

# LA9615 - モノリシックリニア集積回路 フロントエンド/バックエンドアンプ

LA9615はMDプレーヤ等に使用されるD/A, A/Dコンバータ用フロントエンド/バックエンドICである。フィルタ用アンプ, ライン切換えアンプ, ミュート機能が内蔵されており、D/A, A/Dコンバータの周辺機能を1チップで構成できる。

**機能および特長**

- ・ A/D入力用ライン切換えアンプ内蔵
- ・ D/A用バッファアンプ内蔵
- ・ LPF用アンプ内蔵
- ・ ミュートアンプ内蔵

**最大定格 / Ta = 25**

項目	記号	値	単位
最大電源電圧	VCC max	±7	V
許容消費電力	Pd max Ta 65	500	mW
動作周囲温度	Topr	-20 ~ +65	
保存周囲温度	Tstg	-40 ~ 150	

**動作条件 / Ta = 25**

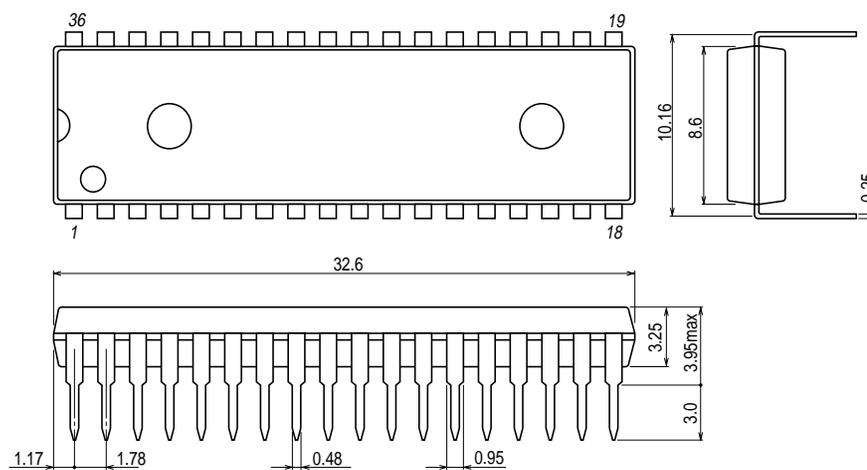
項目	記号	値	単位
推奨電源電圧	VCC	±6	V
動作電源電圧範囲	VCC op	5.5 ~ 6.5	V
	VEE op	-5.5 ~ -6.5	V

**動作特性 / Ta = 25, VCC = 6V, VEE = -6V, VIN = 1.15Vrms, 0dB = 2Vrms**

項目	記号	条件	min	typ	max	単位
無信号電流	ICC	無信号		26	36	mA
	IEE	無信号	-36	-26		mA
D/Aひずみ率	D/A THD+N	HPF = 200Hz, LPF = 20kHz, fIN = 1kHz		0.0007	0.004	%
A/Dひずみ率	A/D THD+N	HPF = 200Hz, LPF = 20kHz, fIN = 1kHz		0.0008	0.005	%
D/AS/N比	D/AS/N	WEIGHT "A"	86	108		dB
A/DS/N比	A/DS/N	WEIGHT "A"	86	108		dB

次ページへ続く。

外形図 3170  
(unit : mm)



SANYO : DIP-36S (400 mil)

■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おりません。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。

## LA9615

前ページから続く。

			min	typ	max	unit
D/AMUTE率	D/AMUTE	HPF = 200Hz ,LPF = 20kHz ,f <sub>IN</sub> = 1kHz	65	111		dB
D/Aセパレーション	D/ACHsep	HPF = 200Hz ,LPF = 20kHz ,f <sub>IN</sub> = 1kHz	80	105		dB
A/Dセパレーション	A/DCHsep	HPF = 200Hz ,LPF = 20kHz ,f <sub>IN</sub> = 1kHz	80	104		dB
D/Aクリップ「H」	D/ACLH		3	4.9		V
D/Aクリップ「L」	D/ACLH			- 4	- 3	V
A/Dクリップ「H」	A/DCLH		4.5		5.5	V
A/Dクリップ「L」	A/DCLH		- 0.5		+ 0.5	V
SWクロストーク	SWCT	HPF = 200Hz ,LPF = 20kHz ,f <sub>IN</sub> = 1kHz	80	107		dB

