

CD-ROM 用 BTL ドライバ

BA5983FP / BA5983FM

BA5983FP / BA5983FM は CD-ROM のアクチュエータ、モータ駆動用 4chBTL ドライバ IC です。HSOP28pin パワーパッケージを採用していますのでセットの小型化がはかれます。低電圧の DSP にも対応できます。

●用途

CD-ROM、その他光ディスク関連

●特長

- 1) ダイナミックレンジが広い。(PreVcc=8V、PowVcc=5V、 $R_L=8\Omega$ 時、4V (Typ.))
- 2) サーマルシャットダウン回路を内蔵。
- 3) PreVcc、ch1、2 の PowVcc、及び、ch3、ch4 の PowVcc の電源を独立にしており、効率の良いドライブが可能。
- 4) スタンバイは、1ch ~ 3ch と 4ch とで独立して操作可能。
- 5) 1ch ~ 4ch 全てをスタンバイにすると全回路スタンバイモードに設定可能。
- 6) ドライバ前段オペアンプは、GND センスで、出力レール・トゥ・レールのため低電圧の DSP に対応可能。

●絶対最大定格 (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	PreVcc, PowVcc	13.5	V
許容損失	BA5983FP	1.7 ^{*1}	W
	BA5983FM	2.2 ^{*2}	
出力電流	IOMax	1 ^{*3}	A
動作温度範囲	Topr	-35~+85	°C
保存温度範囲	Tstg	-55~+150	°C

*1 70mm×70mm、厚さ1.6mm、銅占有率3%未満、ガラスエポキシ基板実装時。
Ta=25°C以上で使用する場合は、1°Cにつき13.6mWを減じる

*2 70mm×70mm、厚さ1.6mm、銅占有率3%未満、ガラスエポキシ基板実装時。
Ta=25°C以上で使用する場合は、1°Cにつき17.6mWを減じる。

*3 許容損失、ASOを超えない規定。

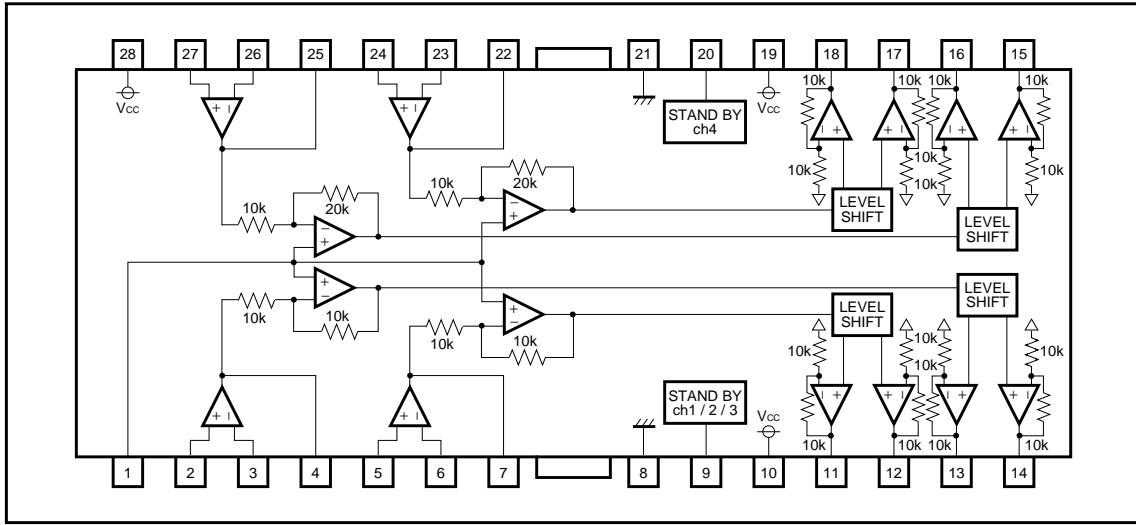
●推奨動作条件

(電源電圧に関しては、許容損失を考慮のうえ設定してください。)

