

CD-ROM 用 BTL ドライバ IC

BA5944FP

BA5944FP は、CD-ROM 用に開発されたアクチュエータ駆動用の BTL ドライバ IC です。電源周辺回路として高精度な 3.6V レギュレータを 2ch 及びリセット回路 (4.2V 検出) を内蔵しています。

また、汎用コンパレータを 2ch 内蔵しています。

電源系の IC をアクチュエータドライバ IC 内に 1chip としてまとめたため、セットの省スペース化や部品点数の削減などのメリットが得られます。

●特長

- 1) D レンジの大きいアクチュエータドライバ 2ch 内蔵
- 2) 高精度 (±2%) 3.6V レギュレータ 2ch 内蔵 (1ch は ON/OFF 制御可能)
- 3) 高精度 (±2%) 4.2V リセット回路内蔵
- 4) 汎用コンパレータ 2ch 内蔵

●用途

CD-ROM スリム等

●絶対最大定格 (Ta = 25)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	Vcc	13.5	V
許容損失	Pd	1.45 ^{*1}	W
動作温度範囲	Topr	-35~+85	°C
保存温度範囲	Tstg	-55~+150	°C

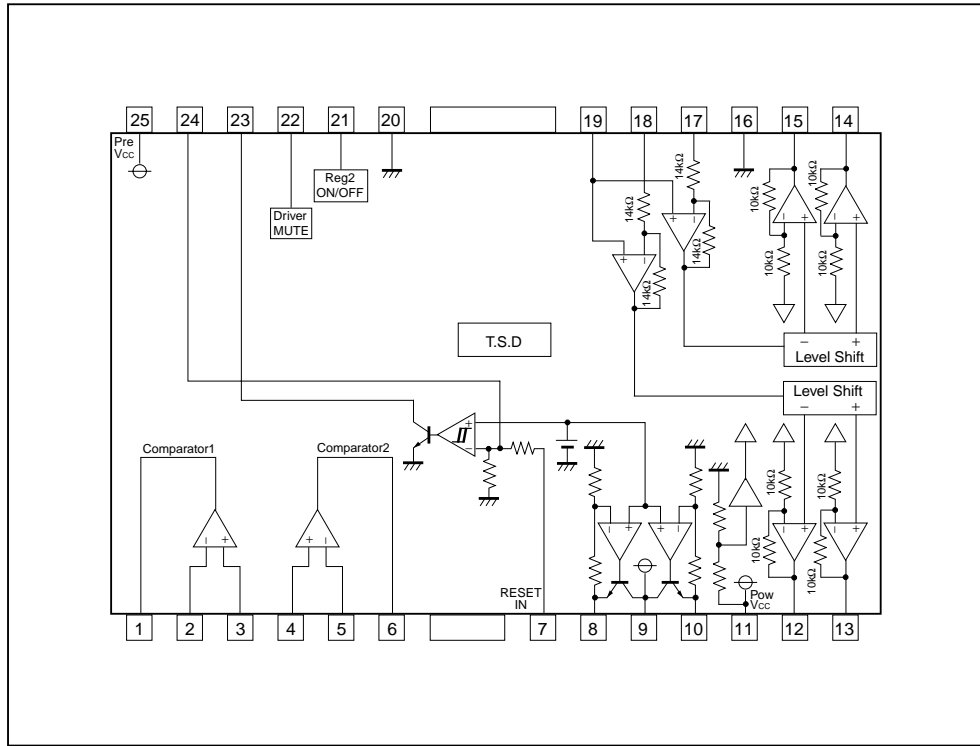
*1 Ta=25°C以上で使用する場合は、1°Cにつき11.6mWを軽減する。

●推奨動作条件

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
プリ部 電源電圧	Pre Vcc	4.5	-	13.2	V
パワー部 電源電圧	Pow Vcc	4.5	-	Pre Vcc	V
REG部 電源電圧	REG Vcc	4.5	-	Pre Vcc	V

