

LA7371 — モノリシックリニア集積回路 VHS方式VTR用再生アンプ, 記録アンプ

- 機能
- 4チャンネル再生アンプ
 - 2チャンネル記録アンプ
 - PB/RECモード切換えスイッチ
 - FM AGC
 - エンベロープ検波 (オートトラッキング用)
 - エンベロープコンパレータ

- 特長
- 4ヘッド対応
 - 記録アンプが定電流出力方式なので、外部負荷変動に対して安定した出力が得られる。
 - オートトラッキング用エンベロープ検波回路内蔵。

最大定格 / Ta=25℃			Unit
最大電源電圧	Vcc max	9.0	V
許容消費電力	Pd max	Ta ≤ 65℃ 850	mW
動作周囲温度	Topg	-10 ~ +65	℃
保存周囲温度	Tstg	-40 ~ +150	℃

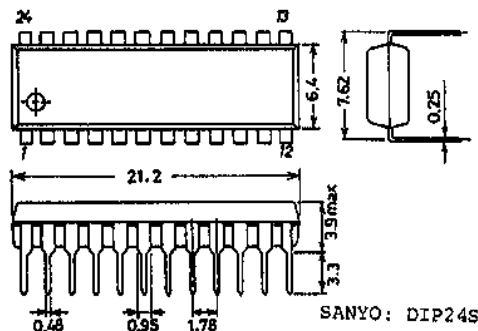
動作条件 / Ta=25℃			Unit
推奨電源電圧	Vcc	5.0	V
動作電源電圧範囲	Vcc op	4.75 ~ 5.5	V

この資料の構成(搭載回路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確信しておりますが、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対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)に該当する場合は、輸出する際に同法に基づき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 3067
(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。

〒370-05 群馬県大泉町坂田180

三洋電機株式会社 半導体事業本部

動作特性 / Ta=25°C

項目	記号	測定条件	min	typ	max	unit
[PBモード]						
消費電流	ICCP	T24	SW2=OFF 24ピン流入電流		43	50 57 mA
電圧利得	SP L CH1	VGP1	T15	T5	$V_i=38mV_{pp}$ $f=1MHz$	53 55 57 dB
	SP H CH2	VGP2	T18	T5		53 55 57 dB
	EP L CH3	VGP3	T20	T5		55 57 59 dB
	EP H CH4	VGP4	T23	T5		55 57 59 dB
電圧利得差 1	$\Delta VGP1$	VGP1-VGP2		-1	0	1 dB
電圧利得差 2	$\Delta VGP2$	VGP3-VGP4		-1	0	1 dB
モード間利得差	ΔVGP	EP-SP		1	2	3 dB
入力換算 雑音電圧	CH1	VNIN1	T15	T5	1.1MHz	1.1 1.5 μV_{rms}
	CH2	VNIN2	T18	T5	LPF後	1.1 1.5 μV_{rms}
	CH3	VNIN3	T20	T5	$\frac{V_{out}}{VGP1,2,3,4}$	1.1 1.5 μV_{rms}
	CH4	VNIN4	T23	T5		1.1 1.5 μV_{rms}
周波数特性	CH1	ΔV_{fp1}	T15	T5	$V_i=38mV_{pp}$ $f=7MHz$	-2.5 0 dB
	CH2	ΔV_{fp2}	T18	T5		-2.5 0 dB
	CH3	ΔV_{fp3}	T20	T5	$\frac{V_{out}}{VGP1,2,3,4}$	-2.5 0 dB
	CH4	ΔV_{fp4}	T23	T5	出力比	-2.5 0 dB
二次 高調波ひずみ	CH1	VHDP1	T15	T5	$V_i=38mV_{pp}$ $f=4MHz$	-33 -30 dB
	CH2	VHDP2	T18	T5		-33 -30 dB
	CH3	VHDP3	T20	T5	8M成分	-33 -30 dB
	CH4	VHDP4	T23	T5	4M成分 出力比	-33 -30 dB
最大 出力レベル	CH1	VOMP1	T15	T5	$f=1MHz$	0.8 1.0 Vpp
	CH2	VOMP2	T18	T5	出力の三次ひずみが	0.8 1.0 Vpp
	CH3	VOMP3	T20	T5	-30dB時の	0.8 1.0 Vpp
	CH4	VOMP4	T23	T5	出力レベル	0.8 1.0 Vpp
クロストーク SP 注1)	CH1	VCR1	T18	T5	$V_i=38mV_{pp}$ $f=4MHz$	-40 -35 dB
	CH1	VCR1	T20	T5		-40 -35 dB
	CH1	VCR1	T23	T5	$\frac{V_{out}}{VGP1,2}$	-40 -35 dB
	CH2	Vcr2	T15	T5		-40 -35 dB
	CH2	Vcr2	T20	T5		-40 -35 dB
	CH2	Vcr2	T23	T5		-40 -35 dB
クロストーク EP 注1)	CH3	Vcr3	T15	T5	$V_i=38mV_{pp}$ $f=4MHz$	-40 -35 dB
	CH3	Vcr3	T18	T5		-40 -35 dB
	CH3	Vcr3	T23	T5	$\frac{V_{out}}{VGP3,4}$	-40 -35 dB
	CH4	Vcr4	T15	T5		-40 -35 dB
	CH4	Vcr4	T18	T5		-40 -35 dB
	CH4	Vcr4	T20	T5		-40 -35 dB
出力DC オフセット	ΔV_{odc1}	5pin	CH1-CH2			-300 0 300 mV
	ΔV_{odc2}	5pin	CH3-CH4			-300 0 300 mV
	ΔV_{odc3}	5pin	CH1-CH3			-300 0 300 mV
	ΔV_{odc4}	5pin	CH2-CH4			-300 0 300 mV
	ΔV_{odc5}	5pin	CH1-CH4			-300 0 300 mV
	ΔV_{odc6}	5pin	CH2-CH3			-300 0 300 mV

