



三洋半導体ニュース

No. N6502

42500

新

# LA4629 — モノリシックリニア集積回路 2ch AF パワーアンプ

LA4629 はラジオカセット用に開発した 2ch パワーアンプである。

従来より外付け部品を約 50% 削減 (BS / NF コンデンサ、発振止め CR 部品) しているため、セット内スペース縮小に大きく貢献できる。

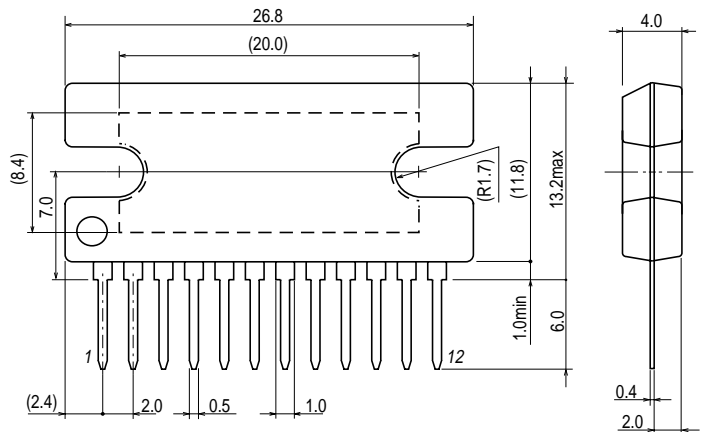
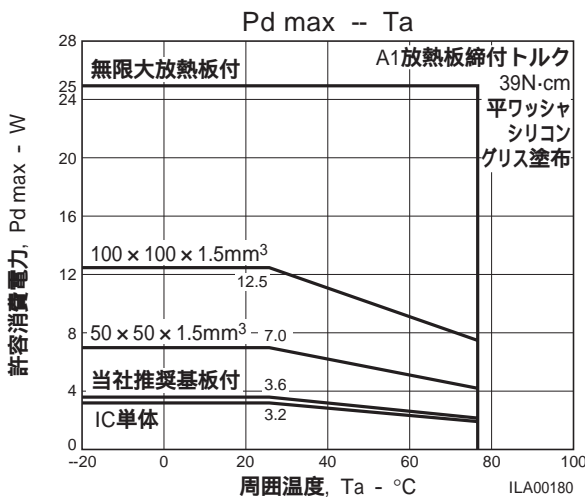
- 特長**
- SIP-12H パッケージに封入。
  - $P_O : 2.5W \times 2 (V_{CC}=9V / R_L=3\Omega)$ 、 $4.5W \times 2 (V_{CC}=12V / R_L=3\Omega)$ 。  
 $2.0W \times 2 (V_{CC}=9V / R_L=4\Omega)$ 、 $4.0W \times 2 (V_{CC}=12V / R_L=4\Omega)$ 。
  - スタンバイスイッチ内蔵 (マイコンダイレクト制御可能)。
  - 過熱保護回路 (TSD) 内蔵。

最大定格 / Ta=25			unit
最大電源電圧	VCC max	無信号時	24 V
許容消費電力	Pd max	無限大放熱板付	25 W
動作周囲温度	Topr		- 25 ~ + 75
保存周囲温度	Tstg		- 40 ~ + 150

動作条件 / Ta=25			unit
推奨電源電圧	VCC		12 V
動作推奨負荷抵抗	RL op		2.7 ~ 8 Ω
動作電源電圧範囲	VCC op	パッケージ Pd を超えない範囲	5 ~ 22 V

外形図 3049B

(unit : mm)