光ディスク IC

●ブロックダイアグラム



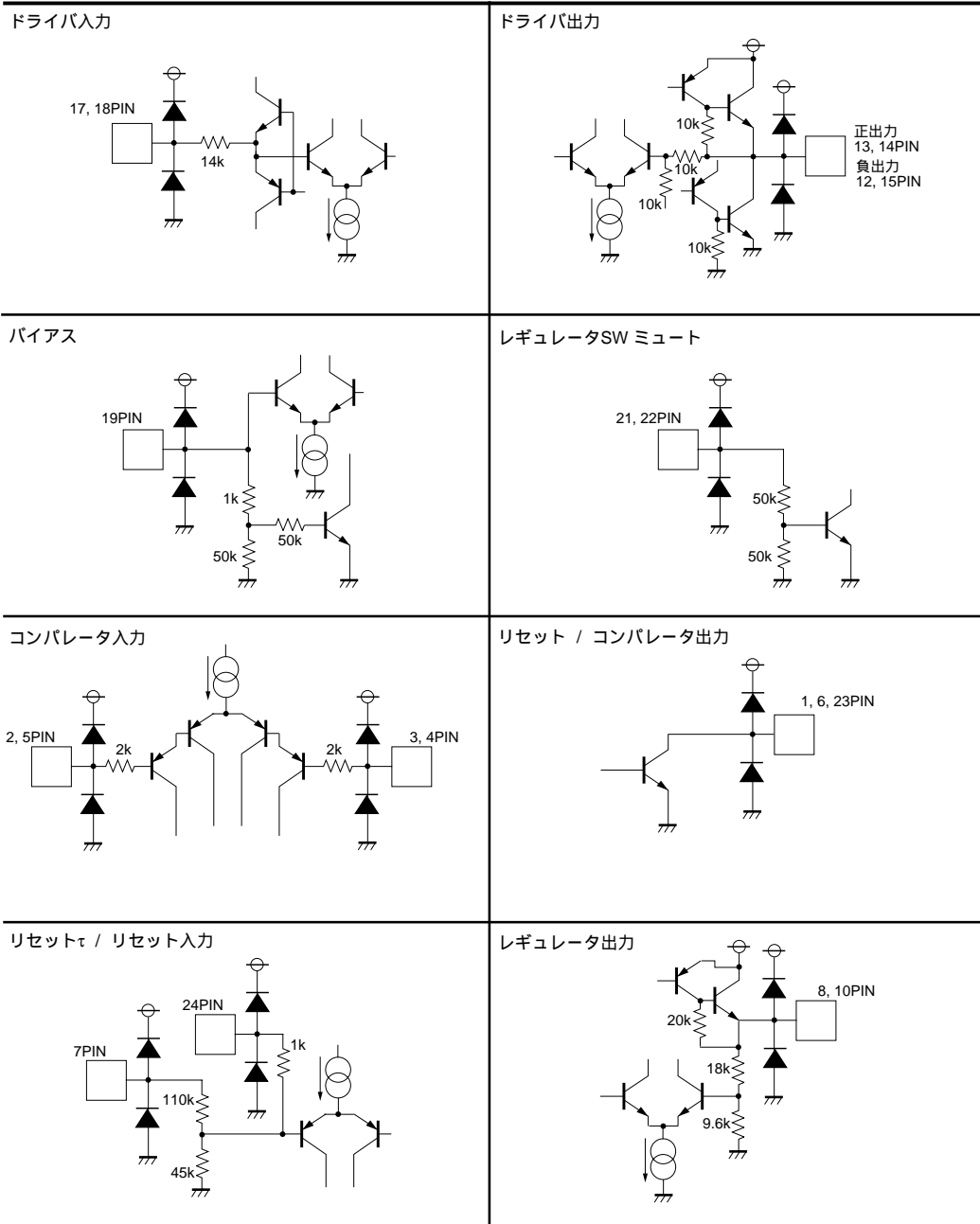
●各端子説明

Pin No.	端子名	端子説明	Pin No.	端子名	端子説明
1	Comp1 OUT	コンパレータ 1 出力	14	OUT2+	C H 2 出力(+)
2	Comp1 IN-	コンパレータ 1-入力	15	OUT2-	C H 2 出力(-)
3	Comp1 IN+	コンパレータ 1+入力	16	Pow GND	パワー系 GND
4	Comp2 IN+	コンパレータ 2+入力	17	IN2	C H 2 入力
5	Comp2 IN-	コンパレータ 2-入力	18	IN1	C H 1 入力
6	Comp2 OUT	コンパレータ 2 出力	19	BIAS	バイアス入力
7	RESET IN	リセット入力	20	Pre GND	小信号系 GND
8	REG2 OUT	レギュレータ 2 出力	21	REG2 SW	レギュレータ 2 スイッチ端子
9	REG Vcc	レギュレータ部 電源端子	22	DRIVER MUTE	ドライバミュート端子
10	REG1 OUT	レギュレータ 1 出力	23	RESET OUT	リセット出力
11	Pow Vcc	パワー部 電源端子	24	RESET τ	リセット τ 端子
12	OUT1-	C H 1 出力(-)	25	Pre Vcc	プリ部 電源端子
13	OUT1+	C H 1 出力(+)			

