

M51321P

アナログスイッチ

概要

M51321Pは、映像機器用に設計されたアナログスイッチ用半導体集積回路です。

3入力の2系統音声スイッチと1系統映像スイッチを内蔵し、各々を同時に制御できます。

また、映像スイッチは約6.7dBの増幅器を内蔵しています。

特長

- 映像信号とステレオ音声信号用のアナログスイッチ内蔵
- 広帯域映像スイッチ……………DC～10MHz
- クロストーク特性がすぐれている(映像用)
……………55dB(標準) @5MHz

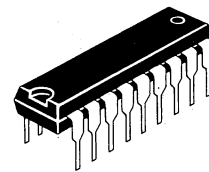
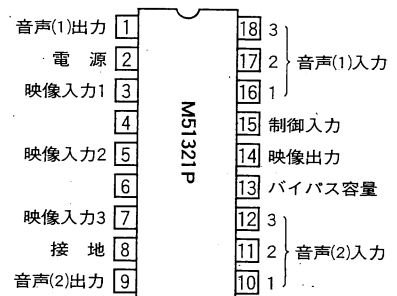
用途

映像用機器

推奨動作条件

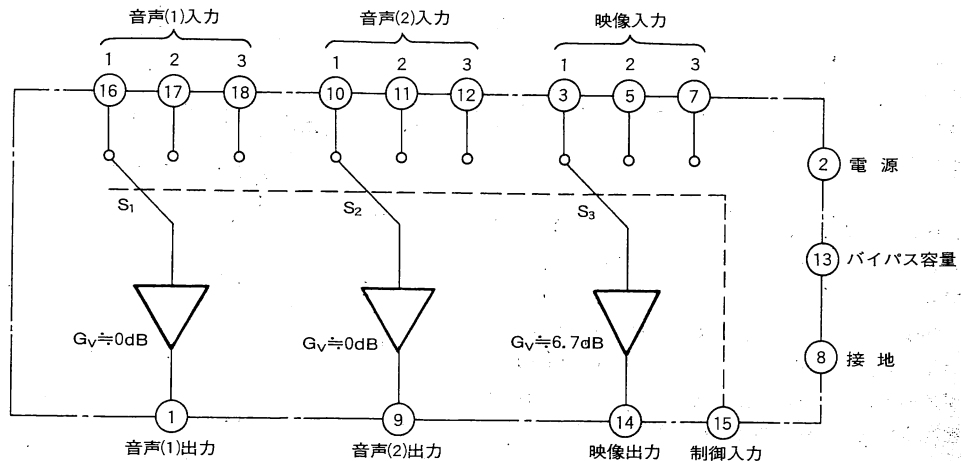
電源電圧範囲……………5～14V

ピン接続図(上面図)



18ピン プラスチック DIP

ブロック図



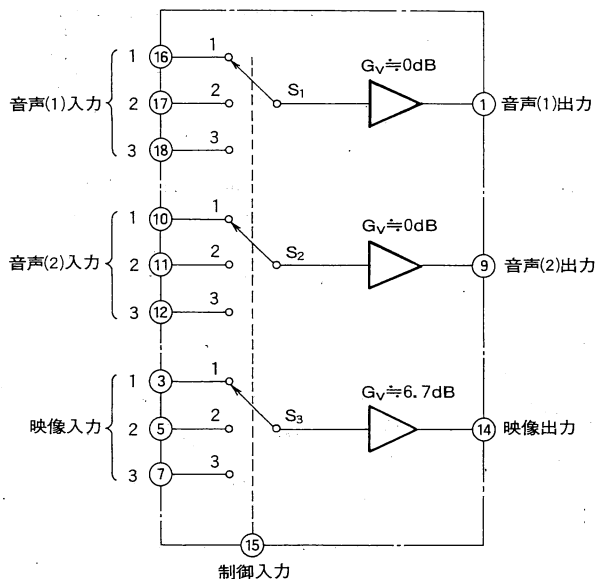
絶対最大定格(指定のない場合は, $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=12\text{V}$)

記 号	項 目	条 件	定 格 値	単 位
V_{CC}	電源電圧		14	V
V_{IS}	入力信号電圧	音声用	6	V
		映像用	6	V
V_{IC}	入力制御電圧		V_{CC}	V
P_d	消費電力		1.25	W
K_{θ}	熱低減率		12.5	mW/ $^{\circ}\text{C}$
T_{opr}	動作周囲温度		$-20 \sim +75$	$^{\circ}\text{C}$
T_{stg}	保存温度		$-40 \sim +125$	$^{\circ}\text{C}$

