

別紙カタログ(A)

Daisan
PRECISION TECHNOLOGY

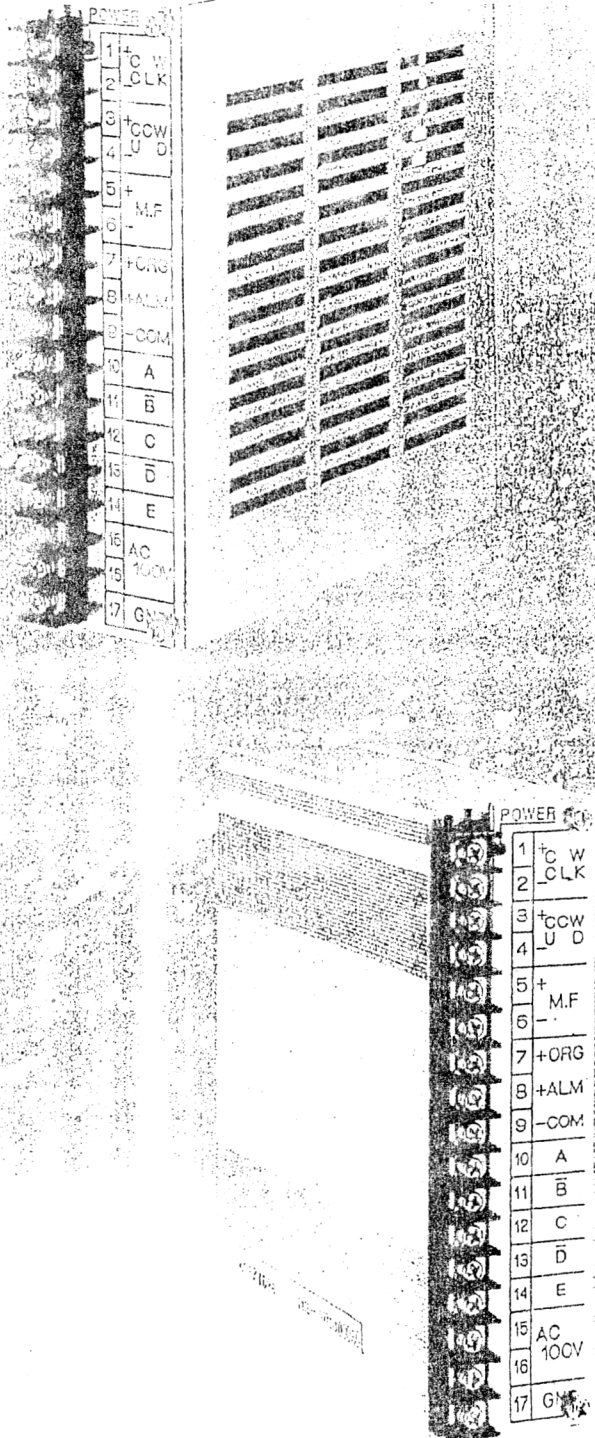
低振動・低発熱タイプ 5相

ステッピングモータ駆動装置 ST25 (A)

超小型、軽量、低価格

高速高トルク型

- 5相ハイブリッド型ステッピングモータ専用
- 2-3励磁対応
- AC100V入カタイプ
- バイポーラ チョツパ方式 1.5A/相
- 0.36°/STEP、0.72°/STEP切換可能



特 長

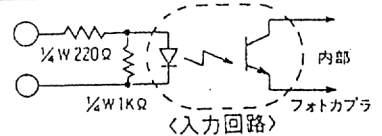
- スター接続および新ペンタゴン接続がスイッチにより切換可能。
- 当社独自のドライバ技術により低振動、低発熱タイプが実現。
- 正転パルス、逆転パルス方式および方向指令、正・逆パルス切換可能。

低振動・低発熱タイプ 5相

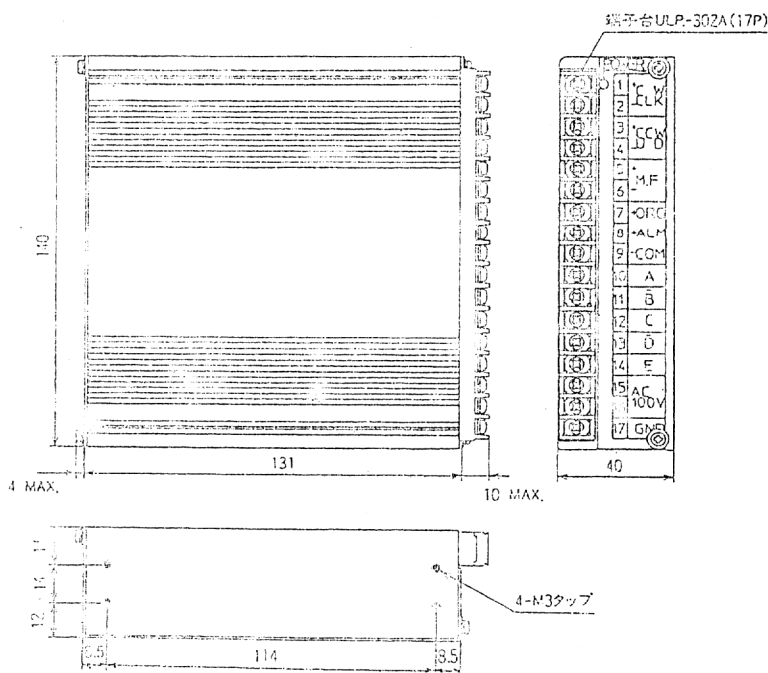
スレーピングモータ駆動装置 ST25

仕様

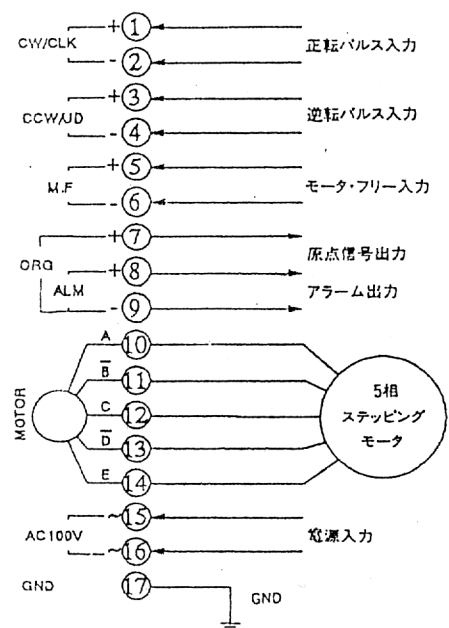
項目	内容
入力電源	AC100V $\pm$ 10% 50/60Hz $\pm$ 3% 500VA max.
電流設定	1.5A/相 max.
入出力信号	入力パルス条件 パルス電圧・信号高値: +3.5V$\sim$+5V、無信号: 0$\sim$+0.5V 内部抵抗: 220Ω、パルス幅: 4μsec.以上 立上り・立下り時間: 0.3μsec.以下 モータフリー入力条件 無励磁: +3V$\sim$+5V、励磁: 0$\sim$+0.5V 原点信号/アラーム出力 フォトカブラ、オープンコレクタ出力DC30Vmax. 出力電流10mA時 Vce=1Vmax. 停止時パワーダウン回路 停止後0.1sec.よりパワーダウン動作開始 パワーダウン電流は設定電流の50%(内部トリマにて可変) 周囲温度、湿度 0°C$\sim$+45°C、30%$\sim$85%RH 絶縁耐力 AC1000V1分間、DC500V 10MΩ以上 (入力電源端子-ケース間、温度25°C 湿度60%時) 耐ノイズ特性 電源ライン コモンモード1000V、ノーマルモード1000V 耐振・耐衝撃性 振動0.6G以下(X、Y、Z方向 1時間)・衝撃10G以下(1回) 外形寸法、重量 W40$\times$D150$\times$H140mm max. 800g max.



外形図



端子接続図



※ 製品改良のため、本カタログ記載の内容は予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。

取扱代理店

Daisan

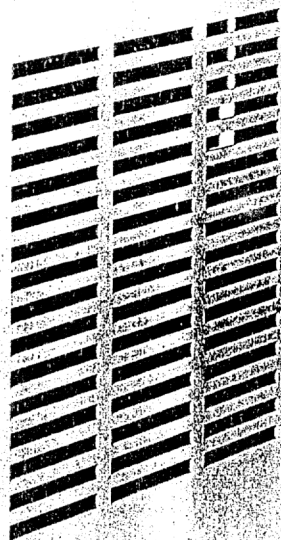
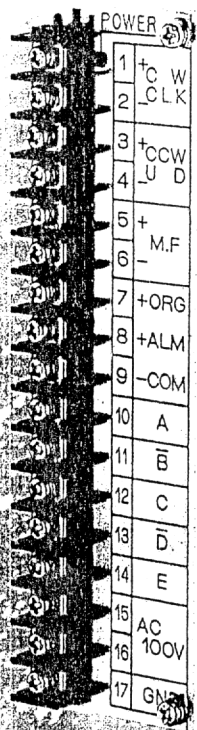
大三工業株式会社

本社・工場 〒561 豊中市原田中1丁目7番9号
TEL.(06)855-3221(代表) FAX.(06)853-9984
第二工場 〒561 豊中市原田中1丁目9番1号
TEL.(06)843-2961(代表) FAX.(06)843-2963

ステッピングモータ駆動装置 ST26 (B)

超小型、軽量、低価格

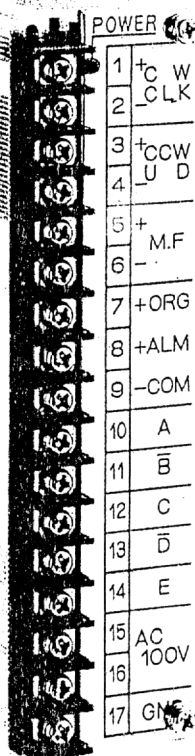
高速高トルク型



- 5相ハイブリッド型ステッピングモータ専用
- 2-3励磁対応
- AC100V入カタイプ
- バイポーラ チョップ方式 **3.0A/相**
- 0.36°/STEP、0.72°/STEP切換可能

特 長

- スター接続および新ペンタゴン接続がスイッチにより切換可能。
- 当社独自のドライバ技術により低振動、低発熱タイプが実現。
- 正転パルス、逆転パルス方式および方向指令、正・逆パルス切換可能。

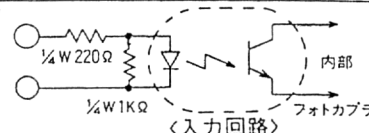


低振動・低発熱タイプ 5相

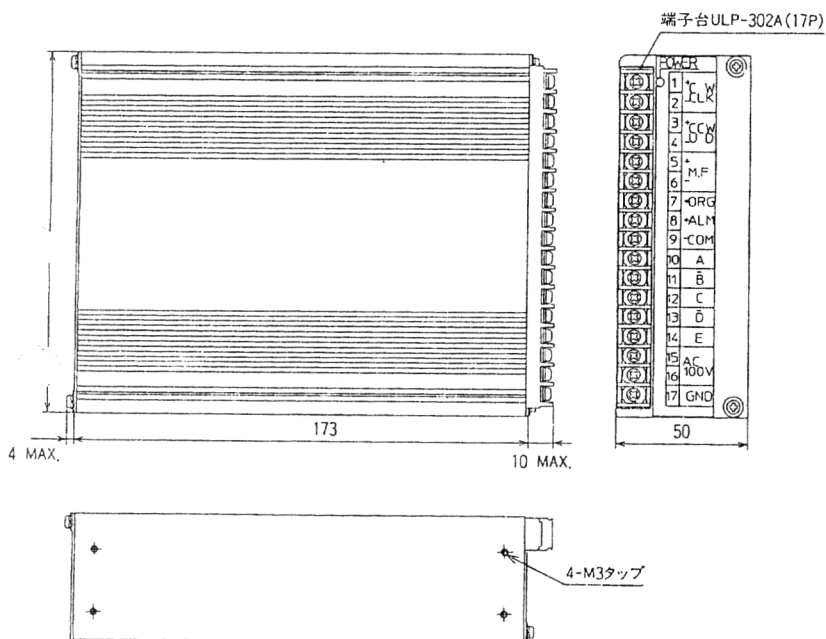
ステッピングモータ駆動装置 ST26

仕様

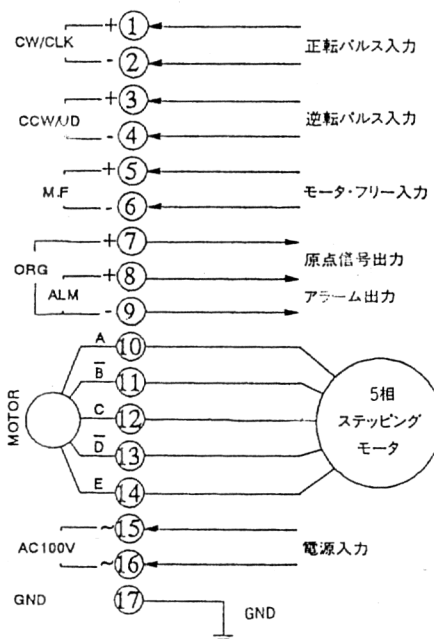
項目	内容
入力電源	AC100V $\pm$ 10% 50/60Hz $\pm$ 3% 700VA max.
電流設定	3.0A/相 max.
入出力信号	入力パルス条件 パルス電圧・信号真値：+3.5V$\sim$+5V、無信号：0$\sim$+0.5V 内部抵抗：220Ω、パルス幅：4μsec.以上 立上り・立下り時間：0.3μsec.以下 モータフリー入力条件 無励磁：+3V$\sim$+5V、励磁：0$\sim$+0.5V 原点信号/アラーム出力 フォトカプラ、オープンコレクタ出力DC30Vmax. 出力電流10mA時 Vce=1Vmax. 停止時パワーダウン回路 停止後0.1sec.よりパワーダウン動作開始 パワーダウン量は設定電流の50%(内部トリマにて可変)
周囲温度、湿度	0 $^{\circ}$ C $\sim$ +45 $^{\circ}$ C、30% $\sim$ 85%RH
絶縁耐力	AC1000V1分間、DC500V 10M Ω 以上 (入力電源端子-ケース間、温度25 $^{\circ}$ C 湿度60%時)
耐ノイズ特性	電源ライン コモンモード1000V、ノーマルモード1000V
耐振・耐衝撃性	振動0.6G以下(X、Y、Z方向 1時間)・衝撃10G以下(1回)
外形寸法、重量	W50 $\times$ D180 $\times$ H140mm max. 1.5kg max.



外形図



端子接続図



●製品改良のため、本カタログ記載の内容は予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。

取扱代理店

Daisan

大三工業株式会社

本社・工場 〒561 豊中市原田中1丁目7番9号
TEL.(06)855-3221(代表) FAX.(06)853-9984
第二工場 〒561 豊中市原田中1丁目9番1号
TEL.(06)843-2961(代表) FAX.(06)843-2963

DC24V型・基板タイプ 5相

Daisan

ステッピングモータ駆動装置 STP-7

(L)

DC24V電源のみで駆動可能
入出力信号はフォトカプラを使用
基板(カードエッジ)タイプ

TYPY STP-7P
NO. 93010020
PH-666
大正三工業株式会社

TYPY STP-7P
NO. 93010020
PH-666
大正三工業株式会社

特長

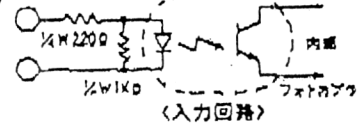
- DC24V単一電源
- 低価格、小型、軽量
- バイポーラチョッパ方式
- 駆動電流1.5A max.
- 0.72°、0.36°ステップ切換可能
- カードエッジ型の基板タイプのため機器等への組み込みが簡単。
- 入出力信号はフォトカプラでインターフェイスしているのでノイズにも強い。
- 原点信号出力を標準装備

DC24V型・基板タイプ 5相

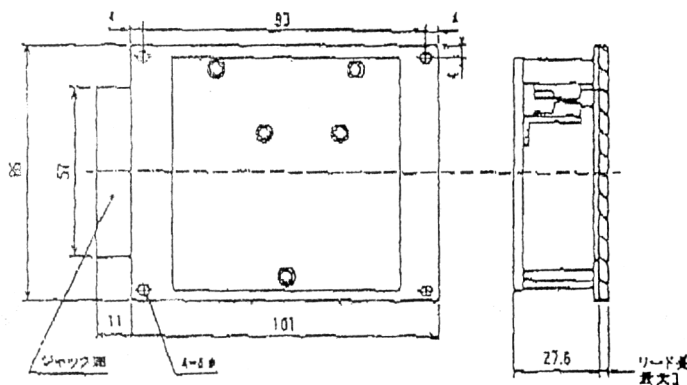
ステッピングモータ駆動装置 STP-7

仕様

項目	形式	STP-7
適用モータ	駆動電流1.5A max.(スター結線:1.5A max./相 ペンタゴンおよび新ペンタゴン結線:0.75A max./相)	
入出力信号	入力パルス条件	パルス電圧・信号真値: +3.5V~+5V, 無信号: 0~+0.5V 内部抵抗: 220 Ω , パルス幅: 20 μ sec.以上 パルスデューティ: 50%以下 立上り・立下り時間: 2 μ sec.以下
	モータフリー入力条件	無励磁: +3.5V~+5V, 励磁: 0~+0.5V (入力回路) 同上
	電源点出力	フォトカプラ, オープンコレクタ出力DC30Vmax. Vce sat=1Vmax. (Ic=10mA時)
停止時パワーダウン回路	入力パルス停止後約0.5秒よりパワーダウン開始, パワーダウン量は定格電流の約50%	
入力電源	DC24V $\pm$ 5% 3A max.	
周囲温度・湿度	0°C~+45°C, 85%RH max.	
外形寸法・質量	W31×D112×H86mm max. 約200g	



外形図



端子接続図

端子	1	2	3相
0相	3	4	0相
C相	5	6	C相
D相	7	8	D相
A相	9	10	A相
+24V	11	12	+24V
GND	13	14	GND
N.C.	15	16	N.C.
N.C.	17	18	N.C.
N.C.	19	20	N.C.
CCW+	21	22	CCW+
CCW-	23	24	CCW-
CO+	25	26	CO+
CO-	27	28	CO-

付属コネクタ: (半量ディップタイプ) 1150N-078-029 (ケル) または、同等品
 注1) モータ線は0.5sq以上で、5m以内で配線してください。
 注2) 筐体は、ノイズによる誤動作を防止するため、ツイストペア線または、ツイストシールド線を必ず使用ください。長さは、3m以内で配線してください。
 注3) 上記はSTP-7のみの場合の接続例です。
 STP-7S, STP-7Nの場合は別途お問い合わせください。

