

BA3712 テープエンド検出用 IC

IC for Auto-Reverse Control

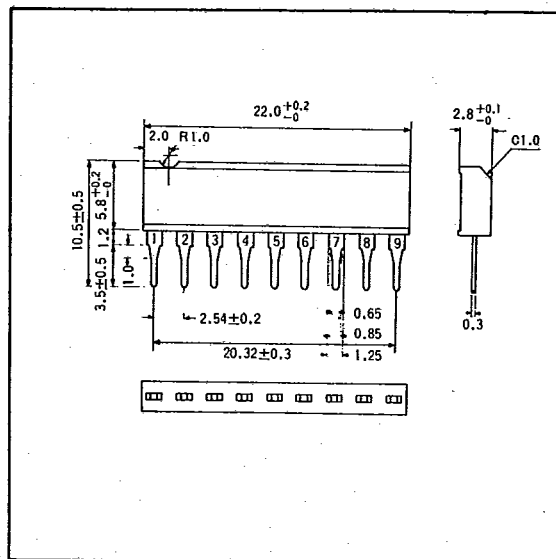
BA3712は、カーステレオ、カセットデッキ等のオートリバースコントロールICです。

テープの終端において、リールの回転停止を検出し、反転用パルスを発生する機能と、マニュアル操作による強制反転機能を備えています。

また、入力アンプと定電圧電源を内蔵しているため、ホール素子や磁電変換素子を直結することができます。

The BA3712 is a monolithic IC for Auto-Reverse control of car stereos and cassette decks, etc.

● 外形寸法図/Dimensions (Unit : mm)



● 特長

- 1) 入力アンプを内蔵しているため、ホール素子、磁電変換素子を直結できる。
- 2) テープエンド検出時間、出力パルス幅を自由に設定できる。
- 3) 動作電源電圧範囲が7~16Vと広い。
- 4) センサ電源用の定電圧電源を内蔵している。

● 用途

カーステレオ
ラジカセ

● Features

- 1) A built-in input amplifier allows direct connection of Hall elements or magnetic pickup elements.
- 2) Tape end detection time and output pulse width may be freely set.
- 3) Wide supply voltage range (7~16V).
- 4) Internal regulated power supply for sensor supply voltage.

● Applications

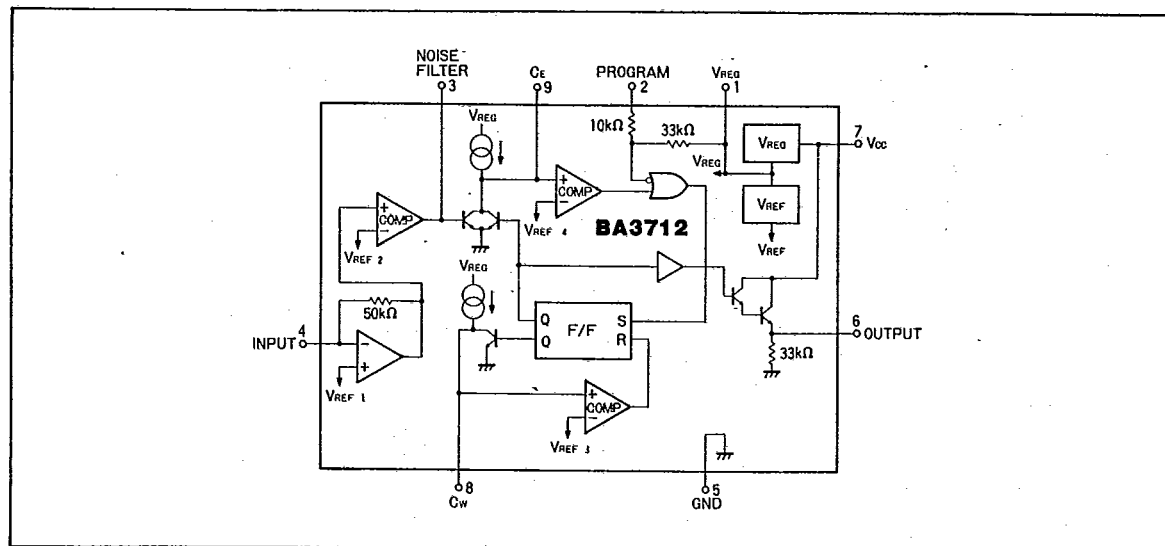
Car stereos
Radio cassette tape recorders