注1) 入力 段 L(8.2 μ H)をショートした状態

前ページから続く。

項目	記号	入力	出力	測定条件	S1	S2	S3	S4	S5	min	typ	max	unit
				SW2=OFF	TR	RP	30	MU	HA				
AGC 出力レベル	VAGC	T15	T7	f = 4 MHz T5 = 250mVppに調整後 T7 : 出力レベル	F	F	F	F	F	280	310	340	mVpp
AGC 二次高調波ひずみ	VHDAGC	T15	T7	Vi = 38mVpp f = 4 MHz 8 M成分 4 M成分 出力比	F	F	F	F	F	-35	-30		dB
AGC 制御電圧 1	ΔVAGC1	T15	T7	f = 4 MHz T5 = 500mVppに調整後 出力レベル VAGC 出力比	F	F	F	F	F	1.0	1.5		dB
AGC 制御電圧 2	ΔVAGC2	T15	T7	f = 4 MHz T5 = 125mVppに調整後 出力レベル VAGC 出力比	F	F	F	F	F	-1.2	-0.7		dB
エンベロープ 検波出力端子電圧	VENV		T1	無入力時のT12DC電圧	F	F	F	F	F	0.5			V
エンベロープ 検波電圧 1	VENV1	T15	T1	f = 4 MHz T5出力300mVpp調整後 T12DC-VENV	F	F	F	F	F	2.6	2.9	3.2	V
エンベロープ 検波電圧 2	VENV2	T15	T1	f = 4 MHz T5出力500mVpp調整後 T12DC-VENV	F	F	F	F	F	3.0	3.2	3.4	V
エンベロープ 検波電圧 3	VENV3	T15	T1	f = 3 MHz T5出力300mVpp調整後 T12DC-VENV	F	F	F	F	F	2.2	2.5	2.8	V
エンベロープ 検波電圧 4	VENV4	T15	T1	f = 5 MHz T5出力300mVpp調整後 T12DC-VENV	F	F	F	F	F	2.7	3.0	3.3	V
コンパレータ 出力電圧 1	VCOMP1	T15	T2	Vi = 38mVpp f = 4 MHz T2DC電圧	N	F	F	F	F	0	0.1	0.2	V
コンパレータ 出力電圧 2	VCOMP2	T20	T2	Vi = 38mVpp f = 4 MHz T2DC電圧	N	F	F	F	N	3.7	3.9	4.3	V
(RECモード)				SW2 = ON									
消費電流	ICCR	T24		24ピン流入電流	F	N	F	F	F	60	65	70	mA
電圧利得	SP VGRSP	T9Y	T16	Vi = 150mVpp f = 4 MHz	F	N	F	F	F	-5.0	-3.0	-1.0	dB
	SP VGRSP	T9Y	A-T16		F	N	F	F	F	-5.0	-3.0	-1.0	dB
	EP VGREP	T9Y	T21		F	N	F	F	N	-5.0	-3.0	-1.0	dB
	EP VGREP	T9Y	A-T21		F	N	F	F	N	-5.0	-3.0	-1.0	dB
モード間利得差	ΔVGR			VGRSP - VGREP						0.0			dB
周波数特性	SP ΔVfRS	T9Y	T16	Vi = 150mVpp f = 1 M, 7 MHz	F	N	F	F	F	-2.0	-0.5		dB
	SP ΔVfRS	T9Y	A-T16		F	N	F	F	F	-2.0	-0.5		dB
	EP ΔVfRE	T9Y	T21	$\frac{7 M}{1 M}$ 出力比	F	N	F	F	N	-2.0	-0.5		dB
	EP ΔVfRE	T9Y	A-T21		F	N	F	F	N	-2.0	-0.5		dB

