

# 4入力ビデオスイッチ(クランプなし) Monolithic IC MM1053

'03.7.18

## 概要

本ICは、TV・VTR、その他映像機器用に開発した4入力1出力ビデオスイッチです。

## 特長

- (1) 動作電源電圧範囲  $V_{CC} = 4.75 \sim 13V$
- (2) 周波数特性  $0.1 \sim 10MHz (\pm 1.0dB)$

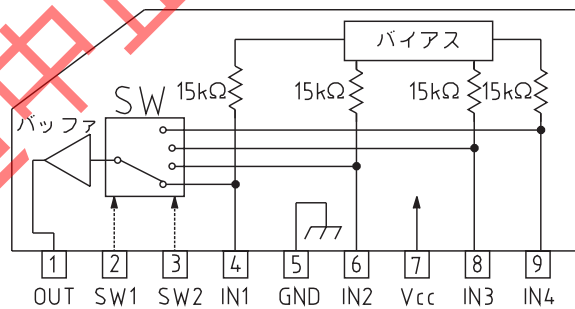
## パッケージ

SIP-9A

## 用途

- (1) TV
- (2) VTR
- (3) その他映像機器

## ブロック図



制御入力真理値表

OUT	IN1	IN2	IN3	IN4
SW1	H	L	H	L
SW2	H	H	L	L

端子説明

ピンNo.	端子名	機能	内部等価回路図
1	OUT	出力	
2	SW1	スイッチ(1)	
3	SW2	スイッチ(2)	
4	IN1	入力(1)	
5	GND	グラウンド	
6	IN2	入力(2)	

7	Vcc	電源	
8	IN3	入力 (3)	
9	IN4	入力 (4)	

**最大定格** (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T <sub>STG</sub>	-40~+125	°C
動作温度	T <sub>OPR</sub>	-20~+75	°C
電源電圧	V <sub>CC</sub>	15	V
許容損失	P <sub>d</sub>	470	mW

**電気的特性** (特記なき場合Ta=25°C、Vcc=5.0V)

項目	記号	測定条件	測定条件	最小	標準	最大	単位
動作電源電圧範囲	V <sub>CC</sub>	V <sub>CC</sub>		4.75	5.0	13.0	V
消費電流	I <sub>d</sub>	V <sub>CC</sub>			7.0	11.0	mA
電圧利得	G <sub>v</sub>	TP3	SG:正弦波 2V <sub>P-P</sub> , 0.1MHz ※1	-0.5	0	0.5	dB
周波数特性	F <sub>c</sub>	TP3	SG:正弦波 2V <sub>P-P</sub> 10MHz/0.1MHz ※1	-1	0	1	dB
微分利得	DG	TP3	SG:階段波 2V <sub>P-P</sub> , APL=10, 50, 90%		0	3	%
微分位相	DP	TP3	SG:階段波 2V <sub>P-P</sub> , APL=10, 50, 90%		0	3	deg
出力オフセット電圧	V <sub>off</sub>	TP2				100	mV
クロストーク	C <sub>T</sub>	TP3	SG:正弦波 2V <sub>P-P</sub> , 4.43MHz ※2		-65	-55	dB
スイッチ切り換え電圧(1)	V <sub>TH1</sub>	TP4	SG:正弦波 2V <sub>P-P</sub> , 0.1MHz ※3	0.7	1.4	2.1	V
スイッチ切り換え電圧(2)	V <sub>TH2</sub>	TP5	SG:正弦波 2V <sub>P-P</sub> , 0.1MHz ※3	0.7	1.4	2.1	V
入力インピーダンス	R <sub>i</sub>	TP3			15		kΩ
出力インピーダンス	R <sub>o</sub>	TP3			15		Ω

