

BA3900

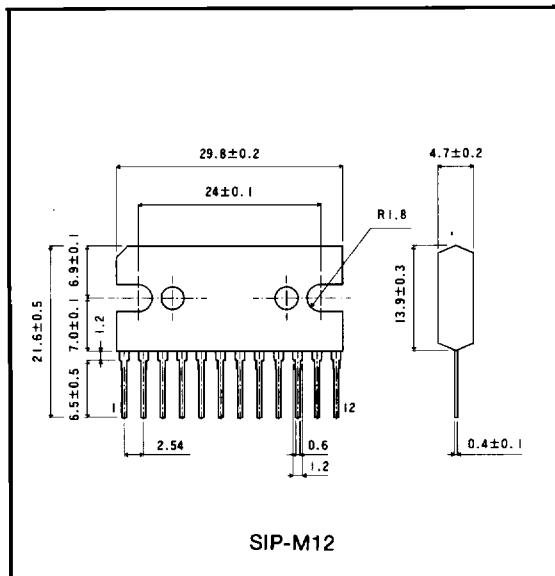
カー用システム電源 Reference Voltage Generator for Car-audio

BA3900は、カーオーディオシステムの電源用に開発したモノリシック IC です。

カーオーディオ用の電源をすべて内蔵しており、電子同調式チューナー内蔵のシステム用に最適です。各専用出力には、マイコン用 5.6V 出力の他に、FM/AM 各 8.8V、カセットテープデッキ及びチューナー+B、COMMON 用 9V 出力を持ち、カセットテープデッキ使用時に AM 放送を受信する多重駆動も可能です。

BA3900 is a system reference voltage generator for car audio.

● 外形寸法図／Dimensions (Unit : mm)



● 特長

- 1) 5.6V 出力 1, 8.8V 出力 2, 9V 出力 1 内蔵。
- 2) すべての出力端子が PNP 出力で低飽和電圧型である。
- 3) 出力電流制限回路を内蔵しているため、出力短絡などによる IC 破壊を防止できる。
- 4) 独立ミュート機能採用により、STAND BY 時でのミュート制御が可能である。
- 5) 過電圧保護回路内蔵により、サージ入力に強い。
- 6) 12pin パワーパッケージにより、許容損失が大きくとれるうえ、省スペース設計に最適。

