

開発ニュース No3344 とさしかえてください。

新

LA7140—モノリシックリニア集積回路 S-VHSデジタル対応ビデオスイッチシステム

LA7140はS-VHSや特殊再生、オンスクリーン機能をもったデジタルVTRセットなどのように、アナログスイッチを多数使用するセットのコスト低減や、基板面積の縮小など大幅な合理化が図れるICである。12個のスイッチを内蔵し、7つのコントロール端子の組合せにより、66通りのケースを設定することができる。また、輝度信号の入力をクランプし(再生系入力はクランプなし)、バイアス回路を統一して、スイッチ間のオフセットを最小限に抑えることにより、安定した出力信号を得ることができる。その他、多数の機能を内蔵している。

機能 および 特長

1. S-VHS/VHS切換えスイッチ
2. デジタル画像信号切換えスイッチ
3. オンスクリーン→デジタル/デジタル→オンスクリーン切換えスイッチ
4. REC/PB切換えスイッチ
5. S入力/Y+C入力切換えスイッチ
6. 75Ωドライバ出力×3(Y+C出力, 6dBアンプ+Y出力, 6dBアンプ+C出力)
7. Y, C, MIX回路+6dBアンプ
8. 疑似V, 疑似H挿入

最大定格 / Ta=25℃

項目	記号	条件	値	単位
最大電源電圧	Vcc max		7.0	V
許容消費電力	Pd max	Ta ≤ 65℃	600	mW
動作周囲温度	Tops		-10~+65	℃
保存周囲温度	Tstg		-55~+125	℃

動作条件 / Ta=25℃

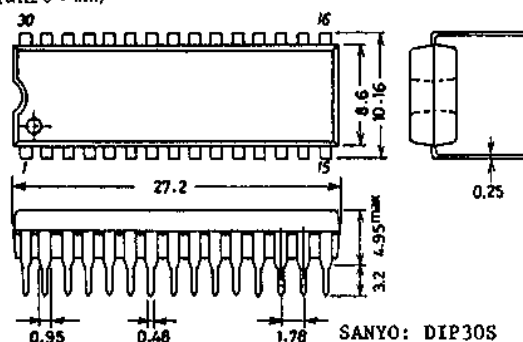
項目	記号	値	単位
推奨電源電圧	Vcc	5.0	V
動作電源電圧範囲	Vcc op	4.75~5.5	V

この資料の情報(回路図および回路定数を含む)は一例を示すもので、量産セットとしての設計を保証するものではありません。また、この資料は正確かつ信頼すべきものであると認識しておりますが、その使用にあたって第三者の工業所有権その他の権利の実施に知する保証を行うものではありません。

本書記載製品が、外国為替および外国貿易管理法に定める戦略物資(役務を含む)に該当する場合、輸送する際に同法に基づく輸出許可が必要です。

Information (including circuit diagrams and circuit parameters) herein is for example only; it is not guaranteed for volume production. SANYO believes information herein is accurate and reliable, but no guarantees are made or implied regarding its use or any infringements of intellectual property rights or other rights of third parties.

外形図 3061
(unit: mm)



※これらの仕様は、改良などのため変更することがあります。

〒970-05 群馬県大泉町坂田180

三洋電機株式会社 半導体事業本部

LA7140

動作特性 / Ta=25°C, Vcc=5V, コントロール端子すべて「L」時

			min	typ	max	unit
無信号時消費電流	Icc		45.0	55.0	65.0	mA
電圧利得1	VG1	VIN=2VP-P, f=1MHz	0.6	0.8	1.0	dB
周波数特性1	Vf1	VIN=0.5VP-P, Vf1=1MHz/5MHz	-1.0	0	1.0	dB
出力 ダイナミックレンジ1	VD1	P10オープン時をVO, P10に5V印加時をV5, VD1=V5-VO	2.5			V
	電圧利得2	VG2	VIN=2VP-P, f=1MHz	-0.3	0	
周波数特性2	Vf2	VIN=0.5VP-P, Vf2=1MHz/5MHz	-1.0	0	1.0	dB
電圧利得3	VG3	VIN=2VP-P, f=1MHz	-6.3	-6.0	-5.7	dB
周波数特性3	Vf3	VIN=0.5VP-P, Vf3=1MHz/5MHz	-1.0	0	1.0	dB
出力電圧A	VGA	VIN=2VP-P, f=1MHz, 75Ω終端	0.95	1.0	1.05	VP-P
周波数特性A	VfA	VIN=0.5VP-P, VfA=1MHz/5MHz, 75Ω終端	-1.0	0	1.0	dB
電圧利得4	VG4	VIN=2VP-P, f=1MHz	-0.3	0		dB
周波数特性4	Vf4	VIN=0.5VP-P, Vf4=1MHz/5MHz	-1.0	0	1.0	dB
電圧利得5	VG5	VIN=1VP-P, f=1MHz	-0.3	0		dB
周波数特性5	Vf5	VIN=0.5VP-P, Vf5=1MHz/5MHz	-1.0	0	1.0	dB
出力電圧B	VGB	VIN=1VP-P, f=1MHz, 75Ω終端	0.95	1.0	1.05	VP-P
周波数特性B	VfB	VIN=1VP-P, VfB=1MHz/5MHz, 75Ω終端	-1.0	0	1.0	dB
電圧利得6	VG6	VIN=0.3VP-P, f=3.58MHz	-0.3	0		dB
周波数特性6	Vf6	VIN=0.3VP-P, Vf6=1MHz/5MHz	-1.0	0	1.0	dB
出力 ダイナミックレンジ2	VD2	P23オープン時をVO, P23を0Vにした時をV0, VD2=2*(VO-V0)	1.5			V
	クロストーク1	VCT1	VIN=0.6VP-P, f=3.58MHz		-55	
クロストーク2	VCT2	VIN=0.6VP-P, f=3.58MHz		-65		dB
疑似V挿入レベル	VVDA	P18接地時をV0とする P18に5V印加する	V0-80mV	V0	V0+20mV	V
疑似H挿入レベル	VHDA	P18接地時をV0とする P18に2.5V印加する	V0+0.571V		V0+0.771V	V

