

LA7317 — モノリシックリニア集積回路 VTR VHS方式クロマ信号処理回路

LA7317はVHS方式のクロマ信号処理用として開発されたICで以下の特長を持っている。

1. RECクロマレベルを除く、3.58MHz VXOフリー発振周波数、160fH VCOフリー発振周波数、キャリアリーク、PBクロマレベルの無調整化が可能である。
2. 当社の最も微細化の進んだプロセス技術を用い、チップサイズを大幅に縮小した。さらにNTSC専用ICにすることにより、パッケージもDIP-24Sと非常に小型化され外付部品も少なく、基板占有面積の縮小等セット設計の合理化が可能となる。
3. 多機能である。
CCDドライブ用 $2f_{sc}$ 発生器、PBクロマ(629K)レベル補償アンプ、APCループのくし前、後切替機能、BGP出力、3.58MHz OSCの3rdロックプロテクタが内蔵されている。
4. LPFのREC、PB共用が可能である。
5. 5V動作が可能である。
6. 消費電流：REC時 48mA
PB時 50mA

最大定格 / $T_a = 25^\circ\text{C}$

最大電源電圧	$V_{CC\ max}$	7.0	unit
許容消費電力	$P_d\ max$	400	mW
動作周囲温度	T_{opg}	$-10 \sim +65$	$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}	$-40 \sim +125$	$^\circ\text{C}$

動作条件 / $T_a = 25^\circ\text{C}$

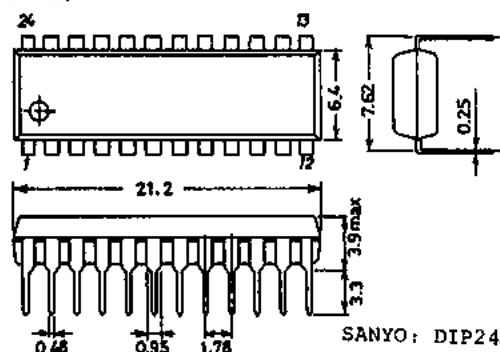
推奨電源電圧	V_{CC}	5.2	unit
動作電源電圧範囲	$V_{CC\ op}$	4.8~5.5	V

この資料の応用回路および回路定数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はお客様の工業所有権その他の権利の実施に対する保証を行なうものではありません。

The application circuit diagrams and circuit constants herein are included as an example and provide no guarantee for designing equipment to be mass-produced. The information herein is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by SANYO for its use, nor for any infringements of patents or other rights of third parties which may result from its use.

外形図 3067-D24SIC
(unit: mm)

