

BA1335 FM ステレオマルチプレクサ

FM Stereo Multiplexer

BA1335は、特に低電圧で動作させるステレオラジオカセットのために開発したPLL方式採用のFMマルチプレックスステレオ復調用モノリシックICです。

電源電圧は、最低3.3Vまで安定に動作します。また、電源投入時の不安定な動作や、電池消耗時にステレオになることによるS/Nの悪化を防ぐため、内部電源ミュート機能が付加されており、安定な内部VCOの発振、停止を行います。

ミニフラットパッケージの BA1335F (SOP16pin) もご用意しています。

The BA1335 is a monolithic PLL FM multiplexer developed for use in stereo radio cassette tape recorders operating at low voltage.

Mini flat package of BA1335F(SOP16pin) are available.

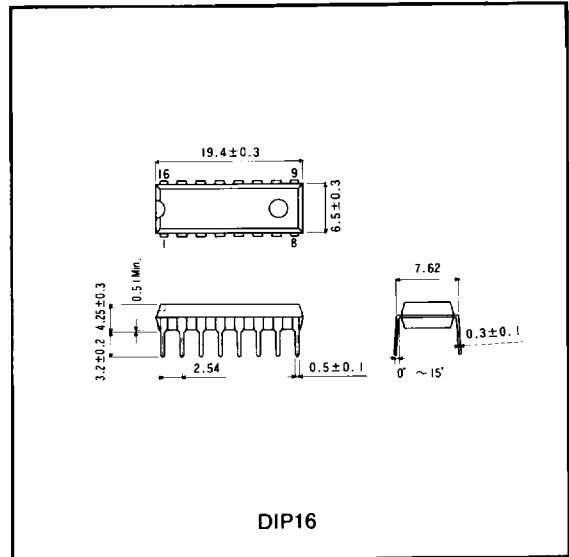
● 特長

- 1) PLL方式採用の高性能マルチプレクサ。
- 2) 最低動作電圧が低い ($V_{CC}=3.3\sim 9.0V$)。
- 3) 電源ミュート機能による強制モノラルには (3.1~3.3V) ヒステリシスをつけている。
- 4) 最低動作電圧以下でのVCOキラー、強制モノラル及びF/F誤動作 (F/F異常発振) 防止に配慮しているため異常音などがない。
- 5) 38kHz漏れが極度に少なく、過渡スイープ音などがまったくない。
- 6) 出力電圧のロスが少ない ($G_V=-1.1dB$ Typ.)。
- 7) リップル除去率が高い。
- 8) 端子配置に互換性がある (BA1320, BA1330及び他社相当品)。

● 用途

ステレオラジオカセット

● 外形寸法図/Dimensions (Unit : mm)



