



LA9235M モノリシックリニア集積回路 CDプレーヤ用RFヘッドアンプ

LA9235Mは、CDプレーヤの再生に対応した、サーボエラー信号、RF信号を生成するICである。デジタルサーボ用DSP内蔵CD-DSPと組み合わせることにより、CDプレーヤを少ない部品点数で構成することができる。

機能 および 特長

- ・トラッキングエラー信号の生成
- ・フォーカスエラー信号の生成
- ・RF信号の生成 (N倍速対応)
- ・HFL信号の生成 (N倍速切換え)
- ・TES信号の生成
- ・I/V変換アンプ内蔵
- ・EFバランス可変回路
- ・APC (オート・レーザパワー・コントロール)回路
- ・3T補整回路
- ・3T補整N倍速対应用スイッチ
- ・外付け部品が少ない
- ・6倍速まで対応
- ・高速トラバースが可能
- ・デジタルサーボ内蔵CD-DSPとの組み合わせにより無調整化が可能

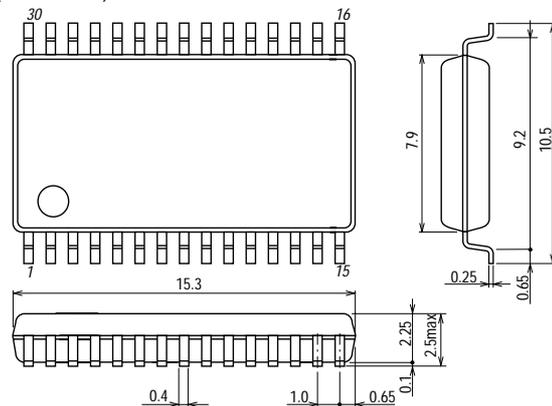
最大定格 / Ta = 25

最大電源電圧	V _{CC} max	7	unit
許容消費電力	P _d max	200	mW
動作周囲温度	T _{opr}	- 25 ~ + 70	
保存周囲温度	T _{stg}	- 40 ~ + 150	

動作条件 / Ta = 25

推奨電源電圧	V _{CC}	5.0	unit
動作電源電圧範囲	V _{CC} op	3.0 ~ 5.5	V

外形図 3073A
(unit : mm)



SANYO : MFP-30SD

■本書記載の製品は、極めて高度の信頼性を要する用途(生命維持装置、航空機のコントロールシステム等、多大な人的・物的損害を及ぼす恐れのある用途)に対応する仕様にはなっていません。そのような場合には、あらかじめ三洋電機販売窓口までご相談下さい。

■本書記載の規格値(最大定格、動作条件範囲等)を瞬時たりとも越えて使用し、その結果発生した機器の欠陥について、弊社は責任を負いません。

電気的特性 / $T_a = 25$ 、 $V_{CC} (30 \text{ピン}) = 5V$ 、 $GND (9 \text{ピン}) = 0V$

項目	記号	条件	min	typ	max	unit
消費電流	ICC	無信号	8.5	13.9	18.5	mA
基準電圧	VREF	負荷電流 $\pm 2\text{mA}$	2.2	2.5	2.8	V
RFGAIN1	RFG1	AGC on 入力:120mVP-P 200kHz	16	20	23	dB
RFGAIN2	RFG2	AGC on 入力:240mVP-P 200kHz	14	16.4	21	dB
RFA G C O F F	RFAOF	AGC off 入力:240mVP-P 200kHz	15.5	19.5	22.5	dB
FEGAIN	FEG	入力:10kHz	3.7	5.7	8.7	dB
FEオフセット	FEOST	入力:VREF	-150	0	150	mV
TEGAIN	TEG	入力:10kHz	20	23.3	27	dB
TEオフセット	TEOST	入力:VREF	-150	0	150	mV
TESGAIN1	TESG1	ODRV off 入力:10kHz	20	24	29	dB
TESGAIN2	TESG2	ODRV on 入力:160kHz	11	15	19	dB
APC1	APC1	LDS 180mV LD on	2.3	3	3.8	V
APC2	APC2	LDS 150mV LD on	0.5	1.25	2.0	V
APCオフ	APCOF	LDS 150mV LD off	4	4.2		V
RFEV	RFEV	ODRV on 入力:132mVP-P200kHz AM 50% (20kHz)	380	430	480	mVp-p
HFL	HFL	入力:225mVP-P200kHz AM 70% (20kHz)	18	20	22	kHz