取扱代理店

Daisan

大三工業株式会社

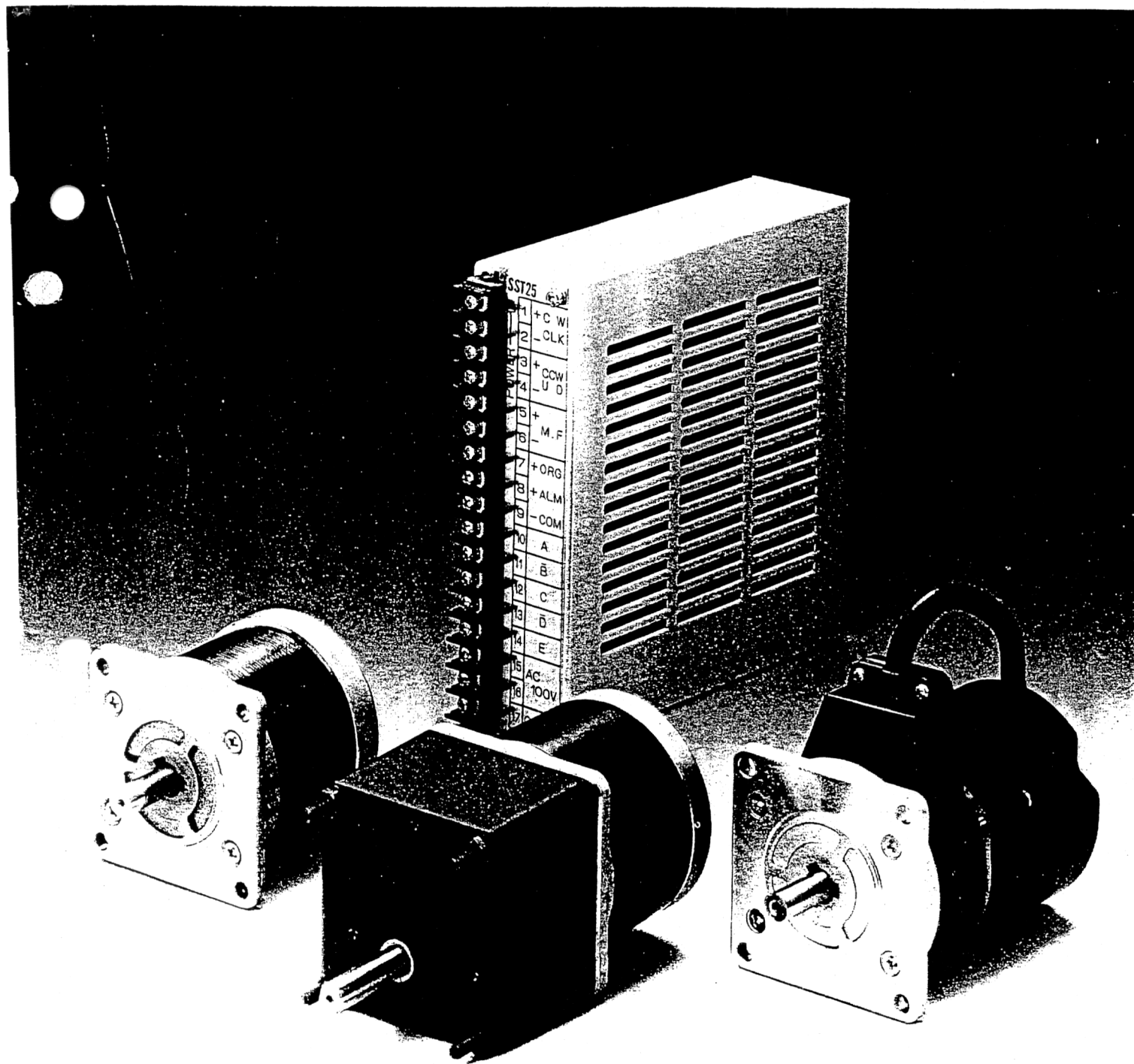
本社・工場 〒561 豊中市原田中1丁目7番3号
 TEL. (06) 855-3221(代表) FAX. (06) 853-9984
 第二工場 〒561 豊中市原田中1丁目9番1号
 TEL. (06) 843-2961(代表) FAX. (06) 843-2963

SHIMPO

(D)

5相・2相

ステッピングモータ&ドライバ



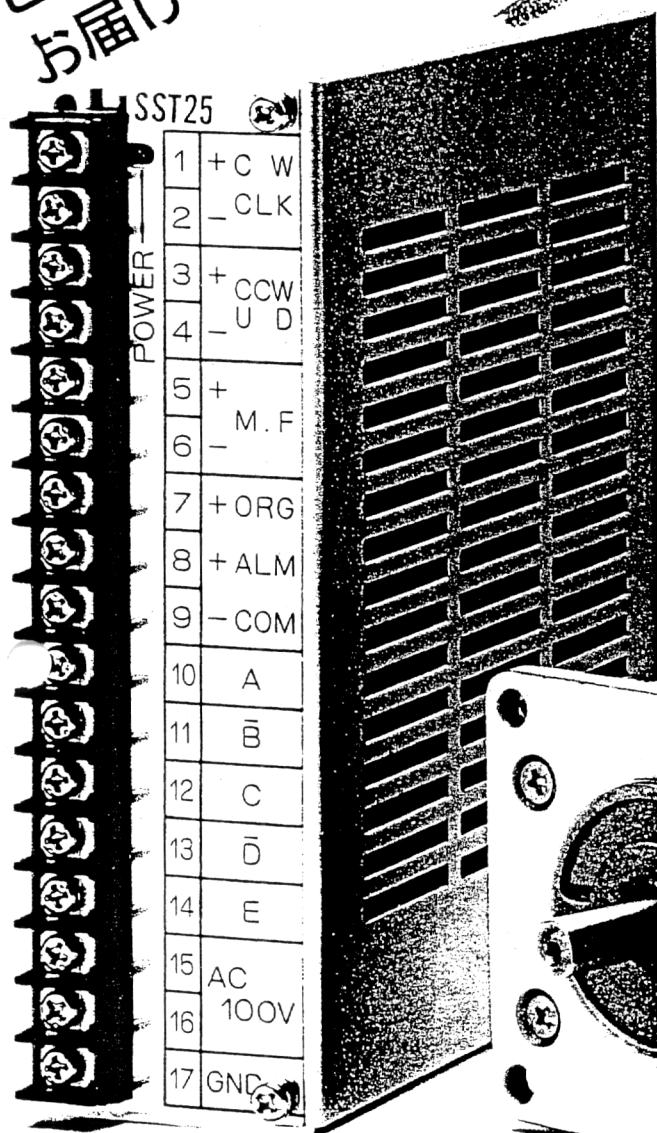
日本電産シムポ株式会社

5相・2相ステッピングモータ用

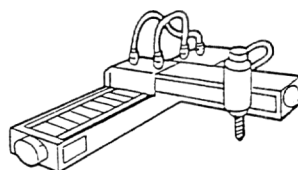
シンポの小形・高性能ドライバ。

ドライバとモータを
セットで...
お届けします。

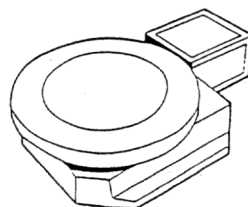
実物大



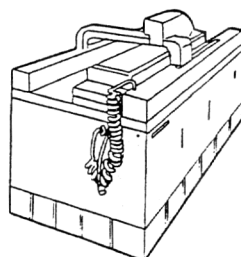
■例えばこんな用途に...



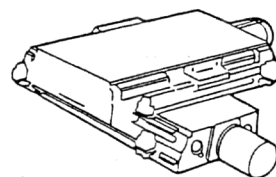
ロボット



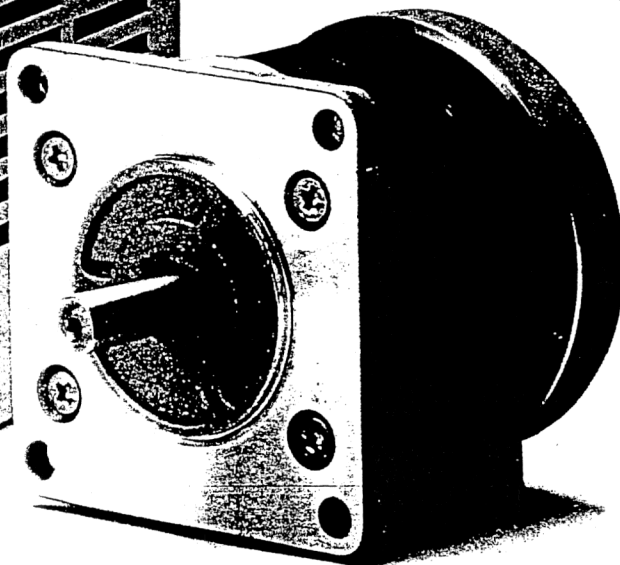
インデックステーブル



チップマウンタ



X-Yテーブル



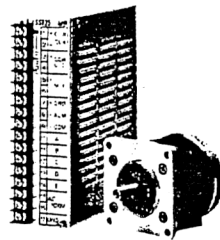
セット形式：SST25H7522-7051

モータ形式：103H7522-7051

主な特長

① ドライバとモータをセットでお届けします。

面倒なモータ選定の手間が省け、用途に合った最適なモータをドライバとセットでお客様へお届けします。



SST25H7522-7051

② ギヤ付、ブレーキ付などシリーズ充実。

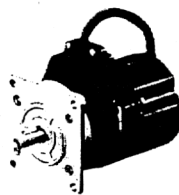
モータは、標準タイプ、高速タイプ、ギヤ付、ブレーキ付などを用意。ドライバと組み合わせ、シリーズの中から用途に合った最適なモータをお選びいただけます。



標準モータ



ギヤ付モータ

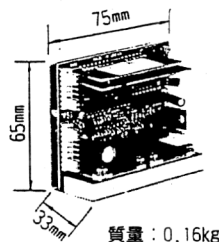


ブレーキ付モータ

③ 小形・軽量コンパクトタイプのドライバ。

サイズ75mm×65mm、質量160g(STP5Pシリーズ)機械装置の小形化、軽量化が図れます。

※また、お客様の仕様に合わせたカスタム品にも対応します。



質量：0.16kg

④ 高速・高トルクを実現。

中高速域でのトルクアップを図り、パルス指令に対して瞬時にトルクを発生するダイナミックトルク特性により、高速、高トルクを実現します。

⑤ 停止時・自動パワーダウン機能を装備。

モータ電流を50%削減。モータの停止時の電流値を50%削減し、モータの発熱を防止することができます。

⑥ モータとの接続が簡単。

ドライバとモータの接続は、5本(5相ステッピングモータの場合)のコードだけ。システムへの組み込みも非常に簡単です。

目次

ステッピングモータの概要……………①、②

5相ステッピングモータシリーズ一覧……………③、④

5相ステッピングモータ用ドライバ

SST25……………⑤、⑥

SST26……………⑦、⑧

SST15……………⑨、⑩

SST16……………⑪、⑫

STP5P……………⑬、⑭

STP7P……………⑮、⑯

5相ステッピングモータ外形寸法図……………⑰、⑱

スーパーギヤ付ステッピングモータ……………⑲、⑳

ブレーキ付ステッピングモータ……………㉑、㉒

2相ステッピングモータシリーズ一覧……………㉓、㉔

2相ステッピングモータ用ドライバ

STP6、ST7……………㉕、㉖

ST11、ST23……………㉗、㉘

2相ステッピングモータ外形寸法図……………㉙

ステッピングモータの選定要領……………㉚

用語説明……………㉛

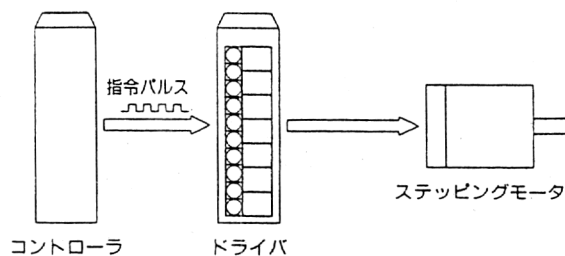
オプション……………裏面

ステッピングモータとは…

ステッピングモータとは、デジタル制御の高精度位置決め用モータです。

モータの回転は、ステップ角という角度(5相：0.72° 2相：1.8° フルステップ時)づつ回転するモータで、パルスという電気信号で回転角度と速度を制御します。

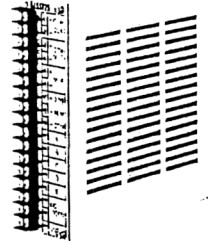
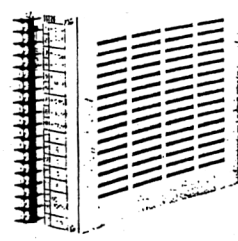
● 指令どおりに動くことを前提としたオープンループ制御です。

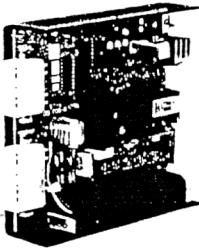
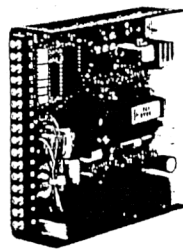
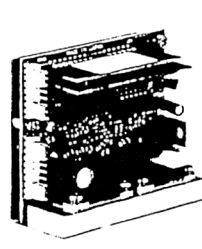
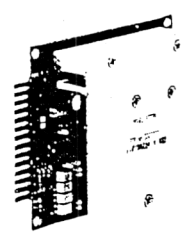


5相ステッピングモータ シリーズ一覧

トニバ

モータ

													
形式	形式						SST25						
	タイプ						BOX						
	入力電源						AC1φ100V±10% 50/60Hz max500VA						
	定格モータ電流						max0.75A/相 ペンタゴン結線						
	入出力信号	入力パルス信号					パルス電圧・信号真値: +3.5V~+5V 無信号: 0~+0.5V 内部抵抗: 220Ω パルス幅: 4μsec以上	パルスデューティ: 50%以下 立上り・立下り時間: 0.3μsec以下					
		モータフリー入力信号					無励磁: +3V~+5V 励磁: 0~+0.5V						
		原点信号／アラーム出力					フォトカプラ オープンコレクタ出力maxDC30V 出力電流 10mA						
	外部接続方式						端子台						
	質量						0.70kg	1.05kg					
	周囲温度・湿度						0℃~+45℃ 30%~85%RH						
	オプション						取付板	取付板					
標準タイプ	通用モータ形式		定格モータ電流 (A/相)	ホールディングトルク(N・m) (メーカーカタログ値)	ロータイナリーシャ (kg・cm ²)	取付角寸法 □mm	質量(kg)	ステッピングモータとドライバのセット形式 ※○印は、標準在庫品、◇印は受注対応品です。 ※()内は、両軸タイプのモータの場合の形式です。					
	標準タイプ	103-7506-7041(7011)	0.75	0.23	0.057	60	0.38	◎SST25-7506-7041(7011)					
		103-7501-7041(7011)	0.75	0.4	0.105		0.57	◎SST25-7501-7041(7011)					
		103-7516-7041(7011)	0.75	0.85	0.235		1.1	◎SST25-7516-7041(7011)					
		103-8575-7041(7011)	0.75	1.4	0.7	85	1.5	◎SST25-8575-7041(7011)					
		103-8572-7041(7011)	0.75	2.3	1.2		2.4	◎SST25-8572-7041(7011)					
		103H7521-7051(7021)	0.75	0.46	0.148	60	0.51	◎SST25H7521-7051(7021)					
		103H7522-7051(7021)	0.75	0.73	0.18		0.6	◎SST25H7522-7051(7021)					
		103H7523-7051(7021)	0.75	1.57	0.423		1.1	◎SST25H7523-7051(7021)					
		103H8581-7041(7011)	0.75	2.05	1.45	86	1.5	◎SST25H8581-7041(7011)					
		103H8582-7041(7011)	0.75	4.0	2.9		2.5	◎SST25H8582-7041(7011)					
		103-8573-7041(7011)	0.75	3.8	1.8	85	3.5	◎SST25-8573-7041(7011)					
		103H8583-7041(7011)	0.75	6.2	4.4	86	3.5	◎SST25H8583-7041(7011)					
	高速タイプ	103-8573-8041(8011)	1.5	3.8	1.8	85	3.5		◎SST26-8573-8041(8011)				
		103H8583-8041(8011)	1.5	6.2	4.4	86	3.5		◎SST26H8583-8041(8011)				
		103H7522-8051(8021)	1.5	0.73	0.18	60	0.6		◇SST26H7522-8051(8021)				
		103H7523-8051(8021)	1.5	1.57	0.423		1.1		◇SST26H7523-8051(8021)				
		103H8581-8041(8011)	1.5	2.05	1.45	86	1.5		◇SST26H8581-8041(8011)				
		103H8582-8041(8011)	1.5	4.0	2.9		2.5		◇SST26H8582-8041(8011)				
	ギヤ付タイプ	103-7501-70G1	0.75	2.0	0.119	—	1.0	◇SST25-7501-70G1					
		103-8575-70G1	0.75	5.0	0.714		3.0	◇SST25-8575-70G1					
	ブレーキ付タイプ	103-7506-70B1	0.75	2.3	0.097	—	0.61	◇SST25-7506-70B1					
		103-8575-70B1	0.75	14.0	1.0		2.1	◇SST25-8575-70B1					

			
SST15	SST16	STP5P	STP7P
オープンフレーム	オープンフレーム	オープンフレーム	プリント基板
AC1φ100V±10% 50/60Hz max400VA		DC24V±10% max2.5A	DC24V±10% max3A
max0.7A/相 ベンタゴン結線			
パルス電圧・信号真値：+3.5V～+5V 無信号：0～+0.5V 内部抵抗：220Ω パルス幅：4μsec以上		パルス電圧・信号真値：+3V～+5V 無信号：0～+0.5V 内部抵抗：220Ω パルス幅：20μsec以上	
パルスデューティ：50%以下 立上り・立下り時間：0.3μsec以下		パルスデューティ：50%以下 立上り・立下り時間：2μsec以下	
無励磁：+3V～+5V 励磁：0～+0.5V			
フォトカプラ オープンコレクタ出力maxDC30V 出力電流 1.6mA		フォトカプラ オープンコレクタ出力maxDC30V 出力電流 10mA	
コネクタ	端子台	コネクタ	基板(カードエッジタイプ)
0.67kg	0.66kg	0.16kg	0.17kg
0℃～+45℃ 30%～85%RH			
取付板	取付板 カバー	取付板	――
ステッピングモータとドライバのセット形式			
※◎印は、標準在庫品、○印は受注対応品です。			
※()内は、両軸タイプのモータの場合の形式です。			
	◎SST16-7506-7041(7011)	◎STP5P-7506-7041(7011)	◎STP7P-7506-7041(7011)
	◎SST16-7501-7041(7011)	◎STP5P-7501-7041(7011)	◎STP7P-7501-7041(7011)
	◎SST16-7516-7041(7011)	◎STP5P-7516-7041(7011)	◎STP7P-7516-7041(7011)
	◎SST16-8575-7041(7011)		
	◎SST16-8572-7041(7011)		
◎SST15H7521-7051(7021)	◎SST16H7521-7051(7021)		
◎SST15H7522-7051(7021)	◎SST16H7522-7051(7021)	◎STP5PH7522-7051(7021)	◎STP7PH7522-7051(7021)
◎SST15H7523-7051(7021)	◎SST16H7523-7051(7021)	◎STP5PH7523-7051(7021)	◎STP7PH7523-7051(7021)
	◎SST16H8581-7041(7011)		
	◎SST16H8582-7041(7011)		
	◎SST16-8573-7041(7011)		
	◎SST16H8583-7041(7011)		
	○SST16-7501-70G1	○STP5P-7501-70G1	○STP7P-7501-70G1
	○SST16-8575-70G1		
	○SST16-7506-70B1	○STP5P-7506-70B1	○STP7P-7506-70B1
	○SST16-8575-70B1		

※()内は、両軸タイプ

標準タイプ
103-7506-7041(7011)



103H8581-7041(7011)



高速タイプ
103H8582-8041(8011)



ギヤ付タイプ103-7501-70G1



ブレーキ付タイプ103-7506-70B1



低振動・低発熱タイプ 5相タイプ

SST25

高速タイプの5相ステッピングモータ用ドライバ

電源部、駆動部一体形

① 小形・軽量コンパクト

装置の小形化、軽量化が図れます。

② 高速、高トルクを実現

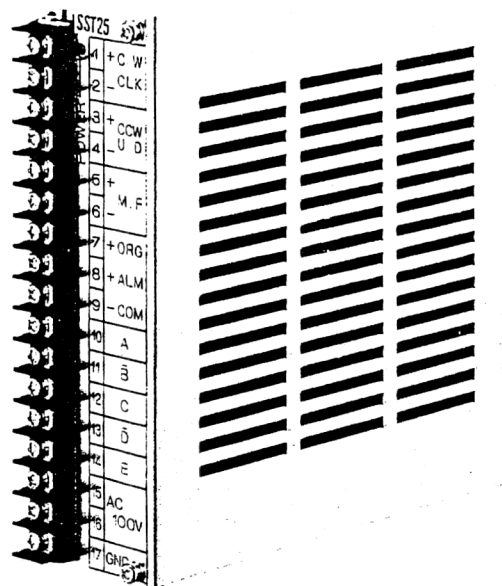
中高速域でのトルクの向上をはかり、パルス指令に対して瞬時にトルクを発生するダイナミックトルク特性により高速、高トルクを実現します。