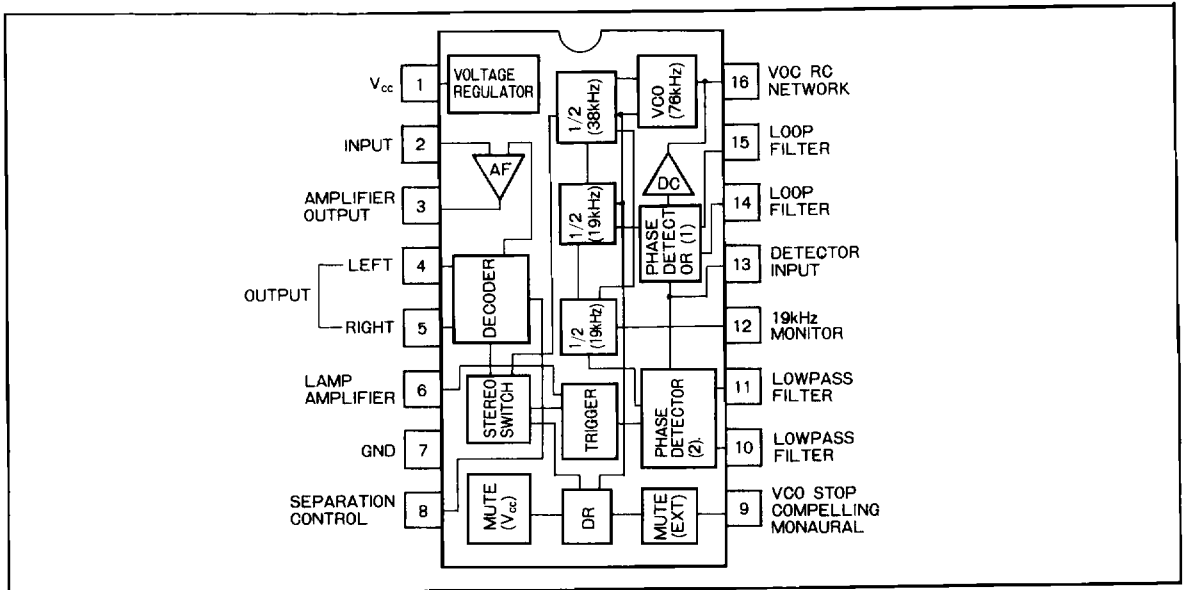
● Features

- 1) High-efficiency multiplexer with PLL circuitry.
- 2) Operates from a low range of supply voltages ($V_{CC}=3.3\sim 9.0V$).
- 3) A power supply muting function forces monaural operation and is provided with hysteresis (3.1~3.3V).
- 4) A VCO killer which operates at voltages lower than the minimum operating voltage, forced monaural operation, and a means of preventing misoperation of flip-flops have been provided to eliminate abnormal output sounds.
- 5) Extremely small variations in the 38kHz signal and complete elimination of the transient sweep noise.
- 6) Output voltage ($G_V=-1.1dB$, typically).
- 7) High ripple rejection ratio.
- 8) Pin compatibility with the BA1320 and BA1330 and other devices.

● Applications

Stereo radio cassette tape recorders

● ブロックダイアグラム/Block Diagram



● 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	V _{cc}	10	V
許容損失	P _d	550 *	mW
動作温度範囲	T _{opr}	-25~75	°C
保存温度範囲	T _{stg}	-55~125	°C

* Ta=25°C 以上で使用する場合は、1°Cにつき 5.5mW を減じる。

● 電気的特性/Electrical Characteristics (Ta=25°C, V_{cc}=5V, V_{IN}=200mV <L+R=90%, Pilot=10%>, f_m=1kHz)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions	Test Circuit
最大コンポジット入力信号	V _{IN}	300	—	—	mV	THD=1%	Fig.1
最大モノラル入力信号	V _{IN}	300	—	—	mV	THD=1%	Fig.1
入力抵抗	R _{IN}	—	40	—	kΩ	—	Fig.1
Ch.セパレーション(1)	Sep.1	35	45	—	dB	R _{sep} =500Ω VR	Fig.1
Ch.セパレーション(2)	Sep.2	25	40	—	dB	R _{sep} =270Ω	Fig.1
オーディオ出力電圧	V _{out}	—	177	—	mV	V _{IN} =200mVrms	Fig.1
チャンネルバランス	CB	-2	0	+2	dB	—	Fig.1
ステレオ高調波歪率	THD	—	0.2	—	%	V _{IN} =200mV	Fig.1
ランプ点灯レベル	L _{on}	5	8	11	mV	Pilot	Fig.1
ランプヒステリシス	Hys	—	3	—	dB	—	Fig.1
キャプチャレンジ	CR	—	±7	—	%	—	Fig.1
キャリアリーク	CL	—	32	—	dB	f=19kHz	—
		—	48	—	dB	f=38kHz	—
SCA除去率	SCA-R	—	76	—	dB	—	—

