

CD-ROM・DVD-ROM 用 PWM ドライバ

BH6526FV

BH6526FV は CD-ROM・DVD-ROM のアクチュエータ駆動用に開発された 2chPWM ドライバです。
出力段にパワー-MOSFET を使用しており、セットの低消費電力化が可能です。
また外付け部品点数の削減及び SSOP-B16 の小型パッケージ使用のためセットの小型化がはかれます。

●特長

- 1) PWM 方式の採用。セットの低消費電力化に貢献。
- 2) 不感帯幅が狭いため、プレイアビリティが良い。
- 3) 低 ON 抵抗。
- 4) SSOP-B16 小型パッケージ採用。
- 5) 電圧帰還回路により、ゲイン精度が良い。
- 6) 外付け部品が少ない。

●用途

CD-ROM
DVD-ROM

●絶対最大定格 (Ta = 25)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	V _{CC}	9	V
ブリドライバ電源電圧	V _G	12	V
ドライバ出力電流電	I _O	800	mA
許容損失	P _d	562.5 *	mW
動作温度範囲	T _{opr}	-30~+85	°C
保存温度範囲	T _{stg}	-55~+150	°C

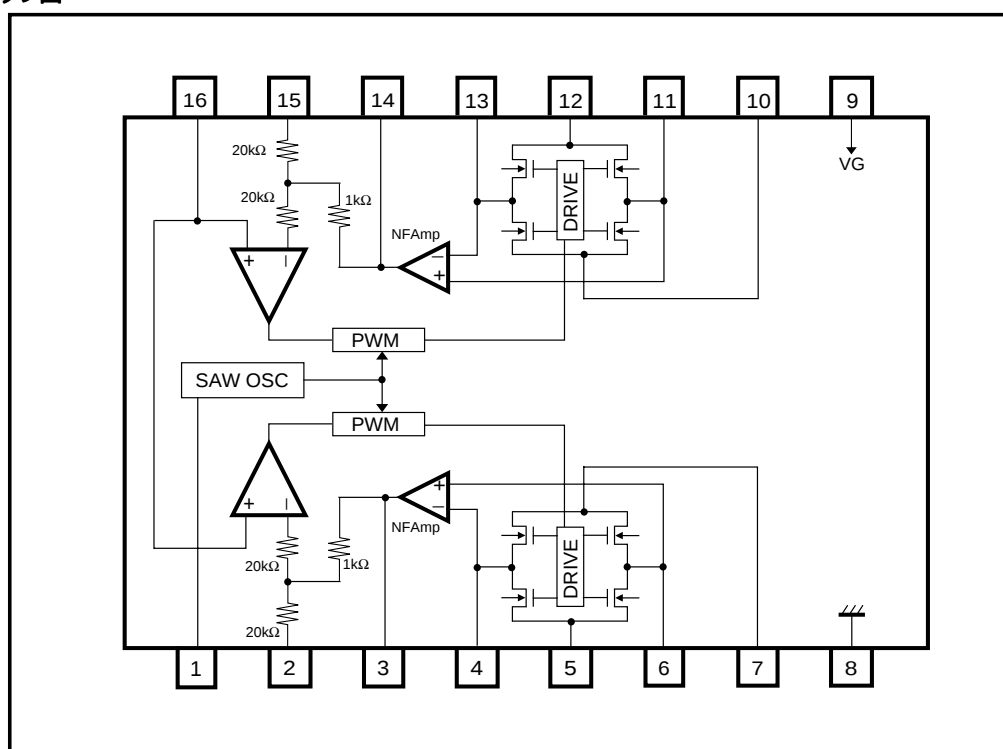
* 70mm×70mm、厚さ1.6mm、銅箔占有率3%未満、ガラスエポキシ基板実装時
Ta=25°C以上で使用する場合は、1°Cにつき4.5mWを減じる。

●推奨動作条件 (Ta = 25)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
電源電圧	V _{CC}	3.5	5.0	5.5	V
ブリドライバ電源電圧	V _G (9pin)	V _{CC} +1.7	10.0	11.5	V