動作原理

〔RFアンプ〕

ピックアップより出力されるメインスポットの信号をFIN1, FIN2 (1, 2ピン)へ入力する。

FIN1, FIN2 (1, 2ピン)に入力した信号は加算され、AGC回路を経てRF27ピンより出力する。

内部のAGC回路は ± 3 dBの可変範囲を持ち、検波時定数はPH (25ピン)の外付けコンデンサで変更することができる。また、EFM信号のボトムレベルの制御も行っており、この応答はBH (24ピン)の外付けコンデンサ変更できる。AGON (12ピン)を「L」レベルにする事でAGC回路をオフすることが可能。

〔RFエンベロープ〕

RF (27ピン)の信号のピークホールド値とボトムホールド値の差を取り、RFENV (22ピン)より出力する。エンベロープ信号はVREF (6ピン)を基準に出力し、RF信号があることでRFENV出力はVREFよりマイナス側に出力する。

〔HFL〕

RF信号より検出したミラー検出信号をHFL (17ピン)より出力する。検波時定数は切り替え可能でODRV (11ピン)が「H」レベルでN倍速モード、「L」レベルで標準倍速モードになる。

〔フォーカスエラー〕

FIN1, FIN2 (1, 2ピン)より入力した信号からフォーカスエラー信号を生成しFE (20ピン)出力する。FE- (21ピン), FE (20ピン)間の抵抗値によりゲイン設定が可能である。

〔トラッキングエラー〕

TIN (3ピン), TIN2 (4ピン)より入力しバランス調整回路を経た信号からトラッキングエラー信号を生成しTE (18ピン)より出力する。TE (19ピン), TE- (18ピン)間の抵抗値によりゲイン設定が可能である。E, FのゲインはEFBL (13ピン)の電圧によりゲイン可変可能である。ゲイン可変範囲は ± 3 dBである。

〔TES〕

トラッキングエラー信号とコンパレートした、トラック検出信号をTES (16ピン)から出力する。ピット成分を除去するフィルタはODRV (11ピン)でN倍速モードと標準倍速モードに切り替えられる。

