

TB67B008FNG評価基板説明書

2019年7月2日

Rev.1.1

【概要】

TB67B008FNGは、PWMチョッパ方式3相ブラシレスモータ用のセンサレスドライバです。速度制御入力でPWMのデューティを可変し、回転数を制御することができます。

BiCDプロセスを採用し、出力耐圧25V/3.0A、最大動作電圧22Vを実現しています。モータを接続することで、モータを制御することが可能です。

TB67B008FNGを使った3相ブラシレスDCモータの制御性を是非、体感してみてください。

【注】

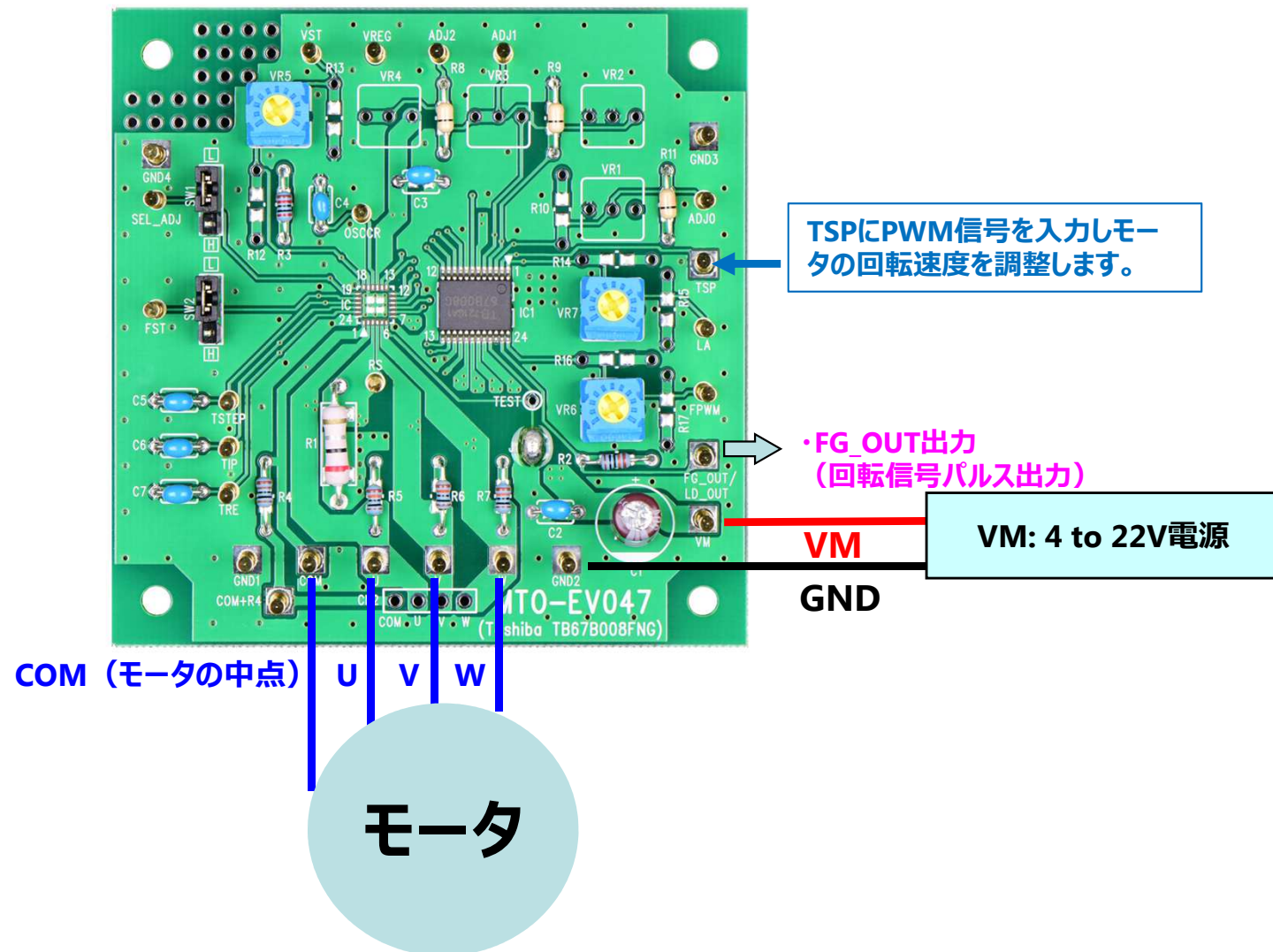
使用に当たっては熱的条件に十分注意してください。

また、各制御信号について、下記URLのICの仕様書を、制御方法についてはアプリケーションノートを、ご参考になしてください。