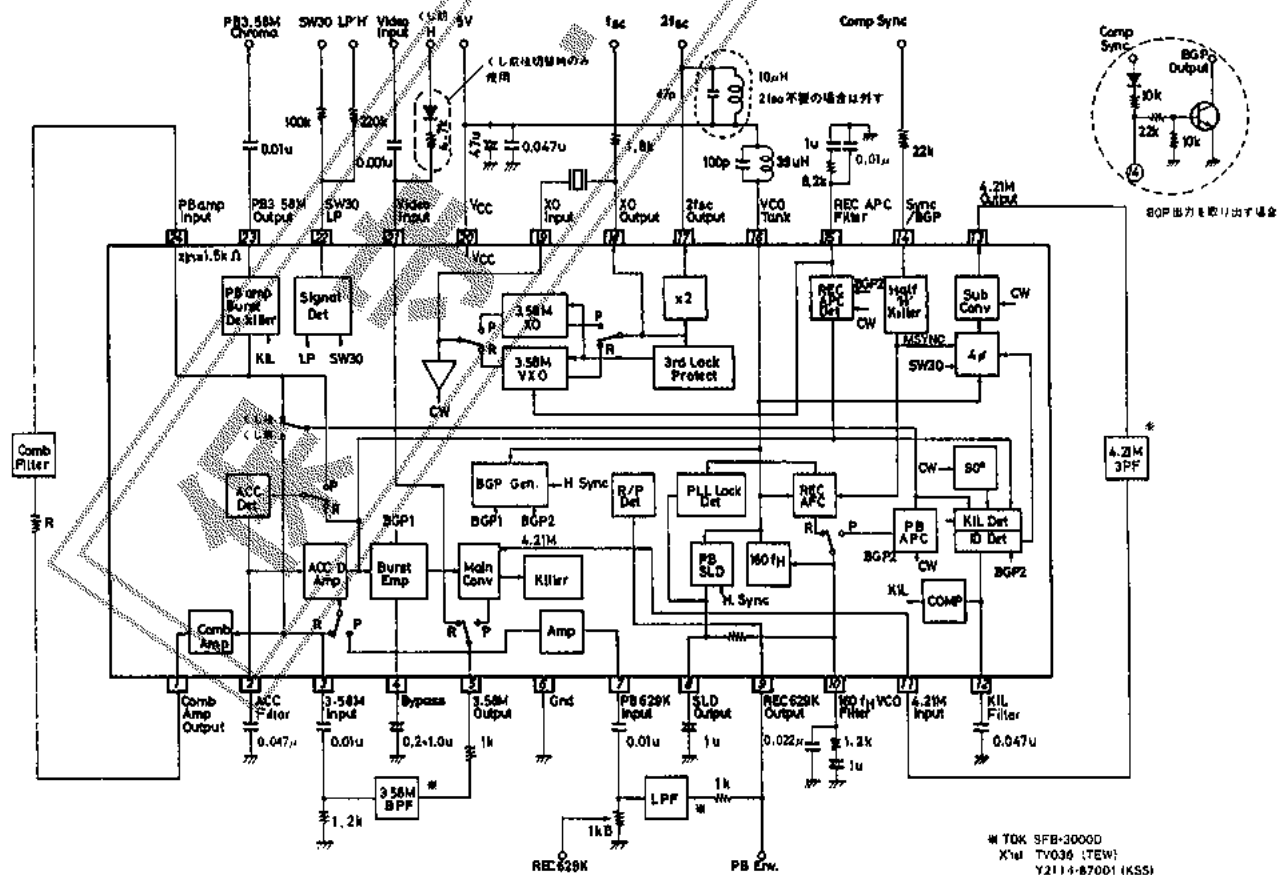


※これらの仕様は、改良などのため変更することがあります。

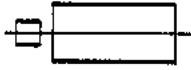
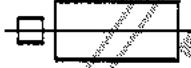
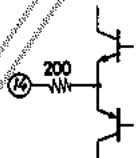
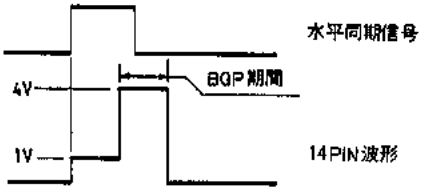
動作特性 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 5.0\text{V}$

		min	typ	max	unit
REC時消費電流	$I_{CC}(R)$	38	48	58	mA
REC出力レベル	$V_{O}(R)$	210	300	390	mVpp
REC ACC特性	$\Delta V_{O}(R)$	入力 $\pm 6\text{ dB}$		-0.5	dB
ACCキラー時入力レベル	V_{ACK}	-28	-25	-22	dB
VXO制御感度	S_{VXO}	2.5	3.7	5.5	Hz/mV
VXO発振レベル	$V_{VXO}(R)$	0.65	0.85	1.00	Vpp
サブコンバータ出力レベル	V_{SUB}	200	250	300	mVpp
BGP遅延時間	t_D		3.2		μs
BGP幅	t_W		4.8		μs
REC APC引込範囲	Δf_{APC}	± 360			Hz
REC AFC引込範囲	Δf_{AFC}	± 1.5			kHz
160fH VCO制御感度	S_{VCO}	0.42	0.60	0.78	kHz/mV
PB時消費電流	$I_{CC}(P)$	40	50	60	mA
PB出力レベル	$V_{O}(P)$	575	660	760	mVpp
PB ACC特性	$\Delta V_{O}(P)$	入力 $\pm 6\text{ dB}$		-0.5	dB
PBメインコンバータキャリアリーク	$CL(P)$	4.21MHz成分		-40	dB
PB XO出力レベル	$V_{XO}(P)$	520	650	800	mVpp
PB XOフリー発振周波数	$f_{XO}(f)$	3579545Hzとの差		-7	Hz
2fsc出力振幅	V_{2fsc}	420	600	780	mVpp
バーストエンファシス量	G_{BE}	5.5	6.0	6.5	dB
バーストディエンファシス量	G_{BD}	-5.5	-5.25	-5.0	dB
COMBアンプ利得	G_{COMB}	11	13	15	dB