制御モード

3ピン	1 2ピン出力	4ピン	22 ,33ピン出力
Hi	LINE	Hi	LINE OUT
Lo	MIC	Lo	MUTE

端子説明

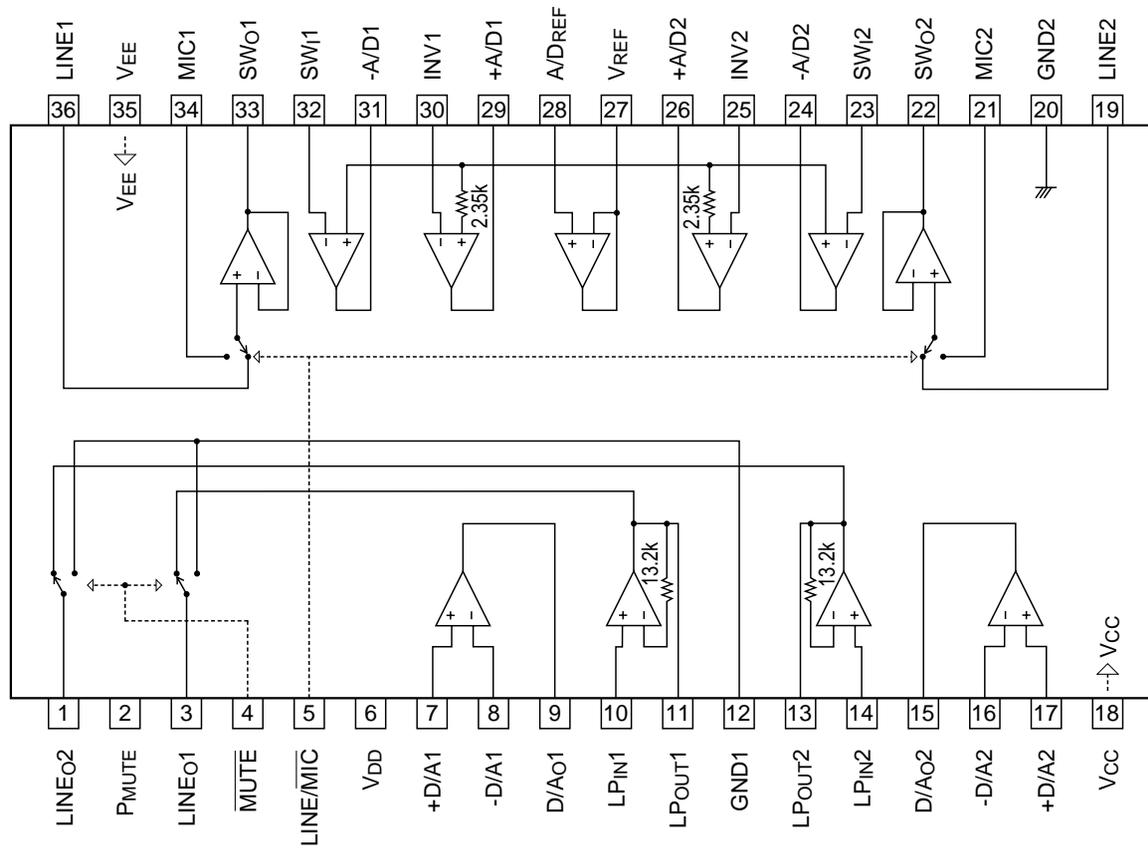
端子番号	端子名	I/O	端子説明
1	LINE <sub>O2</sub>	O	D/Aライン出力
2	PMUTE		電源ON時ミュートディレイコンデンサ端子
3	LINE <sub>O1</sub>	O	D/Aライン出力
4	MUTE	I	D/Aライン出力ミュート端子「L」: ミュート
5	LINE/MIC	I	A/DSW イネーブル端子「H」: ライン「L」: マイク
6	V <sub>DD</sub>	I	A/D「H」クリック設定端子
7	+ D/A1	I	D/A入力端子
8	- D/A1	I	D/A入力端子
9	D/A <sub>O1</sub>	O	D/A出力端子
10	LP <sub>IN1</sub>	I	ローパスフィルタ入力端子
11	LP <sub>OUT1</sub>	O	ローパスフィルタ用帰還容量接続端子
12	GND1		グラウンド端子
13	LP <sub>OUT2</sub>	O	ローパスフィルタ用帰還容量接続端子
14	LP <sub>IN2</sub>	I	ローパスフィルタ入力端子
15	D/A <sub>O2</sub>	O	D/A出力端子
16	- D/A2	I	D/A入力端子
17	+ D/A2	I	D/A入力端子
18	V <sub>CC</sub>		+ 電源端子
19	LINE2	I	A/D入力端子
20	GND2		グラウンド
21	MIC2	I	A/D入力端子
22	SW <sub>O2</sub>	O	SW出力
23	SW <sub>I2</sub>	I	A/Dアンプ入力端子
24	- A/D2	O	A/D出力端子
25	INV2	I	A/Dアンプ入力端子
26	+ A/D2	O	A/D出力端子
27	V <sub>RFF</sub>	O	リファレンス出力端子
28	A/D <sub>RFF</sub>	I	リファレンス電圧設定端子
29	+ A/D1	O	A/D出力端子
30	INV1	I	A/Dアンプ入力端子
31	- A/D1	O	A/D出力端子
32	SW <sub>I1</sub>	I	A/Dアンプ入力端子
33	SW <sub>O1</sub>	O	SW出力
34	MIC1	I	A/D入力端子
35	V <sub>EE</sub>		- 電源端子
36	LINE1	I	A/D入力端子