<https://toshiba.semicon-storage.com/jp/product/linear/motordriver/detail.TB67B008FNG.html>

なお、この評価ボードの用途はモーター制御の評価・学習用に限り、市場に対しての出荷はなさないようお願い申し上げます。

評価基板の接続方法：TB67B008FNG



【モータ起動シーケンス】

1. モータを接続する。
2. 各設定を確認。使用条件に合わせ、再設定を行う。
3. VM電圧を印加する。 : $VM = 4 \sim 22V$
4. TSPにPWM信号を入力する。
→モータが回転します。

【モータ停止シーケンス】

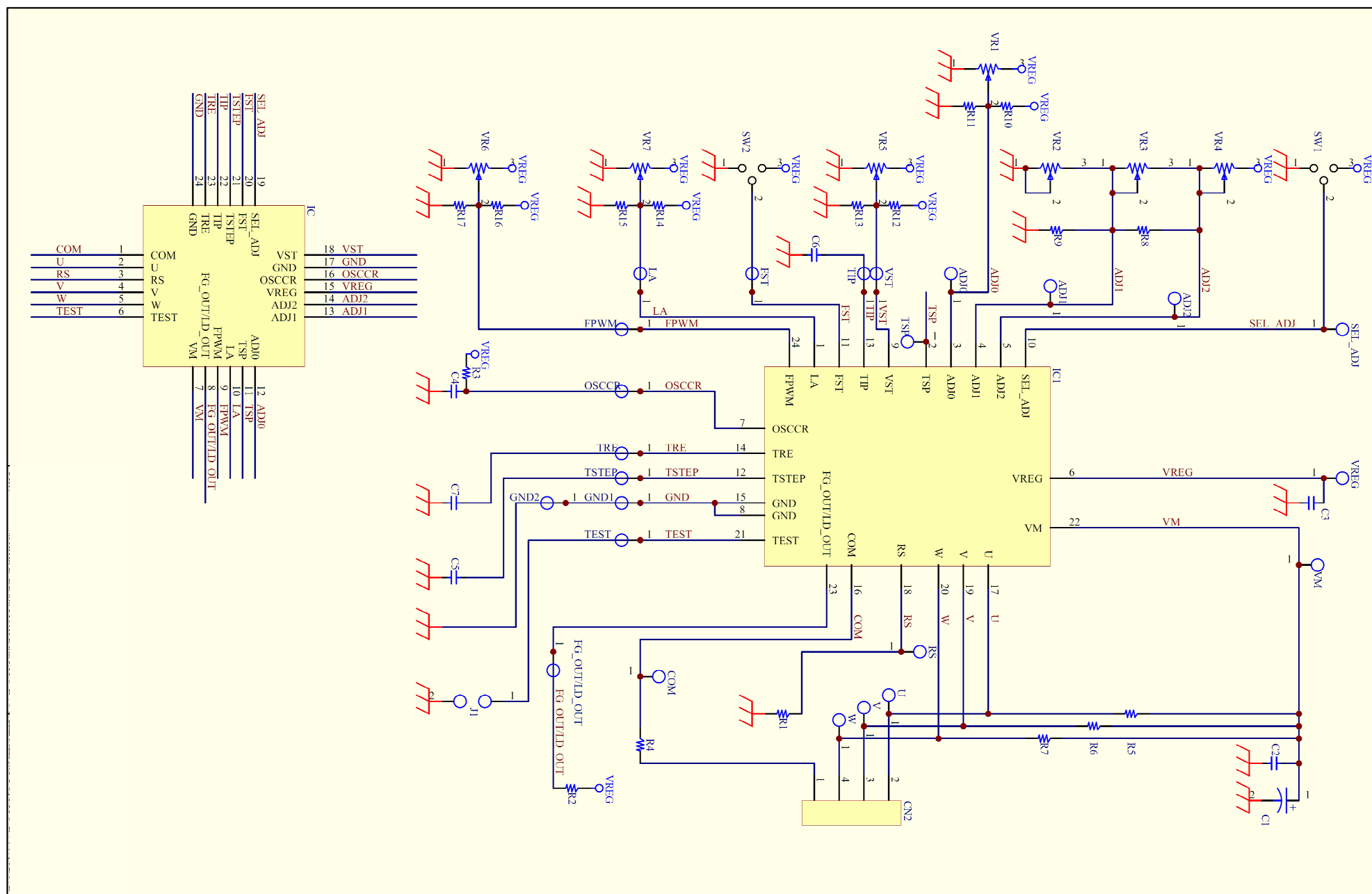
1. 停止させる場合、TSPのPWM入力信号を0%にする。
2. VM電源を切る。