PreVcc	4.5~13.2V
PowVcc	4.5~PreVcc

光ディスク IC

●ブロックダイアグラム



●各端子説明

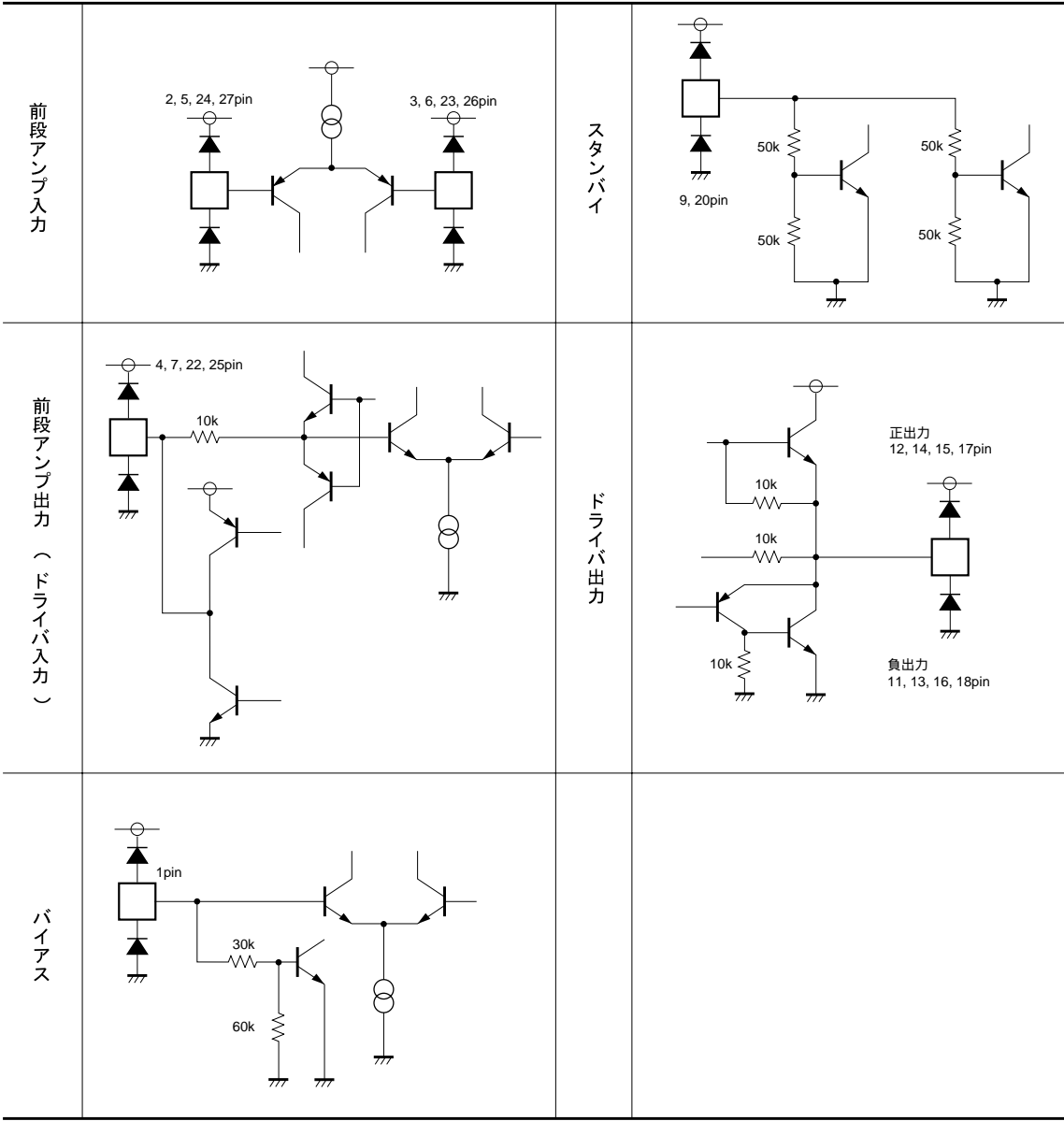
Pin No.	端子名	機能
1	BIAS IN	バイアスアンプ入力端子
2	OPIN1 (+)	ch1前段アンプ非反転入力端子
3	OPIN1 (-)	ch1前段アンプ反転入力端子
4	OPOUT1	ch1前段アンプ出力端子
5	OPIN2 (+)	ch2前段アンプ非反転入力端子
6	OPIN2 (-)	ch2前段アンプ反転入力端子
7	OPOUT2	ch2前段アンプ出力端子
8	GND	GND
9	STBY1	ch1~3スタンバイコントロール端子
10	PowVcc1	PowVcc (ch1, 2)
11	Vo2 (-)	ドライバch2負出力
12	Vo2 (+)	ドライバch2正出力
13	Vo1 (-)	ドライバch1負出力
14	Vo1 (+)	ドライバch1正出力