オーディオ用

テープ選曲/走行検出/エンド検出

● ブロックダイアグラム/Block Diagram

T-77-21

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

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	V_{CC}	18	V
許容損失	P_d	700 *1	mW
動作温度範囲	T_{opr}	$-20 \sim 75$	$^\circ\text{C}$
保存温度範囲	T_{stg}	$-55 \sim 125$	$^\circ\text{C}$
出力電流	I_{OUT}	20 *2	mA

*1 $T_a=25^\circ\text{C}$ 以上で使用する場合は、 1°C につき 7.0mW を減じる

*2 デューティ 30% 0.2sec ON 時定格

● 推奨動作条件/Recommended Operating Conditions

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
電源電圧	V_{CC}	7	13.2	16	V

● 電気的特性/Electrical Characteristics (Unless otherwise noted, $T_a=25^\circ\text{C}$, $V_{CC}=13.2\text{V}$)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions	Test Circuit
無信号時電流	I_Q	—	2.5	3.5	mA	9pin = GND, 2pin = OPEN	Fig.1
入力判定レベル	V_{IN}	25	50	100	mV _{P-P}	$f = 1\text{kHz}$ SINE WAVE	Fig.1
END検出時間	T_E	—	50	—	ms	$C_E = 1\mu\text{F}$	Fig.1
出力パルス幅	T_W	—	30	—	ms	$C_W = 1\mu\text{F}$	Fig.1
出力電圧	V_{OH}	2	3.5	—	V	$I_{OUT} = 10\text{mA}$	Fig.1
出力リーク電流	I_L	—	—	10	μA	—	Fig.1
安定化電源出力電圧	V_{REG}	4	5	6	V	$I_R = 10\text{mA}$	Fig.1
プログラム端子 スレッシュホールド電圧	V_P	2	2.5	4	V	—	Fig.1