SANYO : SIP-12H

■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。

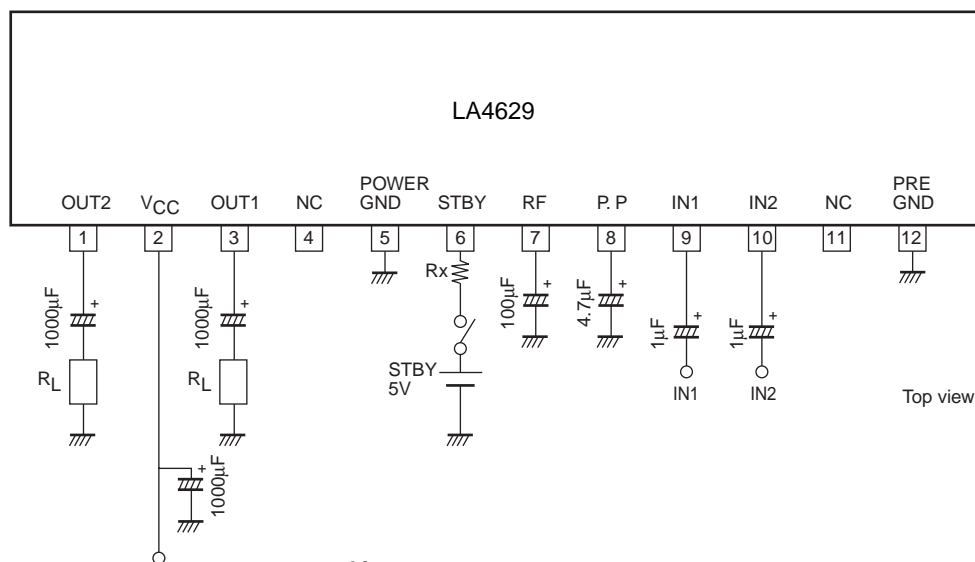
■本書記載の規格値(最大定格、動作条件範囲等)を瞬時たりとも越えて使用し、その結果発生した機器の欠陥について、弊社は責任を負いません。

# LA4629

動作特性 /  $T_a=25$  ,  $V_{CC}=12V$ ,  $R_L=3\Omega$ ,  $f=1kHz$ ,  $R_g=600\Omega$

			min	typ	max	unit
無信号電流	ICCO	$R_g=0$	18	35	80	mA
スタンバイ電流	I <sub>ST</sub>			1.0	10	$\mu$ A
電圧利得	V <sub>G</sub>	$V_O=0dBm$	43	45	47	dB
出力電力1	PO1	THD=10%	3.0	4.5		W
出力電力2	PO2	$V_{CC}=12V$ , $R_L=4\Omega$ , THD=10%		4.0		W
出力電力3	PO3	$V_{CC}=9V$ , $R_L=3\Omega$ , THD=10%	2.0	2.5		W
出力電力4	PO4	$V_{CC}=9V$ , $R_L=4\Omega$ , THD=10%		2.0		W
全高調波ひずみ率	THD	$P_O=1W$ ,		0.2	0.8	%
出力雑音電圧	V <sub>NO</sub>	$R_g=0$ , DIN AUDIO		0.15	0.5	mV
リップル除去率	SVRR	$R_g=0$ , $f_R=100Hz$ , $V_r=0dBm$ , DIN AUDIO	45	55		dB
チャンネル分離度	CHsep	$R_g=0$ , $V_O=0dBm$ , DIN AUDIO	43	50		dB
入力抵抗	R <sub>i</sub>		20	30	40	k $\Omega$
スタンバイ端子印加電圧	V <sub>ST</sub>	アンプ : ON(6ピン電圧)	1.5	5.0		V