Pin No.	端子名	機能
15	Vo4 (+)	ドライバch4正出力
16	Vo4 (-)	ドライバch4負出力
17	Vo3 (+)	ドライバch3正出力
18	Vo3 (-)	ドライバch3負出力
19	PowVcc2	PowVcc (ch3, 4)
20	STBY2	ch4スタンバイコントロール端子
21	GND	GND
22	OPOUT3	ch3前段アンプ出力端子
23	OPIN3 (-)	ch3前段アンプ反転入力端子
24	OPIN3 (+)	ch3前段アンプ非反転入力端子
25	OPOUT4	ch4前段アンプ出力端子
26	OPIN4 (-)	ch4前段アンプ反転入力端子
27	OPIN4 (+)	ch4前段アンプ非反転入力端子
28	PreVcc	PreVcc

注：ドライバの正出力、負出力は入力に対する極性
 (例えば前段OPアンプをバッファとして使った時の14pinが同相出力で13pinが逆相出力)

光ディスク IC

●入出力回路図



抵抗の単位は[Ω]

光ディスク IC

●電気的特性 (特に指定のない限り Ta=25°C, PreVcc=12V, PowVcc1=5V, PowVcc2=5V, BIAS=1.65V, RL=8Ω)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
無信号時回路電流	I _Q	–	20	32	mA	無負荷時
ch1, 2, 3スタンバイ時 IQST	I _{QST1}	–	6.2	13	mA	無負荷時 (PreのみのIQ)
ch4スタンバイ時IQST	I _{QST2}	–	16	26	mA	無負荷時 (PreのみのIQ)
全chスタンバイ時IQST	I _{QST3}	–	–	10	μA	無負荷時 (PreのみのIQ)
<ドライバ>						
出力オフセット電圧	V _{OOF}	–70	0	70	mV	
最大出力振幅1	V _{OM1}	3.6	4.0	–	V	ch1, 2 V _{IN} =V _{BIAS} ±2.0V
最大出力振幅2	V _{OM2}	7.5	9.0	–	V	ch3, 4 V _{IN} =V _{BIAS} ±2.0V*
電圧利得1	G _{VC1}	10	12	14	dB	ch1, 2 V _{IN} =V _{BIAS} ±0.5V
電圧利得2	G _{VC2}	16	18	20	dB	ch3, 4 V _{IN} =V _{BIAS} ±0.5V*
スルーレート	SR _{DRV}	–	1	–	V/μs	
スタンバイON電圧	V _{STON}	–	–	0.5	V	
スタンバイOFF電圧	V _{STOFF}	2.0	–	–	V	
バイアス降下ミュート ON電圧	V _{BMON}	–	–	0.7	V	
バイアス降下ミュート OFF電圧	V _{BMOFF}	1.3	–	–	V	
<前段オペアンプ>						
バッファ使用時入力範囲	V _{ICM}	0	–	9	V	
入力オフセット電圧	V _{OFOF}	–6	0	6	mV	
入力バイアス電流	I _{BOP}	–	–	300	nA	
ハイレベル出力電圧	V _{OHOP}	11	–	–	V	V _{BIAS} =6V
ローレベル出力電圧	V _{OLOP}	–	–	0.3	V	V _{BIAS} =6V
出力駆動電流シンク	I _{SI}	1	–	–	mA	
出力駆動電流ソース	I _{SO}	400	800	–	μA	
スルーレート	SR _{OP}	–	2	–	V/μs	