電気的特性(指定のない場合は, $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=12\text{V}$)

記 号	項 目	測 定 条 件	規 格 値			単 位
			最 小	標 準	最 大	
I_{CC}	回路電流			39	48	mA
V_{IDC}	入力バイアス電圧		3.8	4.2	4.6	V
V_{ODC}	出力バイアス電圧	映像用	5.0	5.6	6.2	V
		音声用	3.0	3.6	4.2	V
V_{OP}	出力DCオフセット電圧			15	100	mV
V_{ICH}	制御端子		7.0	8.0	9.0	V
V_{ICL}	スレッシュホールド電圧		3.0	4.0	5.0	V
G_V	電圧利得	映像用, $f=1\text{MHz}$	5.7	6.7	7.7	dB
		音声用, $f=1\text{kHz}$	-0.5	-0.1		dB
THD	全高調波歪率	音声用, $f=1\text{kHz}$, $V_O=1\text{Vrms}$		0.02	0.2	%
V_N	出力雑音電圧	音声用, $R_g=600\Omega$, 帯域15kHz		3	50	μVrms
		映像用, $R_g=75\Omega$, 帯域10MHz		0.5	1.0	mVrms
CT	クロストーク	$f=1\text{kHz}$ (音声用)	65	80		dB
		$f=5\text{MHz}$ (映像用)	45	55		dB

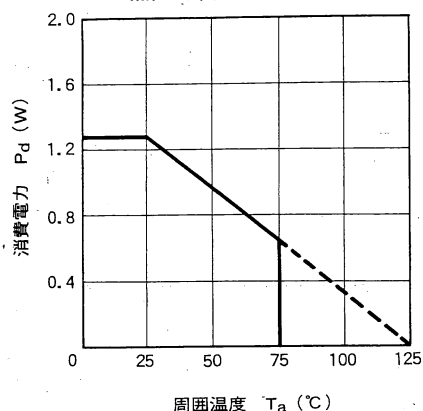
スイッチ切換表



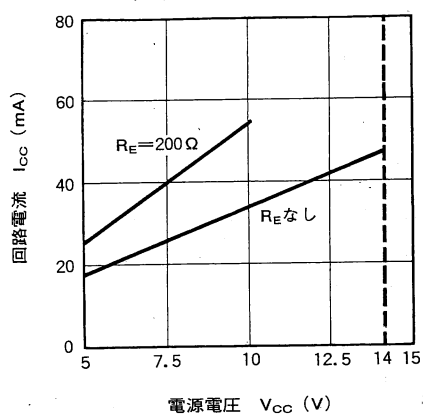
スイッチ 制御入力	番号	S ₁	S ₂	S ₃
V_{CC}		1	1	1
OPEN		2	2	2
GND		3	3	3

特性曲線

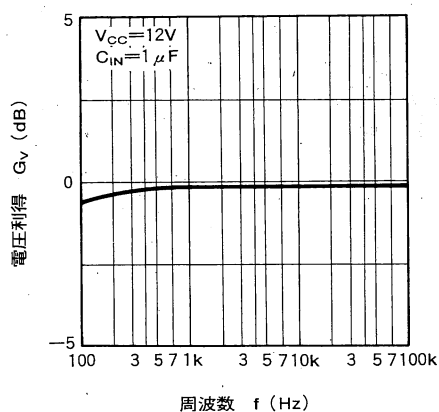
熱低減率曲線 (最大定格)



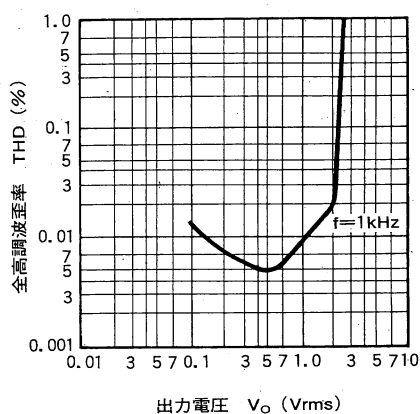
回路電流—電源電圧特性



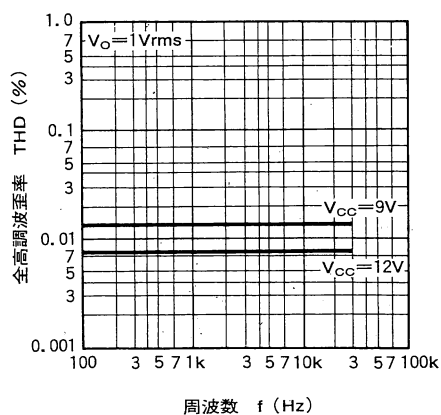
電圧利得—周波数特性 (音声)



