

Ver. 1.3

取 扱 説 明 書

2 相 バ イ ポ ー ラ パ ル ス モ ー タ ド ラ イ バ

MODEL TD-B212U

東阪電子機器株式会社



目次

1 . 特長	.....	P . 3
2 . 仕様	.....	P . 3
3 . 各部の名称と接続図	.....	P . 4
4 . CEマーキング対応	.....	P . 4
5 . 機能説明	.....	P . 5
1) CW/CLK・CCW/DIR 入力		
2) MF 入力		
3) RUNポリウム		
4) STOP ポリウム		
5) クロック入力選択スイッチ		
6) ステップ角切り替えスイッチ		
7) 自動カレントダウン機能		
6 . 適用モータ	.....	P . 7
7 . 外形寸法	.....	P . 7
8 . 安全にお使いいただくために	.....	P . 8
9 . 保証について	.....	P . 9

1 . 特長

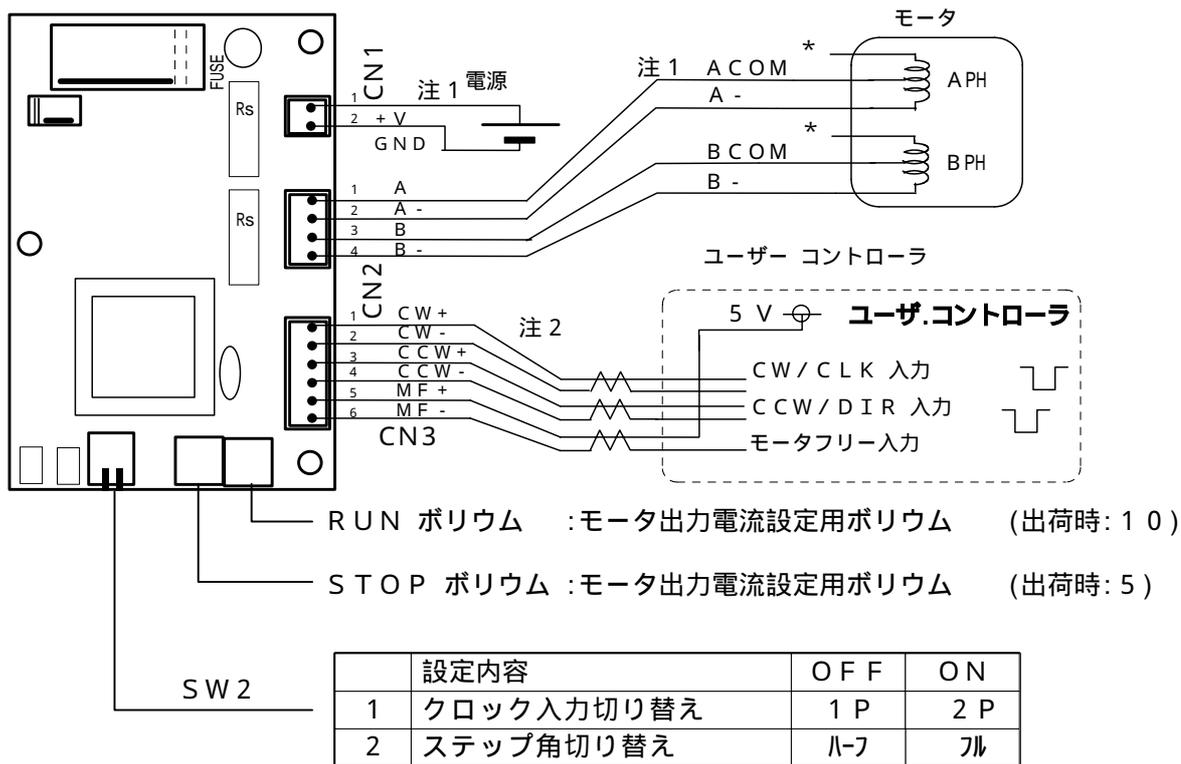
- ・ 2相バイポーラ 1.2 A / 相出力
- ・ 高効率、小型、低価格
- ・ 高信頼性
- ・ EC 指令適合
- ・ RoHS 対応品
- ・ 差動入力にも対応