【注意事項】

- ・注意1 : 起動時、正常に回転しない場合は、SW2、VR5、C6(FST、VST、TIP端子) を調整してください。

部品名	端子名	H/L	初期設定	説明
SW1	SEL_ADJ	H	-	入力と出力デューティは同じ設定です。ADJ端子を利用する場合は設定ください。
		M	-	
		L	レ	
SW2	FST	H	-	強制転流周波数1.6Hz 起動時の強制t転流周波数設定を調整する場合は変更ください。
		M	-	
		L	レ	

部品名	端子名	初期設定	説明
VR5	VST	VREGショート	起動時フルDuty 起動設定を調整する場合は変更ください。
VR6	FPWM	VREGショート	設定8段 出力PWM周波数を調整する場合は、変更ください。
VR7	LA	VREGショート	進角30° 設定 進角を設定する場合は調整ください。
C5	TSTEP	1nF	約0.01s設定。加速時間を調整する場合は変更ください。
C6	TIP	0.1μF	約1s設定。起動時の直流励磁時間を調整する場合は変更ください。
C7	TRE	0.1μF	約1s設定。異常時の復帰時間を調整する場合は変更ください。
R1	RS	0.2Ω	出力電流制限値 = $0.25V / 0.2\Omega = 1.25A$
R8/9/11	ADJ0/1/2	GNDショート	入力と出力デューティは同じ設定です。ADJ端子を利用する場合は設定ください。



