

半導体ニュース No.1443A とさしかえてください。

LA2500 — モノリシックリニア集積回路 パワーアンプ用 疑似Aクラスバイアス回路

- 特長**
- ・ヒュアコンアリメンタリ B級のパワーアンプに組み込むことにより 簡単に疑似 Aクラスのパワーアンプをすることができる。
 - ・疑似 Aクラスにすることにより パワー transistor は カットオフしないので スイッチングひずみや クロスオーバーひずみを著しく低減できる。
 - ・2段 4-リットンと 3段 4-リットンの パワーアンプに使用できる。

最大定格 / $T_a = 25^\circ\text{C}$

			unit
最大電源電圧	$V_{CC \max}$	15	V
許容消費電力	$P_d \max$	540	mW
動作周囲温度	T_{opg}	-25 ~ +90	$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}	-55 ~ +125	$^\circ\text{C}$

動作特性 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_1 = 8\text{V}$, $I_1 = I_2 = 10\text{mA}$

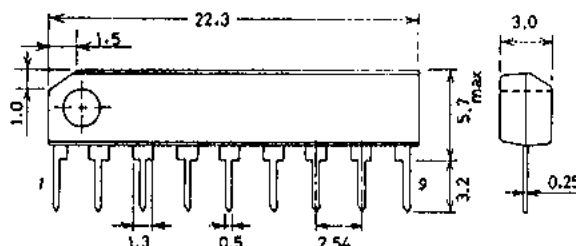
			min	typ	max	unit
出力電圧 1	$V_3(1\text{V})$	$V_2 = 7\text{V}$, 図 1	0.63	0.76	0.91	V
	$V_3(2\text{V})$	$V_2 = 6\text{V}$, 図 1	0.77	0.88	1.05	V
	$V_3(3\text{V})$	$V_2 = 5\text{V}$, 図 1	1.46	1.72	1.93	V
	$V_3(5\text{V})$	$V_2 = 3\text{V}$, 図 1	3.21	3.61	4.03	V
$V_3(5) - V_3(3)$	ΔV_3		1.74	1.89	2.06	
出力電圧 2	$V_4(1\text{V})$	$V_2 = 1\text{V}$, 図 1	0.60	0.73	0.88	V
	$V_4(2\text{V})$	$V_2 = 2\text{V}$, 図 1	0.75	0.88	1.02	V
	$V_4(3\text{V})$	$V_2 = 3\text{V}$, 図 1	1.49	1.76	2.04	V
	$V_4(5\text{V})$	$V_2 = 5\text{V}$, 図 1	3.34	3.72	4.11	V
$V_4(5) - V_4(3)$	ΔV_4		1.80	1.98	2.15	
クイック	$V_F(1\text{V})$	$V_2 = 4\text{V}$, 図 1	0.59	0.67	0.75	V
	$V_F(2\text{V})$	$V_2 = 4\text{V}$, 図 1	0.61	0.69	0.77	V
出力電圧 3	$V_3(1.15\text{V})$	$V_1 = 4\text{V}$, $V_2 = 2.85\text{V}$, 図 2	0.50	0.76	1.0	V
出力電圧 4	$V_4(1.15\text{V})$	$V_1 = 4\text{V}$, $V_2 = 1.15\text{V}$, 図 2	0.50	0.75	1.0	V
$V_3(1.15\text{V}) + V_4(1.15\text{V})$	$2 \times V_1(1.15\text{V})$		1.0	1.51	1.66	V
1-5 ピン間 ノイズ	$V_1 - 5$	$I_1 - 5$ ピン = $25 \mu\text{A}$	2.0			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、量産セレク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.

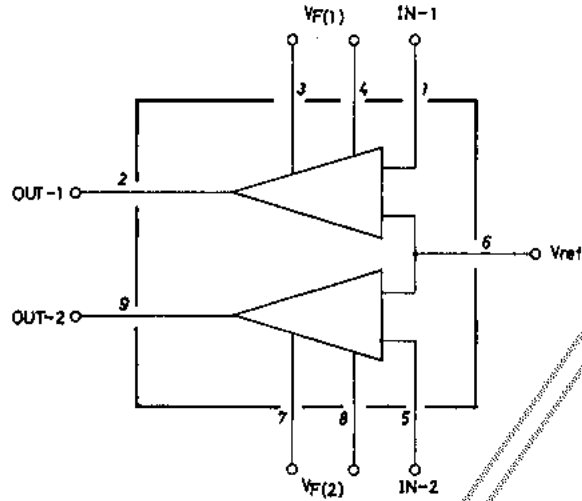
外形図 3017B-S9IC
(unit: mm)