光ディスク IC

●ブロック図



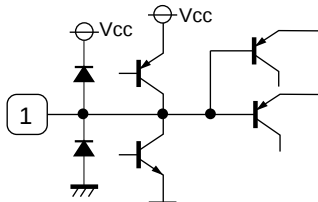
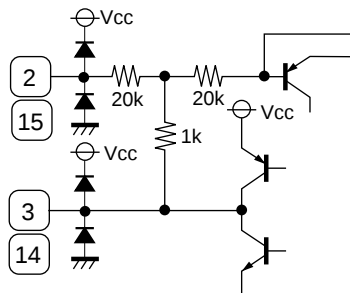
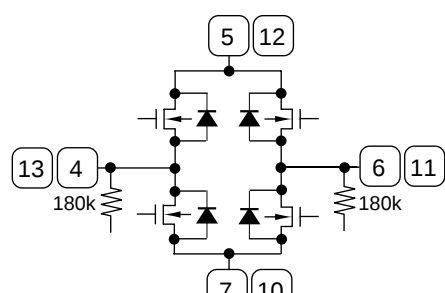
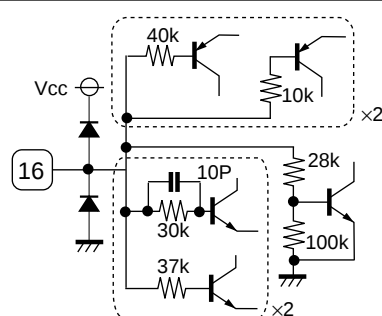
●各端子説明

Pin No.	端子名	端子説明
1	CT	三角波出力端子
2	IN1	CH1 入力端子
3	CN1	CH1 フィルタ端子
4	OUT1F	CH1 正出力端子
5	VCC1	CH1 電源入力端子
6	OUT1R	CH1 負出力端子
7	POWGND1	パワー部グランド端子
8	PREGND	グランド端子
9	VG	プリドライブ回路電源入力端子
10	POWGND2	パワー部グランド端子
11	OUT2R	CH2 負出力端子
12	VCC2	CH2 電源入力端子
13	OUT2F	CH2 正出力端子
14	CN2	CH2 フィルタ端子
15	IN2	CH2 入力端子
16	VREF	基準電圧入力端子

注：ドライバの正出力、負出力は入力端子に対する極性

光ディスク IC

●入出力回路図

Pin No.	端子名	端子説明
1	CT	
2 3 14 15	IN1 CN1 CN2 IN2	
4 5 6 7 10 11 12 13	OUT1F VCC1 OUT1R POWGND1 POWGND2 OUT2R VCC2 OUT2F	
8	PREGND	グランド端子
9	VG	ブリドライブ回路電源入力端子
16	VREF	

光ディスク IC

●電気的特性 (特に指定のない限り Ta = 25℃, Vcc = 5.0V, VG = 10.0V, Vref = 2.5V, RL = 8Ω+47μH)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
VG降下ミュート時電流	I ST	–	250	350	μA	VG=Vcc=5V
無信号時電流(Vcc)	I CC	–	1.9	3.7	mA	
動作時電流(VG)	I G	–	0.4	1.5	mA	2CH駆動時
PWMドライバ						
出力ON抵抗	R ON	1.0	1.7	2.4	Ω	トップとボトムのON抵抗の和
入力部抵抗	R IN	16.8	21.0	25.2	kΩ	
入力オフセット電圧	V OI	–10	0	10	mV	
出力オフセット電圧	V OO	–50	0	50	mV	
電圧利得	G VC	12.0	14.0	16.0	dB	
正負電圧利得差	G VC	–1.5	0	1.5	dB	
入力不感帯幅	V DB	–10	0	10	mV	
三角波発生回路						
ソース電流	I SO	20	28	36	μA	
シンク電流	I SI	80	112	144	μA	
発振周波数	f osc	–	195	–	kHz	C=220pF
VG端子電圧降下ミュート						
ミュートON電圧	V GON	4.0	–	5.8	V	Vcc=5V時
ミュートOFF電圧	V GOF	6.7	–	11.5	V	
Vref端子電圧降下ミュート						
ミュートON電圧	V MTON	–	–	0.7	V	
ミュートOFF電圧	V MTOF	1.3	–	–	V	