* PowVcc1 = PowVcc2 = 12V

©耐放射線設計はしていません。

光ディスク IC

●測定回路図

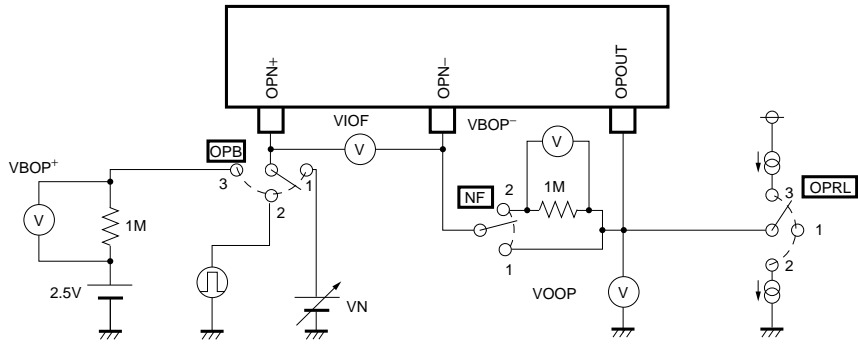
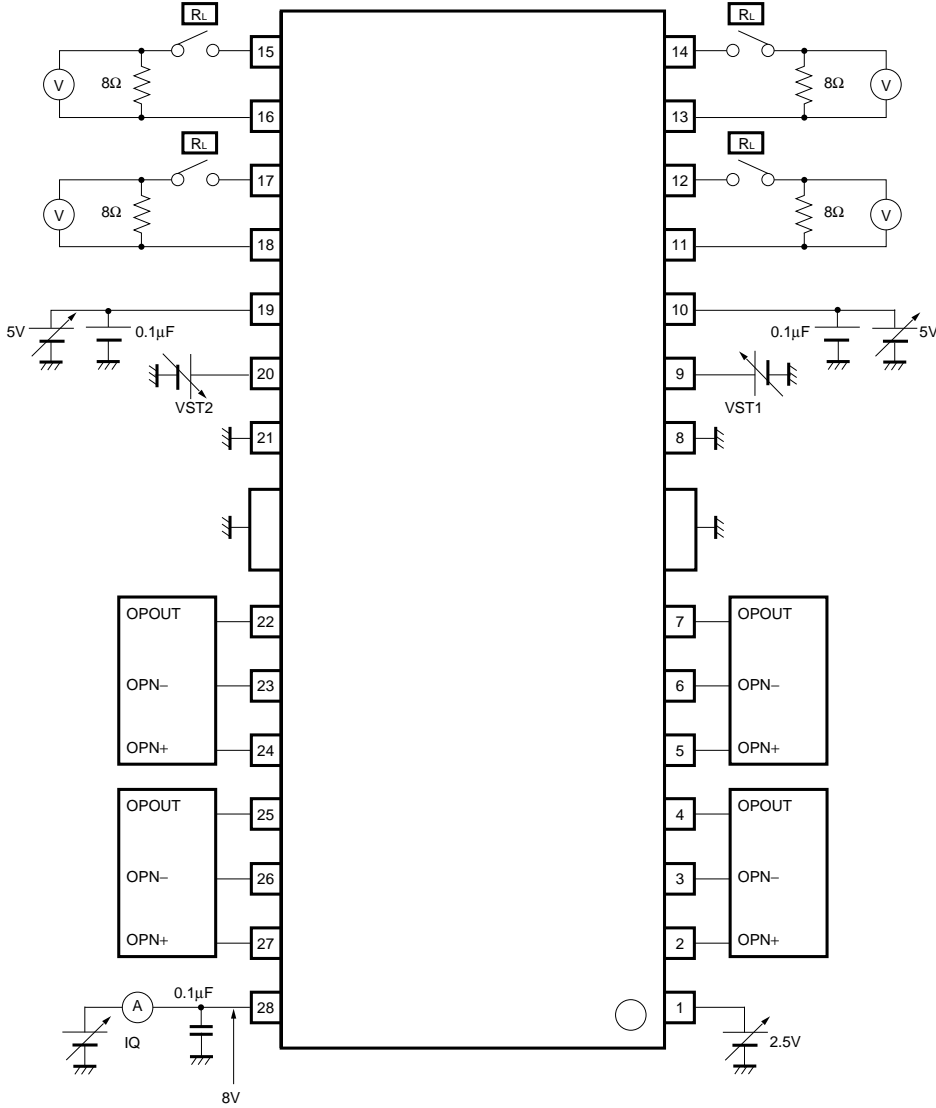


