

TB6605FTG評価基板説明書

2018年8月21日

Re v.1.0

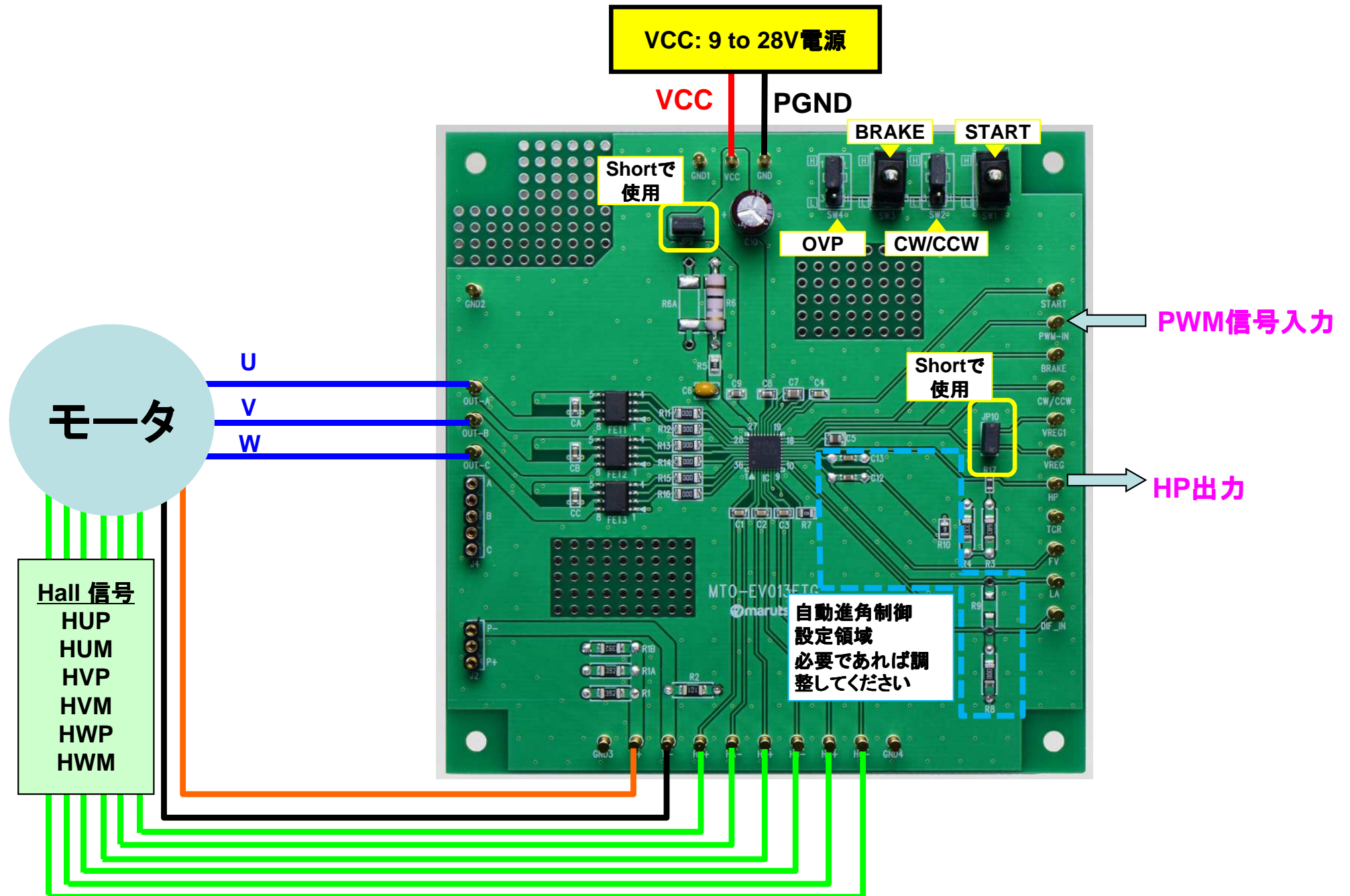
【概要】

TB6605FTGは、3相ブラシレスDCモータに対応したプリドライバです。
BiCDプロセスを採用し、出力耐圧30V、最大動作電圧28Vを実現しています。
本評価ボードではモータを評価をするための部品を実装しており、8A、30V定格のNch型MOS FETを実装しております。外付けのホール素子と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。
TB6605FTG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、ご参考になさってください。
<http://toshiba.semicon-storage.com/jp/product/linear/motordriver/detail.TB6605FTG.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