③ 停止時・自動パワーダウン機能内蔵

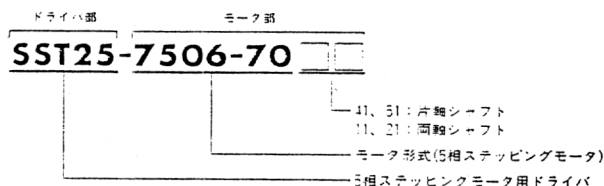
モータ停止時には自動パワーダウン機能により、モータ電流を50%削減し、モータの発熱を抑えます。

④ 正確な位置決めが可能

機械式センサと併用すると、より正確な原点位置決めを可能にします。



■ セット形式記号

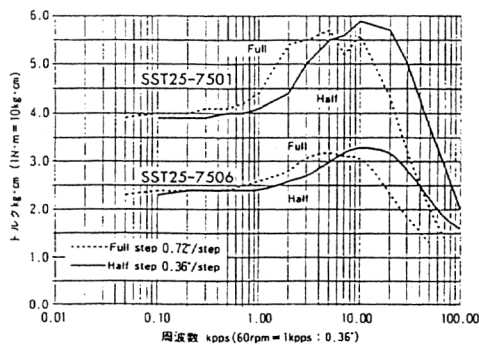


■ 仕様

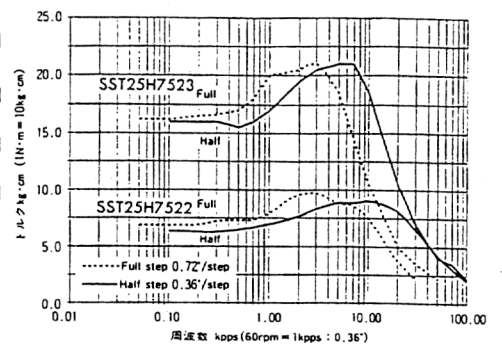
項目		形式	SST25										
入力電源			AC1φ AC100V±10% 50/60Hz max500VA										
定格モータ電流			max0.75A/相 ペンタゴン結線										
動作方式			フルステップ：基本角0.72°のモータ時 0.72°/ステップ ※フルステップ、ハーフステップの切換えは、内蔵のスイッチで行ないます。 ハーフステップ：基本角0.72°のモータ時 0.36°/ステップ										
入力信号	入力パルス信号	パルス電圧・信号真値：+3.5V～+5V パルスデューティ：50%以下 無信号：0～+0.5V 立上り・立下り時間：0.3μsec以下 内部抵抗：220Ω パルス幅：4μsec以上											
	モータフリー入力信号	無励磁：+3V～+5V、励磁：0～+0.5V											
	原点信号/アラーム出力	フォトカプラ、オープンコレクタ出力maxDC30V、出力電流10mA											
停止時自動パワーダウン機能			停止後0.1sec.よりパワーダウン動作開始 パワーダウン量は設定電流の50%(内部トリマにて可変)										
周囲温度・湿度			0℃～+45℃、30%～85%RH										
絶縁耐力			AC1,000V 1分間、DC500V 10MΩ以上 (入力電源端子ケース間)										
耐ノイズ特性	電源ライン	コモンモード1,000V以下、ノーマルモード1,000V以下											
	信号ライン	—											
耐振・耐衝撃性			振動0.5G以下(X,Y,Z方向1hr)・衝撃10G以下(1回)										
外形寸法・質量			W40×D140×H140mm、0.70kg										
オプション			取付板(寸法は裏面オプションを参照してください。)、端子カバー										
ドライバとモータの セット形式	片軸シャフト	SST25-7506-7041	SST25-7501-7041	SST25-7516-7041	SST25-8575-7041	SST25-8572-7041	SST25-H7521-7051	SST25-H7522-7051	SST25-H7523-7051	SST25-H8531-7041	SST25-H8532-7041	SST25-3573-7041	SST25-H8583-7041
	両軸シャフト	SST25-7506-7011	SST25-7501-7011	SST25-7516-7011	SST25-8575-7011	SST25-8572-7011	SST25-H7521-7021	SST25-H7522-7021	SST25-H7523-7021	SST25-H8531-7011	SST25-H8532-7011	SST25-3573-7011	SST25-H8583-7011
モータ仕様	ホールディングトルク(N・m)	0.25	0.45	0.9	1.6	2.61	0.46	0.73	1.69	2.4	4.0	4.1	6.7
	ロータイナーシャ(kg・cm ²)	0.057	0.105	0.235	0.7	1.2	0.148	0.180	0.423	1.450	2.9	1.3	4.4
	取付角寸法 □mm	60	60	60	85	85	60	60	60	36	36	35	86
	質量(kg)	0.38	0.57	1.1	1.5	2.4	0.51	0.5	1.1	1.5	2.5	3.5	3.5

■速度-トルク特性 ◀ ドライバと標準モータとを組み合わせた時のトルク特性図です。
 ◀ 下記の速度-トルク特性は、プリアウトトルクです。

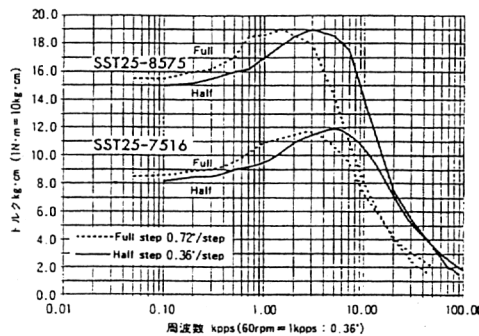
SST25-7506-7041
 (片軸シャフト)
 SST25-7506-7011
 (両軸シャフト)
 SST25-7501-7041
 (片軸シャフト)
 SST25-7501-7011
 (両軸シャフト)



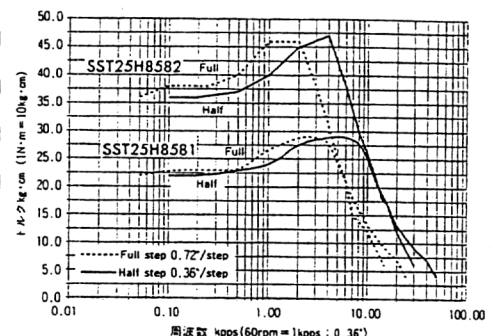
(1) SST25H7522-7051
 (片軸シャフト)
 (1) SST25H7522-7021
 (両軸シャフト)
 SST25H7523-7051
 (2) (片軸シャフト)
 SST25H7523-7021
 (2) (両軸シャフト)



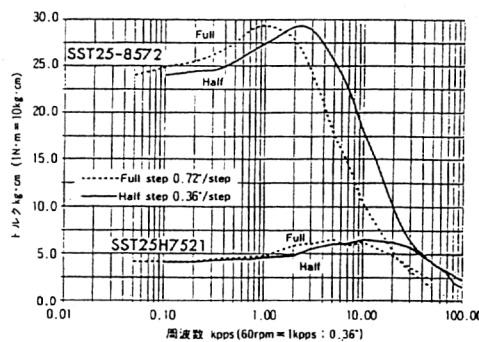
SST25-7516-7041
 (片軸シャフト)
 SST25-7516-7011
 (両軸シャフト)
 SST25-8575-7041
 (片軸シャフト)
 SST25-8575-7011
 (両軸シャフト)



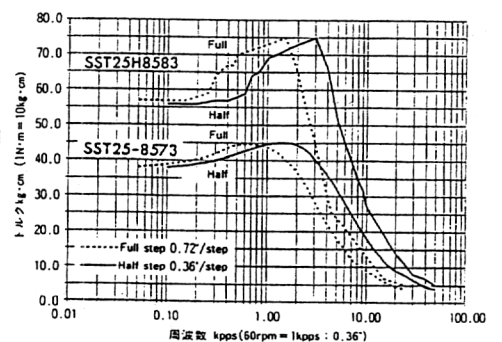
SST25H8581-7041
 (片軸シャフト)
 SST25H8581-7011
 (両軸シャフト)
 SST25H8582-7041
 (片軸シャフト)
 SST25H8582-7011
 (両軸シャフト)



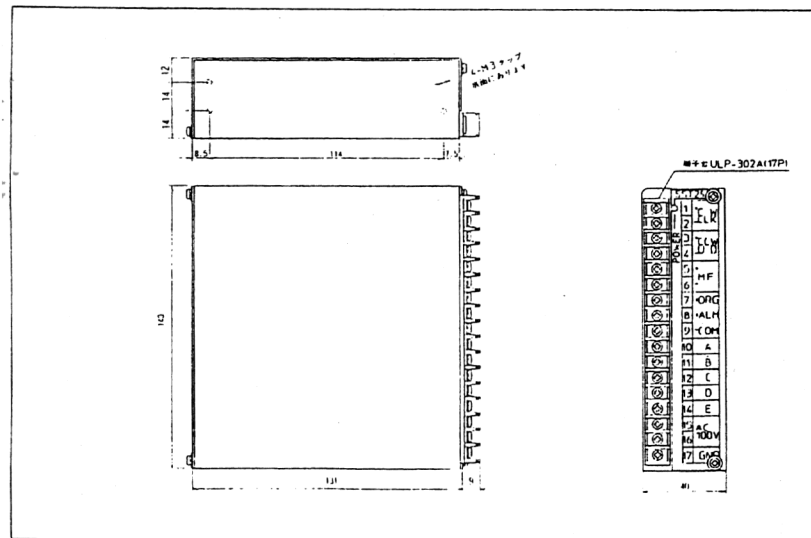
SST25-8572-7041
 (片軸シャフト)
 SST25-8572-7011
 (両軸シャフト)
 SST25H7521-7051
 (片軸シャフト)
 SST25H7521-7021
 (両軸シャフト)



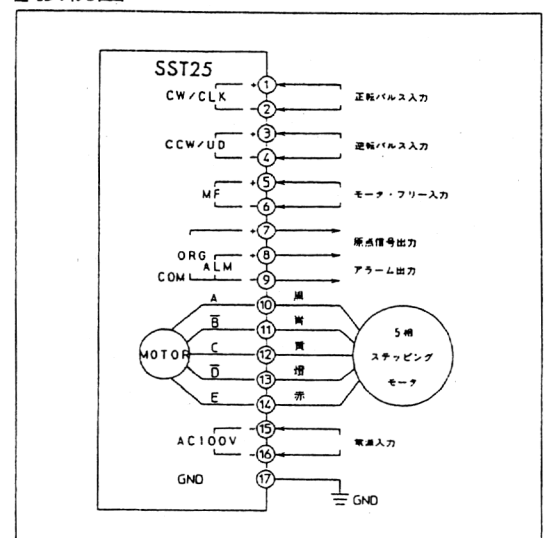
SST25-8573-7041
 (片軸シャフト)
 SST25-8573-7011
 (両軸シャフト)
 SST25H8583-7041
 (片軸シャフト)
 SST25H8583-7011
 (両軸シャフト)



■寸法図



■接続図



低振動・低発熱タイプ 5相タイプ

SST26

高速タイプの5相ステッピングモータ用ドライバ
電源部、駆動部一体形

1 小形・軽量コンパクト

装置の小形化、軽量化が図れます。

2 高速、高トルクを実現

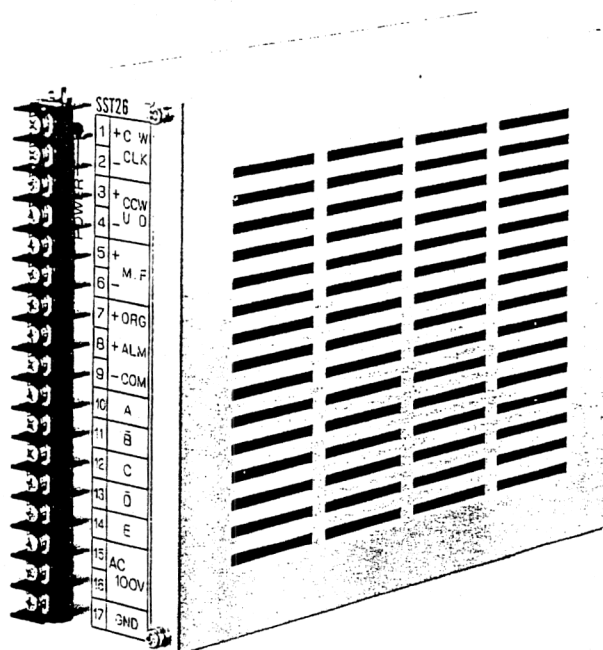
中高速域でのトルクの向上をはかり、パルス指令に対して瞬時にトルクを発生するダイナミックトルク特性により高速、高トルクを実現します。

3 停止時・自動パワーダウン機能内蔵

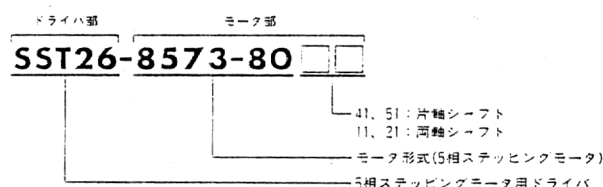
モータ停止時には自動パワーダウン機能により、モータ電流を50%削減し、モータの発熱を抑えます。

4 正確な位置決めが可能

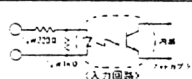
機械式センサと併用すると、より正確な原点位置決めを可能にします。



1 セット形式記号

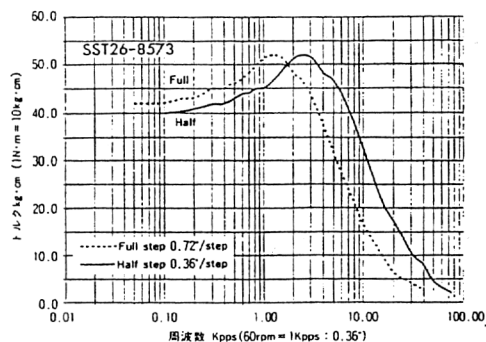


仕様

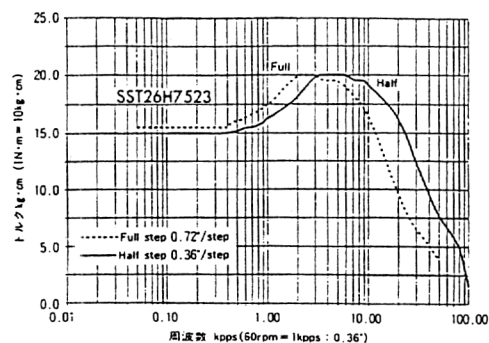
項目		形式					
		SST26					
入力電源		AC1φ AC100V±10% 50/60Hz max700VA					
定格モータ電流		max1.5A/相 ペンタゴン結線					
動 式		フルステップ : 基本角0.72°のモータ時 0.72°/ステップ ※フルステップ、ハーフステップの切換えは、内蔵のスイッチで行ないます。 ハーフステップ : 基本角0.72°のモータ時 0.36°/ステップ					
入 号	入力パルス信号	パルス電圧・信号真値 : +3.5V~+5V パルスデューティ : 50%以下 無信号 : 0~+0.5V 立上り・立下り時間 : 0.3μsec以下 内部抵抗 : 220Ω パルス幅 : 4μsec以上					
	モータフリー入力信号	無励磁 : +3V~+5V、励磁 : 0~+0.5V					
	原点信号/アラーム出力	フォトカプラ、オープンコレクタ出力maxDC30V、出力電流10mA					
停止時自動パワーダウン機能		停止後0.1sec.よりパワーダウン動作開始 パワーダウン量は設定電流の50%(内部トリマにて可変)					
周囲温度・湿度		0℃~+45℃、30%~85%RH					
絶縁耐力		AC1,000V 1分間、DC500V 10MΩ以上 (入力電源端子-ケース間)					
耐ノイズ特性	電源ライン	コモンモード→1,000V以下、ノーマルモード→1,000V以下					
	信号ライン	—					
耐振・耐衝撃性		振動0.6G以下(X,Y,Z方向1hr)・衝撃10G以下(1回)					
外形寸法・質量		W50×D182.3×H142mm、1.05kg					
オプション		取付板(寸法は裏面オプションを参照してください。)、端子カバー					
ドライバとモータの セット形式	片軸シャフト	SST26- 8573-8041	SST26 H8583-8041	SST26 H7522-8051	SST26 H7523-8051	SST26 H8581-8041	SST26 H8582-8041
	両軸シャフト	SST26- 8573-8011	SST26 H8583-8011	SST26 H7522-8021	SST26 H7523-8021	SST26 H8581-8011	SST26 H8582-8011
モータ仕様	ホールディングトルク(N・m)	4.3	6.2	0.76	1.6	2.35	4.0
	ロータイナリーシャ(kg・cm)	1.8	4.4	0.18	0.423	1.45	2.9
	取付角寸法 mm	85	86	60	60	86	86
	質量(kg)	3.5	3.5	0.6	1.1	1.5	2.5

■速度—トルク特性 : ドライバと標準モータとを組み合わせた時のトルク特性図です。
下記の速度—トルク特性は、フルアウトトルクです。

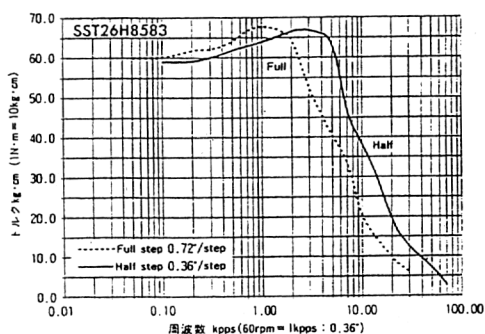
SST26-8573-8041
(片軸シャフト)
SST26-8573-8011
(両軸シャフト)



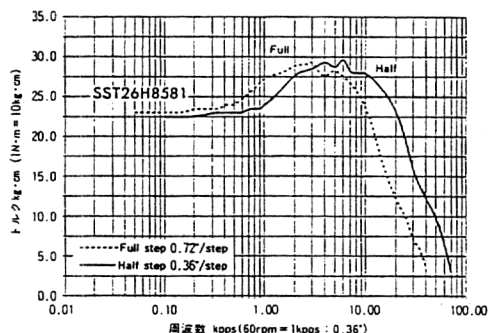
SST26H7523-8051
(片軸シャフト)
SST26H7523-8021
(両軸シャフト)



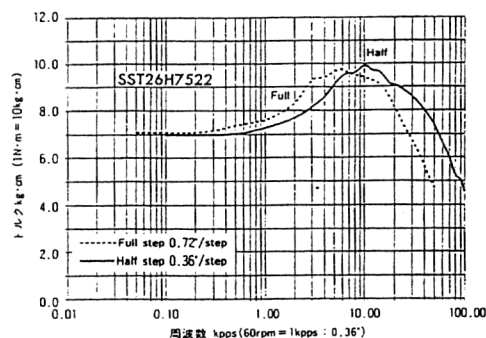
SST26H8583-8041
(片軸シャフト)
SST26H8583-8011
(両軸シャフト)