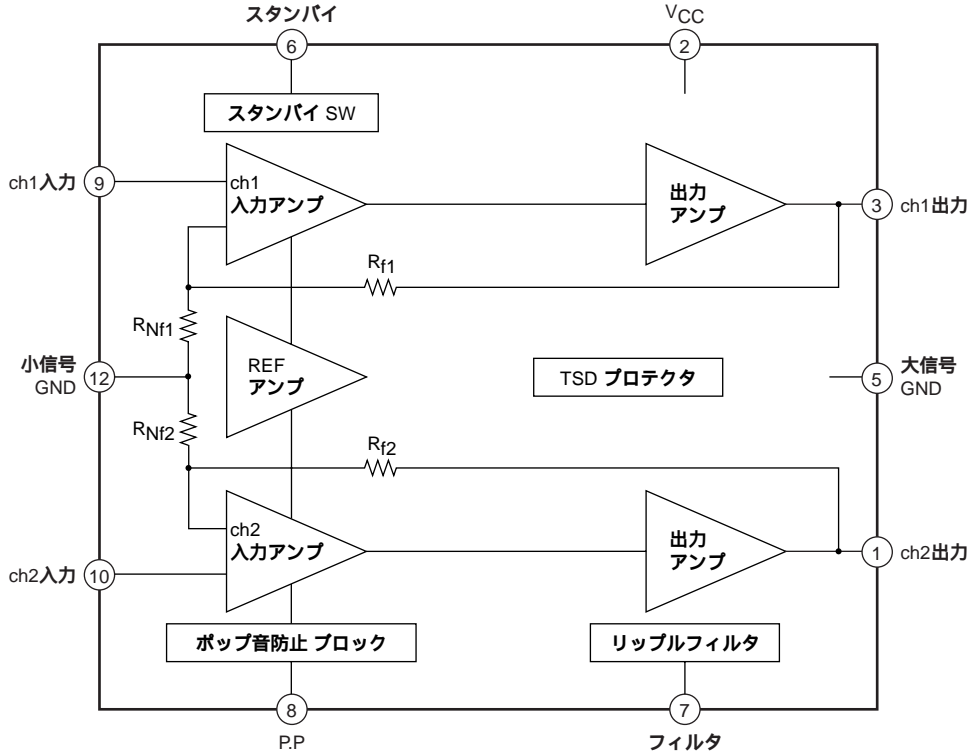
## 応用回路図



- 4, 11Pinは、NC。
- Rx : 6PinのSTBY端子に電圧印加する場合は、P3(端子機能の説明)を参照して、流入電流の制限用に、抵抗(Rx)を挿入する。  
(6ピンに電圧印加でアンプ : ON)

ILA00074

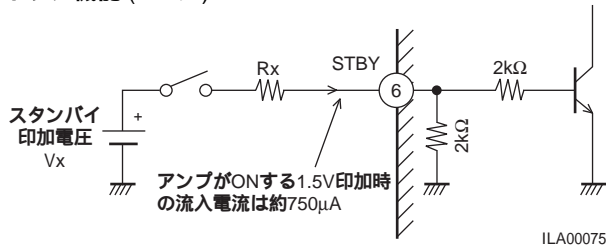
ブロック図



ILA00076

端子機能の説明

1. スタンバイスイッチ機能 (6 ピン)



ILA00075

- STBY印加電圧：5Vの場合：6ピン流入電流を約750μAに押さえる場合、Rxとして4.7kΩを挿入する。
- STBY印加電圧：12Vの場合：6ピン流入電流を約750μAに押さえる場合、Rxとして14kΩ(12kΩ)を挿入する。
- STBY印加電圧：Vxの場合：6ピン流入電流を約750μAに押さえる場合、 $Rx = (Vx - 1.5V) / 750\mu A$ で算出する。

・マイコンをダイレクトに印加する場合は、シリーズに抵抗を付加し、マイコンの能力に応じた最適電流に調整すること。

2. 入力ピン (9/10 ピン)

入力ピンの電圧は、約 $2V_{BE}$  (1.4V)である。

入力インピーダンスは、約30kΩ。

・入力コンデンサは、0.22μF (推奨)であるが、容量を可変することにより、スターティングタイム (ts)を可変することが可能である (スタンバイ端子に電圧を印加してから音が出るまでの時間)。