2 . 仕様

電源入力		電圧	DC 12V ~ 27V	
		電流	1.5A MAX	
モータ駆動		駆動方式	バイポーラ チョップパ定電流方式	
		出力電流	0.4A ~ 1.2A/相	
		励磁方式	フルステップまたは、ハーフステップ	
入力信号	CW/CLK CCW/DIR	入力方式	フォトカプラ入力	
		入力抵抗	220	
		パルス幅	25 μ s 以上	
		電圧 (- + 間)	OFF= 0 ~ 0.5V ON= 3.3 ~ 5V	
		最大応答周波数	10KHz	
		MF	入力方式	フォトカプラ入力
			入力抵抗	470
	電圧 (- + 間)		OFF= 0 ~ 0.5V ON= 4 ~ 5V	
	環境		使用温度	0 ~ 40
			使用湿度	85% RH 以下
保存温度			-10 ~ +70	
規格		EMC	EN61000-6-2 EN61000-6-4	
構造		外形寸法 (mm)	65L x 44W x 15T (突起部含まず)	
		質量	22g	

3. 各部の名称と接続図

図はユニポーラモータの場合の接続です。
 *の線は絶縁して下さい。
 バイポーラモータの場合は、
 A COM・B COMをA・Bとして接続して下さい。



SW 2 は基板側に倒すとONです :出荷時設定

- 注 1 . 電源とモータの結線は0.2sq以上の電線をご使用下さい。
 さらに電源を投入する前に必ず配線のチェックをして下さい。
- 注 2 . ユーザーコントローラとの結線はツイストペアー線にて
 長さは5m以下でご使用下さい。
- 注 3 . 電源投入中はコネクタの脱着をしないでください。
- 注 4 . 上の図は差動入力対応時の接続図です。
 5V信号入力の場合は、CW+とCCW+を5Vに接続してください。

4. CE マーキング対応

低電圧指令

この製品は、低電圧指令の対象外となっております。
 機器組込に際して、一次-二次間が強化絶縁された電源を御使用下さい。

EMC 指令

最終製品に組み込まれた状態で、EMC規格値を満足させて下さい。

5. 機能説明

入力信号の状態定義

ON: フォトカプラ通電 OFF: フォトカプラ非通電
 電圧: - 入力に対する + 入力の電圧

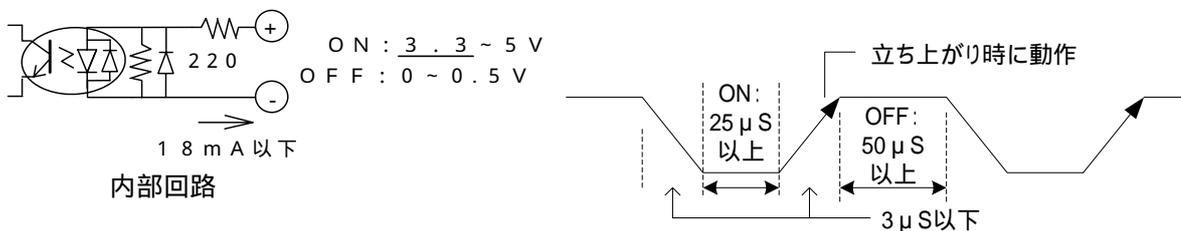
1) CW/CLK・CCW/DIR 入力

2 P 選択時(SW2-1:ON)

モータは、クロックを CW に入力した場合時計方向、
 CCW に入力した場合反時計方向に回転します。
 CW と CCW への同時クロック入力を行なわないでください。