● 測定回路図/Test Circuits

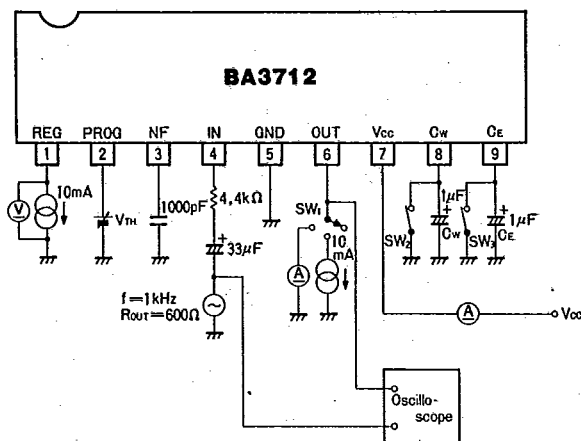


Fig.1

● 応用例/Application Example

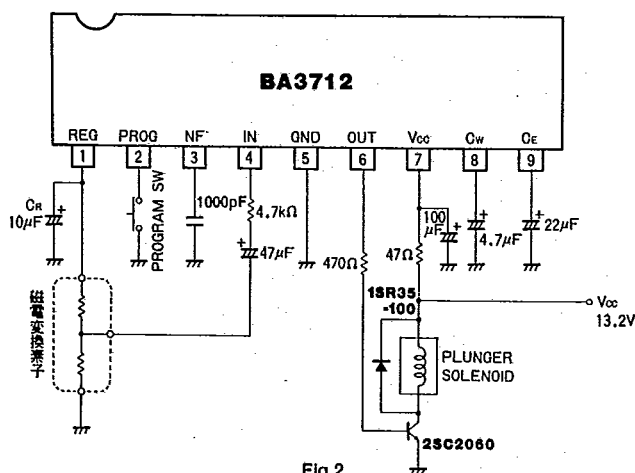


Fig.2

● 動作説明

BA3712の基本動作のタイミングチャートをFig.3に示します。リールが回転を停止し、リール信号が入力判定レベル以下になった時点から、 T_E (sec)後に T_W (sec)幅のパルスを出発発生します。通常はここでテープが反転し、リール信号が再び入力されますが、プランジャミストドライブのためテープが反転せず、リール信号が入力されないと、再

び、 T_E (sec)後に T_W (sec)幅のパルスを出し、リール信号が入力されるまで、断続的にパルスを出します。プログラムSWはマニュアル操作で直接テープを反転させるためのもので、プログラムSW ONで T_W 幅のパルスを出します。

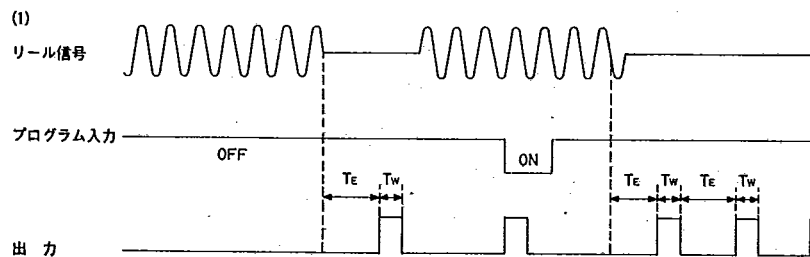


Fig.3(a) タイミングチャート

オーディオ用

テープ選曲/走行検出/エンド検出

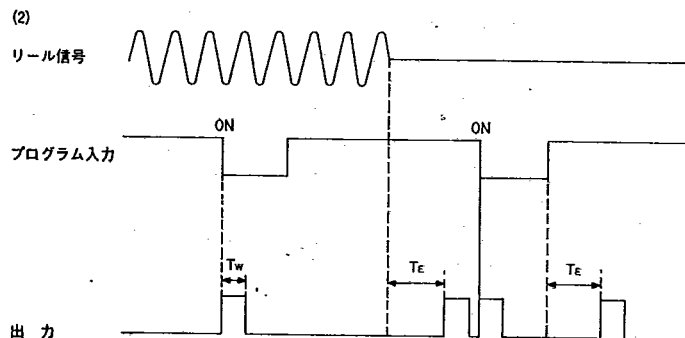


Fig.3(b) タイミングチャート

● 使用上の注意

(1) BA3712はリール信号源として磁電変換素子のように、信号源直流電圧が $\frac{1}{2} V_{REG}$ となる素子を前提として、電源ON時の誤動作を防ぐような設計がされています。リードSWその他の素子使用のときは信号出力の直流電圧が3V以上となるような工夫が必要です。

例) リードSW使用の場合

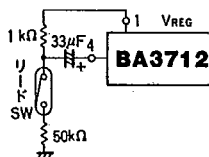


Fig.4

(2) モータノイズ等の高域成分が V_{CC} ラインにのりますと、正確なタイミング時間が得られない場合があります。電源バスコンには十分な容量のものをIC端子の近くへ取付けてください。

(3) BA3712の出力端子は、 $V_{OH}=3.5V/10mA$ に定電圧化されているため、出力ON時には内部損失が $(V_{CC}-V_{OH}) \times I_{out}$ に準じて増加します。このため、許容損失を越えないようにご注意ください。

