

仕様書

2相マイクロステップ パルスモータドライバ

MODEL **TD-2M24**

目次	1. 概要
	2. 仕様
	3. 各部の名称と接続図
	4. 機能説明
	5. 適用モータ
	6. 設置上の注意
	7. 電源
	8. 外形寸法

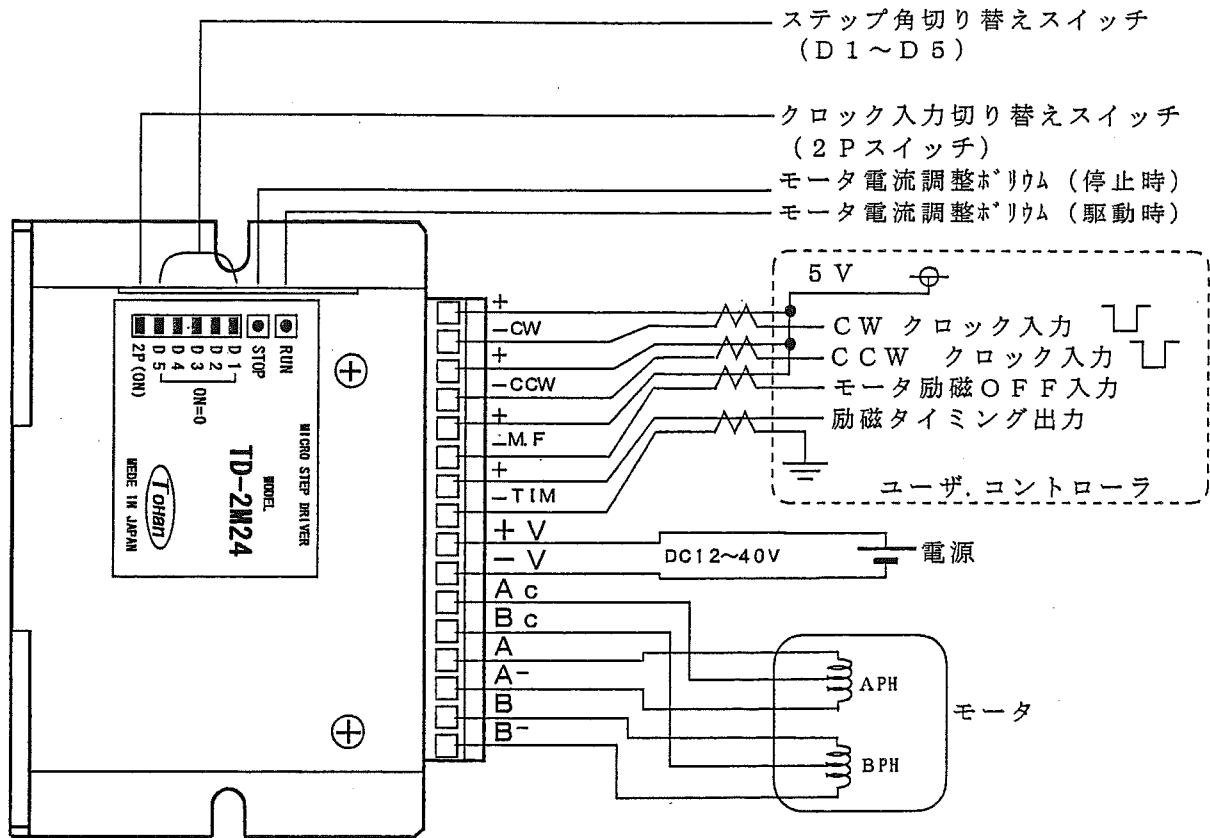
1. 概要

本器は小型のパッケージの中に強力な駆動能力と精密な制御性能を内蔵し、かつ高信頼性とローコスト化を実現した製品です

2. 仕様

電源入力	DC 12V~40V 2.4A MAX
出力電流	0.5A~2A/相
駆動方式	ユニポーラ チョップパ一定電流方式
励磁方式	マイクロステップ : 1/1~1/60
入出力信号	CW, CCW入力 : フォトカプラ入力 入力抵抗 220Ω パルス幅 1μS以上 L=0~0.5V H=4~5V
	M, F入力 : フォトカプラ入力 入力抵抗 470Ω L=0~0.5V H=4~5V 応答時間 10mS以上
	TIM出力 : フォトカプラ, ダーリントン出力 出力電流 30mA 出力飽和電圧 1.5V (30mA時) 出力耐電圧 50V 遅延時間 ON=10μS以下 OFF=500μS以下
最高応答クロック周波数	500Kpps
使用温度範囲	0~40℃
使用湿度範囲	85%RH以下
保存温度範囲	-10~+60℃
重量	100g