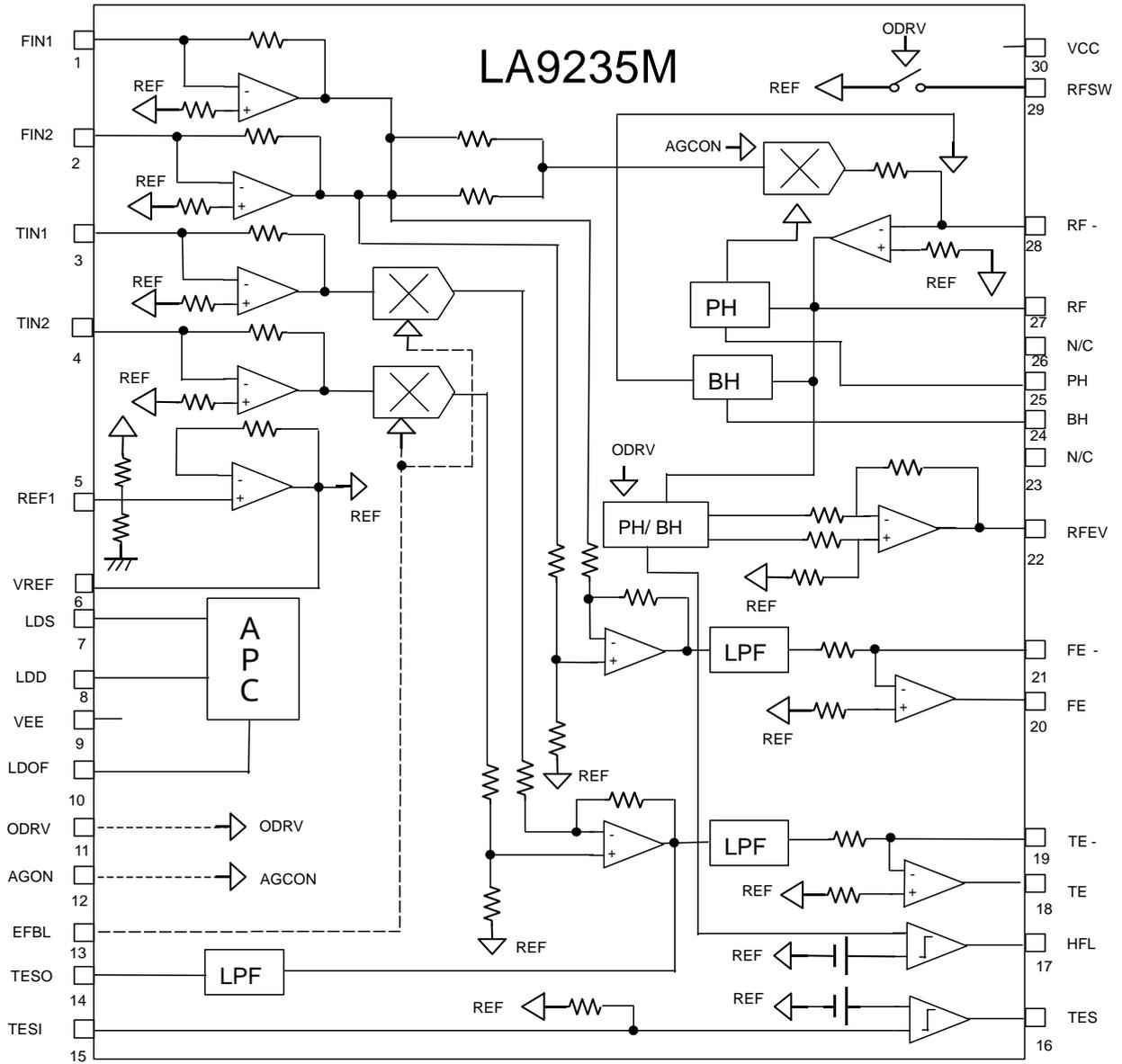
〔APC〕

ピックアップのレーザパワーを制御する回路で、LDOP (10ピン)が「H」レベルでレーザオンモード、「L」レベルでレーザオフモードとなる。

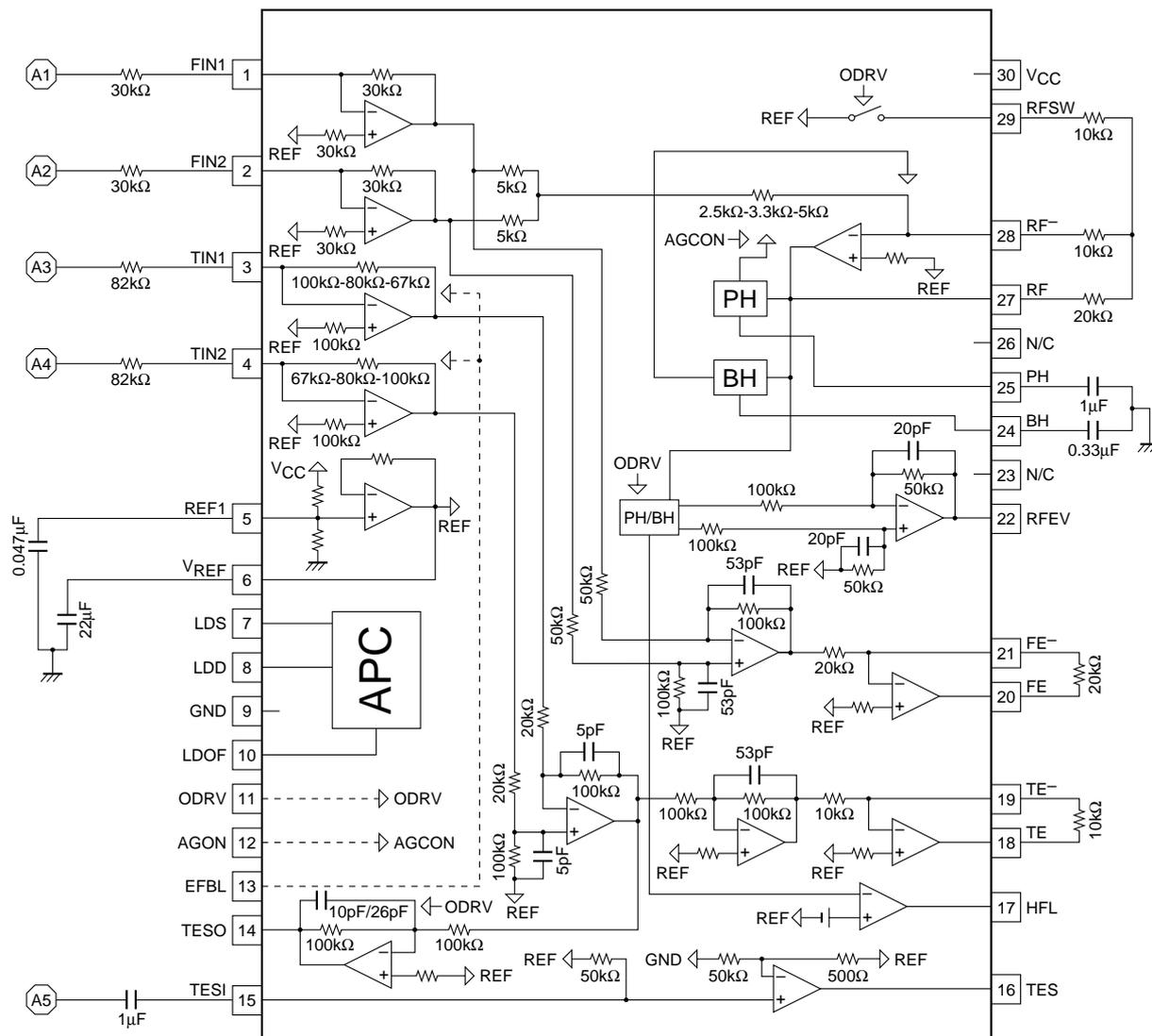
端子説明

端子番号	端子名	端子説明
1	FIN1	ピックアップ信号入力
2	FIN2	ピックアップ信号入力
3	TIN1	ピックアップ信号入力
4	TIN2	ピックアップ信号入力
5	REFI	基準電圧設定端子
6	VREF	基準電圧出力
7	LDS	APCモニタ電圧入力
8	LDD	APC出力
9	GND	GND
10	LDOF	レーザーOFF端子(「H」:ON 「L」:OFF)
11	ODRV	倍速切換え端子(「H」:倍速 「L」:標準速)
12	AGON	AGC ON端子(「H」:ON 「L」:OFF)
13	EFBL	FEバランス調整端子
14	TESO	TES用TE信号出力
15	TESI	TES生成用TE入力
16	TES	TES出力
17	HFL	HFL信号出力
18	TE	TE信号出力
19	TE -	TEゲイン設定用マイナス入力
20	FE	FE信号出力
21	FE -	FEゲイン設定用マイナス入力
22	RFEV	RFエンベロープ信号出力
23	N/C	N/Cピン
24	BH	RFボトムクランプ用容量接続端子
25	PH	RFゲイン設定用容量接続端子
26	N/C	N/C
27	RF	RF信号出力