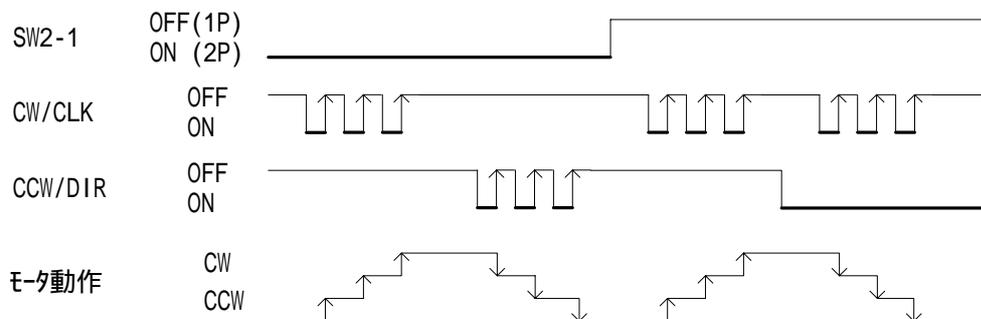
1 P 選択時(SW2-1:OFF)

CCW/DIR 入力は、モータの回転方向入力 DIR になります。
 回転方向は、OFF 入力時: 時計方向、ON 入力時: 反時計方向になります。
 CW/CLK 入力は、クロック入力 CLK になります。
 CLK にクロックを入力すると、DIR 入力の方向にモータが回転します。



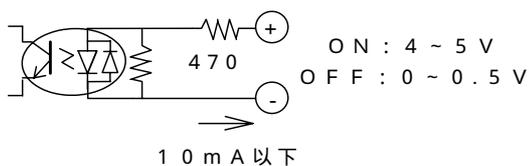
注. 5 V 以上の電圧を入力される場合は直列に抵抗を入れて
 電流が 1.2 ~ 1.5 mA になるようにして下さい。

タイミングチャート



2) MF 入力

ON 入力時モータの励磁が OFF になります。

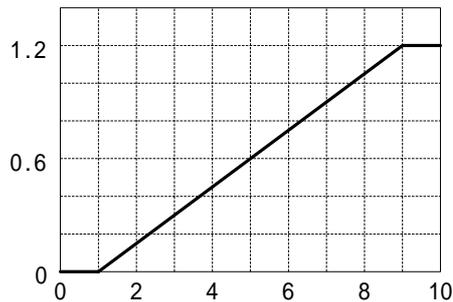


注. 5 V 以上の電圧を入力される場合は直列に抵抗を入れて
 電流が 7 ~ 1.0 mA になるようにして下さい。

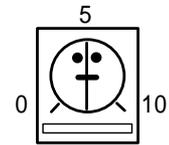
3) RUNポリウム

モータ回転時の出力電流設定用ポリウムです。

(A/相：出力電流)



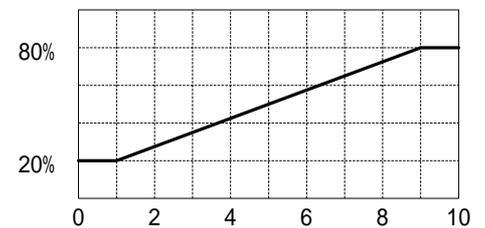
誤差：±10%以下
または
±0.1A以下



RUNポリウム設定値の目盛り

4) STOPポリウム

モータ停止時の出力電流設定用ポリウムです。
クロック入力がないときにこのポリウムの設定値に
電流が下がります。
RUN設定値の20～80%の範囲で可変できます。



Stopポリウム設定値の目盛り

5) クロック入力選択スイッチ : SW2-1

ON : 2P選択
OFF: 1P選択
5.1) を参照下さい。

6) ステップ角切り替えスイッチ : SW2-2

ON : フルステップ駆動
(モータは、1クロックにつき、基本ステップ角度分、回転します。)
OFF: ハーフステップ駆動
(モータは、1クロックにつき、基本ステップ角度の半分、回転します。)