3. 各部の名称と接続図

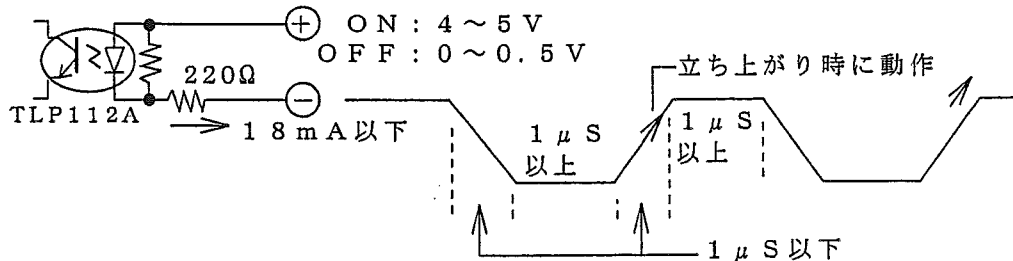


注意

1. 電源とモータの結線は0.5sq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。
2. ユーザーコントローラとの結線はできるだけツイストペアー線にて長さは5m以下でご使用下さい。
3. 端子の締め付けトルクは3~4Kg.cmです。
4. モータ線は5m以内として下さい。5m以上になる場合はご相談下さい。

4. 機能説明

- 1) CWクロック入力 : 5Vのパルスを入力することによりモータが時計方向に回転します

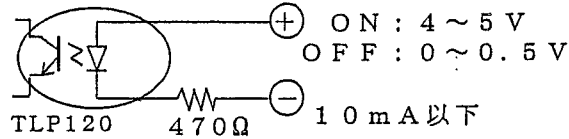


注. (1P入力の場合はクロック入力になります)

- 2) CCWクロック入力 : 5Vのパルスを入力することにより
反時計方向に回転します
入力仕様はCW入力と同じです

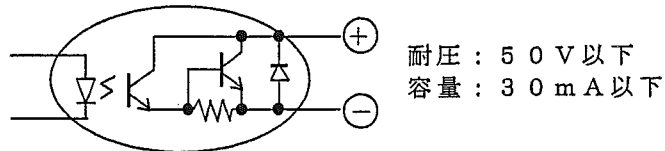
注1. CW, CCWの両方に同時に入力しないで下さい
注2. 1P入力の場合は回転方向入力になります
5V入力時CCW回転