※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。

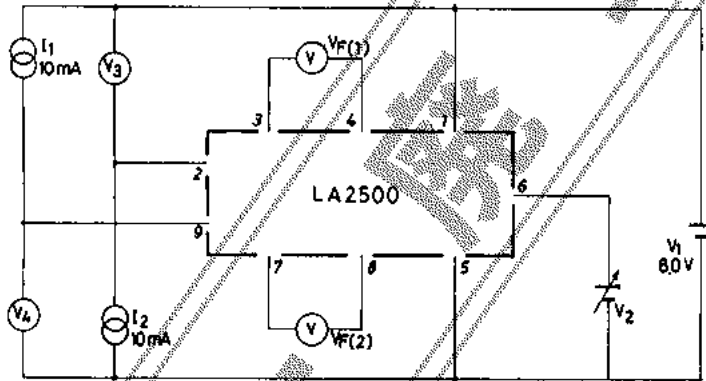
SANYO: SEP9

ピン配置図



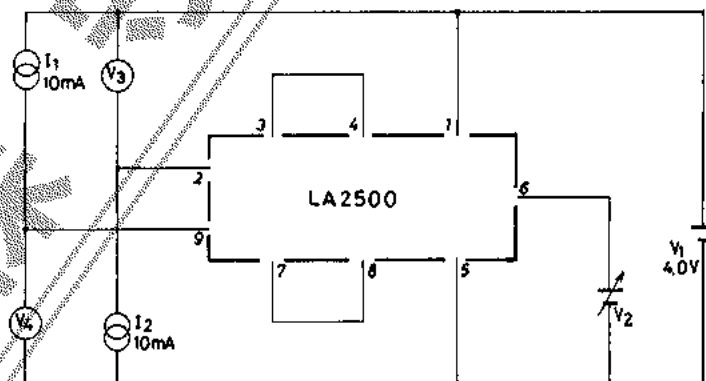
測定回路図 1

三段ダーリントン使用の場合（応用回路1の場合）

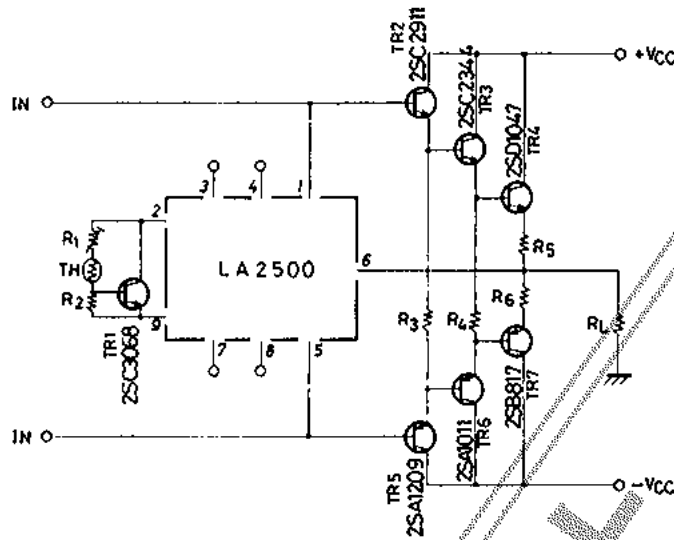


測定回路図 2

二段ダーリントン使用の場合（応用回路2の場合）

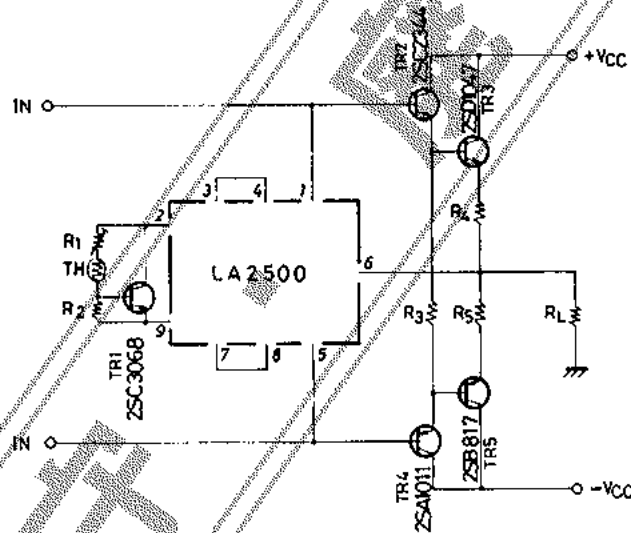


応用回路例 1



