランプ入力。
- 3) 電源電圧5V。
- 4) 低消費電力。(Typ. 65mW)
- 5) 周波数特性が良い。(Typ. 10MHz, 0dB)
- 6) ダイナミックレンジが大きい。(Typ. 2.9V_{P-P})
- 7) SW切り換え速度が速い。(Typ. 50ns)

ブロックダイアグラム



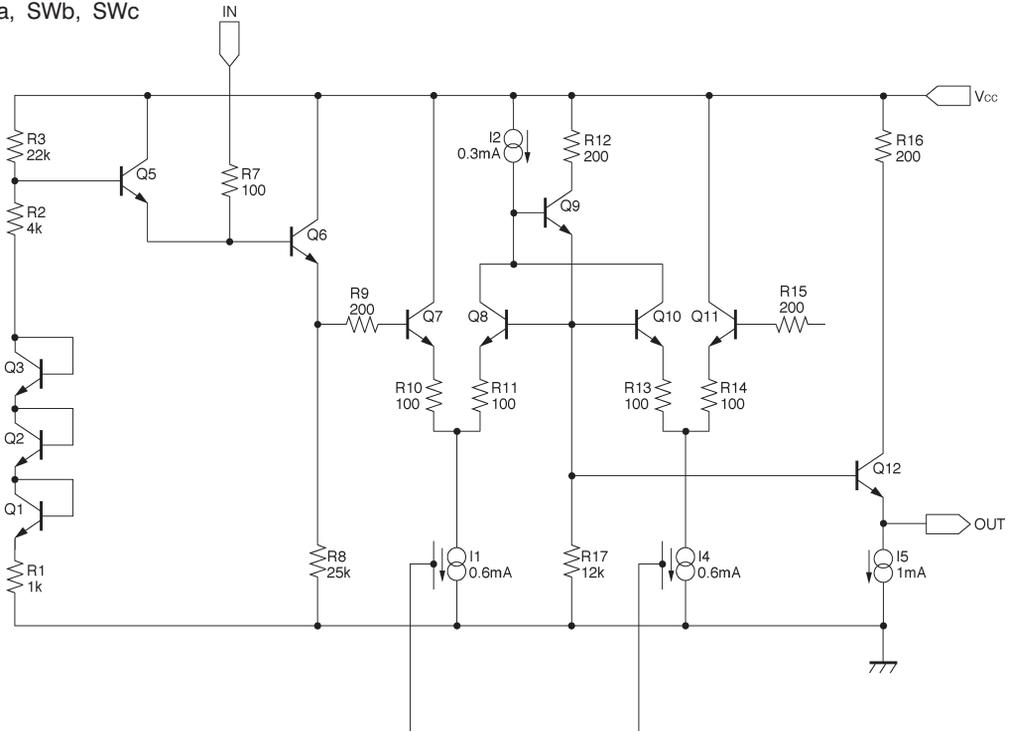
絶対最大定格 (Ta = 25)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	V _{cc}	9	V
許容損失	P _d	500 *	mW
動作温度範囲	T _{opr}	-40~+85	°C
保存温度範囲	T _{stg}	-55~+125	°C