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions	Test Circuit
ミュートングスレッシュ ルド電圧 9pin	V_{th}	—	1.0	—	V	ON (VCO STOP)	Fig.1
		—	0.8	—	V	OFF	Fig.1
ミュートングスレッシュ ルド電圧 (Vcc)	V_{th}	—	3.1	—	V	ON (VCO STOP)	Fig.1
		—	3.3	—	V	OFF	Fig.1
信号対雑音比	S/N	—	80	—	dB	—	Fig.1
無信号時消費電流	I_Q	—	12	—	mA	—	Fig.1

● 測定回路図/Test Circuit

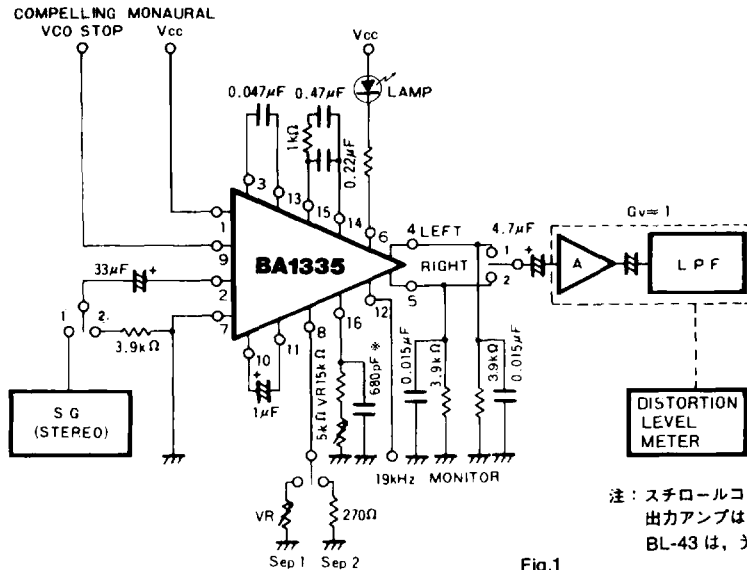


Fig.1

注：スチロールコンデンサ
出力アンプは、LPFのロスを補償するためのものです。
BL-43は、光輪技研製

● 応用例/Application Example

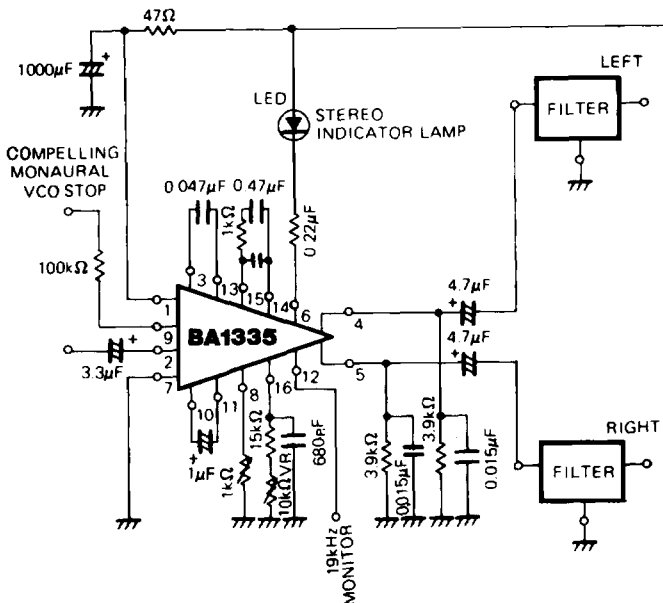


Fig.2 ステレオラジオカセットへの応用

注：出力電圧は、出力フィルタ(19kHz, 38kHz)によって減衰しますので注意してください。
8pinのセパレーションコントロール抵抗は1kΩの可変抵抗で行っています。9pinは、IFレベルによる強制モノラルミュートングや、AM受信時の発振停止に利用できます。

高周波信号処理

ステレオマルチプレクサ