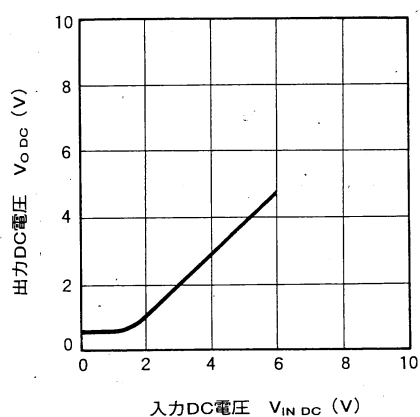
全高調波歪率—出力電圧 (音声)



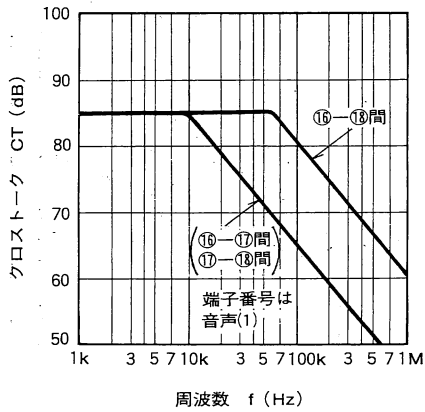
全高調波歪率—周波数特性 (音声)



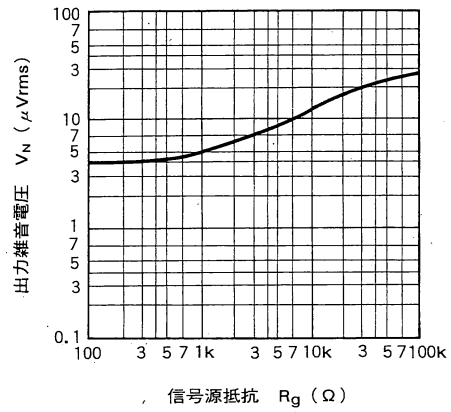
入力直流電圧—出力直流電圧 (音声)



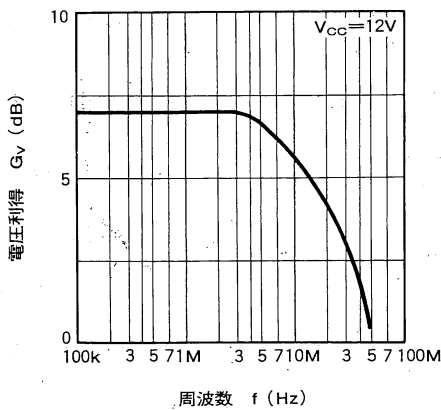
クロストーク周波数特性(音声)



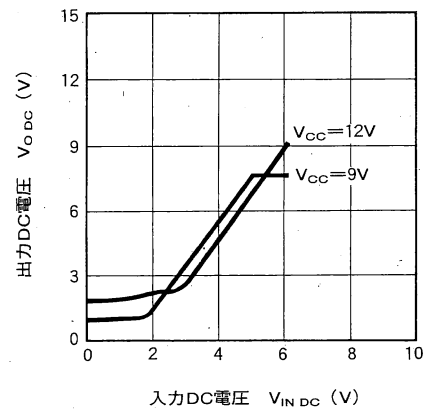
出力雑音電圧—信号源抵抗特性(音声)



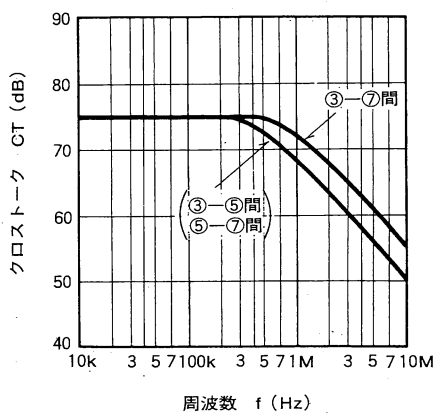
電圧利得一周波数特性(映像)