*出力端子の+・-は入力に対する極性です。

光ディスク IC

●入出力回路図



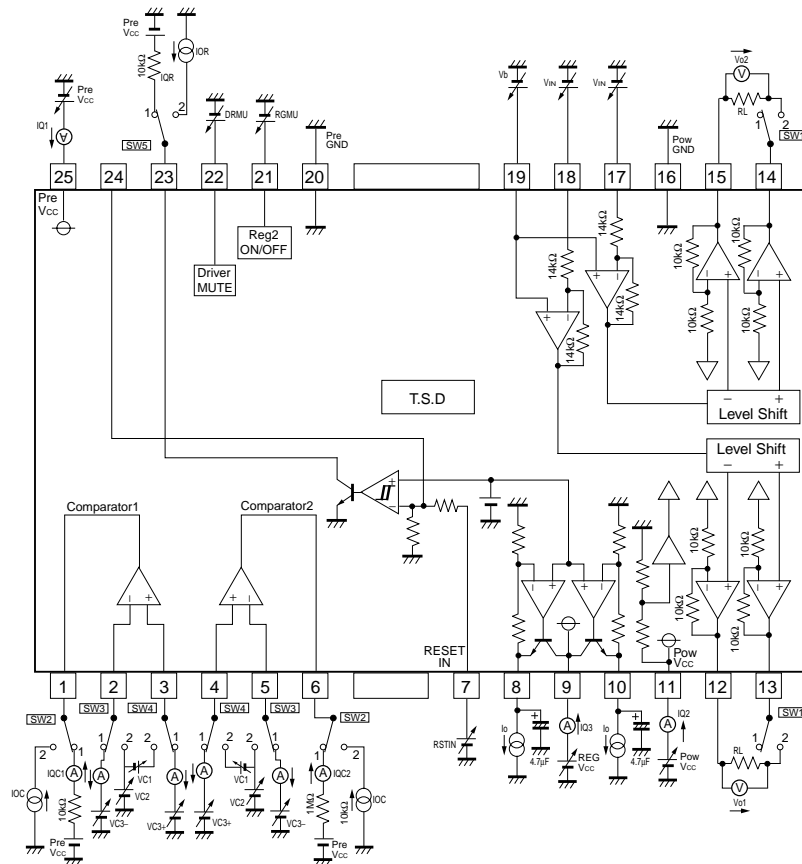
光ディスク IC

●電気的特性 (特に指定のない限り Ta = 25 , Pre / Pow / Reg Vcc = 5V, BIAS = 1.6V, RL = 8Ω)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
無信号時回路電流	Icc	-	10.0	15.0	mA	無負荷時
<ドライバ部>						
出力オフセット電圧	Voo	-50.0	0.0	50.0	mV	
最大出力振幅 1	VOM1	3.2	3.6	-	V	
最大出力振幅 2	VOM2	3.7	4.1	-	V	Pre Vcc = 12V, Pow Vcc = 5V
閉回路電圧利得	Gvc	10.0	11.5	13.0	dB	Vin = BIAS±0.5V
<レギュレータ部>						
最大出力電流	IoMax	200	-	-	mA	
出力電圧	VREG	3.525	3.60	3.675	V	IL = 100mA
出力負荷変動	ΔVRL	-	20	50	mV	IL = 0~200mA
電源電圧変動	ΔVvcc	-	3	10	mV	Vcc = 4.5~13.2V
<コンパレータ部>						
入力オフセット電圧	Vio	-4.0	-	4.0	mV	
入力オフセット電流	Iio	-	0	-	nA	
入力バイアス電流	IB	-	20	250	nA	
同相入力電圧範囲	VICM	0.0	-	Vcc-1.6	V	
出力シンク電流	Isink	2.0	-	-	mA	
<リセット部>						
リセットON電圧	VRSTON	4.12	4.20	4.28	V	RESET IN = High→Low
リセットヒステリシス幅	VRSTHY	40	60	90	mV	
リセット出力シンク電流	IRsink	2.0	-	-	mA	