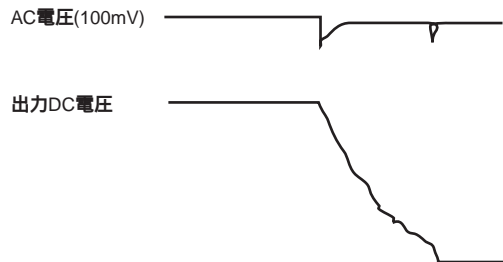
入力コンデンサ	1.0μF	2.2μF	3.3μF	4.7μF	10μF
スターティングタイム(ts)	0.2s	0.3s	0.5s	0.65s	1.5s

3. FILTER(デカップ)ピン (7 ピン)

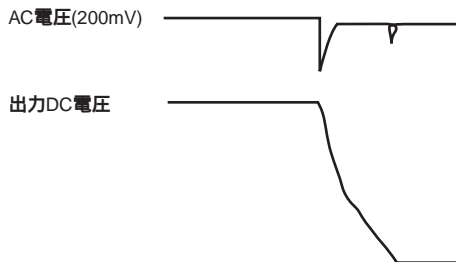
端子電圧は、約  $1 / 2V_{CC}$  である。

フィルタコンデンサの推奨は、 $100\mu\text{F}$  である。

$100\mu\text{F}$  以下にすると、スタンバイ端子 Low(パワー OFF)時のポップ音が悪化する。



FILTERコンデンサ= $100\mu\text{F}$  ILA00078



FILTERコンデンサ= $47\mu\text{F}$  ILA00079

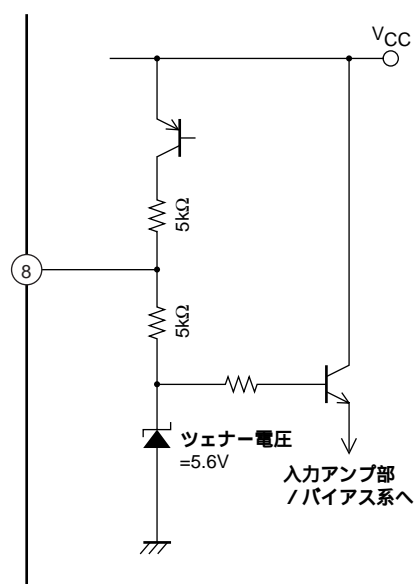
4. P. P (Pop 音) ピン(8 ピン)

8 ピン端子電圧  $\frac{V_{CC} - V_{CE}(\text{約 } 0.3\text{V}) - 5.6\text{V}}{2\text{k}\Omega} + 5.6\text{V}$

・P. P コンデンサの推奨は  $4.7\mu\text{F}$  である。

$2.2\mu\text{F}$  以下にすると、スタンバイ端子 Low(パワー OFF)時のポップ音が悪化する。

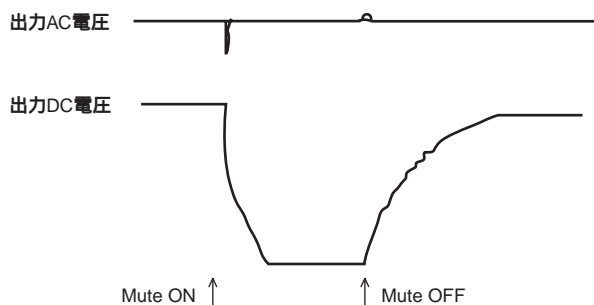
また、 $10\mu\text{F}$  以上にするとスタンバイ端子 Low(パワー OFF)時に信号が切れずに音が残ってしまう。