● 用途

カーオーディオ

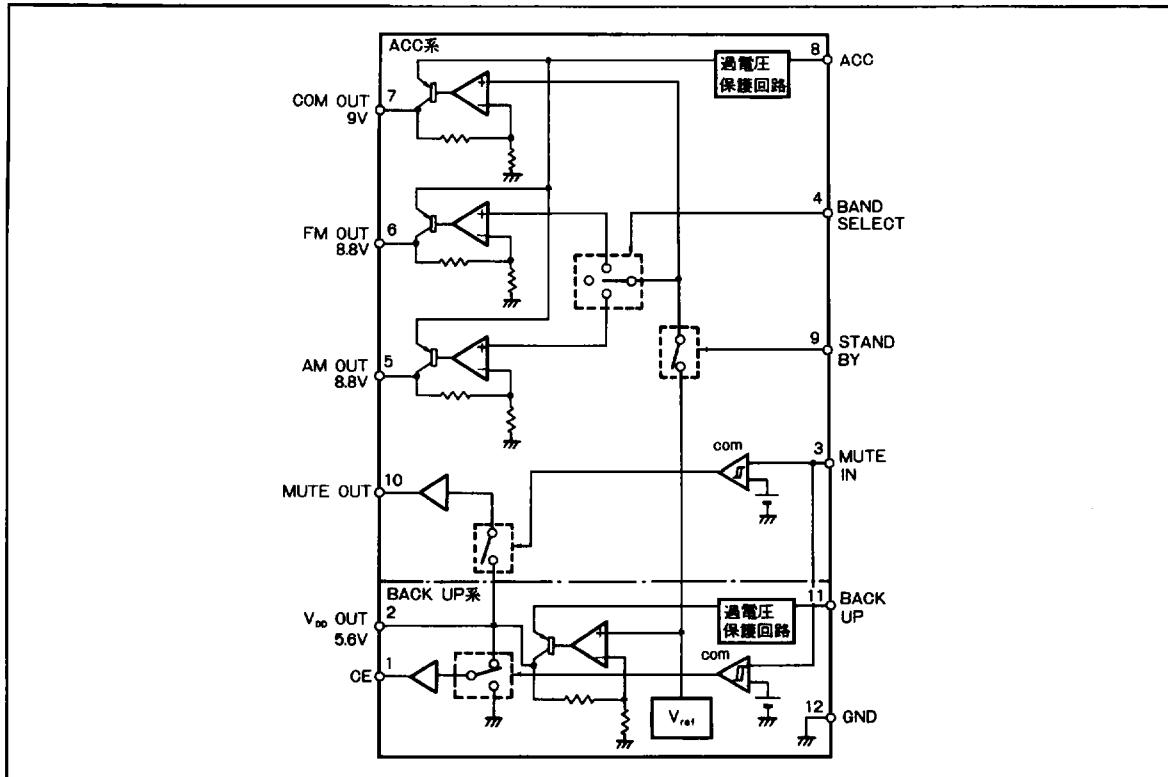
● Features

- 1) There are built-in outputs of a 5.6V channel, 8.8V 2channels and a 9V channel.
- 2) Low-saturation voltage outputs are generated on all output pins in PNP.
- 3) Thanks to a built-in output current limiting circuit, IC breakdown due to short-circuit of outputs, etc. is effectively prevented.
- 4) Using an independent mute function, the IC provides mute control upon STANBY.
- 5) Highly immune to entering surges by means of a built-in overvoltage protection circuit.
- 6) You can take larger allowable loss by virtue of the 12 pin power package, most suitable for saving space.

● Applications

Car audio

● ブロックダイアグラム / Block Diagram

● 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings ($T_a=25^\circ\text{C}$)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
印加電圧	Acc	24	V
許容損失	P_d	3000	mW
動作温度範囲	Topr	-30~+85	°C
保存温度範囲	Tstg	-55~+150	°C
尖頭印加電圧	Acc peak	50*	V