* 耐放射線設計はしていません。

The schematic diagram illustrates a 16-channel programmable logic device (PLD) with pins numbered 1 through 16. The internal structure includes two main logic blocks, each containing a summing junction, a non-inverting amplifier (NF Amp), and a driver (DRIVE). The top logic block is connected to pins 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, and 9. The bottom logic block is connected to pins 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, and 8. Various components are shown, including resistors (e.g., 20kΩ, 1kΩ, 8Ω), capacitors (e.g., 1μF, 0.01μF, 47μF), inductors (e.g., 47μH), and transistors. Input/output pins are labeled with VREF, VIN2, SW2, SW1, VCT, VIN1, SW2, RL1, V01, V02, VCC, IQ, IG, and VG. The diagram also shows a SAW OSC (Surface Acoustic Wave Oscillator) and a PWM (Pulse Width Modulation) block.

ROHM

光ディスク IC

●動作説明

1. PWM ドライバ

出力段に、NチャネルMOSTrを4つ使ったHブリッジドライバです。Vrefを挟んだ入力の差動電圧と絶対値に比例して、出力の極性、PWMデューティを可変します。

このデューティの変化する方形波で負荷をダイレクトPWM駆動します。

2. 三角波発生回路

三角波の自走発振周波数は、外付けのコンデンサCt(1pin-GND間)で設定できます。

三角波の振幅は、Hレベル約1.73V、Lレベル約1.23Vとなっています。CT端子からのソース電流、シンク電流比は1:4です。よって発振周波数は次式で表されます。ソース電流はI=28μA(Typ.)です。

$$f_{osc} = \frac{4}{5} \cdot \frac{I}{(1.75-1.23) \times C_t} \quad [\text{Hz}]$$

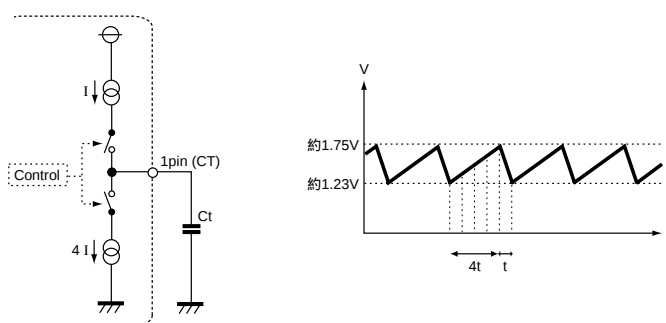


Fig.2 三角波発生回路と三角波波形

3. VG 端子電圧降下ミュート

VG 端子電圧がVCCの1.25倍以下になるとドライバ部及び三角波発生回路がミュートし、スタンバイモードになります。スタンバイ時はVG=VCCにしてください。この時の消費電流は約250μA(Typ.)です。