評価基板の実装部品定数

部品番号	メーカー型番	メーカー	品名	規格	実装方式
1R1	MOSX1CR20J	KOA	リード抵抗	0.2Ω	実装
	CSR1206FKR200	Stackpole	チップ抵抗	0.2Ω	未実装
2R2	MFS1/4CC1003F	KOA	リード抵抗	100kΩ	実装
	RK73B2BTDD104J		チップ抵抗	100kΩ	未実装
3R3	MFS1/4CC2002F	KOA	リード抵抗	20kΩ	実装
	RK73B2BTDD203J		チップ抵抗	20kΩ	未実装
4R4	MFS1/4CC1001F	KOA	リード抵抗	1kΩ	実装
	RK73B2BTDD102J		チップ抵抗	1kΩ	未実装
5R5	MFS1/4CC1003F	KOA	リード抵抗	100kΩ	実装
	RK73B2BTDD104J		チップ抵抗	100kΩ	未実装
6R6	MFS1/4CC1003F	KOA	リード抵抗	100kΩ	実装
	RK73B2BTDD104J		チップ抵抗	100kΩ	未実装
7R7	MFS1/4CC1003F	KOA	リード抵抗	100kΩ	実装
	RK73B2BTDD104J		チップ抵抗	100kΩ	未実装
8R8	Z16C	KOA	リード抵抗	Short	実装
	RK73Z2ETDD	KOA	チップ抵抗	Short	未実装
9R9	Z16C	KOA	リード抵抗	Short	実装
	RK73Z2ETDD	KOA	チップ抵抗	Short	未実装
10R10			リード抵抗		未実装
			チップ抵抗	-	未実装
11R11	Z16C	KOA	リード抵抗	Short	実装
	RK73Z2ETDD	KOA	チップ抵抗	Short	未実装
12R12			リード抵抗		未実装
			チップ抵抗	-	未実装
13R13			リード抵抗		未実装
			チップ抵抗	-	未実装
14R14			リード抵抗		未実装
			チップ抵抗	-	未実装
15R15			リード抵抗		未実装
			チップ抵抗	-	未実装
16R16			リード抵抗		未実装
			チップ抵抗	-	未実装
17R17			リード抵抗		未実装
			チップ抵抗	-	未実装
18C1	KMG50VB10M		コンデンサ	10μF	実装
			チップコンデンサ	10μF	未実装
19C2	RDER71H104K0K1H03B	murata	コンデンサ	0.1μF	実装
	GRM319R72A104KA01D		チップコンデンサ	0.1μF	未実装
20C3	RDER71H104K0K1H03B	murata	コンデンサ	0.1μF	実装
	GRM319R72A104KA01D		チップコンデンサ	0.1μF	未実装
21C4	RDE5C1H181J0K1H03B	murata	コンデンサ	180pF	実装
	12061A181JAT2A	AVX	チップコンデンサ	180pF	未実装
22C5	RDE5C1H102J0K1H03B	murata	コンデンサ	1nF	実装
	12065C102JAZ2A	AVX	チップコンデンサ	1nF	未実装
23C6	RDER71H104K0K1H03B	murata	コンデンサ	0.1μF	実装
	GRM319R72A104KA01D		チップコンデンサ	0.1μF	未実装
24C7	RDER71H104K0K1H03B	murata	コンデンサ	0.1μF	実装
	GRM319R72A104KA01D		チップコンデンサ	0.1μF	未実装

部品番号	メーカー型番	メーカー	品名	規格	実装方式
25SW1	2130S1*3GSE	Linkman	ジャンパ		実装
	2180BBA	Linkman	ジャンパショート		実装
26SW2	2130S1*3GSE	Linkman	ジャンパ		実装
	2180BBA	Linkman	ジャンパショート		実装
27VR1	PVG3A104C01R00		可変抵抗	100kΩ	未実装
28VR2	PVG3A104C01R00		可変抵抗	100kΩ	未実装
29VR3	PVG3A104C01R00		可変抵抗	100kΩ	未実装
30VR4	PVG3A104C01R00		可変抵抗	100kΩ	未実装
31VR5	PVG3A104C01R00		可変抵抗	100kΩ	実装
32VR6	PVG3A104C01R00		可変抵抗	100kΩ	実装
33VR7	PVG3A104C01R00		可変抵抗	100kΩ	実装
34J1			ショート用ランド	GND	実装
35COM	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
36U	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
37V	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
38W	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
39GND	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
40VM	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
41FG_OUT/LD_OUT	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
42TSP	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
43VREG	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
44SEL_ADJ	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
45ADJ0	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
46ADJ1	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
47ADJ2	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
48VST	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
49TIP	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
50LA	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
51FPWM	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
52OSCCR	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
53TRE	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
54TSTEP	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
55TEST	型番:ST-1-3		チェック端子	-	未実装
56RS	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
57FST	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
58COM+R4	型番:ST-1-3		チェック端子	-	実装
59CN2					未実装
60IC	TB67B008FNG		モータドライバIC	TB67B008FNG	実装

◆ 注意事項 ◆

●本製品は医療機器、軍事・航空・宇宙機器、原子力制御機器、各種安全装置など故障や誤動作によって人体に危害を及ぼすような機器、および高い信頼性が要求される機器への使用は想定しておりませんので、これらの用途に使用しないでください。また使用によって発生した損害などについて、弊社はその責任を負いません。

製造・販売元



マルツエレクトリック株式会社
〒101-0021 東京都千代田区外神田5-2-2
セイキ第一ビル7F
TEL:(03)6803-0209 FAX:(03)6803-0213