* 印加時間 200ms 以内。

● 推奨動作条件 / Recommended Operating Conditions

Parameter	Symbol	Limits	Unit
動作電圧	Acc	10~16	V
	BACK UP	10~16	V

● 電気的特性 / Electrical Characteristics (Unless otherwise noted, Ta=25°C, BACK UP=13.2V, Acc=13.2V)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions	Test Circuit
スタンバイ時回路電流	I _{st}	—	2.7	4.5	mA	STAND BY 端子=0V	Fig.1
出力電圧 (VDD) 1	V _{O1}	5.3	5.6	5.9	V	I _{O1} =40mA	Fig.1
電圧変動	ΔV _{O11}	—	20	100	mV	BACK UP=10~16V, I _{O1} =40mA	Fig.1
負荷変動	ΔV _{O12}	—	20	100	mV	I _{O1} =10~50mA	Fig.1
最小入出力電圧差	ΔV _{O13}	—	0.3	1.0	V	I _{O1} =40mA	Fig.1
出力電流範囲	I ₁₁	—	—	60	mA	I _{O1} ≥5.30V	Fig.1
出力電圧 (COM) 2	V _{O2}	8.6	9.0	9.4	V	I _{O4} =80mA	Fig.1
電圧変動	ΔV _{O21}	—	10	200	mV	Acc=10~16V, I _{O2} =80mA	Fig.1
負荷変動	ΔV _{O22}	—	100	200	mV	I _{O2} =10~100mA	Fig.1
最小入出力電圧差	ΔV _{O23}	—	0.3	0.6	V	I _{O2} =80mA	Fig.1
出力電流範囲	I ₂₁	—	—	130	mA	V _{O2} ≥8.6V	Fig.1
出力電圧 (FM) 3	V _{O3}	8.4	8.8	9.2	V	I _{O3} =150mA	Fig.1
電圧変動	ΔV _{O31}	—	10	200	mV	Acc=10~16V, I _{O3} =150mA	Fig.1
負荷変動	ΔV _{O32}	—	100	200	mV	I _{O3} =10~200mA	Fig.1
最小入出力電圧差	ΔV _{O33}	—	0.45	0.6	V	I _{O3} =150mA	Fig.1
出力電流範囲	I ₃₁	—	—	200	mA	V _{O3} ≥8.4V	Fig.1
出力電圧 (AM) 4	V _{O4}	8.4	8.8	9.2	V	I _{O4} =80mA	Fig.1
電圧変動	ΔV _{O41}	—	10	200	mV	Acc=10~16V, I _{O4} =80mA	Fig.1
負荷変動	ΔV _{O42}	—	100	200	mV	I _{O4} =10~100mA	Fig.1
最小入出力電圧差	ΔV _{O43}	—	0.3	0.6	V	I _{O4} =80mA	Fig.1
出力電流範囲	I ₄₁	—	—	130	mA	V _{O4} ≥8.4V	Fig.1
入力 (STAND BY) 1							
入力切換レベル	V _{IH1}	0.8	1.5	2.5	V	COM 出力 ON	Fig.1
HI 時入力電流	I _{IH1}	—	100	400	μA	STAND BY 電圧=5V	Fig.1
入力 (BAND SELECT) 2							
AM 出力切換レベル	V _{IH2}	1.0	1.4	1.8	V		Fig.1
FM 出力切換レベル	V _{IM2}	3.0	3.4	3.8	V		Fig.1
HI 時入力電流	I _{IH2}	—	10	50	μA	BAND SELECT 電圧=5V	Fig.1
入力 (MUTE IN) 3							
CE 立上りしきい値	V _{TH11}	6.0	6.4	6.8	V	MUTE IN 電圧>V _{TH11} で CE HI	Fig.1
CE 立下りしきい値	V _{TH12}	5.2	5.6	5.9	V	MUTE IN 電圧<V _{TH12} で CE LOW	Fig.1
MUTE 立上りしきい値	V _{TH21}	6.9	7.3	7.7	V	MUTE IN 電圧 > V _{TH21} で MUTE OUT LOW	Fig.1
MUTE 立下りしきい値	V _{TH22}	7.8	8.2	8.6	V	MUTE IN 電圧 < V _{TH22} で MUTE OUT HI	Fig.1
HI 時入力電流	I _{H3}	—	100	400	μA	MUTE IN 電圧=10V	Fig.1
MUTE OUT 出力電流	I _{O5}	2.5	5.4	—	mA	MUTE OUT 電圧>5V	Fig.1
CE 出力電圧	V _{O61}	4.4	4.7	5.4	V	CE HI I _{O6} =1mA	Fig.1
	V _{O62}	—	0	0.2	V	CE LOW	Fig.1
リップル除去率	RR	—	60	—	dB	f=100Hz	Fig.1