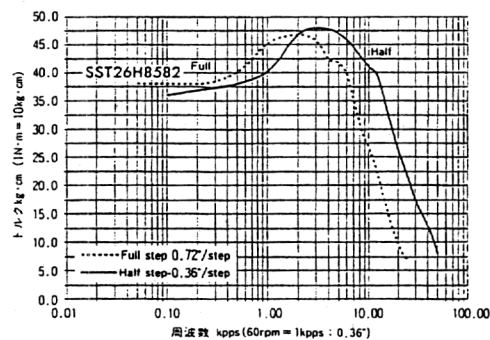
SST26H8581-8041
(片軸シャフト)
SST26H8581-8011
(両軸シャフト)



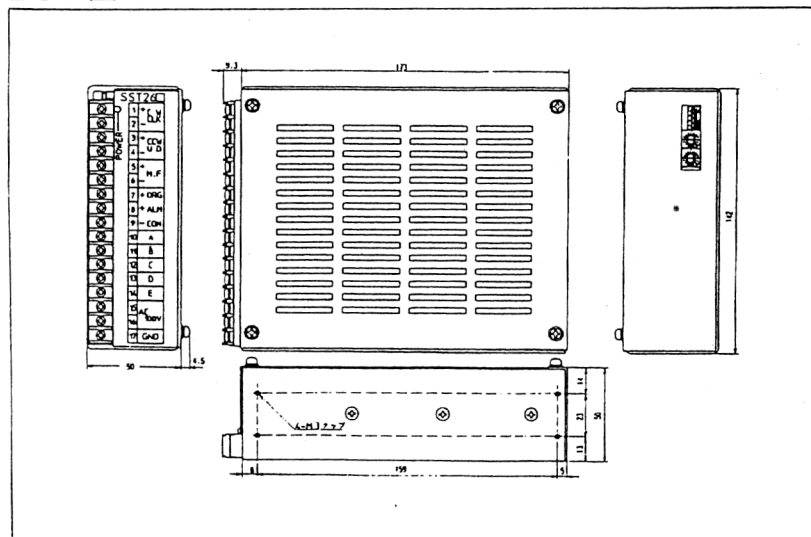
SST26H7522-8051
(片軸シャフト)
SST26H7522-8021
(両軸シャフト)



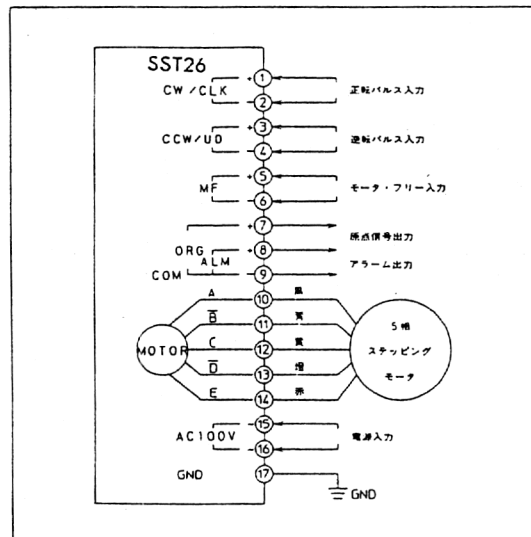
SST26H8582-8041
(片軸シャフト)
SST26H8582-8011
(両軸シャフト)



■寸法図



■接続図



SST15

5相ステッピングモータ用ドライバ

AC100V入力で電源部、駆動部一体形のドライバ

1 小形・軽量コンパクト

装置の小形化、軽量化が図れます。

2 高速、高トルクを実現

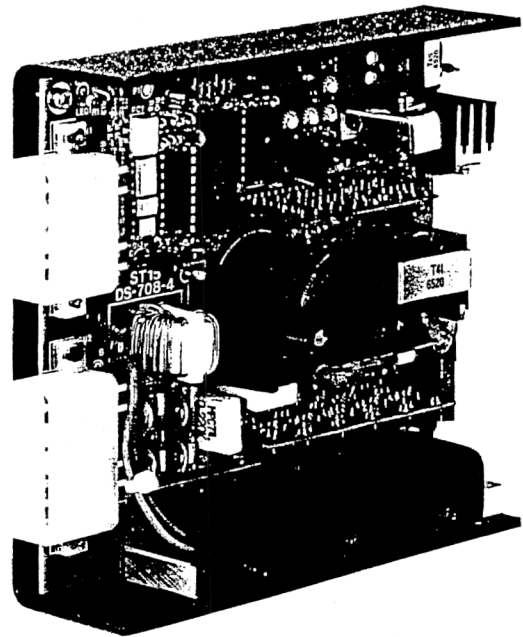
中高速域でのトルクの向上をはかり、パルス指令に対して瞬時にトルクを発生するダイナミックトルク特性により高速、高トルクを実現します。

3 停止時・自動パワーダウン機能内蔵

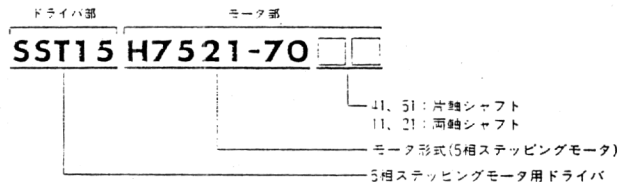
モータ停止時には自動パワーダウン機能により、モータ電流を50%削減し、モータの発熱を抑えます。

4 正確な位置決めが可能

機械式センサと併用すると、より正確な原点位置決めを可能にします。



1 セット形式記号

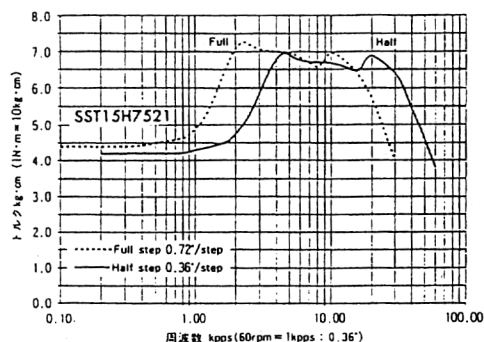


仕様

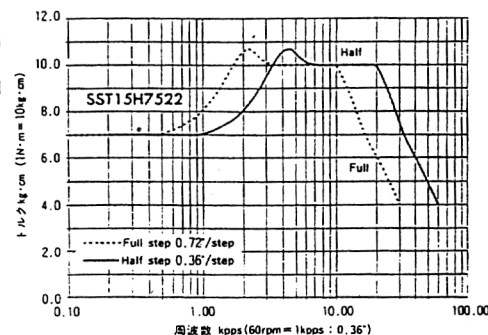
項目		形式	SST15
入力電源			AC1φ 100V±10% 50/60Hz max400VA
定格モータ電流			max0.7A/相 ペンタゴン結線
方式			フルステップ : 基本角0.72°のモータ時 0.72°/ステップ ※フルステップ、ハーフステップの切換は、内蔵のスイッチで行ないます。 ハーフステップ: 基本角0.72°のモータ時 0.36°/ステップ
入出力信号	入力パルス信号		パルス電圧・信号真値 : +3.5V~+5V パルスデューティ : 50%以下 無信号 : 0~+0.5V 立上り・立下り時間 : 0.3μsec以下 内部抵抗 : 220Ω パルス幅 : 4μsec以上
	モータフリー入力信号		無励磁 : +3V~+5V、励磁 : 0~+0.5V
	原点信号/アラーム出力		フォトカプラ、オープンコレクタ出力maxDC30V、出力電流1.6mA
停止時自動パワーダウン機能			停止後0.1sec.よりパワーダウン動作開始 パワーダウン量は設定電流の50%(内部トリマにて可変)
周囲温度・湿度			0°C~+45°C、30%~85%RH
絶縁耐力			AC1,000V 1分間、DC500V 10MΩ以上 (入力電源端子-ケース間)
耐ノイズ特性	電源ライン		コモンモード→600V以下、ノーマルモード→300V以下
	信号ライン		コモンモード→200V以下、ノーマルモード→10V以下
耐振・耐衝撃性			振動0.6G以下(X,Y,Z方向1hr)・衝撃10G以下(1回)
外形寸法・質量			W43×D155×H137mm、0.67kg
オプション			取付板(寸法は裏面オプションを参照してください。)
ドライバとモータのセット形式	片軸シャフト	SST15 H7521-7051	SST15 H7522-7051
	両軸シャフト	SST15 H7521-7021	SST15 H7522-7021
モータ仕様	ホールディングトルク(N・m)	0.52	0.7
	ロータイナーシャ(kg・cm ²)	0.148	0.180
	取付角寸法 mm	60	60
	質量(kg)	0.51	0.6

■速度-トルク特性 ・ドライバと標準モータとを組み合わせた時のトルク特性図です。
 ・下記の速度-トルク特性は、プリアウトトルクです。

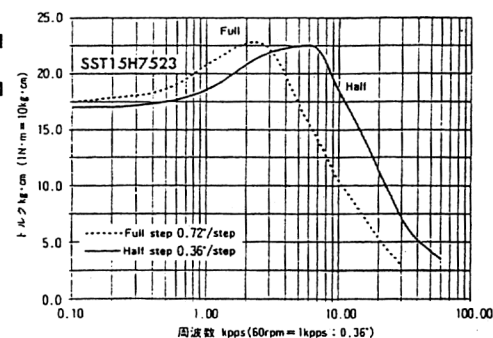
SST15H7521-7051
 (片軸シャフト)
 SST15H7521-7021
 (両軸シャフト)



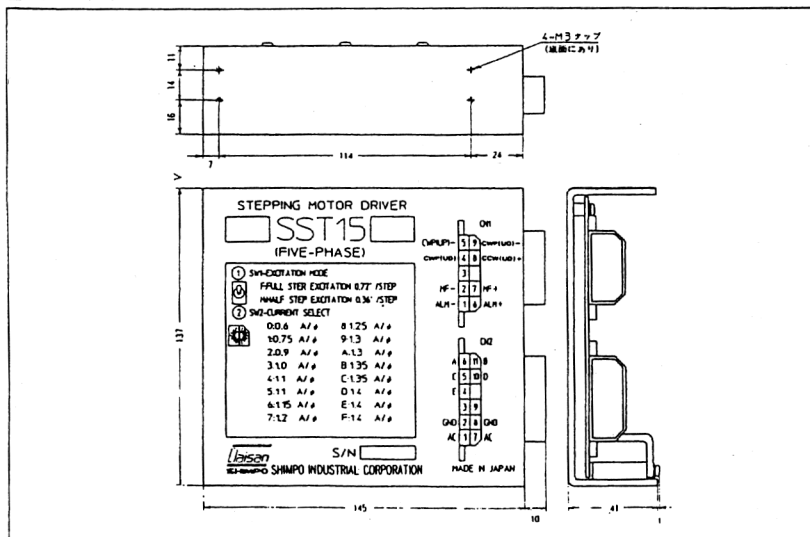
SST15H7522-7051
 (片軸シャフト)
 SST15H7522-7021
 (両軸シャフト)



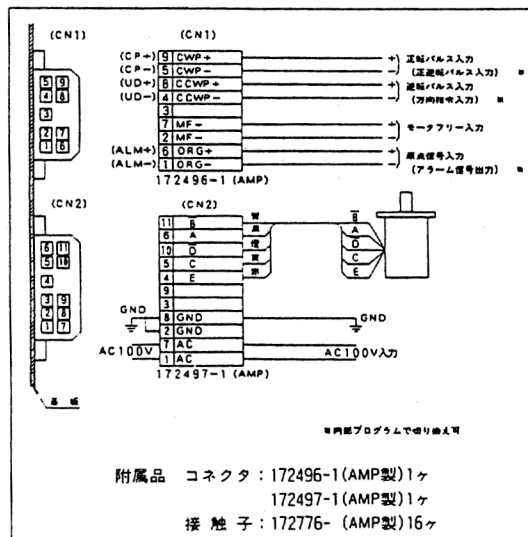
SST15H7523-7051
 (片軸シャフト)
 SST15H7523-7021
 (両軸シャフト)



■寸法図



■接続図



SST16

5相ステッピングモータ用ドライバ

AC100V入力で電源部、駆動部一体形のドライバ

1 小形・軽量コンパクト

装置の小形化、軽量化が図れます。

2 高速、高トルクを実現

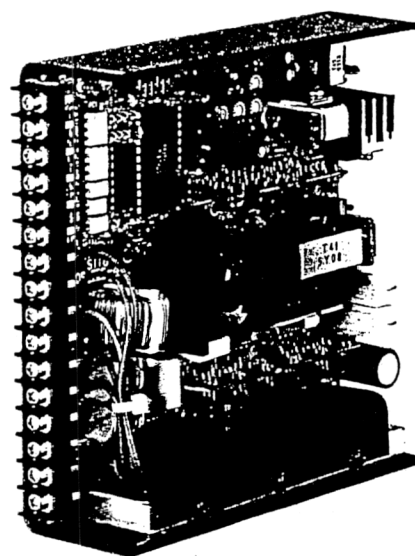
中高速度でのトルクの向上をはかり、パルス指令に対して瞬時にトルクを発生するダイナミックトルク特性により高速、高トルクを実現します。

3 停止時・自動パワーダウン機能内蔵

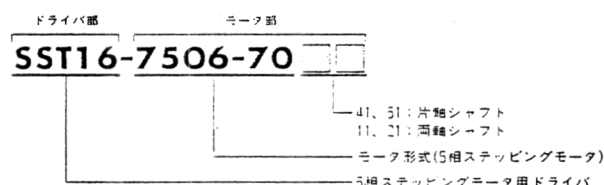
モータ停止時には自動パワーダウン機能により、モータ電流を50%削減し、モータの発熱を抑えます。

4 正確な位置決めが可能

機械式センサと併用すると、より正確な原点位置決めを可能にします。



■セット形式記号

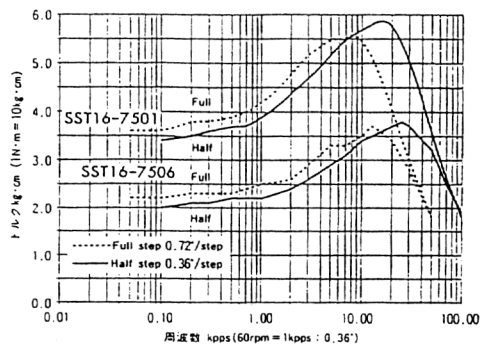


■仕様

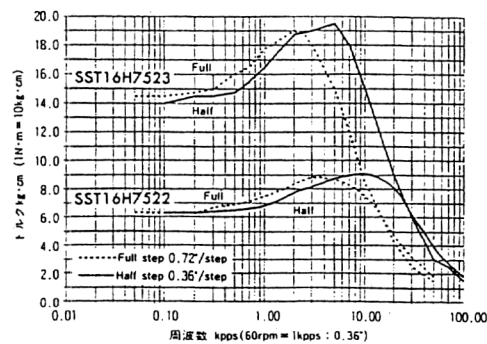
項目		形式	SST16											
入力電源			AC1φ 100V±10% 50/60Hz max400VA											
定格モータ電流			max0.7A/相 ペンタゴン結線											
ステップ方式			フルステップ : 基本角0.72°のモータ時 0.72°/ステップ ※フルステップ、ハーフステップの切換えは、内蔵のスイッチで行ないます、 ハーフステップ: 基本角0.72°のモータ時 0.36°/ステップ											
入力信号	入力パルス信号	パルス電圧・信号真値: +3.5V~+5V パルスデューティ: 50%以下 無信号: 0~+0.5V 立上り・立下り時間: 0.3μsec以下 内部抵抗: 220Ω パルス幅: 4μsec以上												
	モータフリー入力信号	無励磁: +3V~+5V、励磁: 0~+0.5V												
	原点信号/アラーム出力	フォトカプラ、オープンコレクタ出力maxDC30V、出力電流1.6mA												
停止時自動パワーダウン機能			停止後0.1sec.よりパワーダウン動作開始 パワーダウン量は設定電流の50%(内部トリマにて可変)											
周囲温度・湿度			0℃ ~ +45℃、30%~85%RH											
絶縁耐力			AC1,000V 1分間、DC500V 10MΩ以上 (入力電源端子-ケース間)											
耐ノイズ特性	電源ライン	コモンモード→600V以下、ノーマルモード→300V以下												
	信号ライン	コモンモード→200V以下、ノーマルモード→10V以下												
耐振・耐衝撃性			振動0.6G以下(X,Y,Z方向1hr)・衝撃10G以下(1回)											
外形寸法・質量			W43×D140×H137mm、0.66kg											
オプション			取付板、カバー(寸法は裏面オプションを参照してください。)、端子カバー											
ドライバとモータのセット形式	片軸シャフト	SST16-7506-7041	SST16-7501-7041	SST16-7516-7041	SST16-8575-7041	SST16-8572-7041	SST16-H7521-7051	SST16-H7522-7051	SST16-H7523-7051	SST16-H8581-7041	SST16-H8582-7041	SST16-8573-7041	SST16-H8583-7041	
	両軸シャフト	SST16-7506-7011	SST16-7501-7011	SST16-7516-7011	SST16-8575-7011	SST16-8572-7011	SST16-H7521-7021	SST16-H7522-7021	SST16-H7523-7021	SST16-H8581-7011	SST16-H8582-7011	SST16-8573-7011	SST16-H8583-7011	
モータ仕様	ホールディングトルク(N・m)	0.23	0.38	0.85	1.45	2.30	0.43	0.66	1.5	2.2	3.65	3.35	6.8	
	ロータイナシヤ(kg・cm)	0.057	0.105	0.235	0.7	1.2	0.148	0.18	0.423	1.45	2.9	1.8	4.4	
	取付角寸法 mm	50	60	60	85	85	60	60	60	86	86	85	86	
	質量(kg)	0.38	0.57	1.1	1.5	2.4	0.51	0.6	1.1	1.5	2.5	3.5	3.5	

■速度-トルク特性 (ドライバと標準モータとを組み合わせた時のトルク特性図です。
 ・下記の速度-トルク特性は、ブルアウトトルクです。

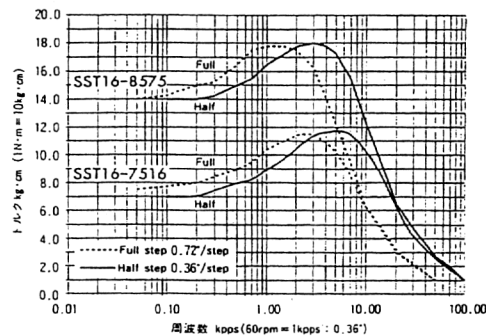
SST16-7506-7041
 (片軸シャフト)
 SST16-7506-7011
 (両軸シャフト)
 SST16-7501-7041
 (片軸シャフト)
 SST16-7501-7011
 (両軸シャフト)



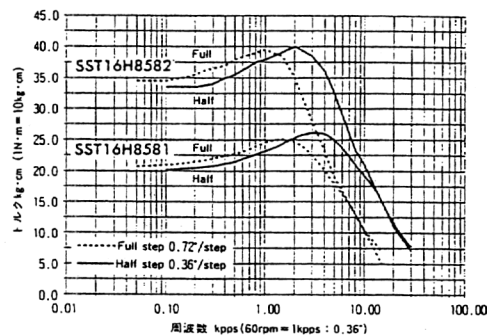
SST16H7522-7051
 (片軸シャフト)
 SST16H7522-7021
 (両軸シャフト)
 SST16H7523-7051
 (片軸シャフト)
 SST16H7523-7021
 (両軸シャフト)



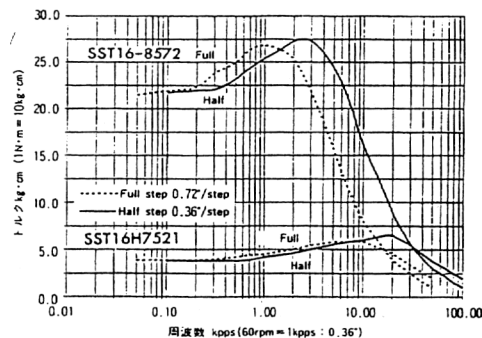
SST16-7516-7041
 (片軸シャフト)
 SST16-7516-7011
 (両軸シャフト)
 SST16-8575-7041
 (片軸シャフト)
 SST16-8575-7011
 (両軸シャフト)