※詳細については、仕様書参照のこと。

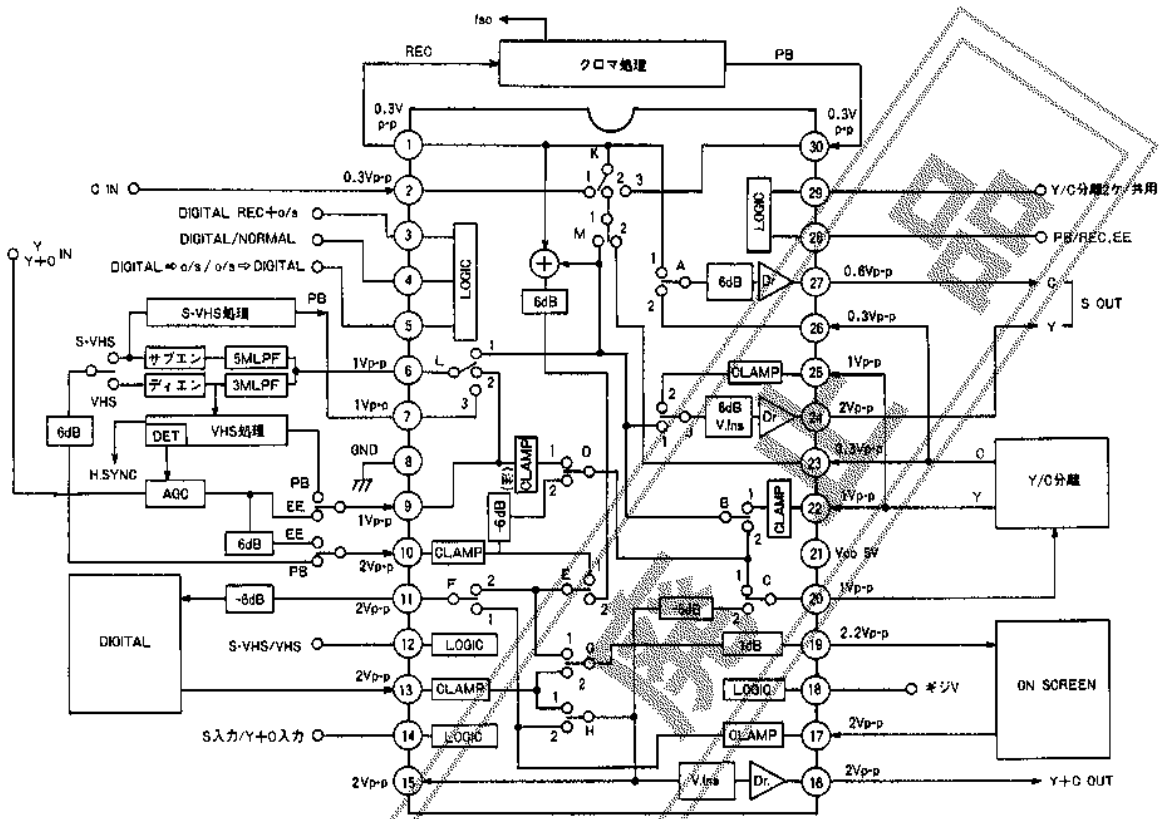
コントロール端子制御電圧

項目	「L」 / 0~1.5V	「H」 / 2.8~5.0V
S入力 / Y+C入力	Y+C入力	S入力
S-VHS / VHS	VHS	S-VHS
Y / C分離 2個 / 共用	共用	Y / C分離 2個
デジタルREC+O/S	その他	デジタルREC, O/S
デジタル / アナログ	アナログ	デジタル
デ→O/S / O/S→デ	O/S→デジタル	デジタル→O/S
PB「H」 / REC, EE	REC, EE	PB「H」