電源立ち上げシーケンス

1. BRAKEのSWは通常、Highレベルに固定で使用してください。
2. 起動時は、PWM信号の入力をLowレベルに固定してください。
3. STARTのSWをHighレベルに設定してください。
4. モータ駆動電圧が24Vの場合は、OVP端子をHighレベルに、12Vの場合は、OVP端子をLowレベルに固定してください。
5. VCC電圧を印加 : $VCC = 9 \sim 28V$
6. STARTのSWをLowレベルに設定。(モータ回転開始)
PWM-inにPWM(速度制御)信号を入力。PWM信号に従い、モータの回転が制御できます。

電源立ち下げシーケンス

1. PWM信号のDutyを徐々に下げ、モータを停止させてください。
2. STARTのSWをHighレベルに設定。
3. PWM信号をLowレベルに固定。
4. VCC電源を OFF。

(注1):電流制限値設定にR6に電流検出抵抗を使用してください。

(電流制限) $R6=0.1\Omega$ の場合、 $I_{out(max)} = 0.25V / R6 = 2.5A$

(注2):ロック検出設定はR3、R4の抵抗値で調整してください。本ボードではR3=68k Ω 、R4=33k Ω が実装されており、自動復帰モード、ロック検出時間は1sとなるように設定されています。

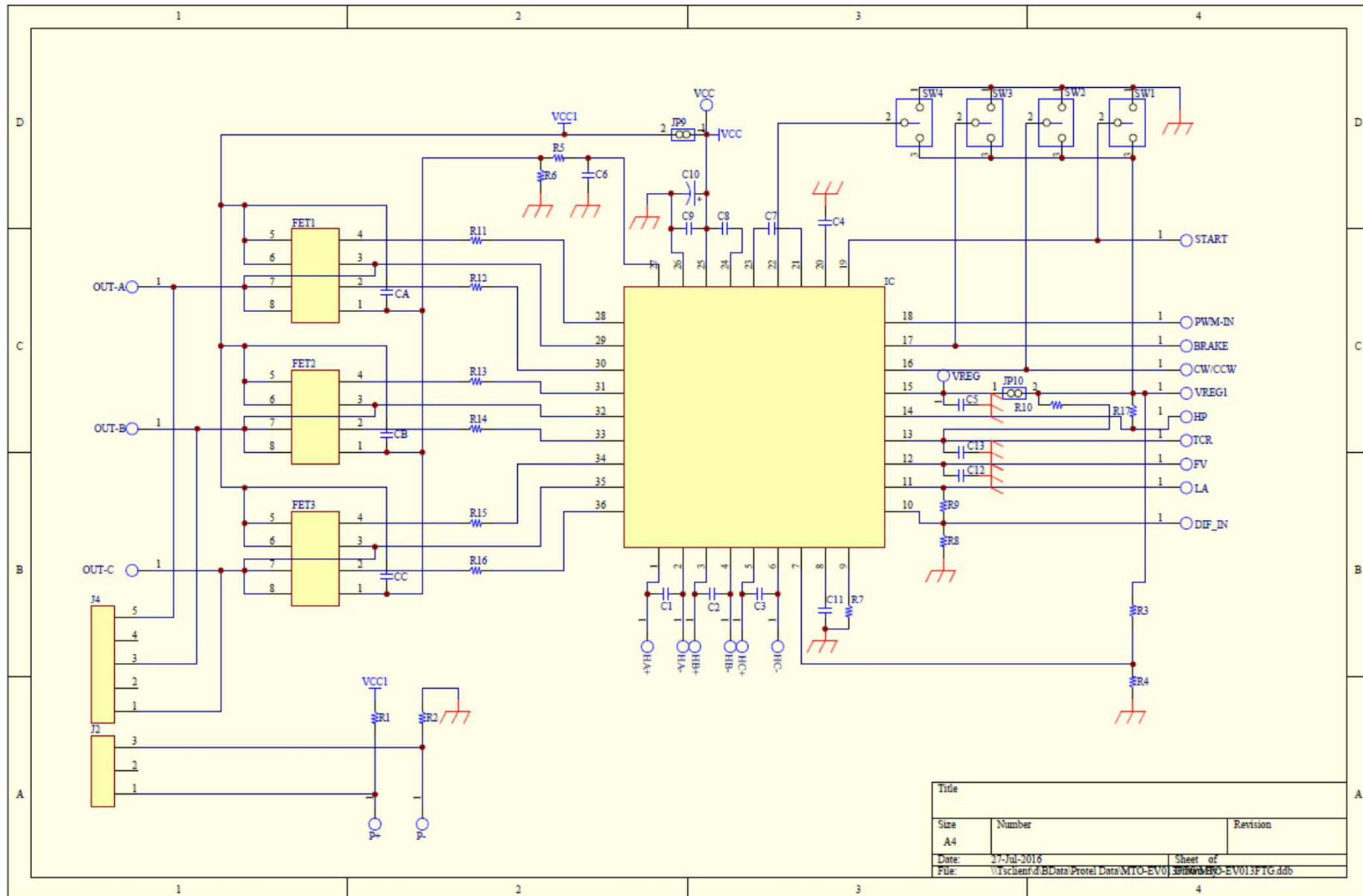
(注3):OVP端子、BRAKE端子、CW/CCW端子、START端子設定用のスイッチです。