Fig.1

光ディスク IC

●応用例

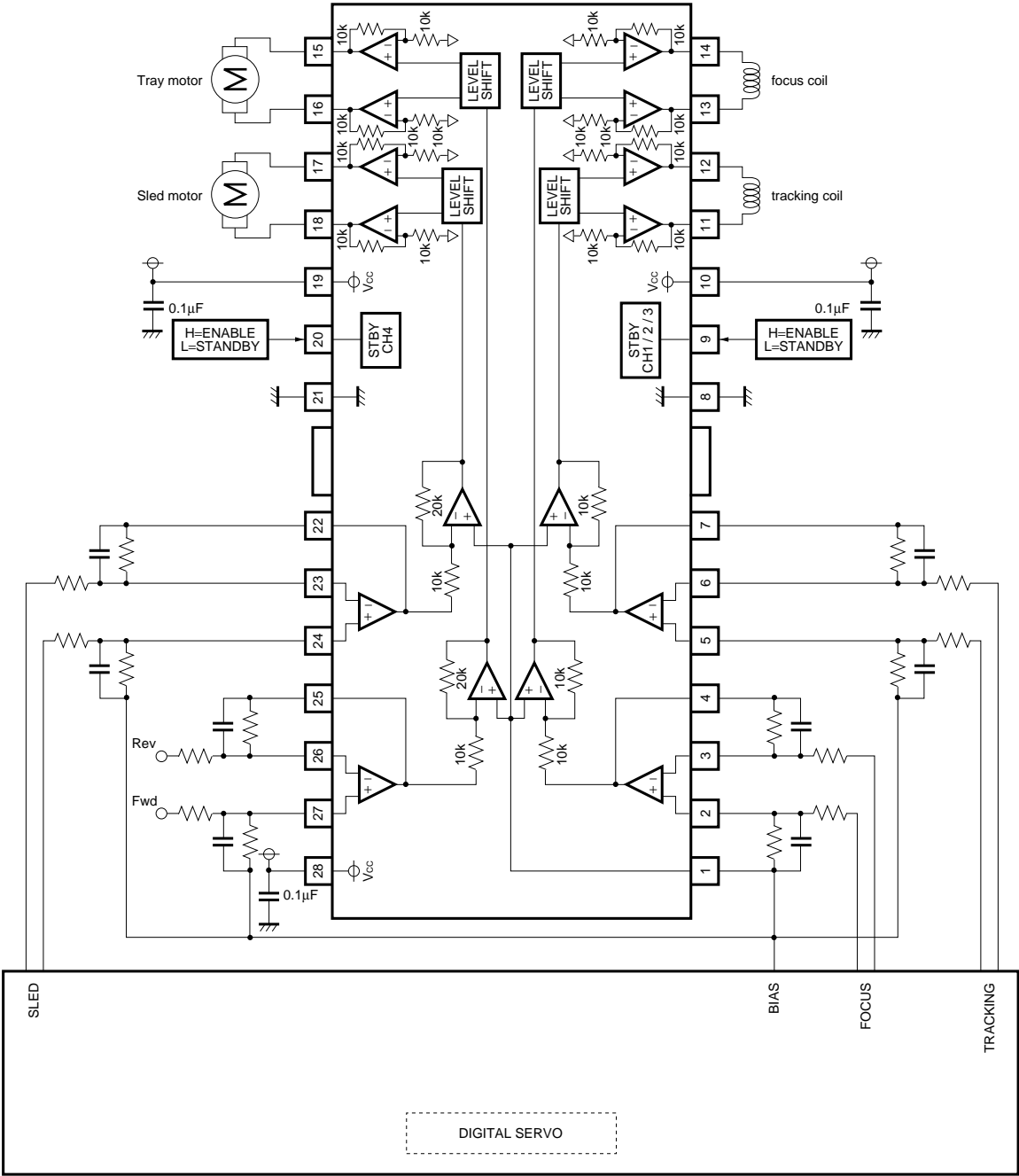


Fig.2

光ディスク IC

●使用上の注意

- (1) BA5983FP / BA5983FM 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.) になると、ドライバ部回路が立ち上がります。
- (2) バイアス端子 (1pin) は、1V (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。
- (3) 電源電圧が 3.8V (Typ.) 以下まで低下すると内部回路が OFF し、再び 4.0V (Typ.) まで上昇すると立ち上がります。
- (4) サーマルシャットダウン、バイアス端子電圧の低下、及び、電源電圧の低下で、全てのチャンネルの回路にミュートがかかりますが、その際、出力端子は、内部バイアス電圧 ($V_{CC}/2$) になります。
- (5) スタンバイ端子電圧をオープン、または、0.5V 以下にすると、その対象のチャンネルの回路全てがスタンバイ状態になります。通常使用状態では、スタンバイ端子を 2V 以上にプルアップしてください。
- (6) 2 つのスタンバイ端子を共にオープン、または、0.5V 以下に下げると、回路電流をスタンバイ状態にすることができます。なお、切り換わりのスレッシュホールドは、約 1.4V です。
- (7) プリ部の V_{CC} は、パワー部の V_{CC} と同じもしくは、高い電圧を供給してください。
- (8) 前段オペアンプのソース電流は定電流であり、また、次段のドライバ入力抵抗 10k Ω も負荷として内部でつながっています。オペアンプの外付け負荷抵抗値の設定に注意してください。
- (9) 供給電源間には、この IC の根元にパスコン (0.1 μ F 程度) を付けてください。
- (10) IC の GND は、pin 電圧のなかで最低電位にしてください。
- (11) 放熱フィン は、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。