4. VREF 端子電圧降下ミュート

VREF 端子電圧が0.9V以下(Typ.)になると、ドライバ部のみミュートします。通常時は1.3V以上にしてください。

5. サーマルシャットダウン

チップ温度が170℃(Typ.)になると出力電流がカットされ、再びチップ温度が160℃(Typ.)になると復帰します。

光ディスク IC

●応用例

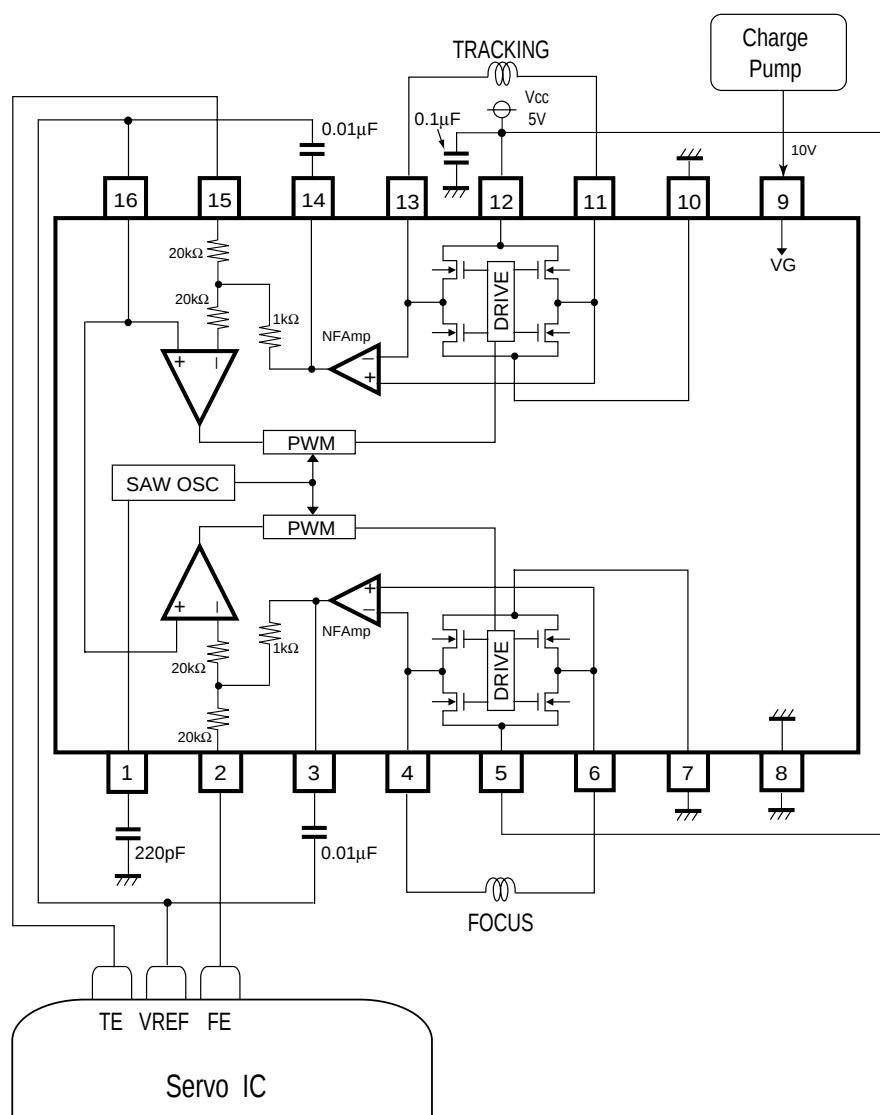


Fig.3 応用回路図

●使用上の注意

供給電源間には、このICの根元にパスコン (1μF 程度) を付けて下さい。

光ディスク IC

●電気的特性曲線

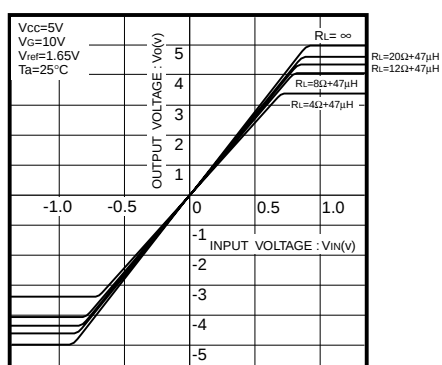


Fig.4 入出力特性(CH1,2)

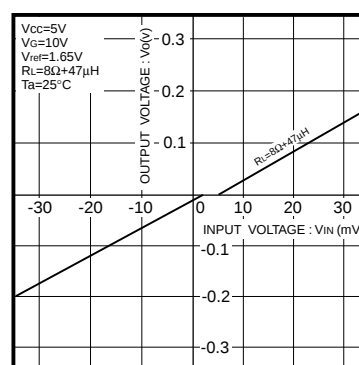


Fig.5 微小入力時入出力特性(CH1,2)

●外形寸法図 (Units : mm)