● 電氣的特性曲線 / Electrical Characteristic Curves

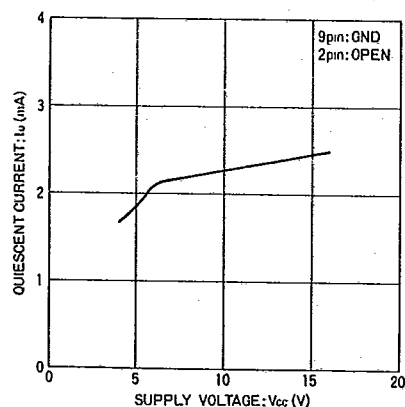


Fig.5 無信号時電流—電源電圧特性

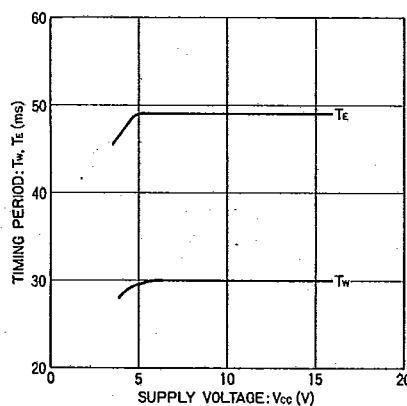


Fig.6 出力パルス幅
END検出時間—電源電圧特性

T-77-21

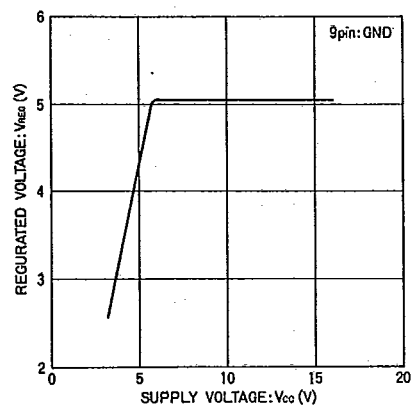


Fig.7 安定化電源出力電圧—電源電圧特性

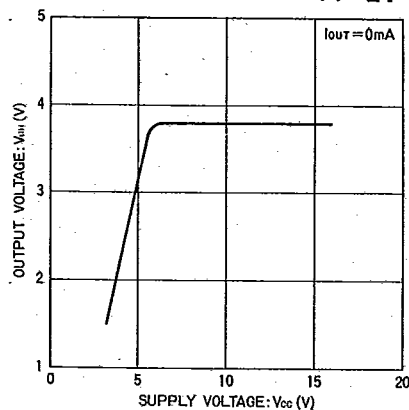


Fig.8 出力電圧—電源電圧特性

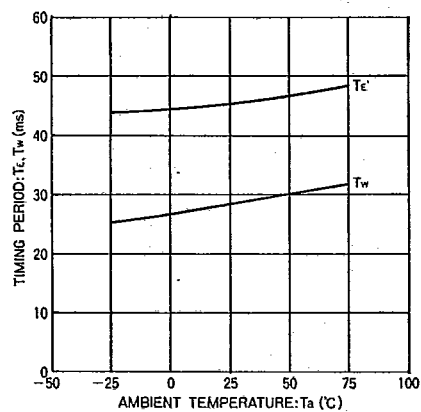
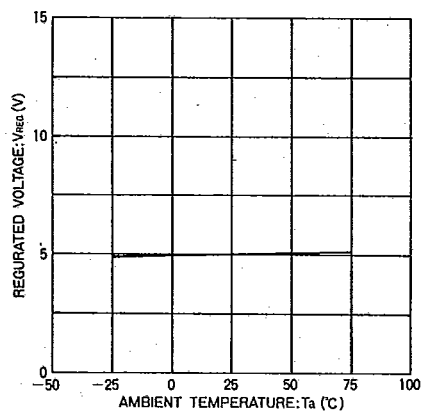
Fig.9 出力パルス幅—周囲温度特性
END 検出時間

Fig.10 安定化電源出力—周囲温度特性

オーディオ用



テーパー選曲／走行検出／エンド検出