7) 自動カレントダウン機能

クロックパルス停止後約100mSecで、モータ電流をSTOPポリウムで
設定した電流値に下げます。

6. 適用モータ

ハイブリッド型（HB）2相（または4相）ステッピングモータで4本または8本リードの物が適します。（バイポーラ結線の為）

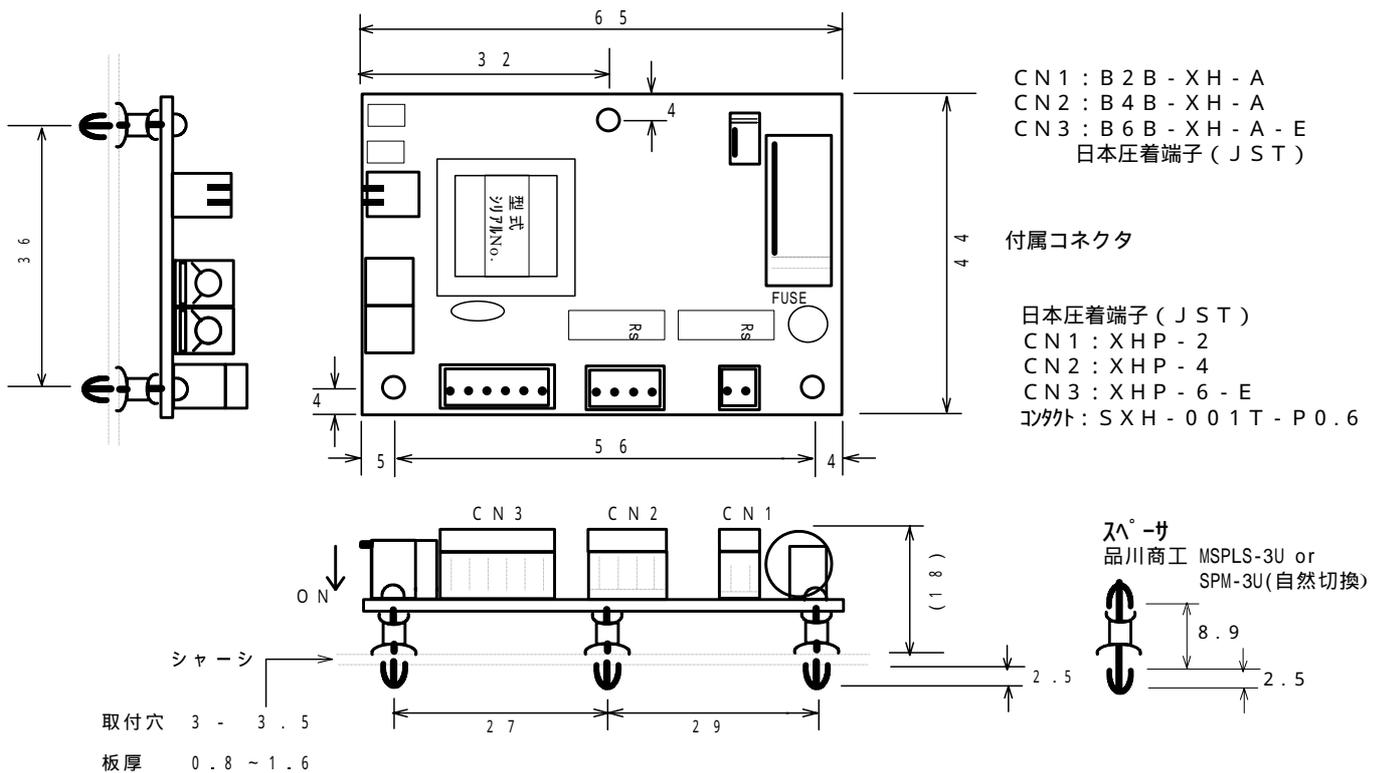
適用モータの代表例

メーカー	型名 (片軸)	電流 A/相	トルク Kg・cm	ドライバ出力				RUN 設定		
				A	- A	B	- B			
日本サーボ*	KH42JM2-551	0.85	3.2	赤	青	黄	白		6.5	
山洋電気 (Step-Syn)	103H5208-4240	1	3.9	赤	黄	青	橙		8	
	103H5209-4240	1	4.25	↑	↑	↑	↑		8	
	103H546-5040	2	1.5	↑	↑	↑	↑		10**	
	103H548-5040	2	2.7	↑	↑	↑	↑		10**	
	103H546-0440	1	1.5	黒	黄	白	橙	*	*	8
	103H548-0440	1.2	2.7	↑	↑	↑	↑	*	*	10
	103H549-0440	1.2	3.2	↑	↑	↑	↑	*	*	10
	103H6701-0140	1	2.9	↑	↑	↑	↑	*	*	8
	103H6703-0140	1	5	↑	↑	↑	↑	*	*	8
	103H6704-0140	1	5.4	↑	↑	↑	↑	*	*	8
	103H7121-0140	1	4	↑	↑	↑	↑	*	*	8
	103H7123-0140	1	8.5	↑	↑	↑	↑	*	*	8
	103H7124-0140	1	10	↑	↑	↑	↑	*	*	8
103H7126-0140	1	13	↑	↑	↑	↑	*	*	8	
オリエンタルモータ (VEXTA)	PK-243-01A	0.95	1.6	黄	緑	白	青	*	*	7.5
	PK-244-01A	1.2	2.6	↑	↑	↑	↑	*	*	10
	PK-245-01A	1.2	3.2	↑	↑	↑	↑	*	*	10
	PK-264-01A	1	3.9	↑	↑	↑	↑	*	*	8
	PK-266-01A	1	9	↑	↑	↑	↑	*	*	8
	PK-268-01A	1	13.5	↑	↑	↑	↑	*	*	8

* : ユニポーラモータ（未接続の線は要絶縁処理）

** : モータ定格の約60%のトルク

7. 外形寸法 [mm]



8 . 安全にお使いいただくために

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お使いになる人や他の人への危害や財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただきたいことを説明しています。内容をよく理解の上、御使用を御願ひ致します。