※ TR1(2SC3068), TR2(2SC2911), TR3(2SC2344), TR4(2SD1047), TR5(2SA1209), TR6(2SA1011), TR7(2SB817)推奨

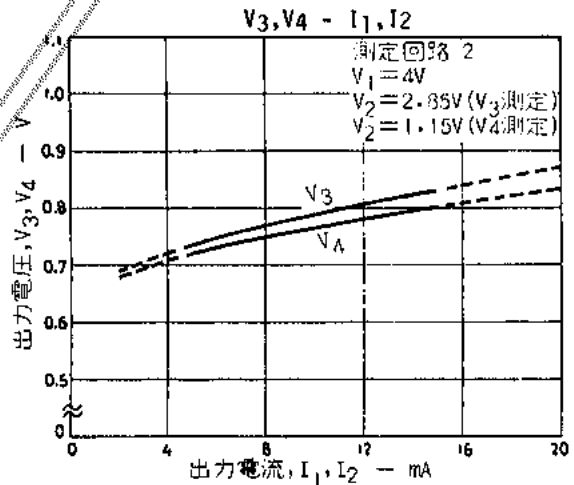
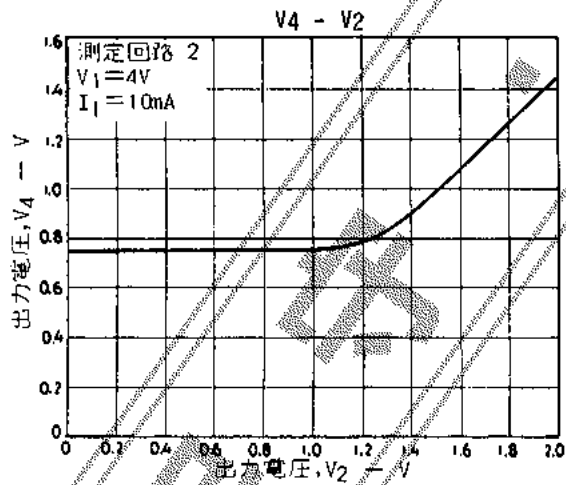
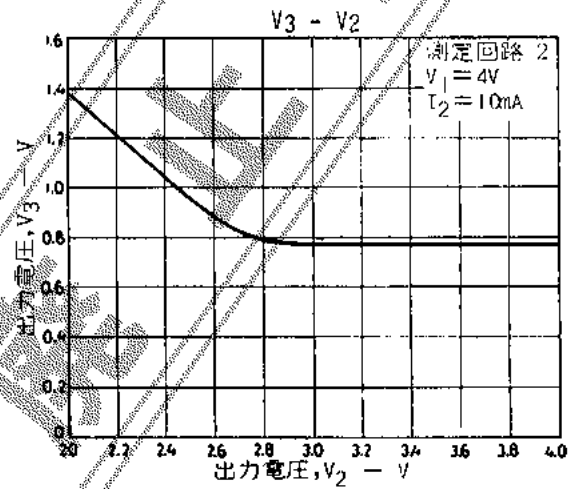
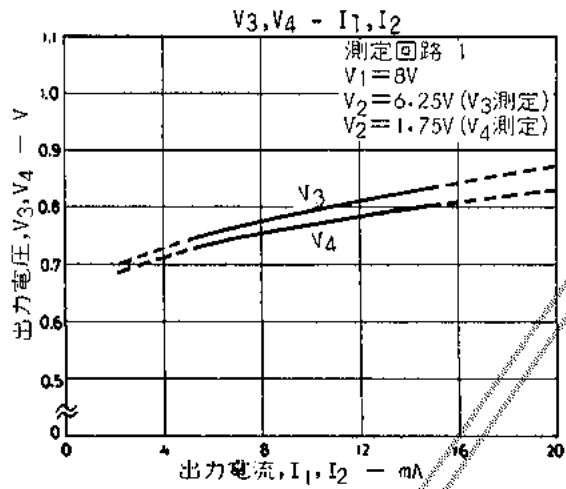
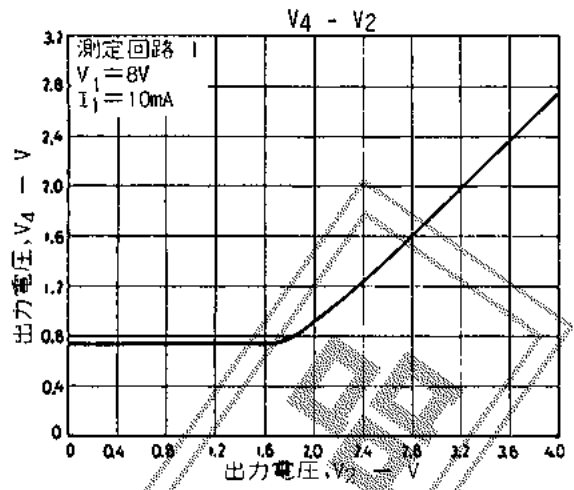
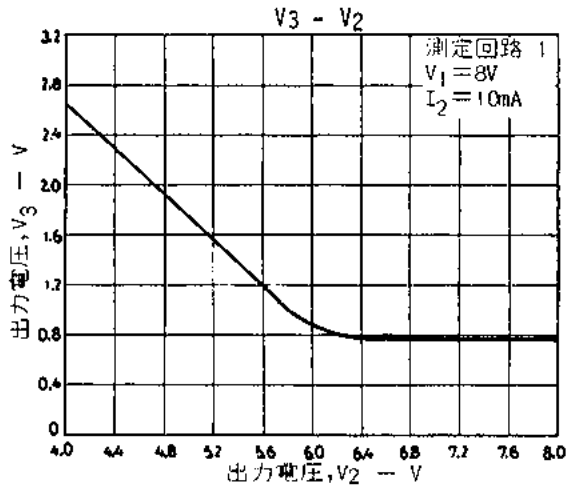
応用回路例 2