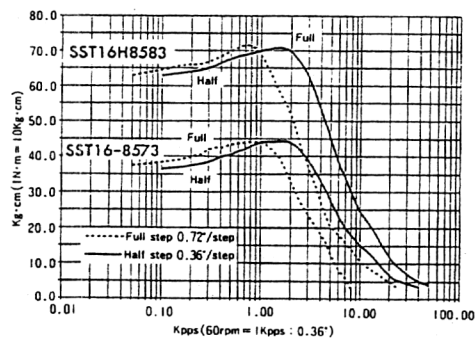
SST16H8581-7041
 (片軸シャフト)
 SST16H8581-7011
 (両軸シャフト)
 SST16H8582-7041
 (片軸シャフト)
 SST16H8582-7011
 (両軸シャフト)



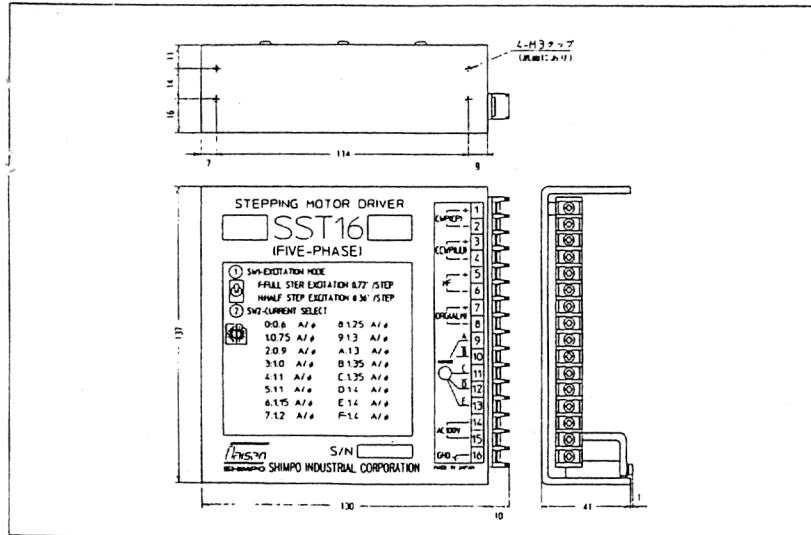
SST16-8572-7041
 (片軸シャフト)
 SST16-8572-7011
 (両軸シャフト)
 SST16H7521-7051
 (片軸シャフト)
 SST16H7521-7021
 (両軸シャフト)



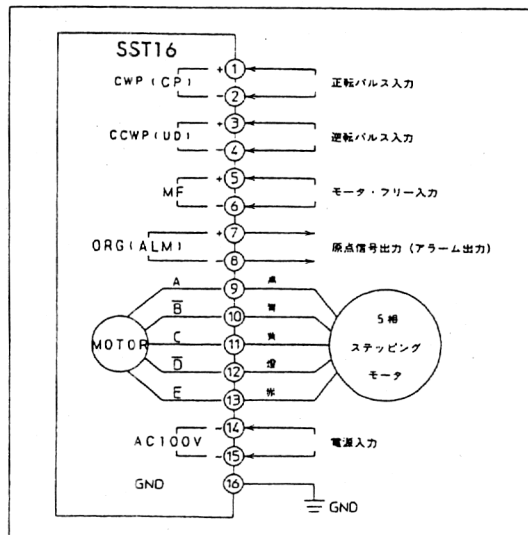
SST16-8573-7041
 (片軸シャフト)
 SST16-8573-7011
 (両軸シャフト)
 SST16H8583-7041
 (片軸シャフト)
 SST16H8583-7011
 (両軸シャフト)



■寸法図



■接続図



DC24V形・コンパクトタイプ 5相タイプ

STP5P

5相ステッピングモータ用ドライバ

入力信号はフォトカプラを使用コネクタ接続タイプのドライバ

1 小形・軽量コンパクト

装置の小形化、軽量化が図れます。

2 停止時・自動パワーダウン機能内蔵

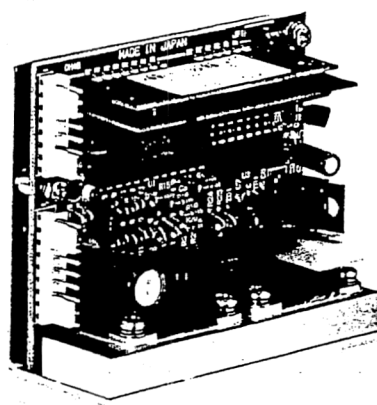
モータ停止時には自動パワーダウン機能により、モータ電流を50%に削減し、モータの発熱を抑えます。

3 正確な位置決めが可能

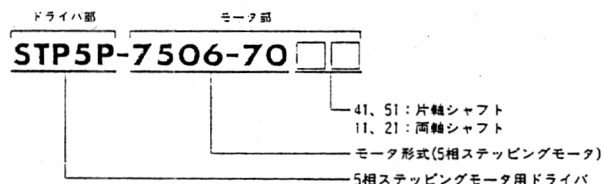
機械式センサと併用すると、より正確な原点位置決めを可能にします。

優れた耐ノイズ性

入出力信号は、フォトカプラでインターフェイス。ノイズの影響を受けない安心設計です。



■セット形式記号

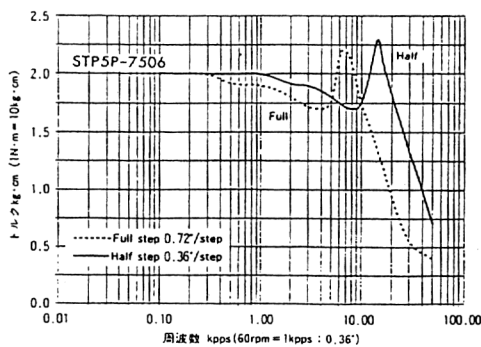


■仕様

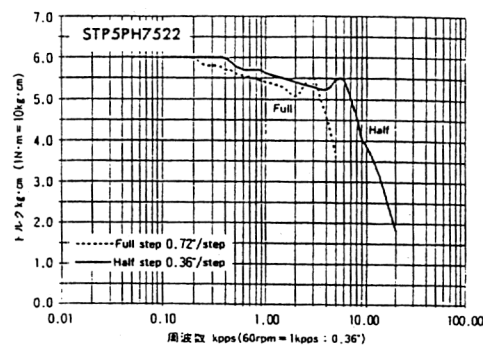
項目		形式	STP5P□□ なし: ストレートタイプコネクタ L: ライトアングルタイプコネクタ				
入力電源			DC24V±10% max2.5A				
定格モータ電流			max0.7A/相 ペンタゴン結線				
励磁方式			フルステップ: 基本角0.72°のモータ時 0.72°/ステップ ※フルステップ、ハーフステップの切換えは、内蔵のスイッチで行ないます。 ハーフステップ: 基本角0.72°のモータ時 0.36°/ステップ				
入 信 号	入力パルス信号		パルス電圧・信号真値: +3V~+5V パルスデューティ: 50%以下 無信号: 0~+0.5V 立上り・立下り時間: 2μsec以下 内部抵抗: 220Ω パルス幅: 20μsec以上				
	モータフリー入力信号		無励磁: +3V~+5V、励磁: 0~+0.5V				
	原点信号		フォトカプラ、オープンコレクタ出力maxDC30V、出力電流10mA				
停止時自動パワーダウン機能			停止後0.1sec.よりパワーダウン動作開始 パワーダウン量は設定電流の50%(内部トリマにて可変)				
周囲温度・湿度			0℃~+45℃、30%~85%RH				
絶縁耐力			AC1,000V 1分間、DC500V 10MΩ以上 (入力電源端子-ケース間)				
耐ノイズ特性	電源ライン		コモンモード-200V以下、ノーマルモード-500V以下				
	信号ライン		—				
耐振・耐衝撃性			振動0.6G以下(X,Y,Z方向1hr)・衝撃10G以下(1回)				
外形寸法・質量			STP5P W33×D75×H65mm 0.16kg、STP5PL W33×D84×H65mm 0.16kg				
オプション			取付板(寸法は裏面オプションを参照してください。)				
ドライバとモータの セット形式	片軸シャフト		STP5P-7506-7041	STP5P-7501-7041	STP5P-7516-7041	STP5P-H7522-7051	STP5P-H7523-7051
	両軸シャフト		STP5P-7506-7011	STP5P-7501-7011	STP5P-7516-7011	STP5P-H7522-7021	STP5P-H7523-7021
モ ー タ 仕 様	ホールディングトルク(N・m)		0.24	0.38	0.77	0.72	1.5
	ロータイナーシャ(kg・cm)		0.057	0.105	0.235	0.18	0.423
	取付角寸法 □mm		60	60	60	60	60
	質量(kg)		0.38	0.57	1.1	0.5	1.1

- トルク特性 ●ドライバと標準モータとを組み合わせた時のトルク特性図です。
●下記の速度-トルク特性は、ブルアウトトルクです。

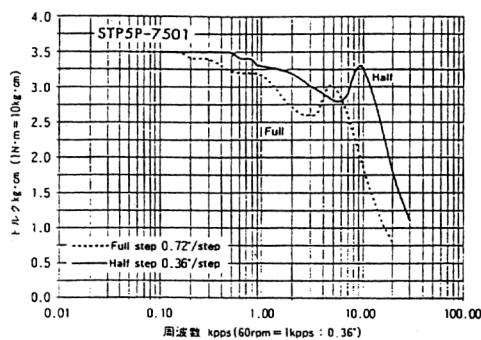
STP5P-7506-7041
(片軸シャフト)
STP5P-7506-7011
(両軸シャフト)



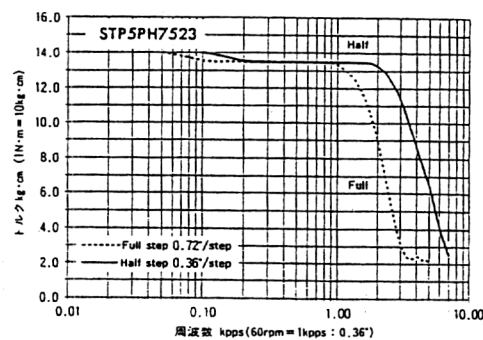
STP5PH7522-7051
(片軸シャフト)
STP5PH7522-7021
(両軸シャフト)



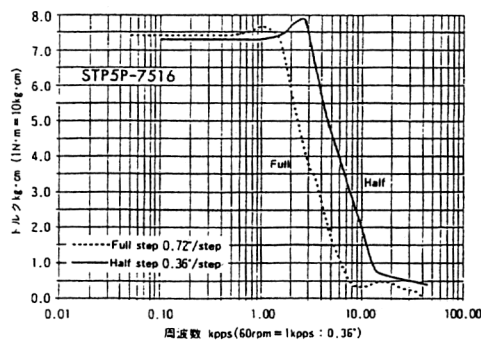
STP5P-7501-7041
(片軸シャフト)
STP5P-7501-7011
(両軸シャフト)



STP5PH7523-7051
(片軸シャフト)
STP5PH7523-7021
(両軸シャフト)

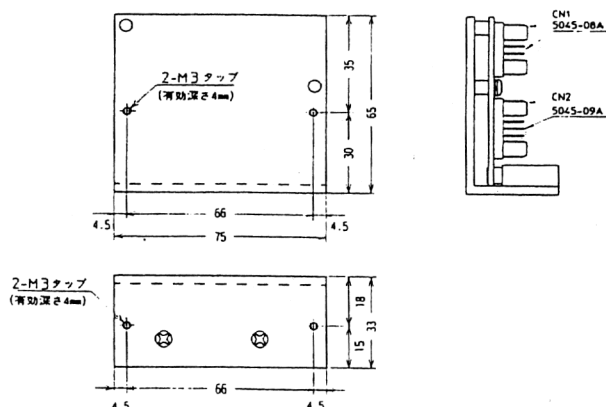


STP5P-7516-7041
(片軸シャフト)
STP5P-7516-7011
(両軸シャフト)

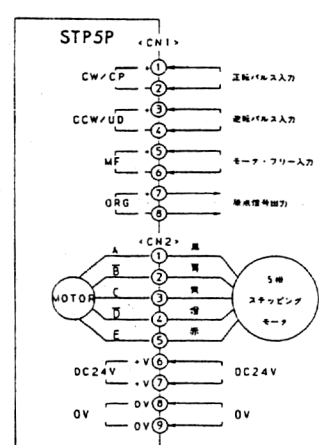


寸法図

ストレートタイプコネクタ仕様を示します。



接続図



附属品 コネクタ: 5102-08(モレックス製)1ヶ
5102-09(モレックス製)1ヶ
ターミナル: 5103TL(モレックス製)17ヶ

STP7P

5相ステッピングモータ用ドライバ

入力信号はフォトカプラを使用した基板(カードエッジ)タイプのドライバ

① 小形・軽量コンパクト

装置の小形化、軽量化が図れます。

② 停止時・自動パワーダウン機能内蔵

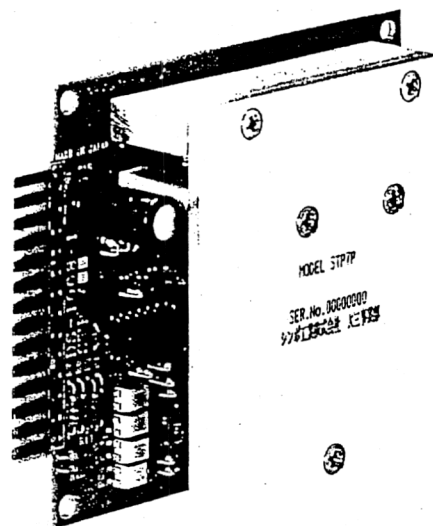
モータ停止時には自動パワーダウン機能により、モータ電流を50%に削減し、モータの発熱を抑えます。

③ 正確な位置決めが可能

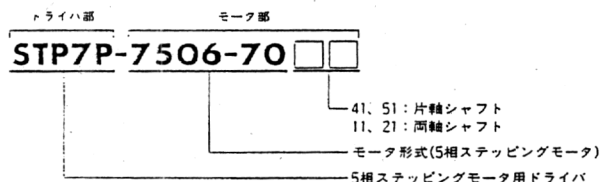
機械式センサと併用すると、より正確な原点位置決めを可能にします。

優れた耐ノイズ性

入出力信号は、フォトカプラでインターフェイス。ノイズの影響を受けない安心設計です。



■ セット形式記号

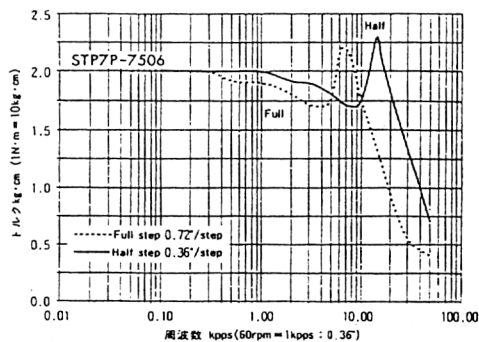


仕様

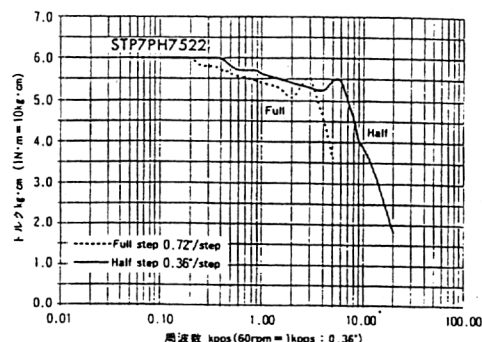
項目		形式	STP7P			
入力電源			DC24V±10% max3A			
定格モータ電流			max0.7A/相 ペンタゴン結線			
励磁方式			フルステップ : 基本角0.72°のモータ時 0.72°/ステップ ※フルステップ、ハーフステップの切換えは、内蔵のスイッチで行ないます。 ハーフステップ : 基本角0.72°のモータ時 0.36°/ステップ			
信号	入力パルス信号	パルス電圧・信号真値 : +3V～+5V パルスデューティ : 50%以下 無信号 : 0～+0.5V 立上り・立下り時間 : 2μsec以下 内部抵抗 : 220Ω パルス幅 : 20μsec以上				
	モータフリー入力信号	無励磁 : +3V～+5V、励磁 : 0～+0.5V				
	原点信号	フォトカプラ、オープンコレクタ出力maxDC30V、出力電流10mA				
停止時自動パワーダウン機能			停止後0.5sec.よりパワーダウン動作開始 パワーダウン量は設定電流の50%			
周囲温度・湿度			0℃～+45℃、30%～80%RH			
絶縁耐力			AC1,000V 1分間、DC500V 10MΩ以上 (入力電源端子-ケース間)			
耐ノイズ特性	電源ライン	コモンモード-200V以下、ノーマルモード-500V以下				
	信号ライン	――				
耐振・耐衝撃性			振動0.6G以下(X,Y,Z方向1hr)・衝撃10G以下(1回)			
外形寸法・質量			W31×D112×H86mm、0.17kg			
ドライバとモータの セット形式	片軸シャフト	STP7P-7506-7041	STP7P-7501-7041	STP7P-7516-7041	STP7P-H7522-7051	STP7P-H7523-7051
	両軸シャフト	STP7P-7506-7011	STP7P-7501-7011	STP7P-7516-7011	STP7P-H7522-7021	STP7P-H7523-7021
モータ仕様	ホールディングトルク(N・m)	0.24	0.38	0.77	0.72	1.5
	ロータイナーシャ(kg・cm ²)	0.057	0.105	0.235	0.18	0.423
	取付角寸法 □mm	60	60	60	60	60
	質量(kg)	0.38	0.57	1.1	0.6	1.1

- トルク特性 ●ドライバと標準モータとを組み合わせた時のトルク特性図です。
●下記の速度-トルク特性は、ブルアウトトルクです。

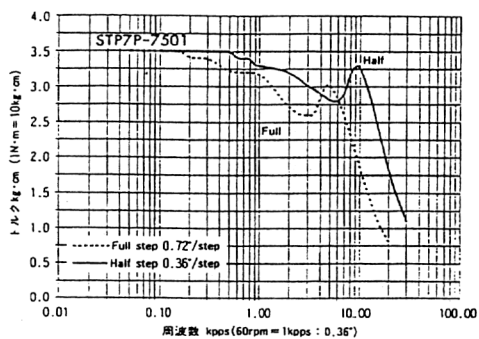
STP7P-7506-7041
(片軸シャフト)
STP7P-7506-7011
(両軸シャフト)



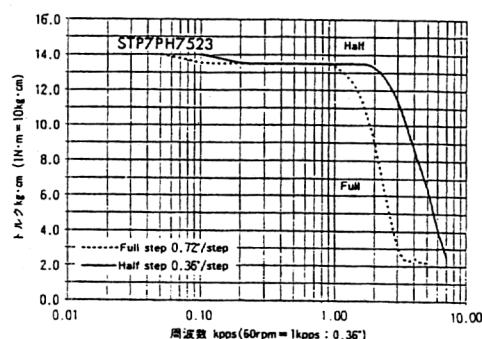
STP7PH7522-7051
(片軸シャフト)
STP7PH7522-7021
(両軸シャフト)