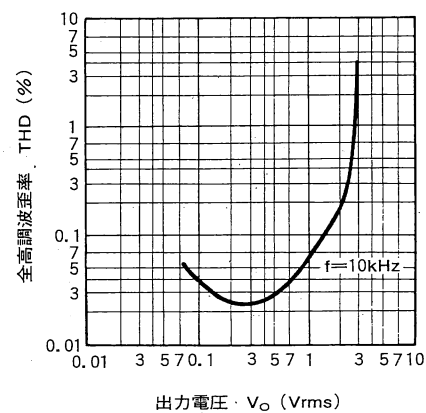
入力直流電圧—出力直流電圧(映像)



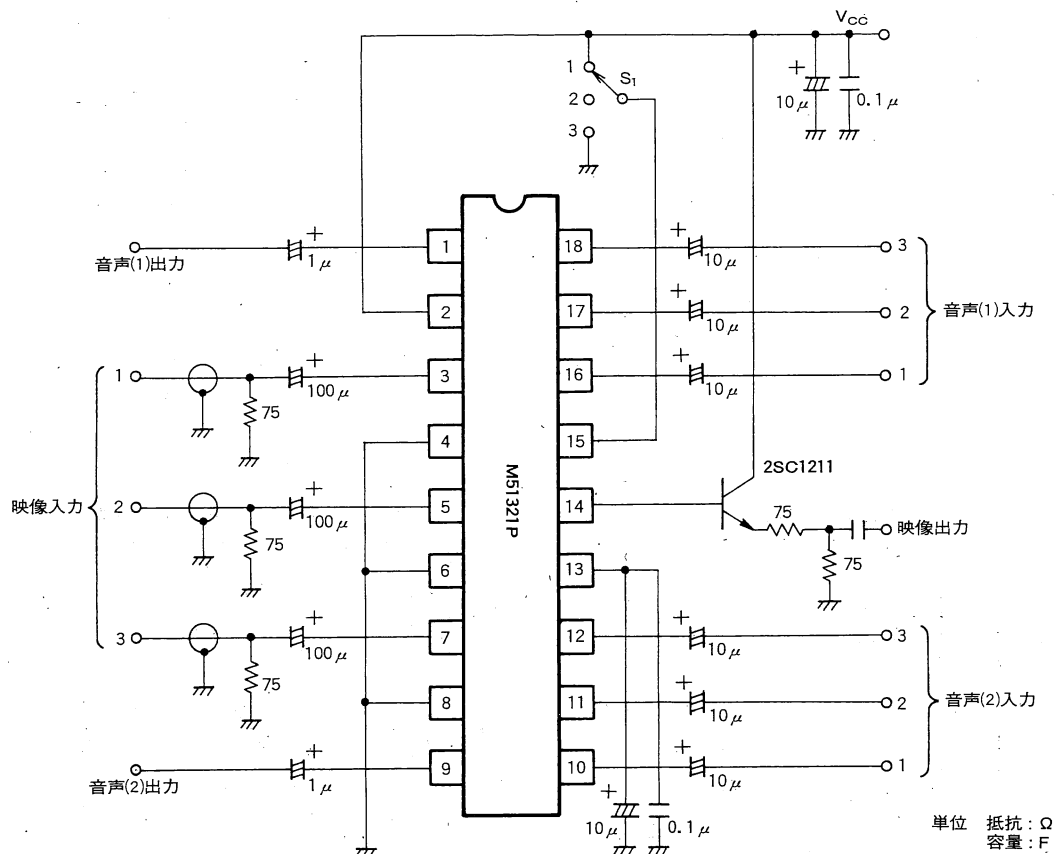
クロストーク周波数特性(映像)



全高調波歪率—出力電圧(映像)



応用回路例



御使用上の注意

映像出力を75 Ω 終端で送り出す場合、 V_{CC} が12V系で御使用の際は、パッケージの消費電力とのかね合いから、上図のように外付けトランジスタのパウファを付けてください。

また、 V_{CC} が9V系での御使用に限って右図のように、出力端子と接地間に抵抗 R_E を入れて直接ドライブする事が可能です。

なお、映像出力及び音声出力はエミッタフォロウ出力となっているため、外部配線が長くなる場合、あるいは容量性負荷が付加される場合は、出力端子に近い位置に直列に数十 Ω 程度の抵抗を入れて御使用ください。