警告

取扱いを誤った場合に、死亡又は重傷を負う場合がある内容を示しています。

注意

取扱いを誤った場合に、傷害を負うか又は物的損害が発生する場合がある内容を示しています。

警告

塵埃の少ない所で可燃物、腐食性ガス、引火性ガスの無い所、及び金属粉等導電体、油、水が内部に入らない場所に設置して下さい。

振動や衝撃の激しい場所への設置は避けて下さい。

ドライバは、筐体内に設置して下さい。

ドライバの周囲温度は0～40 の範囲内で使用して下さい。

モータの温度は電圧とモータの回転数と駆動デューティにより変化しますが、概ね高速運転の時間が長い場合熱くなり易いので、100 以上にならないように充分注意して下さい。

設置・点検作業等は、適切な有資格者が実施して下さい。

分解・改造はしないでください。

接続は、正確・確実に行って下さい。

一次-二次間が強化絶縁された電源を御使用下さい。

本器の使用電圧範囲は12V～27Vです。
瞬間最大印加電圧は30Vまでですので通常使用時に27Vを越えないようにして下さい。
また、脱調したときなどにモータからの逆起電力により異常に電源電圧が上昇することがありますが絶対に30Vを越えない様ご注意ください。

電源OFF時・ドライバの保護機能が働いた時は、モータの保持力が無くなります。
保持力が必要な場合は、位置保持機構を付加して下さい。



注意

異常が発生した場合は、ただちに電源をお切り下さい。

電源をONしている時は、可動部・モータ・ドライバに触れないで下さい。

電源OFF後、モータ・ドライバに触れる場合は、高温になっていない事を確認して下さい。

仕様値を越えて使用しないで下さい。

ドライバの周囲は通風のため他の機器から10mm以上空間を空けて設置して下さい。

入出力信号の配線はモータ、電源の配線とは分離して配線して下さい。
また、近くに高圧電源、リレー、高周波源等のノイズ源がある場合誤動作の原因になる場合がありますので、注意して配置して下さい。

本器の消費電流はスイッチング動作による変動（リップル電流）がありますので、できるだけ電源の近くに配置し太い線材を使って配線して下さい。

9 . 保証について

当製品の保証は、当社出荷時から1年間を保証期間とさせていただきます。
この保証期間内に当社の責任により不具合が発生した場合は、無償による修理、または交換をさせていただきます。

以下の場合には保証対象外となり、有償修理となりますのでご了承ください。

- 使用上の誤り及び当社以外の者による改造・修理に起因する故障や損傷の場合
- ご購入後の輸送・落下等で生じた故障や損傷の場合
- 天災・使用環境による故障や損傷の場合

納入後の故障が原因で発生する直接・間接の損害については、保証対象から除外させていただきますのでご了承ください。