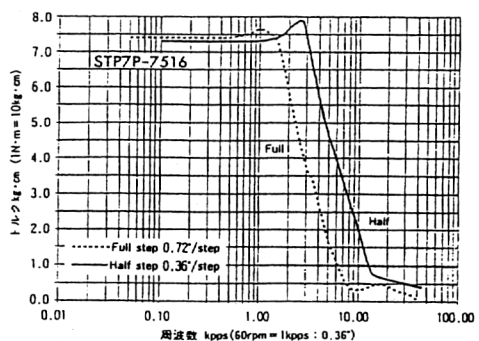
STP7P-7501-7041
(片軸シャフト)
STP7P-7501-7011
(両軸シャフト)



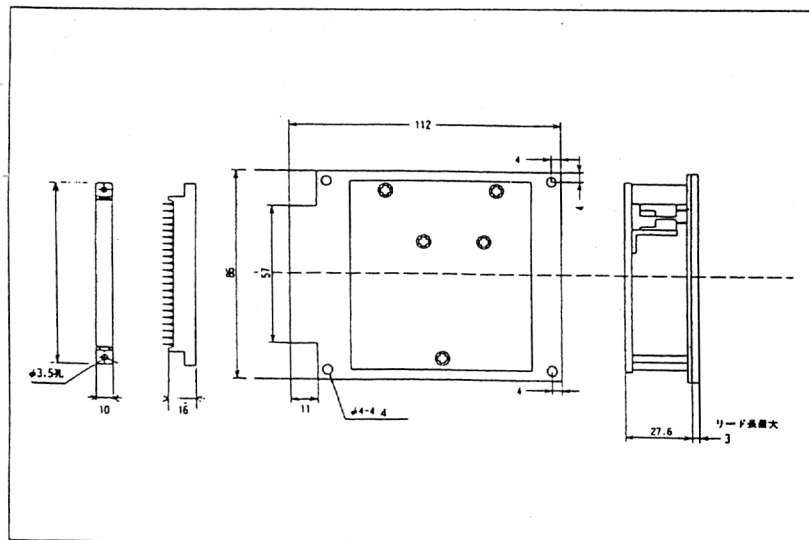
STP7PH7523-7051
(片軸シャフト)
STP7PH7523-7021
(両軸シャフト)



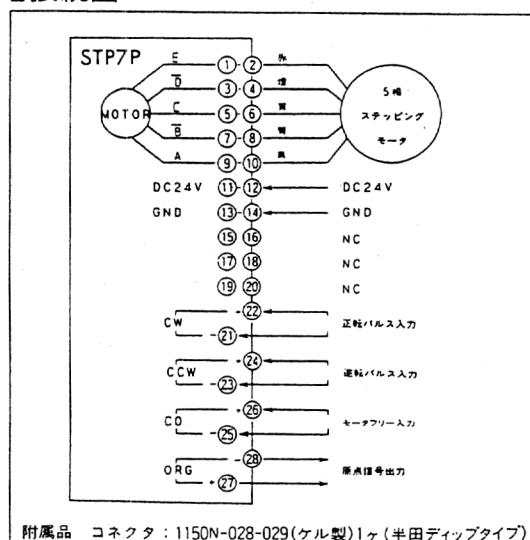
STP7P-7516-7041
(片軸シャフト)
STP7P-7516-7011
(両軸シャフト)



寸法図



接続図



附属品 コネクタ : 1150N-028-029(ケル製)1ヶ(半田ディップタイプ)

標準タイプ／高速タイプ

※ギヤ付についてはP19、ブレーキ付についてはP21、を参照してください。

103シリーズ

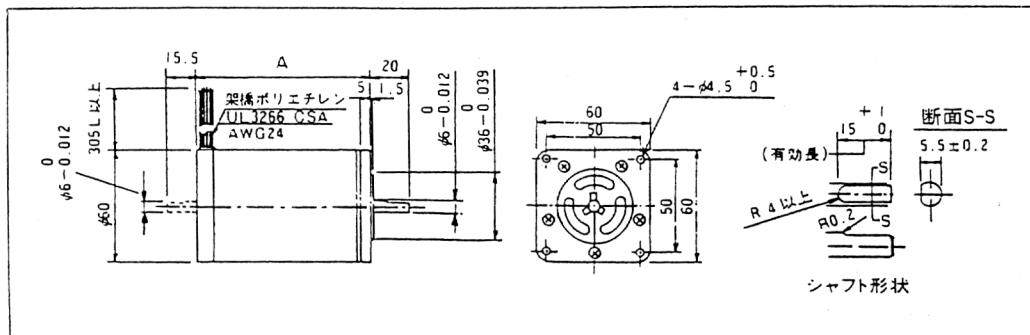
單位mm

●標準タイプ

103-7506-7041 (片軸シャフト)、103-7506-7011 (両軸シャフト)

103-7501-7041 (片軸シャフト)、103-7501-7011 (両軸シャフト)

103-7516-7041 (片軸シャフト)、103-7516-7011 (両軸シャフト)



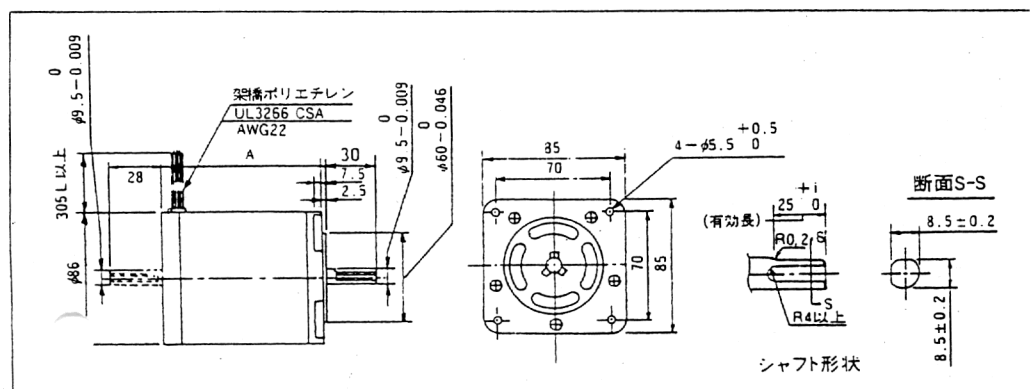
モータ形式	A寸法	質量kg
103-7506-7041(7011)	38.1	0.38
103-7501-7041(7011)	50.8	0.57
103-7516-7041(7011)	82.5	1.1

7041:片軸シャフト 7011:両軸シャフト

103-8575-7041 (片軸シャフト)、103-8575-7011 (両軸シャフト)

103-8572-7041 (片軸シャフト)、103-8572-7011 (両軸シャフト)

103-8573-7041 (片軸シャフト)、103-8573-7011 (両軸シャフト)

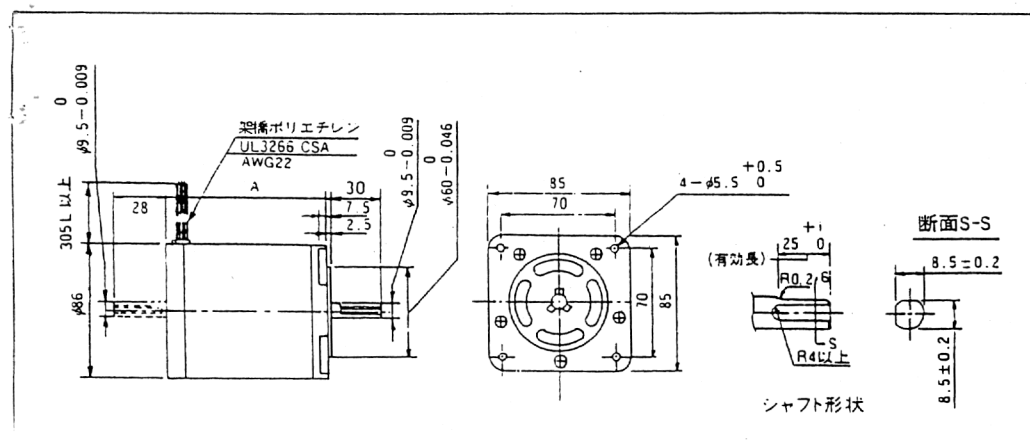


モータ形式	A寸法	質量kg
103-8575-7041(7011)	62.0	1.5
103-8572-7041(7011)	93.5	2.4
103-8573-7041(7011)	128.8	3.5

7041:片軸シャフト 7011:両軸シャフト

●高速タイプ

103-8573-8041 (片軸シャフト)、103-8573-8011 (両軸シャフト)



モータ形式	A寸法	質量kg
103-8573-8041(8011)	128.8	3.5

8041:片軸シャフト 8011:両軸シャフト

103Hシリーズ

※HはバージョンNo.を表わします。

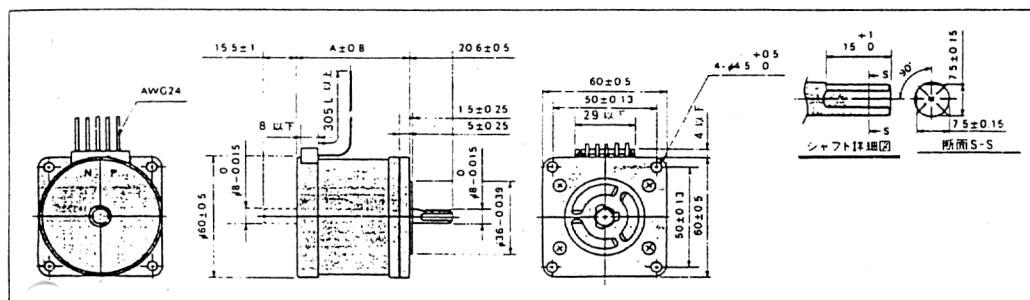
單位mm

●標準タイプ

103H7521-7051 (片軸シャフト)、103H7521-7021 (両軸シャフト)

103H7522-7051 (片軸シャフト)、103H7522-7021 (両軸シャフト)

103H7523-7051 (片軸シャフト)、103H7523-7021 (両軸シャフト)



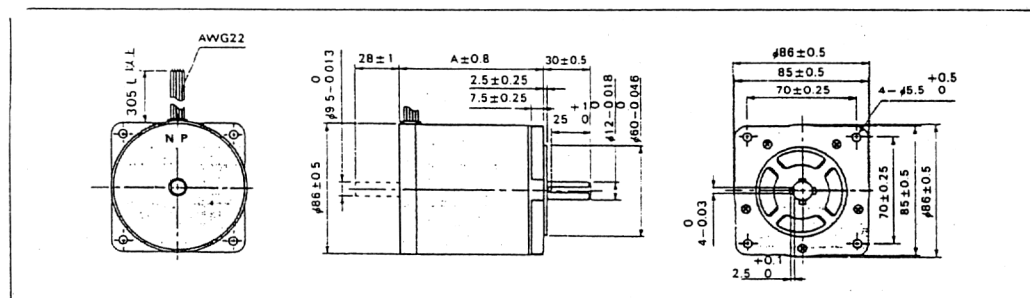
モータ形式	A寸法	質量kg
103H7521-7051(7021)	44.8	0.51
103H7522-7051(7021)	53.8	0.6
103H7523-7051(7021)	85.8	1.1

7051:片軸シャフト 7021:両軸シャフト

103H8581-7041 (片軸シャフト)、103H8581-7011 (両軸シャフト)

103H8582-7041 (片軸シャフト)、103H8582-7011 (両軸シャフト)

103H8583-7041 (片軸シャフト)、103H8583-7011 (両軸シャフト)



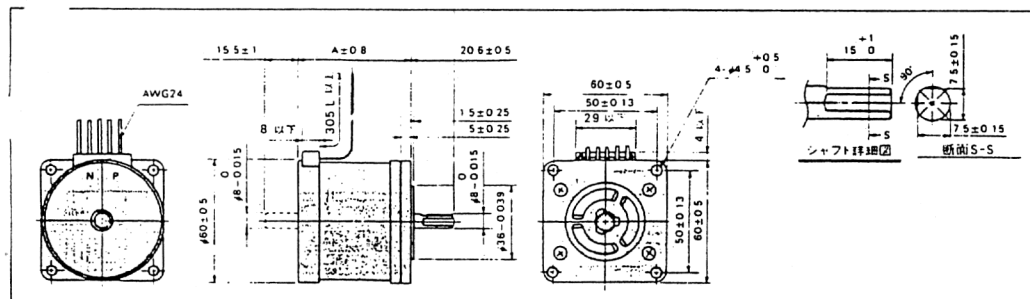
モータ形式	A寸法	質量kg
103H8581-7041(7011)	62	1.5
103H8582-7041(7011)	92.2	2.5
103H8583-7041(7011)	125.9	3.5

7041:片軸シャフト 7011:両軸シャフト

● 高速タイプ

103H7522-8051 (片軸シャフト)、103H7522-8021 (両軸シャフト)

103H7523-8051 (片軸シャフト)、103H7523-8021 (両軸シャフト)



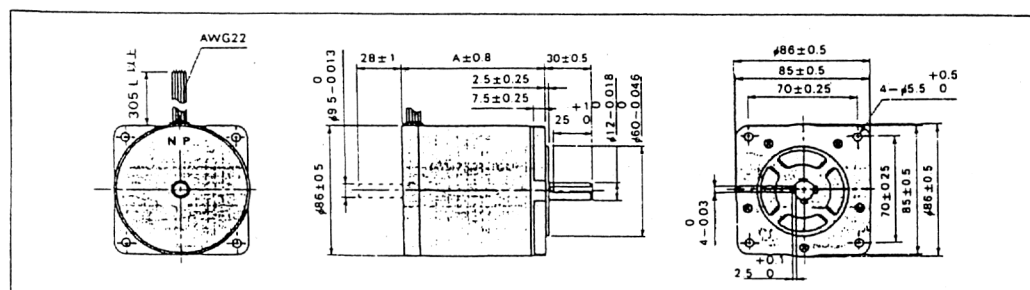
モータ形式	A寸法	質量kg
103H7522-8051 (8021)	53.8	0.6
103H7523-8051 (8021)	85.8	1.1

8051:片軸シャフト 8021:両軸シャフト

103H8581-8041 (片軸シャフト)、103H8581-8011 (両軸シャフト)

103H8582-8041 (片軸シャフト)、103H8582-8011 (両軸シャフト)

103H8583-8041 (片軸シャフト)、103H8583-8011 (両軸シャフト)



モータ形式	A寸法	質量kg
103H8581-8041(8011)	62	1.5
103H8582-8041(8011)	92.2	2.5
103H8583-8041(8011)	125.9	3.5

8041:片軸シャフト 8011:両軸シャフト

5相ステッピングモータ用 スパーギヤ付モータ

■対応機種

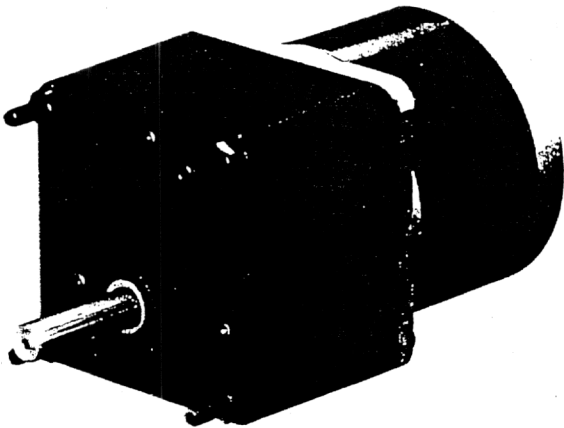
対応ドライバ形式	STP5P	STP7P	SST16	SST25
セット品形式	STP5P-7501-70G1	STP7P-7501-70G1	SST16-7501-70G1 SST16-8575-70G1	SST25-7501-70G1 SST25-8575-70G1

■モータ仕様

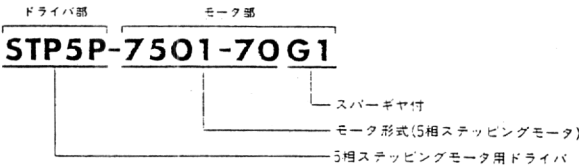
型名	項目	103-7501-70G1	103-8575-70G1
ステップ角 (°)		0.1	
巻線電流 (A)		0.75	
分解能		3600	
減速比		1:7.2	
バックラッシュ (°)		0.5°以内	
許容トルク (kg・cm)		20	50
ロータイナーシャ (kg・cm ²)		0.119	0.714
重量 (kg)		1.0	3.0