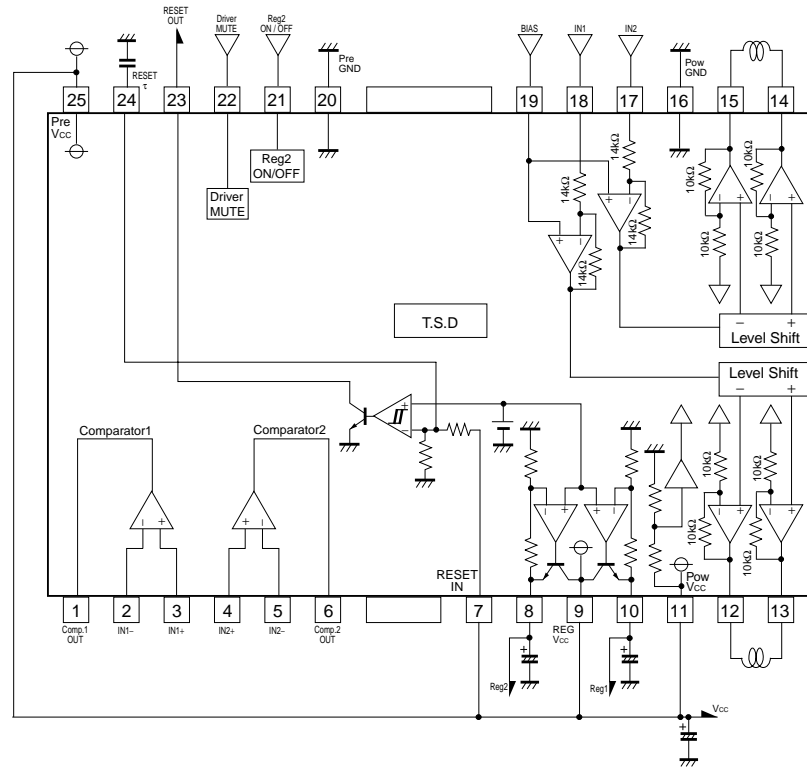
*耐放射線設計はしていません。

●測定回路図



光ディスク IC

●応用例



●使用上の注意

- BA5944FP ではサーマルシャットダウン回路を内蔵しています。
チップ温度が 175°C(Typ.)になると出力電流がミュートされ、再びチップ温度が 150°C(Typ.)以下になるとミュートは解除されます。
- ドライバミュート端子(22PIN)電圧をオープンまたは 0.5V 以下に下げると、ドライバ出力(CH1, CH2)をミュートすることができます。
- レギュレータ2スイッチ端子(21PIN)電圧をオープンまたは0.5V以下に下げると、レギュレータ2の出力をON/OFFすることができます。
- バイアス端子(19PIN)は、0.7V(Typ.)以下になるとミュートがかかります。
通常使用状態では 1.3V 以上にしてください。
- サーマルシャットダウン、バイアス端子電圧の低下、ミュート ON で、ドライバにミュートがかかります。
その際、出力電圧は内部バイアス電圧になります。
また、サーマルシャットダウンでレギュレータ 1, 2 が OFF 状態になります。
- 供給電源間にはこの IC の根元にパコン(0.1μF 程度)を付けてください。