電源 IC

システム電源 BA3900 / BA3910 シリーズ

●測定回路図/Test Circuit

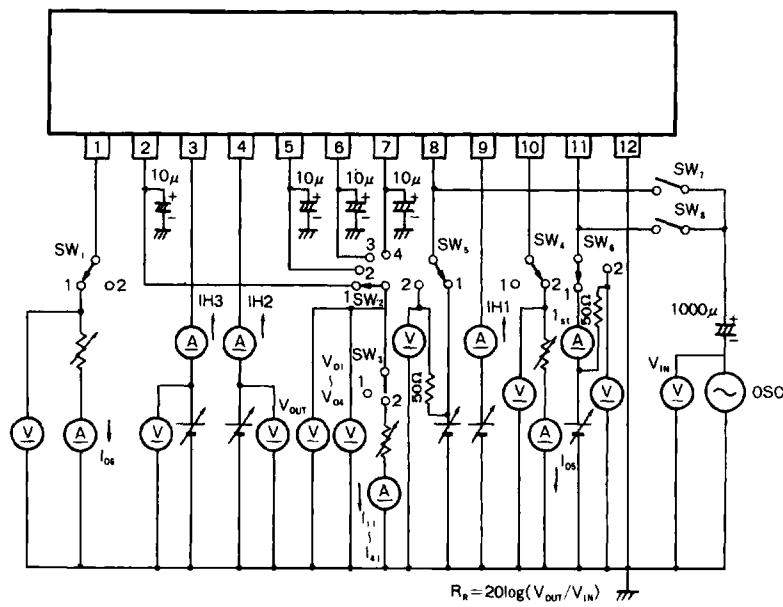


Fig.1

●入出力タイミングチャート/Input-Out put Timing Charts

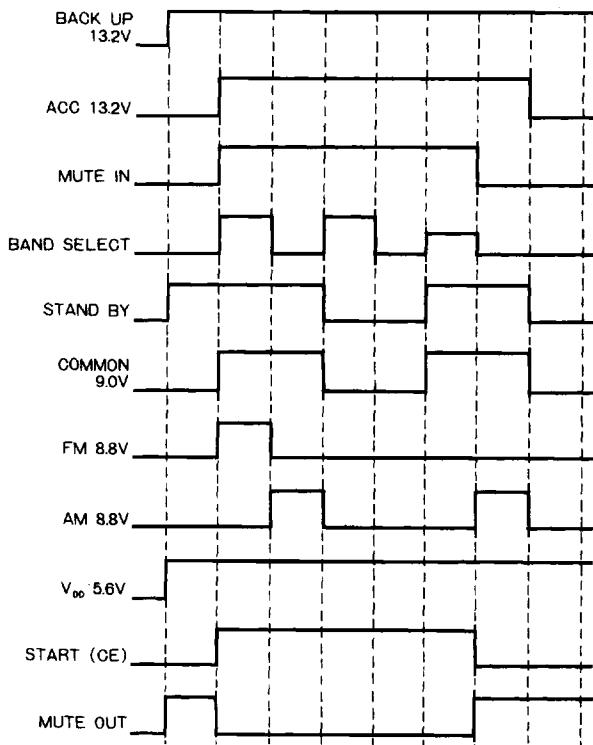


Fig.2

●応用回路例／Application Circuit Example

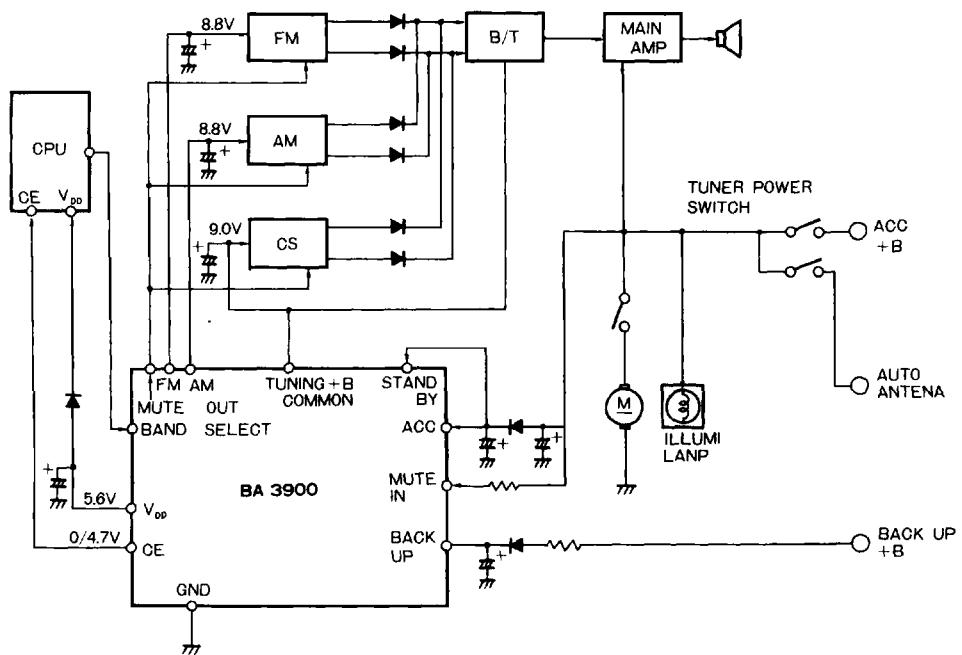


Fig.3

●電気的特性／Electrical Characteristic Curve

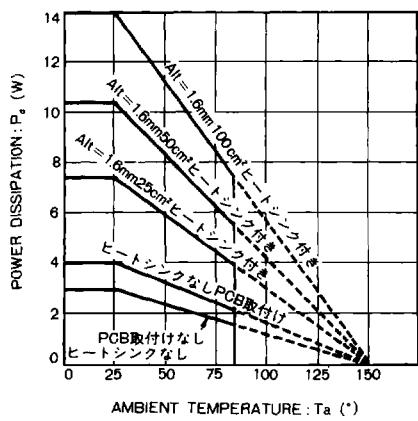


Fig.4

電源一
C

システム電源

BA3900 / BA3910 シリーズ