注1 ヘテップ角、分解能はフルステップ時の値です。
 ハーフステップ時には、ステップ角は1/2、分解能は2倍となります。

注2 103-7501-70G1、103-8575-70G1以外のステッピングモータについても製作可能です。
 詳細についてはお問合せください。

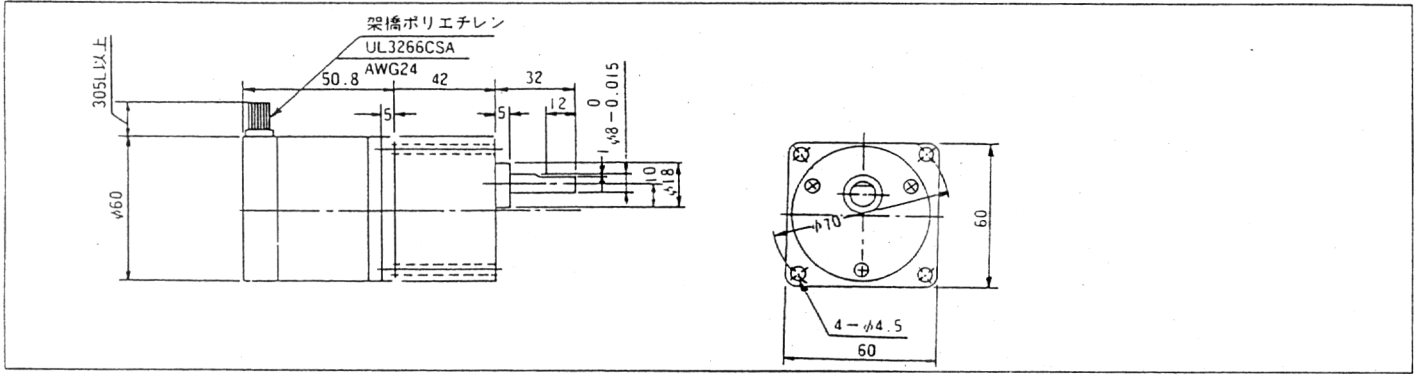


■セット形式記号

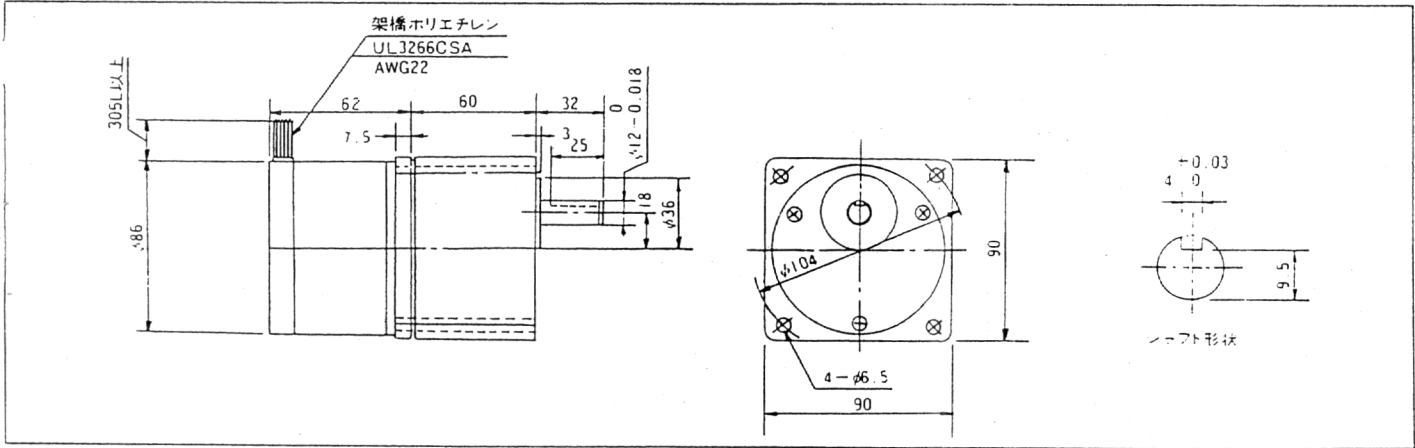


103-7501-70G1

単位mm



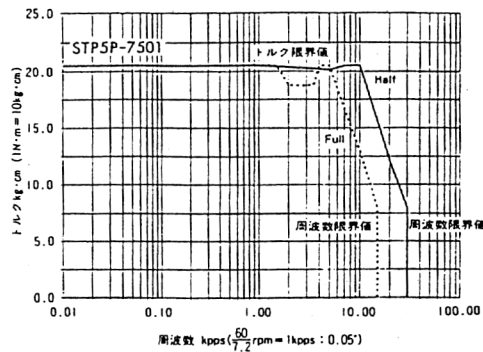
103-8575-70G1



■トルク特性 • ドライバとギヤ付モータとを組み合わせた時のトルク特性図です。

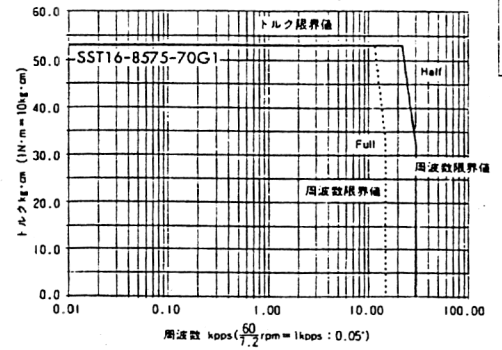
STP5P-7501-70G1

測定条件
電流電圧：DC24V
ドライバ：STP5P



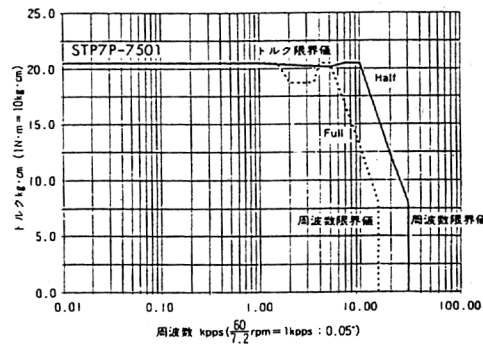
SST16-8575-70G1

測定条件
電流電圧：AC100V
ドライバ：SST16



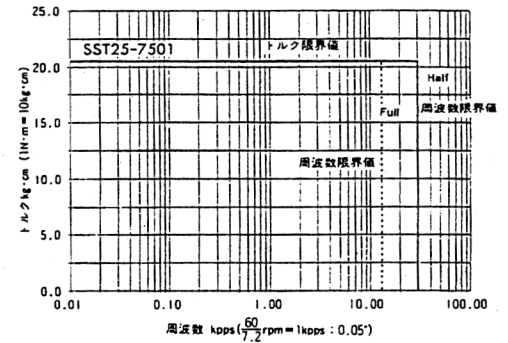
STP7P-7501-70G1

測定条件
電流電圧：DC24V
ドライバ：STP7P



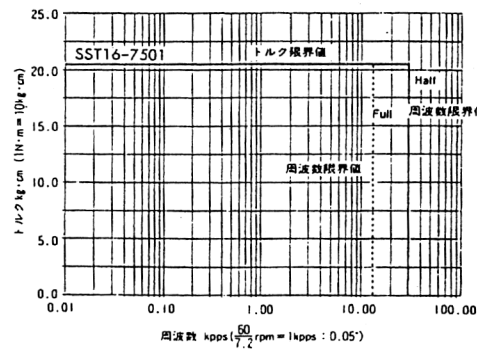
SST25-7501-70G1

測定条件
電流電圧：AC100V
ドライバ：SST25



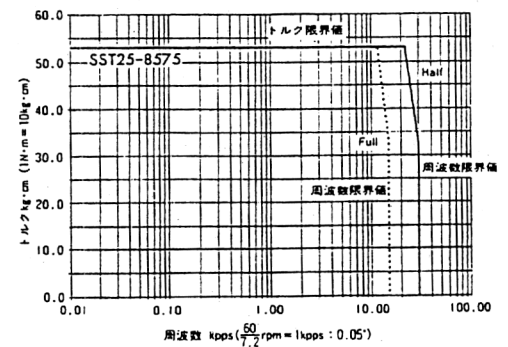
ST16-7501-70G1

測定条件
電流電圧：AC100V
ドライバ：SST16



SST25-8575-70G1

測定条件
電流電圧：AC100V
ドライバ：SST25



5相ステッピングモータ用 ブレーキ付モータ

■対応機種

対応ドライバ形式	STP5P	STP7P	SST16	SST25
セット品形式	STP5P-7506-70B1	STP7P-7506-70B1	SST16-7506-70B1 SST16-8575-70B1	SST25-7506-70B1 SST25-8575-70B1

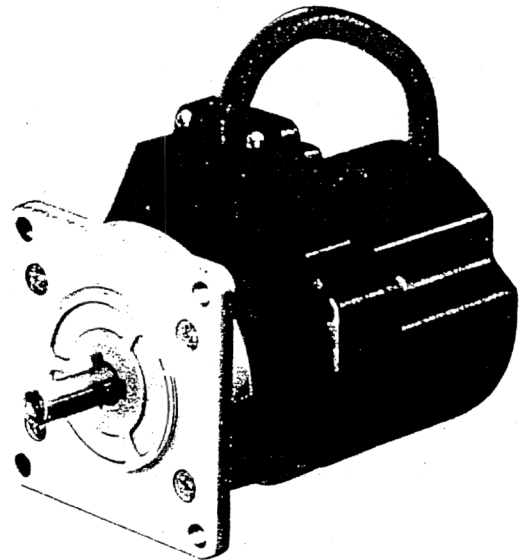
■モータ仕様

型名	項目	103-7506-70B1	103-8575-70B1
ステップ角(°)		0.72	
巻線電流(A)		0.75	
ホールディングトルク(kg・cm)		2.3	14.0
ロータイナークシャ(kg・cm)		0.097	1.0
重量(kg)		0.61	2.10
ブレーキ方式		無励磁作動型	
ブレーキ電圧(V)		DC24±10%	
ブレーキ消費電力(W)		4	7
静摩擦トルク(kg・cm)		3	12
ブレーキ作動時間(ms)		35以下	
ブレーキ解放時間(ms)		50以下	
ブレーキ使用定格		連続	

注1 ステップ角は、フルステップ時の値です。

ハーフステップ時には、ステップ角は1/2になります。

注2 103-7506-70B1、103-8575-70B1以外のステッピングモータについても製作可能です。
詳細についてはお問合せください。



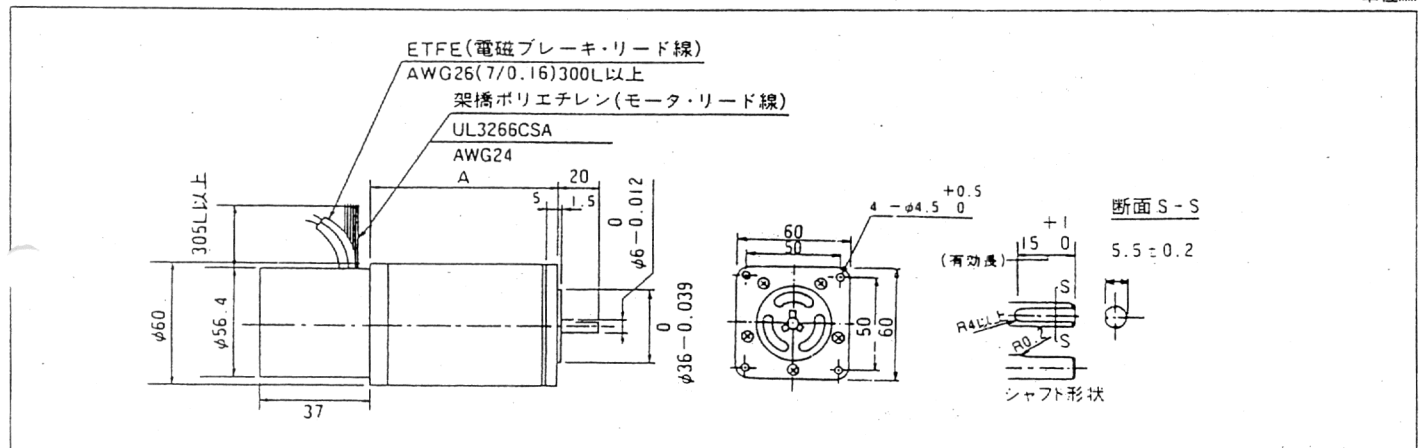
■セット形式記号

ドライバ部 モータ部
STP5P-7506-70B1

ブレーキ付
モータ形式(5相ステッピングモータ)
5相ステッピングモータ用ドライバ

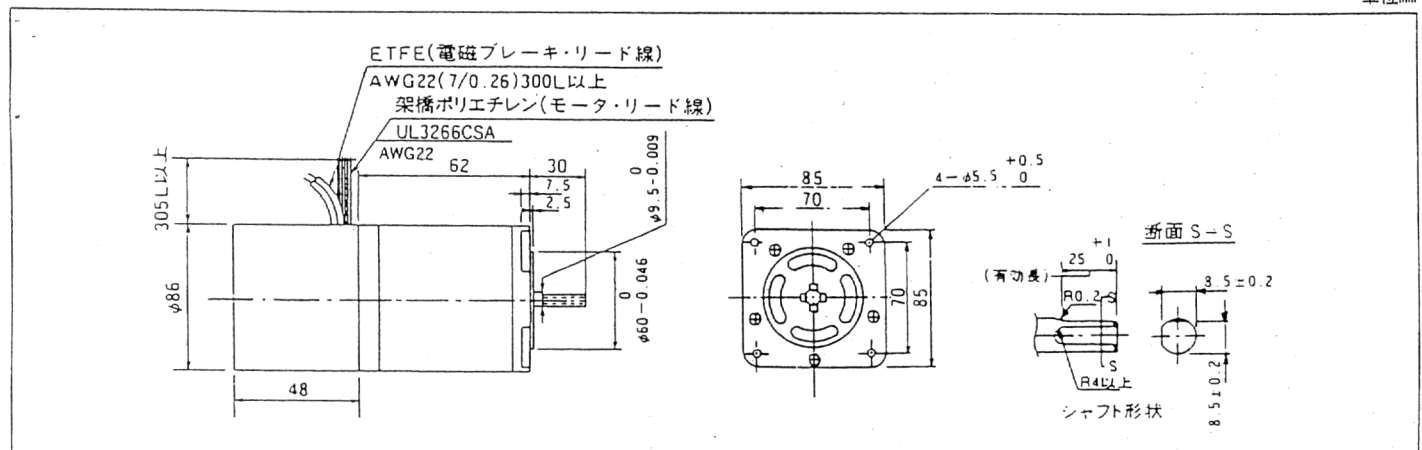
103-7506-70B1

単位mm

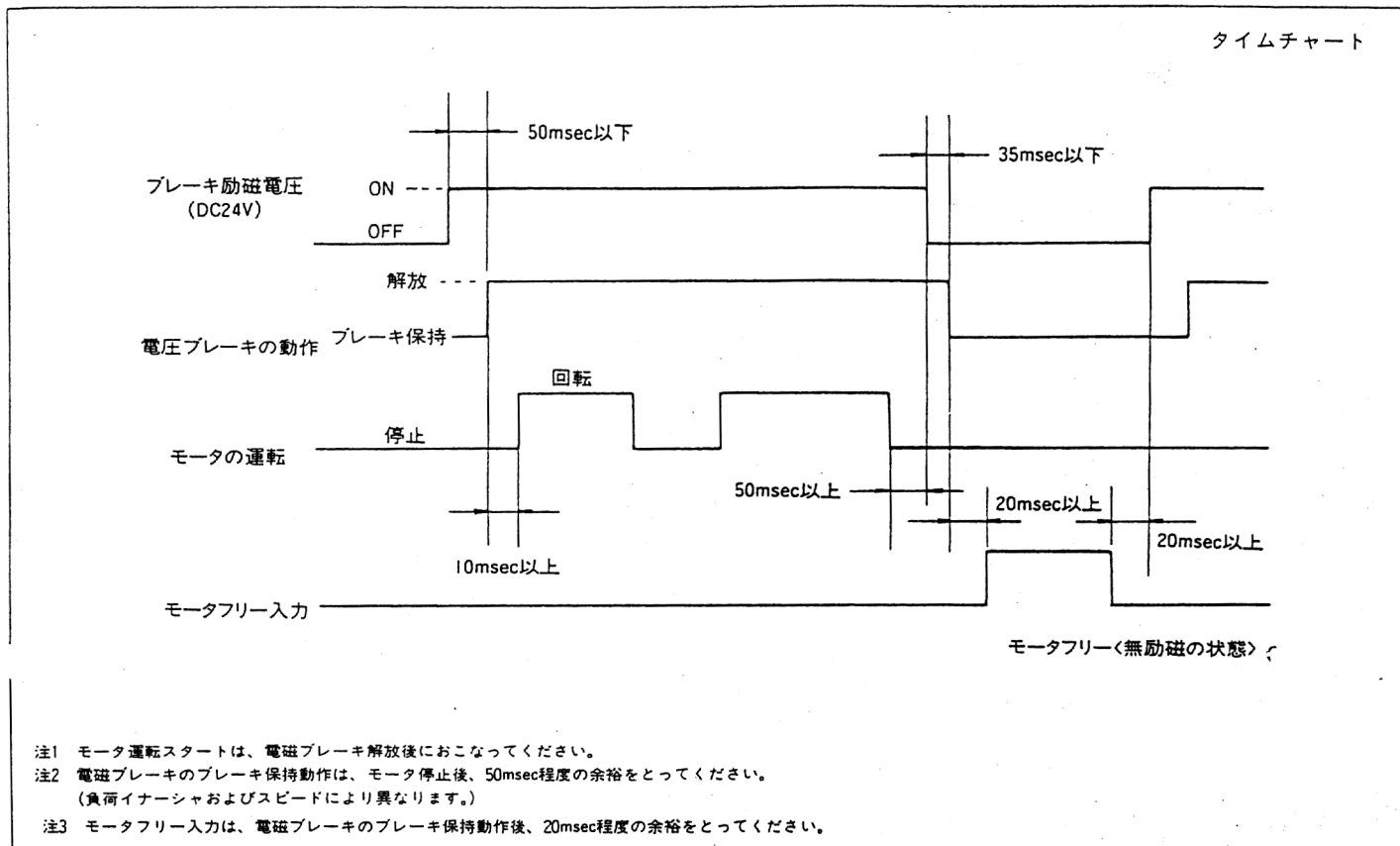


103-8575-70B1

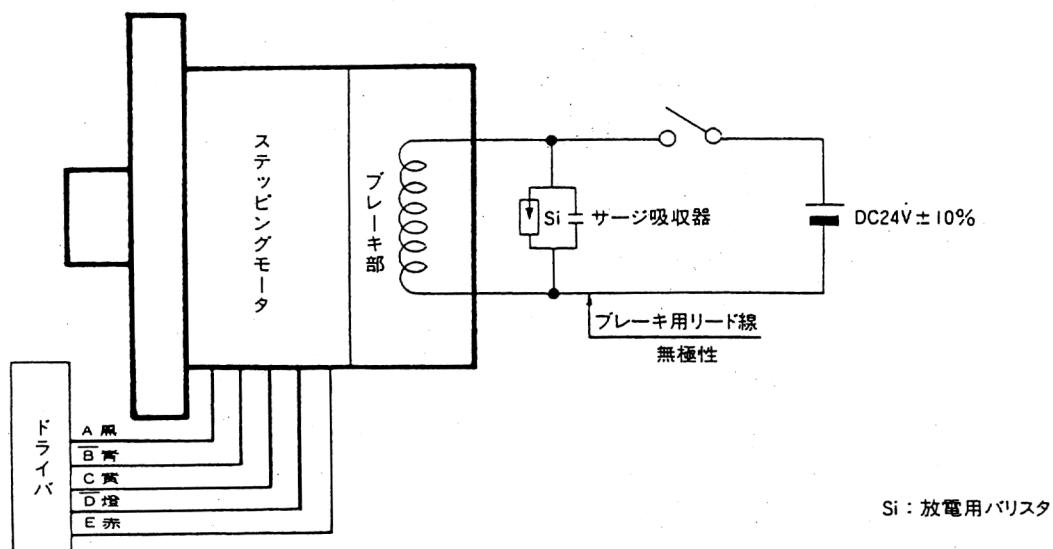
単位mm



ブレーキ動作タイムチャート



ブレーキ外部接続図

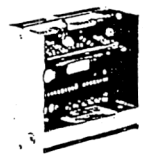
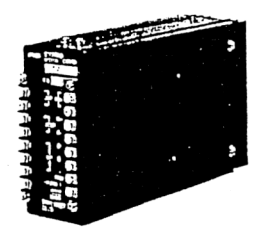


※シンボドライバと接続する場合
他社ドライバと接続する場合はお問合せください。

2相ステッピングモータ シリーズ一覧

ドライバ

モータ

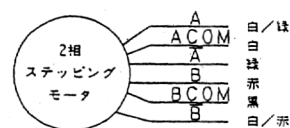
																
形式							STP6		ST7							
タイプ							オープンフレーム		BOX							
入力電源							DC24V±10% max3A		AC1φ 100V±10% 50/60Hz max400VA							
定格モータ電流							max1.5A/相		max4A/相							
入出力信号	入力パルス信号		パルス電圧・信号真値: +3V～+5V 無信号: 0～+0.5V 内部抵抗: 220Ω パルス幅: 20μsec以上				パルスデューティ: 50%以下 立上り・立下り時間: 2μsec以下									
	モータフリー入力信号		無励磁: +3V～+5V 励磁: 0～+0.5V				無し (注)									
	原点信号		フォトカプラ オープンコレクタ出力maxDC30V 出力電流10mA				無し (注)									
外部接続方式							コネクタ		端子台							
質量							0.15kg		1.65kg							
周囲温度・湿度							0℃～+45℃ 30%～85%RH									
オプション							—		取付板							
モータ	適用モータ形式		定格モータ電流 (A/相)	ホールディングトルク (N・m) (メーカカタログ値)	ロータイナシヤ (kg・cm)	取付角寸法 □mm	質量 (kg)	ステッピングモータとドライバのセット形式 ※○印は受注対応品です。 ※()内は、両軸タイプのモータの場合の形式です。								
	標準タイプ	103-715-1(11)	1.8	0.8	0.22	56.4	1.1	○STP6-715-1(11)								
		103Z710-1(11)	1.5	0.6	0.22		1.1	○STP6Z710-1(11)								
		103-810-1(11)	4.0	1.7	0.90	85.85	2.5		○ST7-810-1(11)							
		103-845-1(11)	4.0	3.5	1.50		4.5		○ST7-845-1(11)							
		103-8932-1(11)	6.1	8.1	8.00		6.6		○ST7-8932-1(11)							

※各ドライバは他社製モータとの組合せも可能です。

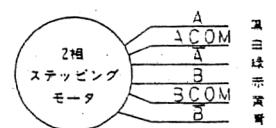
※(注)オプションにて対応します。

●2相ステッピングモータの線色

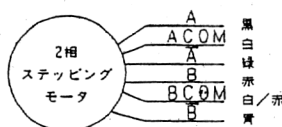
103-715-1(11)



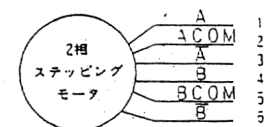
103-810-1(11)
103-845-1(11)