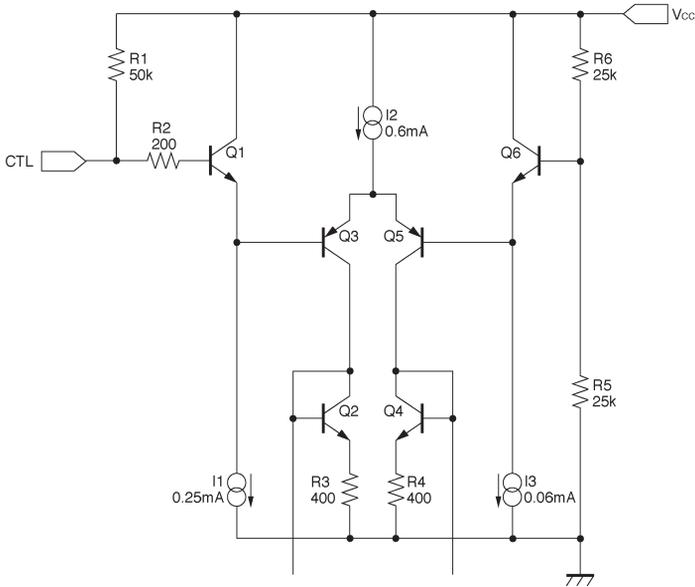
* Ta=25°C以上で使用する場合は、1°Cにつき5.0mWを減じる。

等価回路図

SWa, SWb, SWc



CTL



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
動作電圧範囲	V_{CC}	4.5	5.0	5.5	V	—
回路電流	I_{CC}	—	13.0	20.0	mA	—
最大出力レベル	V_{om}	2.7	2.9	—	V_{P-P}	$f=1kHz$, $THD=0.5\%$
電圧利得	G_V	-0.5	0	0.5	dB	$f=1MHz$, $V_{IN}=1V_{P-P}$
チャンネル間クロストーク	C_T	—	-65	—	dB	$f=4.43MHz$, $V_{IN}=1V_{P-P}$
周波数特性	G_f	-3	0	1	dB	10MHz / 1MHz, $V_{IN}=1V_{P-P}$
CTL 端子切り換えレベル	V_{TH}	2.0	2.5	3.0	V	—

*測定回路はFig.1を参照してください。

参考データ

各端子DC電圧 (注: 各電圧は参考値です。) Unit: Vdc

端子No.	端子DC電圧	端子No.	端子DC電圧
1	2.05	9	2.05
2	4.91	10	0
3	0.65	11	2.05
4	0	12	4.91
5	0.65	13	5.00
6	0.65	14	2.05
7	4.91	15	0
8	2.05	16	2.05

電気的特性

Parameter	Min.	Typ.	Max.	Unit
シンクチップクランプレベル	0.49	0.65	0.80	Vdc
入力インピーダンス (クランプ付)	—	1.7M	—	Ω
出力インピーダンス	—	30	—	Ω