前ページから続く。

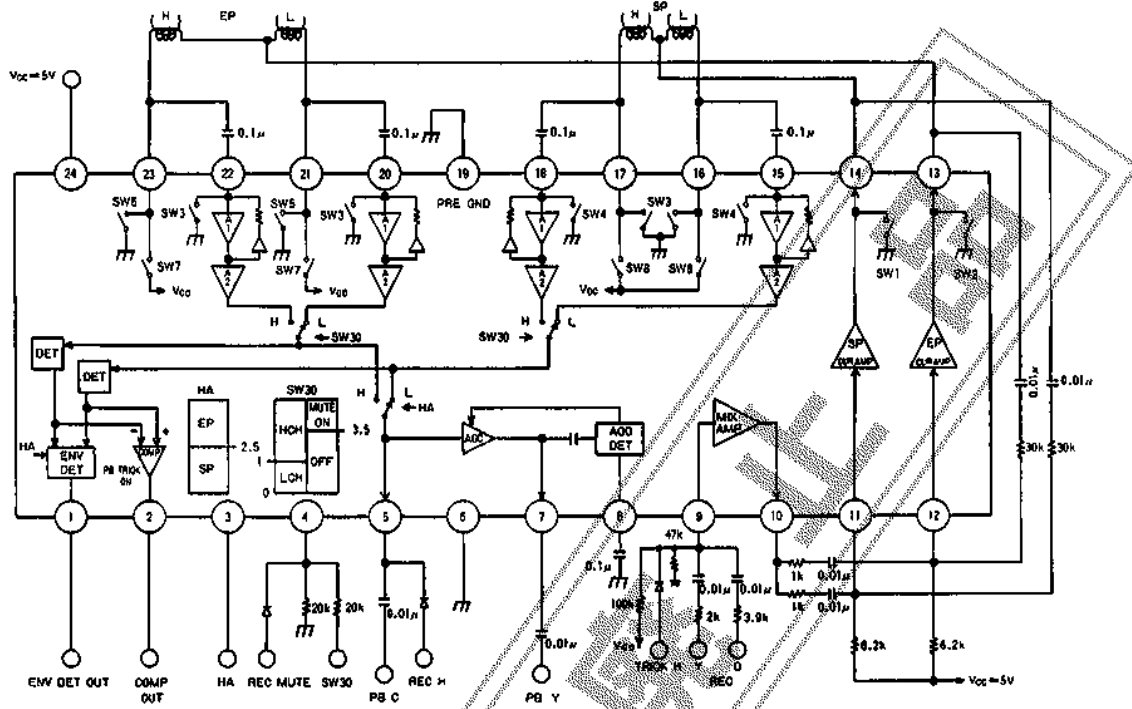
項目	記号	測定条件	入力	出力	S1	S2	S3	S4	S5	min	typ	max	unit
二次 高調波ひずみ	SP	VHORS	T9Y	T16	F	N	F	F	F	-45	-40		dB
	SP	VHORS	T9Y	A-T16	F	N	F	F	F	-45	-40		dB
	EP	VHORE	T9Y	T21	F	N	F	F	N	-45	-40		dB
	EP	VHORE	T9Y	A-T21	F	N	F	F	N	-45	-40		dB
最大 出力レベル	SP	VOMPS	T9Y	T16	F	N	F	F	F	16	20		mApp
	SP	VOMPS	T9Y	A-T16	F	N	F	F	F	15	20		mApp
	EP	VOMPE	T9Y	T21	F	N	F	F	N	15	20		mApp
	EP	VOMPE	T9Y	A-T21	F	N	F	F	N	15	20		mApp
ミュート 減衰量	SP	VMRS	T9Y	T16	F	N	F	N	F	-45	-40		dB
	SP	VMRS	T9Y	A-T16	F	N	F	N	F	-45	-40		dB
	EP	VMRE	T9Y	T21	F	N	F	N	N	-45	-40		dB
	EP	VMRE	T9Y	A-T21	F	N	F	N	N	-45	-40		dB
混変調 相対レベル	SP	VCYSP	T9Y	T16	F	N	F	F	F	-45	-40		dB
	SP	VCYSP	T9C	A-T16	F	N	F	F	F	-45	-40		dB
	EP	VCYEP	T9Y	T21	F	N	F	F	N	-45	-40		dB
	EP	VCYEP	T9C	A-T21	F	N	F	F	N	-45	-40		dB
Y/C MIX 電圧利得	GMX	T9Y	T10	F	N	F	F	-	8.5	10.5	12.5	dB	