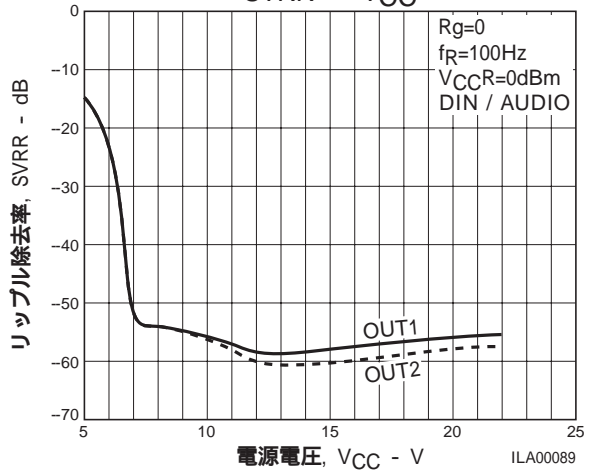
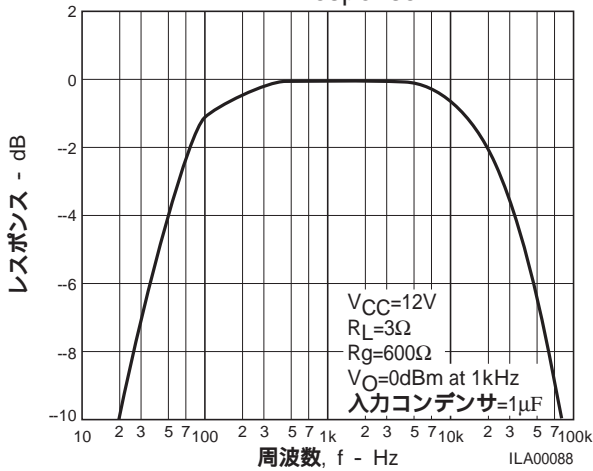
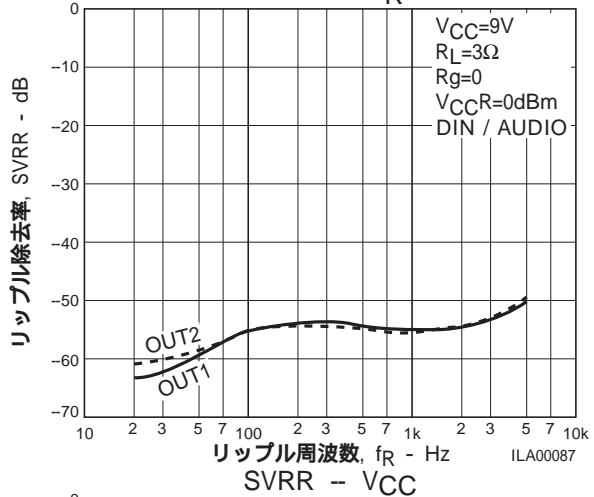
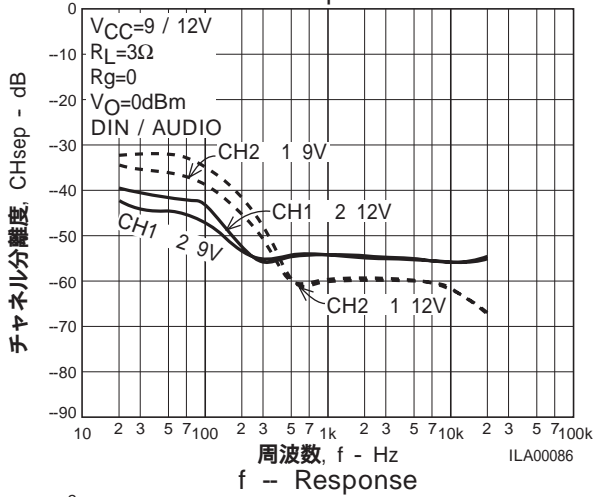
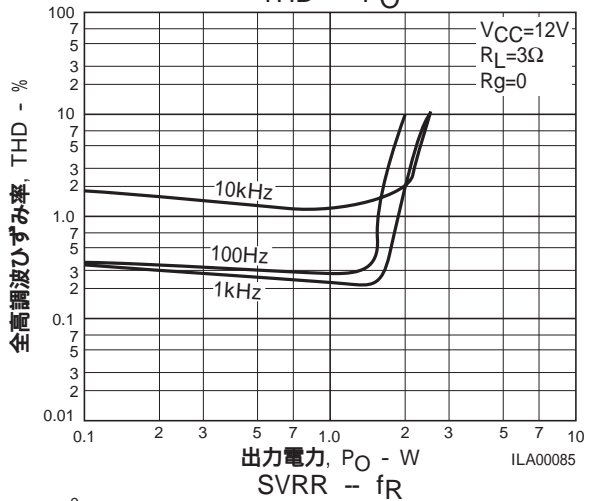
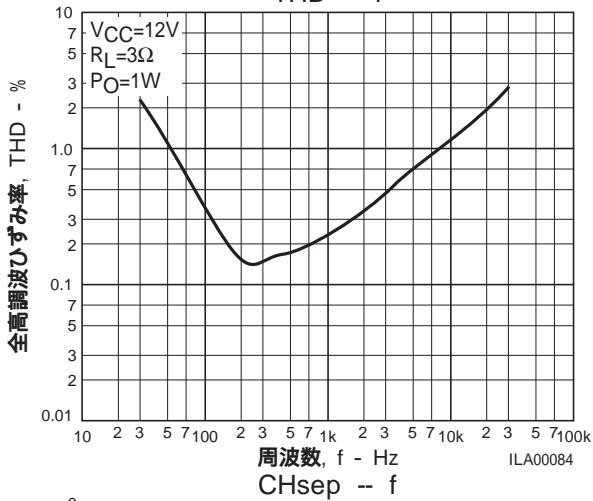
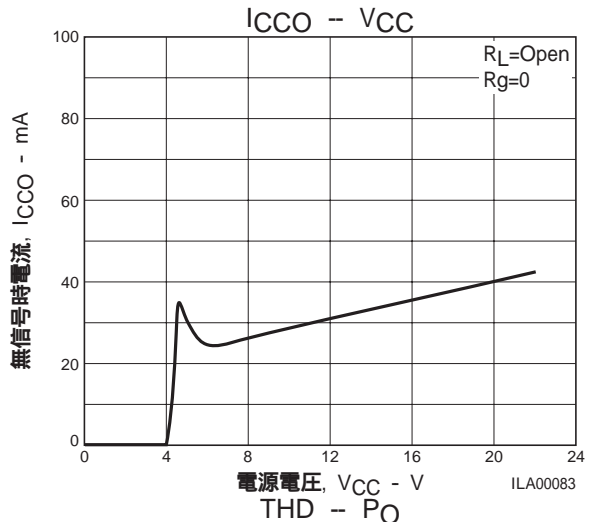