取扱い上の注意

- (1) D/A, A/D系で電解依存性の大きなコンデンサを使用すると、ひずみ率悪化の原因となる。
- (2) アンプの出力を負荷短絡状態で使用した場合、劣化破損の原因となるので負荷短絡状態では使用してはいけない。
- (3) オペアンプのプラス入力端子(7, 10, 14, 17, 19, 21, 28, 34, 36ピン)が - 3V以下になるとオペアンプ入力段の差動アンプが飽和するため、発振, 出力の反転が起こることがあるので注意する。
- (4) 電源ON/OFF時にV<sub>CC</sub>とV<sub>EE</sub>の立上り, 立下り特性が極端に異なる場合、電源ON/OFF時のミュートが働かない場合があるので、注意する。

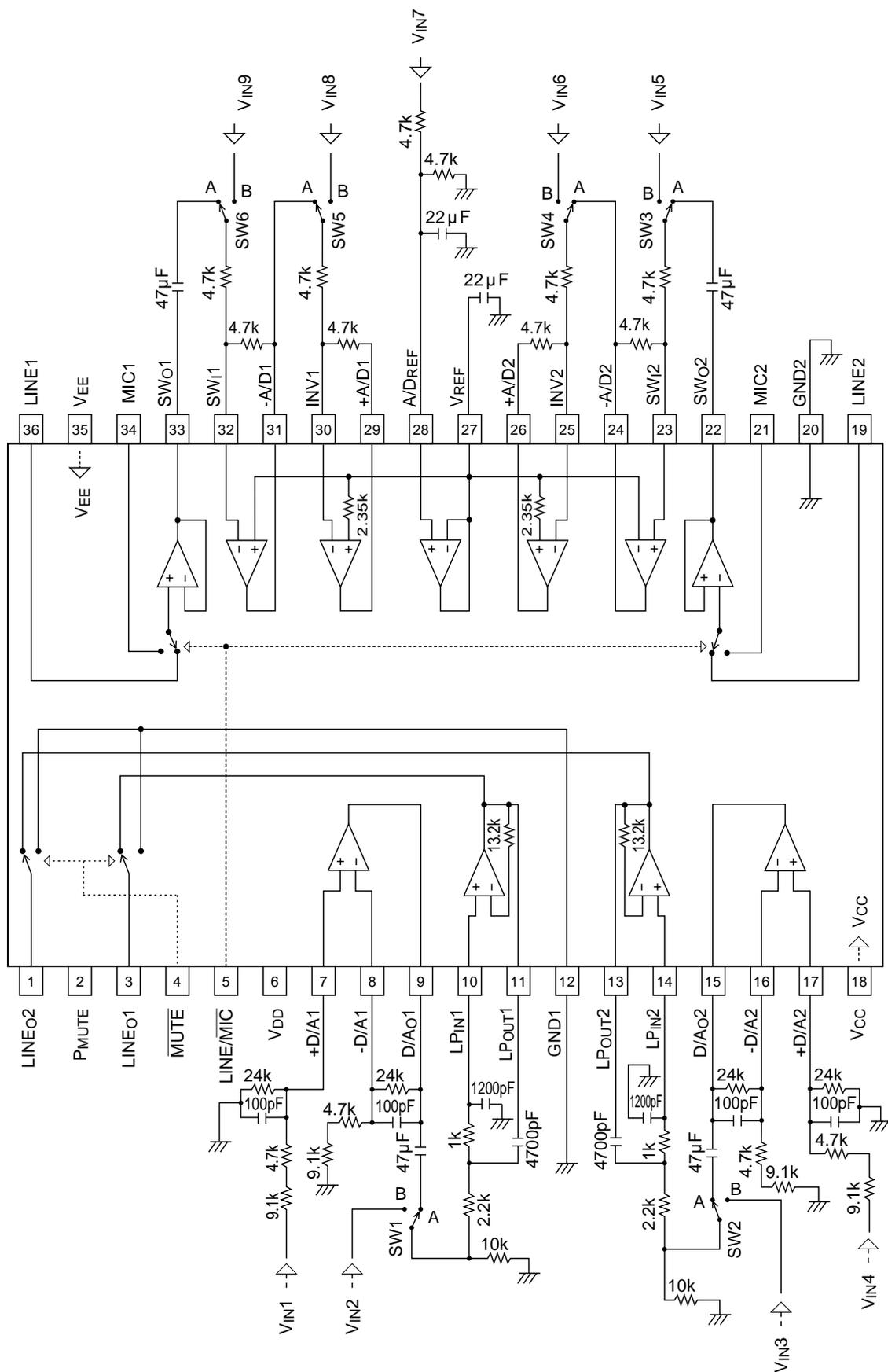
www.datasheet4u.com

等価回路図



## 測定回路図

www.datasheet4u.com



- 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管理法に定める戦略物資（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。