※ TR1(2SC3068), TR2(2SC2344), TR3(2SD1047), TR4(2SA1011), TR5(2SB817)推奨

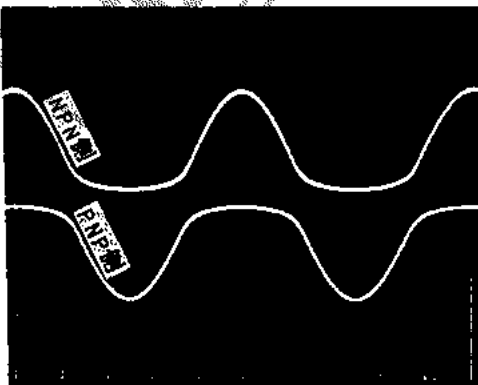
応用上の注意点

- ・LA2500は 2段 および 3段のダーリントン回路を持つ Bクラス パワーアンプに使用することができる。2段ダーリントン回路に使用する場合は、③、④ピン および ⑦、⑧ピンをショートして使用すること。
- ・②ピン と ⑨ピンとの間には 調整可能な定電圧回路を挿入し これによって アイドリング電流を調整する。パワートランジスタとの熱相違は 定電圧回路中のトランジスタや リーミスタを用いて行なうこと。また 2段ダーリントンのパワーアンプに使用する場合は、②ピン、⑨ピン間の残り電圧がきびしくなるので トランジスタには V_{BE} の低いものを使用すること(2SC3068を推奨する)。
- ・LA2500の動作電流(アプドライバトランジスタに流す電流)は 10mA 程度が適当である。この電流を極端に減らすと出力振幅が不足して波形がひずむことがある。