PB時オン SW Tr オン抵抗	SP	(SW1) RPN14	14pin	1mA, 2mA 流入時の DC差測定		F				5.0	8.0		Ω
	EP	(SW2) RPN13	13pin			F				5.0	8.0		Ω
PB時 モード切換え SW Tr オン抵抗	SP	(SW6) RPN16	16pin	1mA, 2mA 流入時の DC差測定	F	F			N	6.0	10.0		Ω
	SP	(SW6) RPN17	17pin		F	F			N	6.0	10.0		Ω
	EP	(SW5) RPN21	21pin		F	F			F	6.0	10.0		Ω
	EP	(SW5) RPN22	22pin		F	F			F	6.0	10.0		Ω
REC時 モード切換え SW Tr オン抵抗1	SP	(SW1) RPN14	14pin	1mA, 2mA 流入時の DC差測定		N			N	5.0	8.0		Ω
	EP	(SW2) RPN13	13pin			N			F	5.0	8.0		Ω
REC時 モード切換え SW Tr オン抵抗2	SP	(SW6) RPN16	16pin	1mA, 2mA 流入時の DC差測定		N			N	6.0	10.0		Ω
	SP	(SW6) RPN17	17pin			N			N	6.0	10.0		Ω
	EP	(SW5) RPN21	21pin			N			F	6.0	10.0		Ω
	EP	(SW5) RPN22	22pin			N			F	6.0	10.0		Ω
PB時 制御端子 スレッシュホールドレベル	TR1	T20	T2	T2が「H」(4V)となる 9ピン DC電圧	※	F	F	F		3.7		5.0	V
Trick H(9ピン) スレッシュホールドレベル	TR2	T20	T2	T2が「L」(0V)となる 9ピン DC電圧	※	F	F	F				3.3	V