- 3) M. F入力 : 5V入力時モータの励磁がOFFになります



応答時間 : 10ms以上

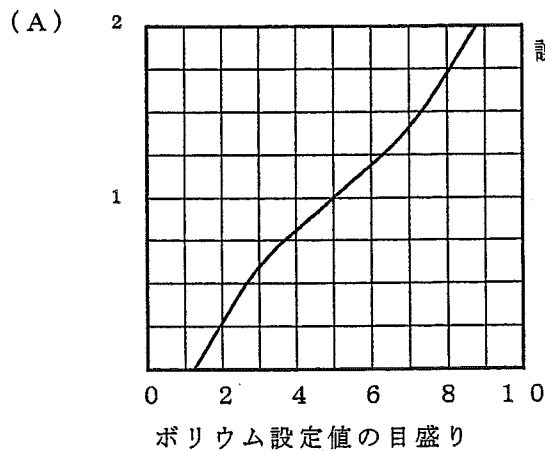
- 4) TIM. 出力 : 励磁パターンが原点にある時ONになります



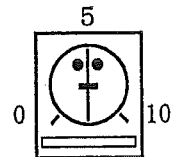
遅延時間 : ON = 10μs以下

遅延時間 : OFF = 500μs以下

- 5) RUNボリューム : モータ回転時の出力電流設定用ボリュームです



誤差 : ±10%以下
または
±0.2A以下
何れか多いほう



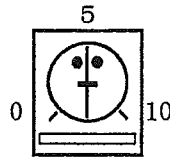
ボリュームの目盛り

ボリューム設定値の目盛り

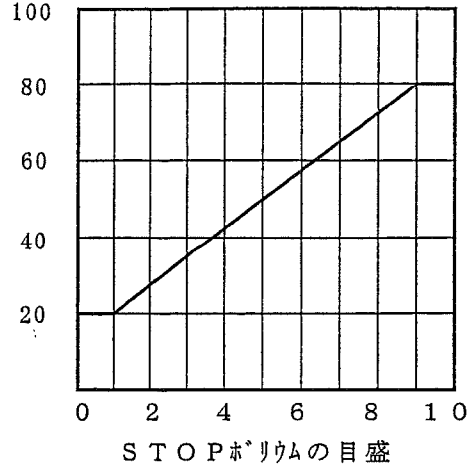
- 6) STOPボリューム : モータ停止時の出力電流設定用ボリュームです

クロック入力停止の約100mS後にこのボリュー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 (通常50%です)



(%) 100%はRUNボリューム設定電流値



- 7) 2Pスイッチ : パルス入力方式切り替えスイッチです
 2P (ON) はCW, CCWの2パルス (クロック) 方式でクロックの入力された方向 (CWまたはCCW) にモータが回転します
 1P (OFF) はCW入力がクロック入力となりCCW入力が回転方向を制御する (DIR) 入力となります
 この場合5V入力時CCW方向 入力しないときCW方向になります

- 8) ステップ角切り替えスイッチ : 分割数切り替えスイッチです

分割数	D5	D4	D3	D2	D1
1	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	1
2	0	0	0	1	0
2.5	0	0	0	1	1
3	0	0	1	0	0
4	0	0	1	0	1
5	0	0	1	1	0
6	0	0	1	1	1
8	0	1	0	0	0
10	0	1	0	0	1
12	0	1	0	1	0
12.5	0	1	0	1	1
16	0	1	1	0	0
20	0	1	1	0	1
24	0	1	1	1	0
25	0	1	1	1	1
30	1	0	0	0	0
32	1	0	0	0	1
40	1	0	0	1	0
48	1	0	0	1	1
50	1	0	1	0	0
60	1	0	1	0	1
64	1	0	1	1	0
80	1	0	1	1	1
100	1	1	0	0	0
125	1	1	0	0	1
150	1	1	0	1	0
160	1	1	0	1	1
200	1	1	1	0	0
250	1	1	1	0	1
400	1	1	1	1	0
500	1	1	1	1	1

分割数1 : フルステップ

0 : ON

注) 1/60より大きい分割数を設定した場合1パルス入力した時にモータが動かない事がありますのでご注意ください。

- 9) 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ボリューム設定値 (約50%) に下げます。STOPボリューム可変範囲はRUN設定値の20~80%です。

5. 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
6本または8本リードの物が適します (ユニポーラ結線の為)

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						ホールド 設定
				ACOM	BCOM	A	-A	B	-B	
山洋電気 (Step-Syn)	103H546-0440	1	1.5	黒	白	赤	黄	青	橙	5
	103H548-0440	1.2	2.7	↑	↑	↑	↑	↑	↑	5.5
	103H6701-0440	2	2.9	↑	↑	↑	↑	↑	↑	10
	103H6703-0440	2	5	↑	↑	↑	↑	↑	↑	10
	103H6704-0440	2	5.4	↑	↑	↑	↑	↑	↑	10
	103H7121-0440	2	4	↑	↑	↑	↑	↑	↑	10
	103H7123-0440	2	8.5	↑	↑	↑	↑	↑	↑	10
	103H7126-0440	2	13	↑	↑	↑	↑	↑	↑	10
オリエンタルモータ (VEXTA)	PK-243-01A	0.95	1.6	黄	白	黒	緑	赤	青	5
	PK-244-01A	1.2	2.6	↑	↑	↑	↑	↑	↑	5.5
	PK-245-01A	1.2	3.2	↑	↑	↑	↑	↑	↑	5.5
	PK-264-02A	2	3.9	↑	↑	↑	↑	↑	↑	10
	PK-266-02A	2	9	↑	↑	↑	↑	↑	↑	10
	PK-268-02A	2	13.5	↑	↑	↑	↑	↑	↑	10