- 放熱フィンパッケージ内部で GND につながっていますが、外部の GND とつないでください。
- 出力 Pin-Vcc 間ショート(天絡)、出力 Pin-GND 間ショート(地絡)および出力 Pin 間ショート(負荷ショート)は避けてください。IC が破損し、場合によっては発煙する恐れがあります。

光ディスク IC

●電気的特性曲線

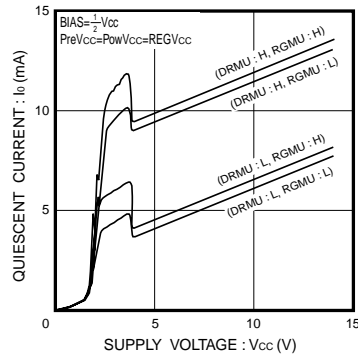


Fig.1 回路電流

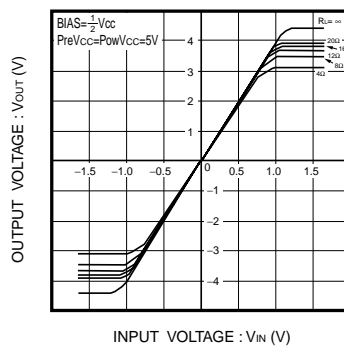


Fig.2 入出力特性 (負荷変化時)

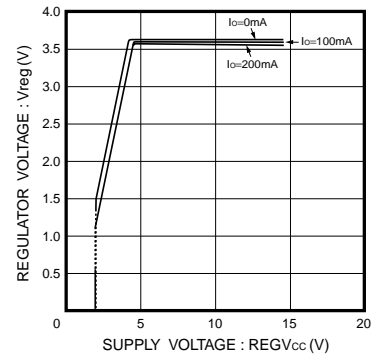


Fig.3 レギュレータ電源電圧変動

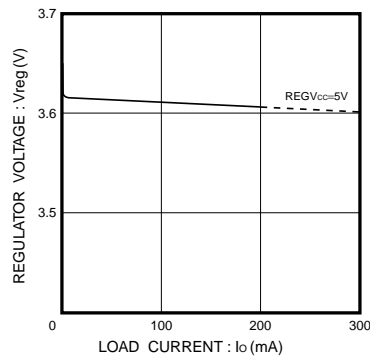


Fig.4 レギュレータ出力負荷変動

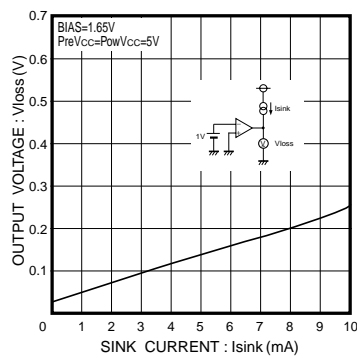


Fig.5 コンパレータ出力シンク電流

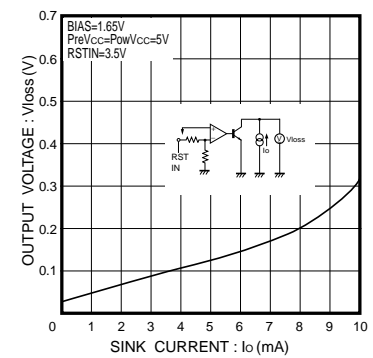


Fig.6 出力シンク電流(リセット)

●外形寸法図 (Units : mm)