前ページから続く。

項目	記号	入力 出力		測定条件	S1	S2	S3	S4	S5	min	typ	max	unit
		TR	RP		30	MU	HA						
SW30(4ピン) スレッシュホールドレベル	SW30 1	T15	T5	CH1→CH2 切換え電圧	F	※	F	F	F	1.2		5.0	V
	SW30 1	T18	T5	CH1→CH2 切換え電圧	F	※	F	F	F	1.2		5.0	V
	SW30 2	T15	T5	CH2→CH1 切換え電圧	F	※	F	F	F	0		0.8	V
	SW30 2	T18	T5	CH2→CH1 切換え電圧	F	※	F	F	F	0		0.8	V
HA PB(3ピン) スレッシュホールドレベル	HAP1	T15	T5	CH1→CH3 切換え電圧	F	F	F	F	※	2.7		5.0	V
	HAP1	T20	T5	CH1→CH3 切換え電圧	F	F	F	F	※	2.7		5.0	V
	HAP1	T15	T5	CH3→CH1 切換え電圧	F	F	F	F	※	0		2.3	V
	HAP1	T20	T5	CH3→CH1 切換え電圧	F	F	F	F	※	0		2.3	V
[REC時 制御端子 スレッシュホールドレベル]													
MUTE(4ピン) スレッシュホールドレベル	MUTE1	T9Y	T10	[T10出力が消える時の 4ピン DC電圧	N		※			3.7		5.0	V
	MUTE2	T9Y	T10	[T10出力が現れる時の 4ピン DC電圧	N		※			0		3.3	V
HA REC(3ピン) スレッシュホールドレベル	HAR1	T9Y	T21	[出力が現れる時の 3ピン DC電圧	N		F	※		2.7		5.0	V
	HAR1	T9Y	A-T21	[出力が現れる時の 3ピン DC電圧	N		F	※		2.7		5.0	V
	HAR2	T9Y	T16	[出力が現れる時の 3ピン DC電圧	N		F	※		0		2.3	V
	HAR2	T9Y	A-T16	[出力が現れる時の 3ピン DC電圧	N		F	※		0		2.3	V
[REC/PB モード切換えSW スレッシュホールドレベル]	SW RES			[RECモード 9ピン制御電圧						3.8		5.0	V

LA7371

LA7371 等価回路ブロック図および周辺回路例



SWモード表

項目	HA	PB時 ON Tr		PB Amp 制御		Head ショート		REC Drive	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
REC	SP	L	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
	EP	H	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
PB	SP	L	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
	EP	H	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
	Trick	L/H+Trick	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

保

LA7371

ピン機能表

No	機能表	標準DC	入出力形式	備考					
1	PB エンベロープ 検波出力端子	PB 0.5(V) ----- REC 0(V)		f = 4 MHz 無出力 = 0.5(V) typ 300mVpp = 1.8(V) typ					
2	PB エンベロープ コンパレータ 出力端子	PB 0(V) ----- REC 0(V)		PB時特殊再生モード EP・SPで H(4.2V)となる。					
3	PB, REC HA 制御端子			[H = EP モード L = SP モード 2.5V以上でHとなる。					
4	PB SW30 REC MUTE 制御端子			SW30 MUTE <table border="1"> <tr> <td>H</td> <td>ON</td> <td rowspan="2">3.5(V)</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>OFF</td> </tr> </table> 1(V)	H	ON	3.5(V)	L	OFF
H	ON	3.5(V)							
L	OFF								
5	PBクロマ出力 REC H 制御端子	PB 2.0(V) ----- REC 4.0(V)		3.8V以上でRECモード					
6	GND								
7	PB Y-FM 出力 (FM AGC出力)	PB 2.5(V) ----- REC 4.0(V)							
8	PB FM AGC 検波端子	PB 1.0(V) ----- REC 0(V)							

次ページへ続く。

LA7371

前ページから続く。

No	機能表	標準DC	入出力形式	備考
9	PB特殊再生 制御端子	PB 2.1(V)		<ul style="list-style-type: none"> MIX Amp Gain R : 2k = 12dB typ R : 3.9k = 6 dB typ 3.5V以上 特殊再生モード
	REC MIX Amp 入力端子	REC 1.85(V)		
10	REC MIX Amp	PB 4.1(V)		
		REC 1.8(V)		
11 12	REC Current Amp 入力端子	PB 1.77(V)		
		REC 1.85(V)		
13 14	REC Current Amp 出力端子	PB 0(V)		SW Tr ON抵抗 = 5Ω
		EC 4.2(V)		
15 18 20 23	PB Pre Amp 入力端子	PB 0.7(V)		初段入力Trは 「L」ノイズ Tr (クシ型)
		REC 0(V)		
16 17 21 23	REC モード切換え SW端子	PB 0(V)		
		REC 4.2(V)		
19	Pre GND			Pre Amp用GND
24	Vcc ALL 5V	5.0(V)		PB 50mA typ REC 65mA typ