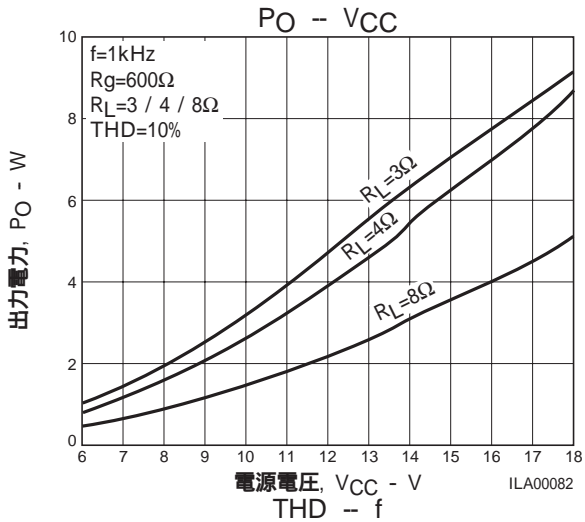
ILA00080

5. MUTE(ミュート)

7 ピン(FILTER)を  $300 \sim 500\Omega$  で GND にシフトダウンすることによって、出力信号を制御することができる。ただし、 $750\Omega$  以上にすると抑圧度がダウンするので、注意すること。



ILA00081



- 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。