●電気的特性曲線

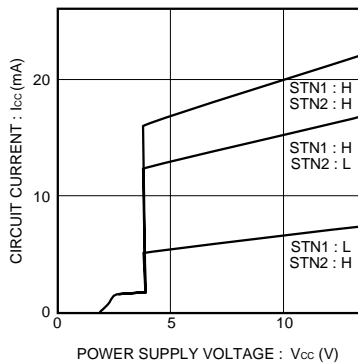


Fig.3 回路電流-電源電圧特性

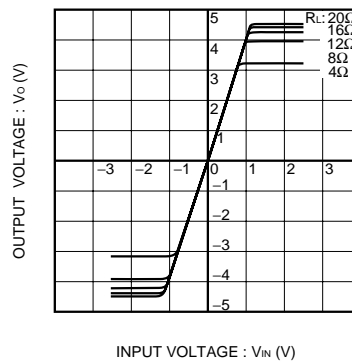


Fig.4 入出力特性 (ch1, 2)

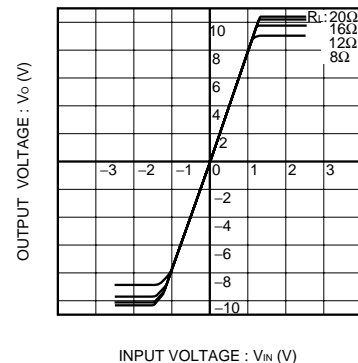
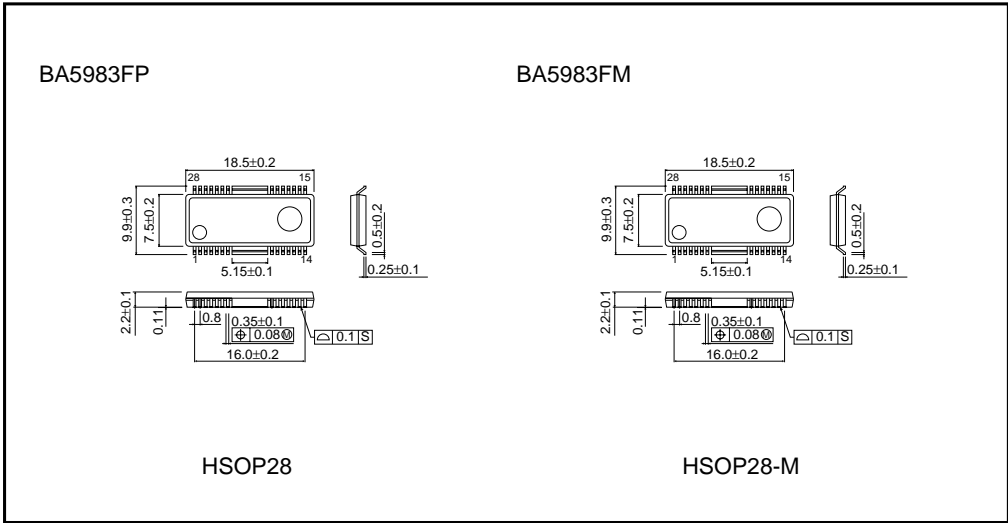


Fig.5 入出力特性 (ch3, 4)

光ディスク IC

●外形寸法図 (Unit: mm)



This datasheet has been downloaded from:

www.DatasheetCatalog.com

Datasheets for electronic components.



LittleDiode supplies new, hard to find or obsolete electronic components and semiconductors all over the world.

With over two million different components listed you are sure to find the part you need.

Feel free to visit us today at our online store:

LittleDiode.com

Looking forward to providing you with the best possible service.