注1: ※1 電圧利得G<sub>v</sub>、周波数特性F<sub>c</sub>

0.1MHz正弦波入力時のTP1における入力をV<sub>1</sub>、TP3における出力をV<sub>2</sub>、10MHz入力時の出力をV<sub>3</sub>とすれば、

$$G_v = 20 \text{LOG} \frac{V_2}{V_1}$$

$$F_c = 20 \text{LOG} \frac{V_3}{V_2}$$

注2: ※2 クロストークC<sub>T</sub>

4.43MHz正弦波入力時のTP1における入力をV<sub>4</sub>、TP3における出力をV<sub>5</sub>とすれば、

$$C_T = 20 \text{LOG} \frac{V_5}{V_4}$$

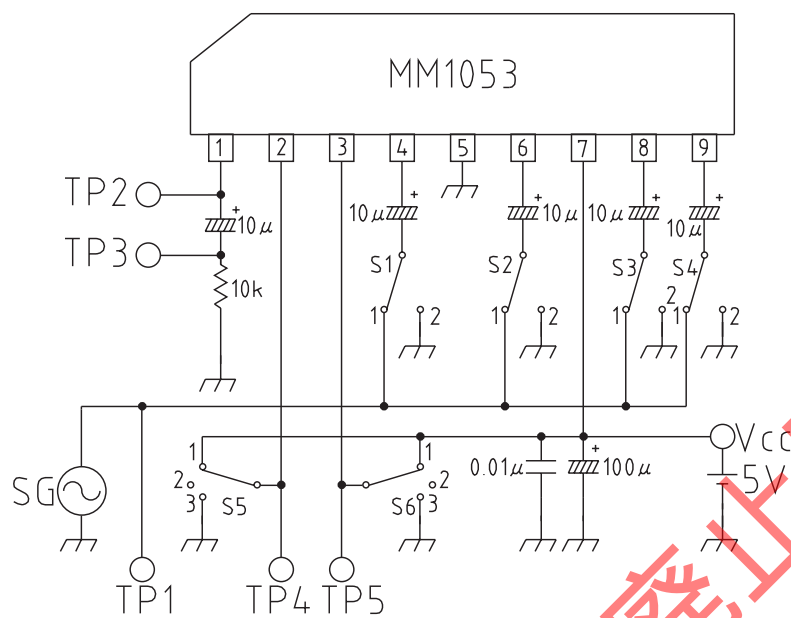
注3: ※3 スイッチ切り換え電圧V<sub>TH1</sub>、V<sub>TH2</sub>

TP4のDCレベルを外部電源によって変化させ、出力信号が切り換わる時のTP4のレベルをV<sub>TH1</sub>とする。TP5のDCレベルを外部電源によって変化させ、出力信号が切り換わる時のTP5のレベルをV<sub>TH2</sub>とする。

スイッチモード

項目	記号	スイッチモード					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
消費電流	Id	2	2	2	2	3	3
電圧利得	Gv	1	2	2	2	1	1
		2	1	2	2	3	1
		2	2	1	2	1	3
		2	2	2	1	3	3
周波数利得	Fc	1	2	2	2	1	1
		2	1	2	2	3	1
		2	2	1	2	1	3
		2	2	2	1	3	3
微分利得	DG	1	2	2	2	1	1
		2	1	2	2	3	1
		2	2	1	2	1	3
		2	2	2	1	3	3
微分位相	DP	1	2	2	2	1	1
		2	1	2	2	3	1
		2	2	1	2	1	3
		2	2	2	1	3	3
出力オフセット電圧	Voff	2	2	2	2	1	1
		2	2	2	2	3	1
		2	2	2	2	1	3
		2	2	2	2	3	3
クロストーク	C <sub>T</sub>	2	1	2	2	1	1
		2	2	1	2	1	1
		2	2	2	1	1	1
		2	2	1	2	3	1
		2	2	2	1	3	1
		1	2	2	2	3	1
		2	2	2	1	1	3
		1	2	2	2	1	3
		2	1	2	2	3	3
		1	2	2	2	3	3
		2	1	2	2	3	3
		2	2	1	2	3	3
スイッチ切り換え電圧	V <sub>TH1</sub>	1	2	2	2	2	1
	V <sub>TH2</sub>	1	2	2	2	1	2

測定回路図



製造中止品および廃止品