入力のカップリングコンデンサは $0.1\mu F \sim 1\mu F$ 程度が適当です。

測定回路図

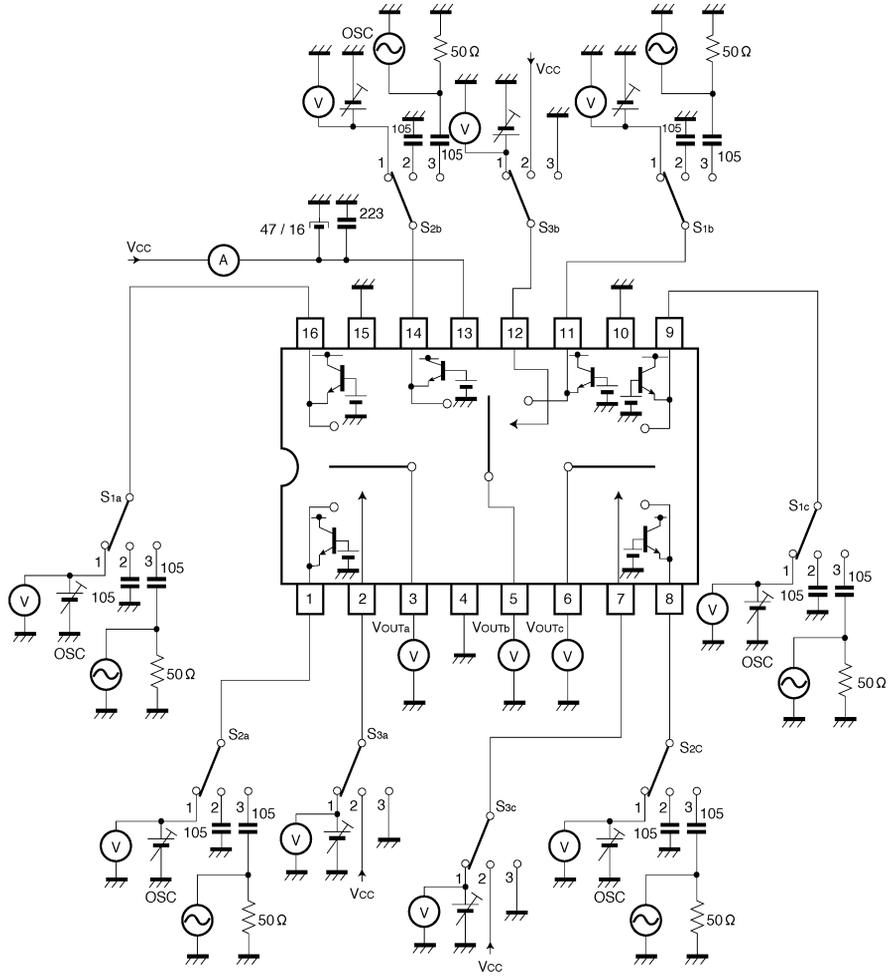


Fig.1

測定条件

項目	記号	スイッチの位置									測定方法
		S _{1a}	S _{2a}	S _{3a}	S _{1b}	S _{2b}	S _{3b}	S _{1c}	S _{2c}	S _{3c}	
消費電流	I _{CC}	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
最大出力レベル	IN1a	V _{om}	3	2	2	2	2	2	2	2	f=1kHz, THD=0.5% 注1
	IN2a	V _{om}	2	3	3	2	2	2	2	2	
	IN1b	V _{om}	2	2	2	3	2	2	2	2	
	IN2b	V _{om}	2	2	2	2	3	3	2	2	
	IN1c	V _{om}	2	2	2	2	2	2	3	2	
	IN2c	V _{om}	2	2	2	2	2	2	2	3	
電圧利得	IN1a	G _V	3	2	2	2	2	2	2	2	f=1kHz, V=1V _{P-P} 注2
	IN2a	G _V	2	3	3	2	2	2	2	2	
	IN1b	G _V	2	2	2	3	2	2	2	2	
	IN2b	G _V	2	2	2	2	3	3	2	2	
	IN1c	G _V	2	2	2	2	2	2	3	2	
	IN2c	G _V	2	2	2	2	2	2	2	3	
チャンネル間クロストーク	IN1a	C _T	2	3	2	2	2	2	2	2	f=4.43MHz, V=1V _{P-P} 注3
	IN2a	C _T	3	2	3	2	2	2	2	2	
	IN1b	C _T	2	2	2	2	3	2	2	2	
	IN2b	C _T	2	2	2	3	2	3	2	2	
	IN1c	C _T	2	2	2	2	2	2	3	2	
	IN2c	C _T	2	2	2	2	2	2	3	3	
周波数特性	IN1a	G _f	3	2	2	2	2	2	2	2	f=10M / f=1M, V=1V _{P-P} 注4
	IN2a	G _f	2	3	3	2	2	2	2	2	
	IN1b	G _f	2	2	2	3	2	2	2	2	
	IN2b	G _f	2	2	2	2	3	3	2	2	
	IN1c	G _f	2	2	2	2	2	2	3	2	
	IN2c	G _f	2	2	2	2	2	2	2	3	
CTL端子切り換えレベル	CTLa	V _{TH}	1	2	1	2	2	2	2	2	注5
	CTLb	V _{TH}	2	2	2	1	2	1	2	2	
	CTLc	V _{TH}	2	2	2	2	2	2	1	1	

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。そのときの出力電圧を最大出力レベルV_{om} (V_{P-P})とする。

注2：入力にf=1MHz、1V_{P-P}の正弦波を加える。電圧利得 G_V=20log (V_{OUT} / V_{IN})

注3：入力にf=4.43MHz、1V_{P-P}の正弦波を加える。チャンネル間クロストーク C_T=20log (V_{OUT} / V_{IN})

注4：入力にf=1MHz / 10MHz、V_{IN}=1V_{P-P}の正弦波を加える。周波数特性 G_f=20log (V_{OUT} (f=10M) / V_{OUT} (f=1M))

注5：入力にf=1MHz、1V_{P-P}の正弦波を加える。CTL端子切り換えレベルV_{TH}=CTL端子電圧をV_{CC}から下げていきV_{OUT}のレベルが20mV_{P-P}以下になったときのCTL端子電圧。

外形寸法図 (Unit : mm)