SW名	端子名	H/L	説明
SW1	OVP	H	モータ駆動電圧:24V
		L	モータ駆動電圧:12V
SW2	BRAKE	H	動作
		L	ブレーキ
SW3	CW/CCW	H	逆転
		L	正転
SW4	START	H	停止(Charge Pump回路停止)
		L	動作(Charge Pump回路動作)

JP(ジャンパー) 使用方法

JP名称	関連する端子	初期状態	説明
JP2	P+, P-	オープン	ホール素子への電源供給用のコネクタとして使用します。
JP4	OUT-A OUT-B OUT-C	オープン	モータと接続するためのコネクタとして使用します。シルク表示に従い、各、OUT-A、OUT-B、OUT-C端子が接続されています。
JP9	VCC	ショート	必ずショートで使用してください。FET、ホール素子への電源を供給します。
JP10	VREG,VREG1	ショート	基本はショート状態で使用してください。ショートすることで、Pull up用の電源として供給されます。

評価基板回路図



Title		
Size	Number	Revision
A4		
Date:	27-Jul-2016	Sheet of
File:	\\scient.d\data\protel\data\mto-ev013\mto-ev013\PCB\mto-ev013\PTG\ddb	

評価基板の実装部品定数

ID	Manufacture Part No.	Maker	Description
IC	TB6605FTG	TOSHIBA	BLDC pre-driver IC
R1,R1A, R1B	RK73B2BTDD392J	KOA	3.9k Ω
R2	RK73B2BTDD101J	KOA	100 Ω
R3	RK73B2BTDD683J	KOA	68k Ω
R4	RK73B2BTDD333J	KOA	33k Ω
R5	RK73B2BTDD102J	KOA	1k Ω
R6	MOSX1CR10J	KOA	0.1 Ω (1W)
R7	RK73B2BTDD103J	KOA	10k Ω
R8	RK73Z2BTDD	KOA	0 Ω JUMPER
R9			Not Mounter
R10	RK73B2ATTD104J	KOA	100k Ω
R11,R12,R13, R14, R15, R16	RK73Z2BTDD	KOA	0 Ω JUMPER
R17	RK73B1JTDD113J	KOA	11k
C1,C2,C3	GRM188B11H103KA01D	Murata	Ceramic capacitor 50V 0.01uF
C4	GRM188B11H153KA01D	Murata	Ceramic capacitor 50V 0.015uF
C5	GRM21BB31H105KA12L	Murata	Ceramic capacitor 50V 1uF
C6	C315C222K1R5TA	KEMET	Ceramic capacitor 100V 2200pF
C7	GRM21BR71H474KA88L	Murata	Ceramic capacitor 50V 0.47uF
C8	GRM188B31H104KA92D	Murata	Ceramic capacitor 50V 0.1uF
C9	GRM188B31H104KA92D	Murata	Ceramic capacitor 50V 0.1uF
C10	KMG50VB47M	Nippon chemi-con	Electrolytic capacitor 47uF
C11	GRM1882C1H470JA01D	Murata	Ceramic capacitor 50V 47pF
C12	GRM188B31H104KA92D	Murata	Ceramic capacitor 50V 0.1uF
C13	GRM188B11H332KA01D	Murata	Ceramic capacitor 50V 3300pF
CA, CB, CC	GRM188B31H104KA92D	Murata	Ceramic capacitor 50V 0.1uF
SW1	ATE1E-2J3-10-Z	Fujisoku	Toggle Switch
SW3	ATE1E-2J3-10-Z	Fujisoku	Toggle Switch
FET1, FET2, FET3	TPC8224-H,LQ(S	TOSHIBA	MOSFET

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

<https://www.marutsu.co.jp/>

仙台上杉店・秋葉原本店・秋葉原2号店
西東京営業所・静岡八幡店・浜松高林店
名古屋小田井店・金沢西インター店
福井二の宮店・福井敦賀店・京都寺町店
大阪日本橋店・博多呉服町店・オンライン