疑似V、疑似H、制御電圧

項目	「L」 / 0~0.8V	「M」 / 1.8~2.8V	「H」 / 3.6~5.0V
疑似V, 疑似H	スルー	ペDESTALレベル	シンクレベル

等価回路ブロック図



(注) SWL-(2), SWD-(2)の場合9ピンのクランプはオフ

保守

LA7140 CONTROL LOGIC(REC, EE)

No	項目	Y+C入力				S入力				デジタル REC	
		ノーマル (オンスクリーン)		デジタル		ノーマル		オンスクリーン		デジタル	
		デ⇒ O/S	O/S ⇒デ	デ⇒ O/S	O/S ⇒デ	デ⇒ O/S	O/S ⇒デ	デ⇒ O/S	O/S ⇒デ	デ⇒ O/S	O/S ⇒デ
3	デジタルREC+O/S	(○)		-		-		●		-	
4	デジタル / ノーマル	-		●		-		-		●	
5	デ⇒ O/S / O/S ⇒デ	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-
12	S-VHS/VHS	△		△		△		△		△	
14	S入力/Y+C入力	-		-		●		●		-	
28	PB「H」/REC, EE	-		-		-		-		-	
29	Y/C分離2線/共用	(●)		(●)		(●)		(●)		(●)	
A	ノーマル (1)	●		-		●		-		-	
	デジタル, O/S (2)	(○)		●		-		●		-	
B	ノーマル (1)	●		(●)		-		-		●	
	Y/C共用 (2)	-		●		●		●		-	
C	ノーマル (1)	(●)		(●)		-		-		-	
	Y/C共用 (2)	●		●		●		●		●	
D	REC, EE (1)	●		●		●		●		●	
	PB (2)	-		-		-		-		-	
E	Y+C入力 (1)	●		●		-		-		-	
	S入力, PB (2)	-		-		●		●		-	
F	O/S ⇒デ, ノーマル (1)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	デジタル⇒O/S (2)	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-
G	O/S ⇒デ, ノーマル (1)	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-
	デジタル⇒O/S (2)	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●
H	O/S ⇒デジタル (1)	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●
	デ⇒O/S, ノーマル (2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
J	ノーマル (1)	●		-		●		-		-	
	デジタル, O/S (2)	(○)		●		-		●		-	
K	S入力 (1)	-		-		●		●		-	
	Y+C入力, デジタルREC (2)	●		●		-		-		-	
	PB (3)	-		-		-		-		-	
L	REC, EE (1)	●		●		●		●		●	
	VHS, PB (2)	-		-		-		-		-	
	S-VHS, PB (3)	-		-		-		-		-	
M	Y/C共, デジタル, EE (1)	-		●		-		-		-	
	ノーマル (2)	●		(●)		●		●		●	

●.....CONTROL「H」, -.....CONTROL「L」
 △.....不定, ().....一つの制御端子に対応して切替わる

LA7140 CONTROL LOGIC [PB「H」]

項目	項目	ノーマル				オンスクリーン				デジタル			
		S-VHS		VHS		S-VHS		VHS		S-VHS		VHS	
		デ⇒ O/S	O/S ⇒デ	デ⇒ O/S	O/S ⇒デ	デ⇒ O/S	O/S ⇒デ	デ⇒ O/S	O/S ⇒デ	デ⇒ O/S	O/S ⇒デ	デ⇒ O/S	O/S ⇒デ
3	デジタルREC+O/S							●					
4	デジタル/ノーマル											●	
5	デ⇒O/S/O/S⇒デ	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-
12	S-VHS/VHS	●			-	●			-	●			-
14	S入力/Y+C入力			△				△				△	
28	PB「H」/REC, EE			●				●				●	
29	Y/C分離2個/共用			(●)				(●)				(●)	
A	ノーマル (1)			●									
	デジタル, O/S (2)							●				●	
B	ノーマル (1)			●				(●)				(●)	
	Y/C共用 (2)							●				●	
C	ノーマル (1)			●				(●)				(●)	
	Y/C共用 (2)							●				●	
D	REC, EE (1)												
	PB (2)			●				●				●	
E	Y+C入力 (1)												
	S入力, PB (2)			●				●				●	
F	O/S⇒デ, ノーマル (1)		●		●		●		●		●		●
	デジタル⇒O/S (2)	●		●		●		●		●		●	
G	O/S⇒デ, ノーマル (1)			●				●				●	
	デジタル⇒O/S (2)									●		●	
H	O/S⇒デジタル (1)											●	
	デ⇒O/S, ノーマル (2)			●				●		●		●	
J	ノーマル (1)			●									
	デジタル, O/S (2)							●				●	
K	S入力 (1)												
	Y+C入力, デジタルREC (2)												
	PB (3)			●				●				●	
L	REC, EE (1)												
	VHS, PB (2)				●			●				●	
	S-VHS, PB (3)	●				●				●			
M	Y/C共, デジタル, EE (1)												
	ノーマル (2)			●				●				●	

●.....CONTROL「H」, -.....CONTROL「L」
 △.....不定, (●).....一つの制御端子に対応して切換わる