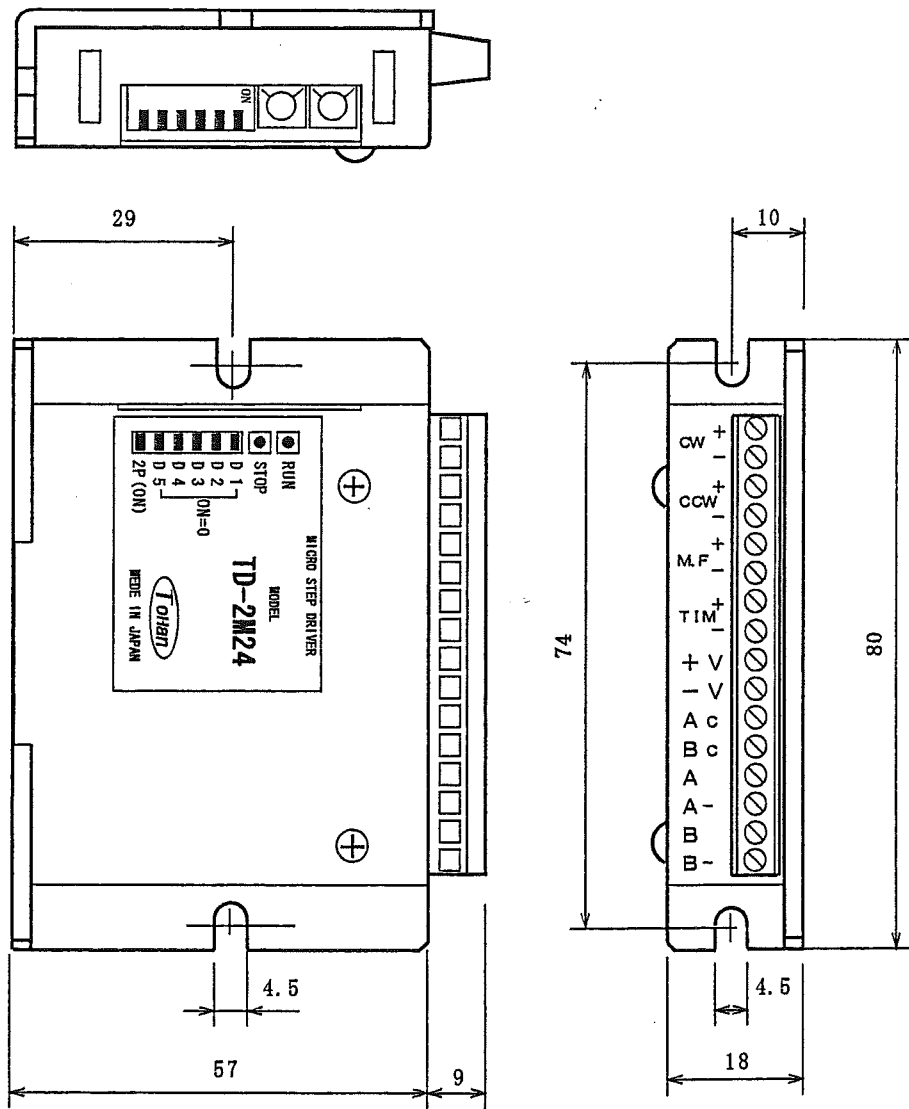
6. 設置上の注意

- 1) 塵埃の少ない所で腐食性ガス、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
- 2) 振動や衝撃の激しい場所への設置は避けて下さい
- 3) 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
- 4) ドライバの周囲は通風のため他の機器から15mm以上空間を空けて設置して下さい
- 5) ドライバの周囲温度は原則として0~40℃の範囲内で使用して下さい
但し1.5A/相以上で連続運転される場合は放熱板として50mm×50mm×2mm(t)程度のアルミニウム板に取り付けて下さい
- 6) 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注意する必要があります

7. 電源

- 1) 本器の使用電圧範囲は12V~40Vです
瞬間最大印加電圧は44Vまでですので通常使用時に40Vを越えないようにして下さい
また、脱調したとき、M.F入力したとき等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44Vを越えない様ご注意ください
- 2) 最大消費電流は概ねモータ定格電流値の0.8~1.3倍必要です
(供給電圧には無関係)
- 3) 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

8. 外形寸法



本体寸法：64L×57W×18H