等価回路ブロック図および周辺回路例



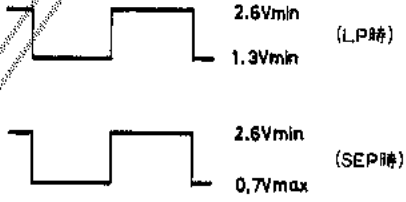
端子の説明

ピンNo	機 能	入出力形態	備 考
1	COMB AMP OUT	E.F	くし型フィルタのドライブ出力 
2	ACC FILTER	出力 1 k Ω	
3	3.58MHz IN	入力 10 k Ω	3.58MHz BPFの出力を接続 
4	BYPASS		バーストエンファシス回路のDCバイアス設定 
5	3.58MHz OUT	E.F	REC時：ビデオ信号 PB時：メインコンバータ出力
6	GND		
7	PB629kHz IN	入力 10 k Ω	PB時 再生プリアンプ出力からLPFを通した信号が印加される。 
8	SLD OUT		160fH VCOの周波数が所定の周波数から外れると補正出力ができる。
9	REC629kHz OUT	E.F	REC時：メインコンバータ出力となり、PB時は9ピン電位を2.2V以上に上げるとICがPBモードになる。
10	160fH VCO FILTER		REC時：水平同期信号を基準としたAFC PB時：3.58MHz発振を基準としたAPCフィルタとして働く。
11	4.21MHz IN	入力 1 k Ω	メインコンバータ用の4.21MHz入力ピンである。マッチング抵抗は不要である。 
12	KIL FILTER		カラーキラー位相検波器のフィルタ端子である。
13	4.21MHz OUT	出力 1 k Ω	サブコンバータ出力端子である。 演算型になっているため、低スプリアスである。 フィルタのマッチング抵抗は不要である。
14	SYNC IN/BGP OUT		COMP, SYNCの入力とBGP出力と共用している。  

次ページへ続く

前ページから続く

端子の説明

ピンNo	機能	入出力形態	備考
15	REC APC FILTER		REC APC検波器のフィルタ端子である。
16	VCO TANK		160 fH VCO発振用の外付けタンク回路用端子である。
17	2 fsc OUT		CCDドライブクロック用の2 fsc出力端子である。スプリアスおよび浮遊容量補正用にICを付ける。 なお2 fsc出力不要の場合はオープンまたはVccに接続する。
18	XO OUT	E.F	X'tal発振器のX'talドライブ出力ピンである。抵抗を介してサーボ回路にfscを供給する。 
19	XO IN	入力 REC時 1.5k Ω PB時 500 Ω	X'talを通過した信号を印加する。 REC時とPB時とで発振回路を独立に設けてあり、PB時のfree発振周波数の調整が不要である。
20	Vcc		電源端子である。
21	VIDEO IN	入出15k Ω	REC時のビデオ信号を供給する。 なお4.7k Ω とダイオードでVccにPull-upすることにより、PB時のAPCループをくし型フィルタの前から位相検波器に供給することができる。
22	SW30/LP	ベース入力	SW30の入力。しきい値は1/2 Vccに設定しており、パルスの最下電位が0.7Vよりも下がると、SEPモードになりパルスの最下電位が1.3Vよりも高いとLPモードになる。 
23	PB 3.58MHz OUT	E.F	再生クロマ出力でYC-MIX回路に導かれる。 
24	PB AMP IN	入力1.5k Ω	くし型フィルタを通った信号が印加される。