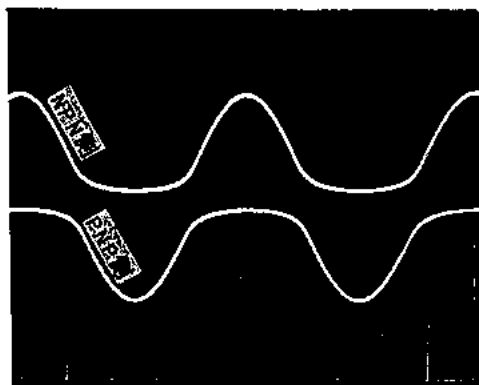


1) LA2500使用ツングのポウトラジスタースと出力中点間波形

(a) $f = 1\text{kHz}$, $P_o = 50\text{W}$ 時

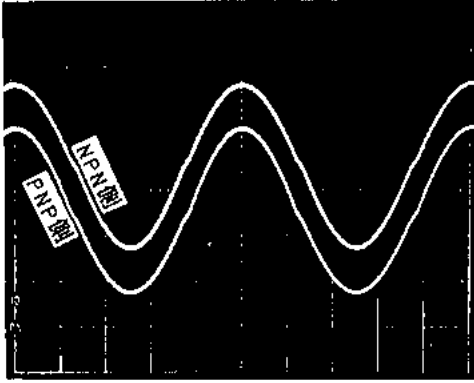


(b) $f = 10\text{kHz}$, $P_o = 50\text{W}$ 時

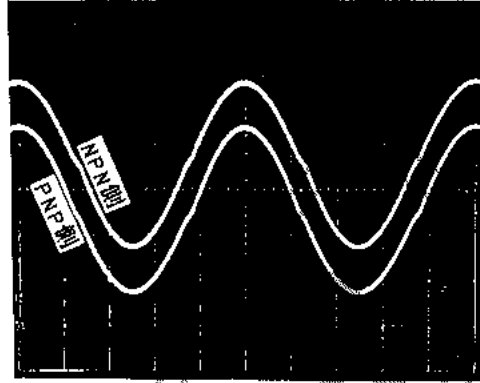


2) 通常バイアス回路使用アンプのパワートランジスタベースと出力中点間波形

(a) $f=1\text{kHz}$, $P_o=50\text{W}$ 時

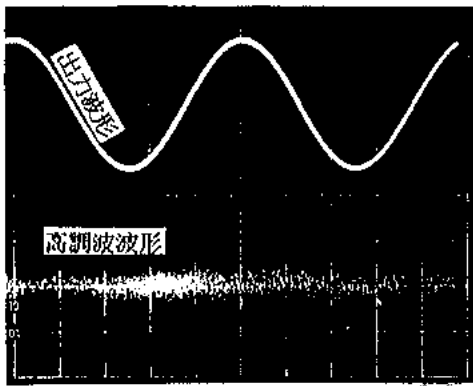


(b) $f=10\text{kHz}$, $P_o=50\text{W}$ 時

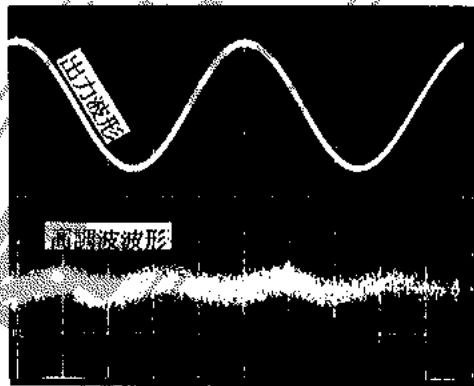


3) LA2500使用アンプの出力波形と高調波波形

(a) $f=1\text{kHz}$, $P_o=50\text{W}$ 時

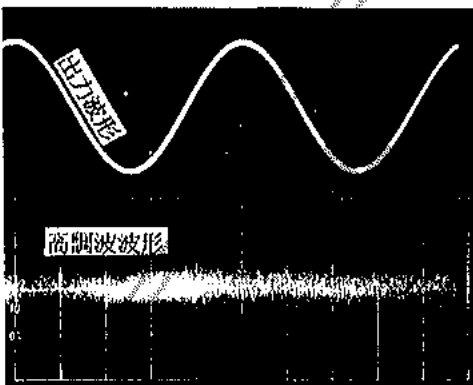


(b) $f=10\text{kHz}$, $P_o=50\text{W}$ 時



4) 通常バイアス回路使用アンプの出力波形と高調波波形

(a) $f=1\text{kHz}$, $P_o=50\text{W}$ 時



(b) $f=10\text{kHz}$, $P_o=50\text{W}$ 時