28	RF -	RF信号ゲイン設定用マイナス入力
29	RFSW	RF倍速時 イコライザ設定用スイッチ
30	VCC	電源

ブロック図



測定回路図



A12612

- 本書記載の製品は、定められた条件下において、記載部品単体の性能・特性・機能などを規定するものであり、お客様の製品（機器）での性能・特性・機能などを保証するものではありません。部品単体の評価では予測できない症状・事態を確認するためにも、お客様の製品で必要とされる評価・試験を必ず行って下さい。
- 弊社は、高品質・高信頼性の製品を供給することに努めております。しかし、半導体製品はある確率で故障が生じてしまいます。この故障が原因となり、人命にかかわる事故、発煙・発火事故、他の物品に損害を与えてしまう事故などを引き起こす可能性があります。機器設計時には、このような事故を起こさないような、保護回路・誤動作防止回路等の安全設計、冗長設計・機構設計等の安全対策を行って下さい。
- 本書記載の製品が、外国為替および外国貿易法に定める規制貨物（役務を含む）に該当する場合、輸出する際に同法に基づく輸出許可が必要です。
- 弊社の承諾なしに、本書の一部または全部を、転載または複製することを禁止します。
- 本書に記載された内容は、製品改善および技術改良等により将来予告なしに変更することがあります。したがって、ご使用の際には、「納入仕様書」でご確認下さい。
- この資料の情報（掲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。