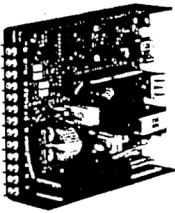
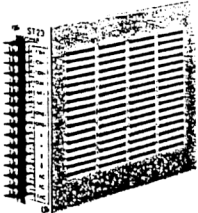
103Z710-1(11)



103-8932-1(11)



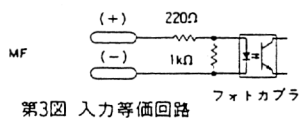
※接続は各ドライバの接続図を参照してください。

	
ST11	ST23
オープンフレーム	BOX
AC1 ϕ 100V $\pm$ 10% 50/60Hz max200VA	AC1 ϕ 100V $\pm$ 10% 50/60Hz max250VA
max1.5A/相	max1.5A/相
パルス電圧・信号真値: +3V $\sim$ +5V 無信号: 0 $\sim$ +0.5V 内部抵抗: 220 Ω パルス幅: 20 μ sec以上	パルスデューティ: 50%以下 立上り・立下り時間: 2 μ sec以下
無励磁: +3V $\sim$ +5V、励磁: 0 $\sim$ +0.5V	
フォトカプラ オープンコレクタ出力maxDC30V 出力電流1.6mA	フォトカプラ オープンコレクタ出力maxDC30V 出力電流1.6mA
端子台	
0.49kg	0.74kg
0 $^{\circ}$ C $\sim$ +45 $^{\circ}$ C 30% $\sim$ 85%RH	
取付板、カバー、端子カバー	端子カバー
ステッピングモータとドライバのセット形式 ※○印は受注対応品です。 ※()内は、両軸タイプのモータの場合の形式です。	
○ST11-715-1(11)	○ST23-715-1(11)
○ST112710-1(11)	○ST232710-1(11)

※各ドライバは他社製モータとの組合せも可能です。

●モータフリー信号入力 (MF)

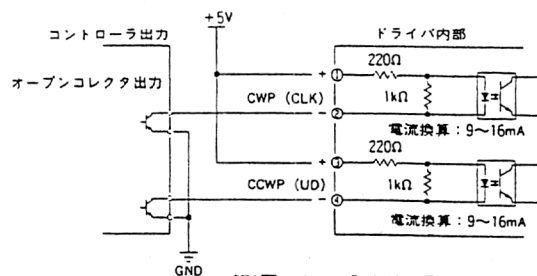
- 入力条件: 信号有り (フォトカプラON) = +3V $\sim$ +5.0V
信号無し (フォトカプラOFF) = 0V $\sim$ +0.5V
- 入力等価回路: 第3図に入力等価回路を示します。
- ※モータフリー信号有りの場合、モータはフリーとなります。
- ※モータフリー信号は、レベル信号を入力してください。



第3図 入力等価回路

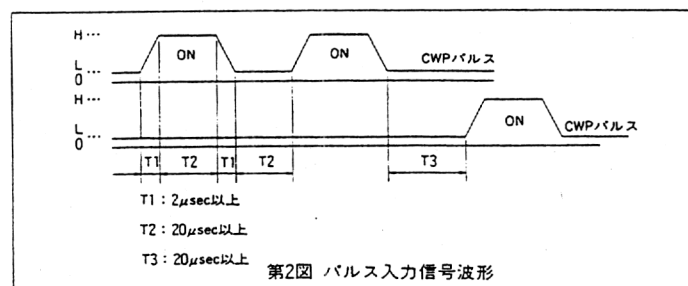
【入力信号の説明

●パルス波形 (CWP/CLK, CCWP/UDパルス入力)



第1図 パルス入力接続図

CWP, CCWPは2パルス入力方式のときの信号を表し、
() 内のCLK, UDは1パルス入力方式のときの信号を表します。

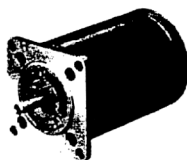


第2図 パルス入力信号波形

- (1) パルス電圧は、
H = +3.0V $\sim$ +5.0V
L = 0V $\sim$ +0.5V とします。
- (2) 立上り立下り時間、パルス幅は上図T1, T2を参照してください。
また、パルスデューティ50%以下のパルスを入力してください。
- (3) CWPからCCWPへ切り替える際のインターバル時間は20 μ sec以上で設定してください。
モータ及び負荷により異なりますので注意してください。

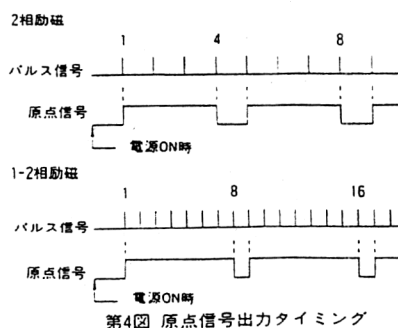
() 内は、両軸タイプ

103-715-1(11)

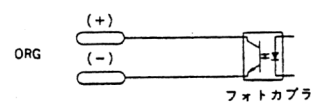


●原点信号出力 (ORG)

- 出力条件: 信号有り=フォトカプラ出力Tr 導通 (ON)
信号無し=フォトカプラ出力Tr 解放 (OFF)
- 出力Tr残電圧: Vcesat=0.4Vmax. (Isink=1.6mA時)
- 絶対最大耐電圧: Vceo =30Vmax.
- 原点信号出力タイミング: 第4図に原点信号出力タイミングを示します。
- 出力等価回路: 第5図に出力等価回路を示します。



第4図 原点信号出力タイミング



第5図 出力等価回路

DC24V形・基板タイプ 2相タイプ STP6

AC100V形・コンパクトタイプ 2相タイプ ST7

2相ステッピングモータ用ドライバ

1 小形・軽量コンパクト

装置の小形化、軽量化が図れます。

2 停止時・自動パワーダウン機能内蔵

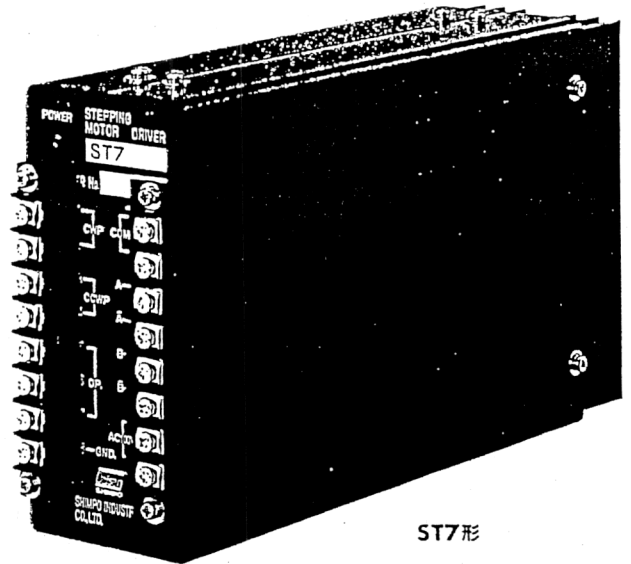
モータ停止時には自動パワーダウン機能により、モータ電流を70%削減(STP6の場合)し、モータの発熱を抑えます。

3 正確な位置決めが可能

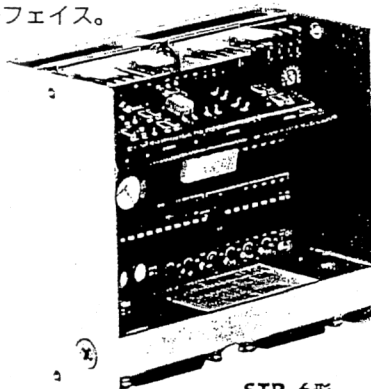
機械式センサと併用すると、より正確な原点位置決めを可能にします。

4 優れた耐ノイズ性

入出力信号は、フォトカプラでインターフェイス。
ノイズの影響を受けない安心設計です。

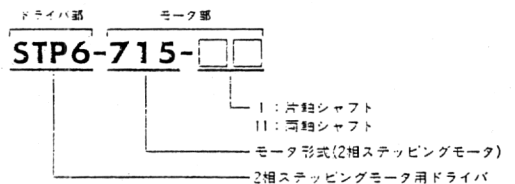


ST7形

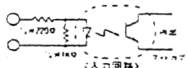


STP-6形

セット形式記号

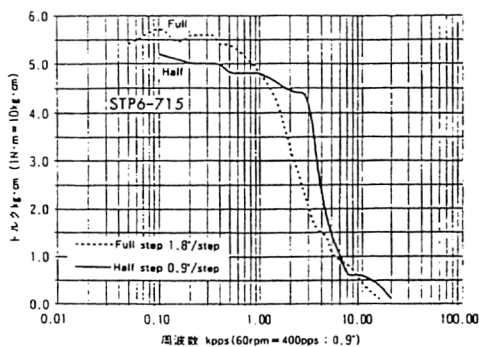


仕様

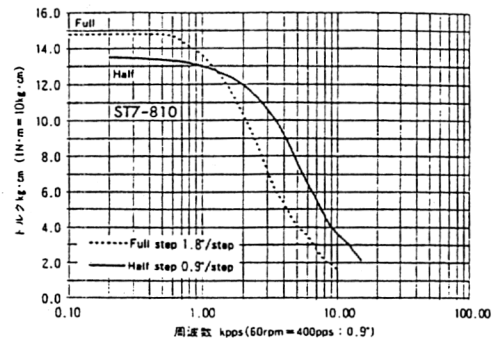
形式		STP6(ストレートタイプコネクタ) STP6L(ライトアングルタイプコネクタ)		ST7		
項目						
入力電源		DC24V±10% max3A		AC1φ100V±10% 50/60Hz max400VA		
定格モータ電流		max1.5A/相		max4A/相		
励磁方式		フルステップ : 基本角1.8°のモータ時 1.8°/ステップ ※フルステップ、ハーフステップの切換えは、内蔵のスイッチで行ないます、ハーフステップ : 基本角1.8°のモータ時 0.9°/ステップ				
入出力信号	入力パルス信号	パルス電圧・信号真値 : +3V~+5V パルスデューティ : 50%以下 無信号 : 0~+0.5V 立上り・立下り時間 : 2μsec以下 内部抵抗 : 220Ω パルス幅 : 20μsec以上				
	モータフリー入力信号	無励磁 : +3V~+5V、励磁 : 0~+0.5V		無し(オプションにて対応します。)		
	原点信号	フォトカプラ、オープンコレクタ出力max DC30V、出力電流10mA		無し(オプションにて対応します。)		
	停止時自動パワーダウン機能	停止後0.1sec.よりパワーダウン動作開始 パワーダウン量は設定電流の70%(内部トリマにて可変)		停止後0.1sec.よりパワーダウン動作開始 パワーダウン量は設定電流の50%(内部トリマにて可変)		
周囲温度・湿度		0℃~+45℃、30%~85%RH				
絶縁耐力		AC1,000V 1分間、DC500V 10MΩ以上 (入力電源端子-ケース間)				
耐ノイズ特性	電源ライン	コモンモード-200V以下、ノーマルモード-300V以下		コモンモード-600V以下、ノーマルモード-300V以下		
	信号ライン	———		コモンモード-200V以下、ノーマルモード-10V以下		
耐振・耐衝撃性		振動0.6G以下(X,Y,Z方向1hr)・衝撃10G以下(1回)				
外形寸法・質量		STP6 W33×D75×H65mm 0.15kg、STP6L W33×D75×H72mm 0.15kg		W67×D42×H136mm、1.65kg		
オプション		———		取付板(寸法は裏面オプションを参照してください)、端子カバー		
ドライバとモータのセット形式	片軸シャフト	STP6-715-1	STP6-710-1	ST7-310-1	ST7-345-1	ST7-3932-1
	両軸シャフト	STP6-715-11	STP6-710-11	ST7-310-11	ST7-345-11	ST7-3932-11
モータ仕様	定格モータ電流(A/相)	1.8	1.5	4.0	4.0	6.1
	ホールディングトルク(N・m)	0.6	0.38	2.2	3.5	7.0
	ロータイナリーシャ(kg・cm)	0.22	0.22	0.3	1.5	3.0
	取付角寸法 □mm	56.4	56.4	35.35	35.35	106.4
	質量(kg)	1.1	1.1	2.5	4.5	6.6

■トルク特性 ・ドライバと標準モータとを組み合わせた時のトルク特性図です。
 ・下記の速度-トルク特性は、ブルアウトトルクです。

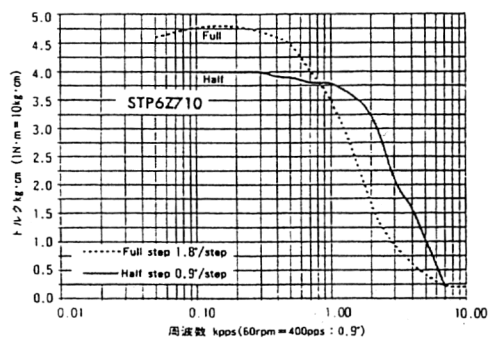
STP6-715-1
 (片軸シャフト)
 STP6-715-11
 (両軸シャフト)



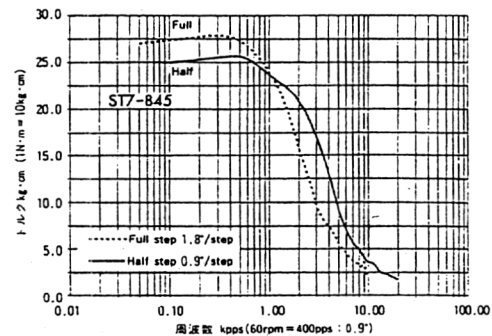
ST7-810-1
 (片軸シャフト)
 ST7-810-11
 (両軸シャフト)



STP6Z710-1
 (片軸シャフト)
 STP6Z710-11
 (両軸シャフト)

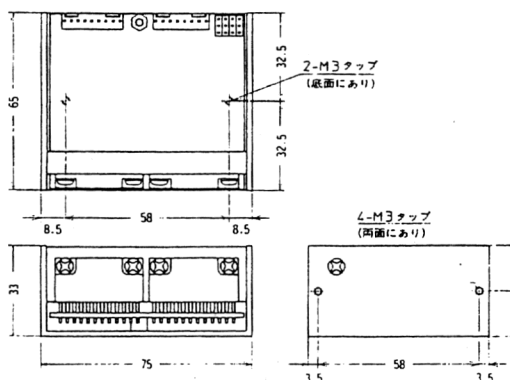


ST7-845-1
 (片軸シャフト)
 ST7-845-11
 (両軸シャフト)

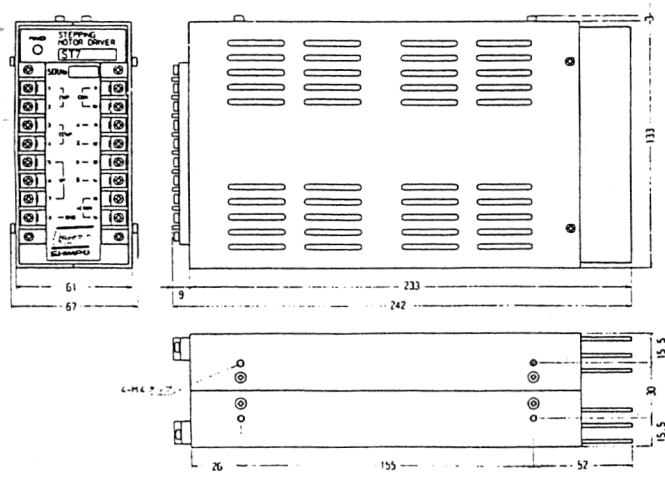


■寸法図

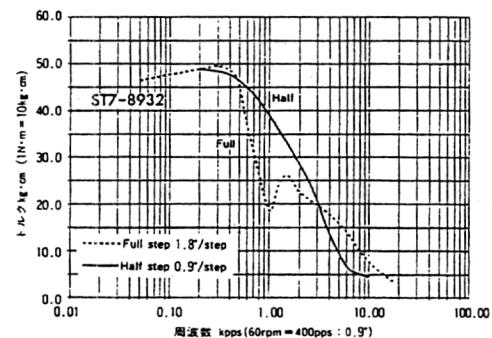
STP6(ストレートタイプコネクタ仕様を示します。)



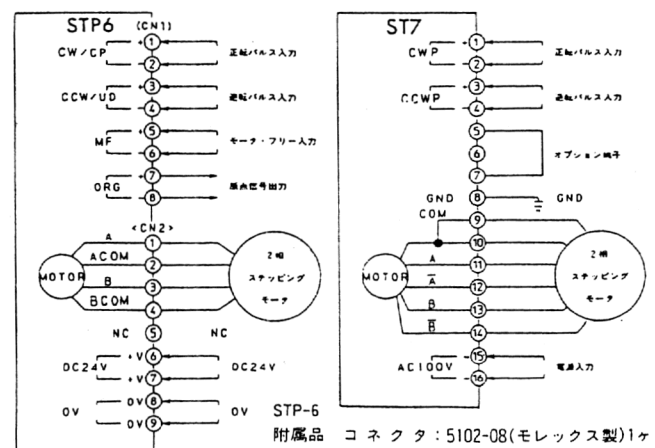
ST7



ST7-8932-1
 (片軸シャフト)
 ST7-8932-11
 (両軸シャフト)



■接続図



コネクタ: 5102-08(モレックス製)1ヶ
 5102-09(モレックス製)1ヶ
 ターミナル: 5103TL(モレックス製)17ヶ

ローコスト・コンパクト形 2相タイプ ST11・ST23

2相タイプのステッピングモータ用ドライバ
AC100V、電源部、駆動部一体形のドライバ

① 小形・軽量コンパクト

装置の小形化、軽量化が図れます。

② 高速、高トルクを実現

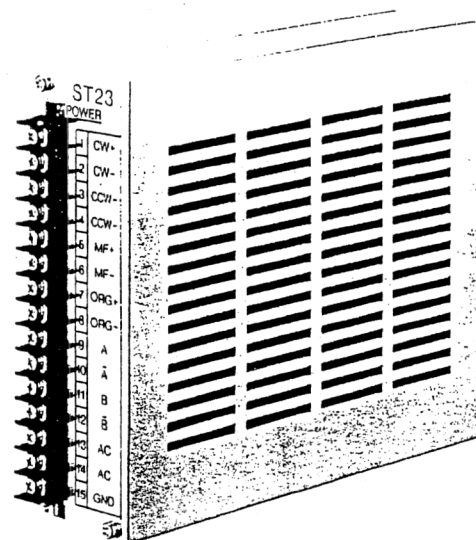
中高速度でのトルクの向上をはかり、パルス指令に対して瞬時にトルクを発生するダイナミックトルク特性により高速、高トルクを実現します。

③ 停止時・自動パワーダウン機能内蔵

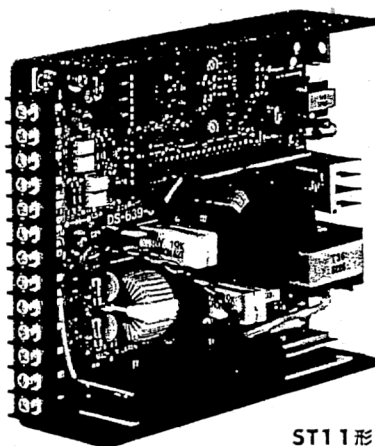
モータ停止時には自動パワーダウン機能により、モータ電流を50%削減し、モータの発熱を抑えます。

④ 正確な位置決めが可能

機械式センサと併用すると、より正確な
下点位置決めを可能にします。

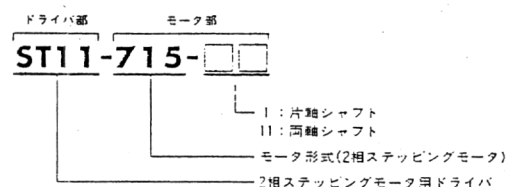


ST23形



ST11形

形式記号

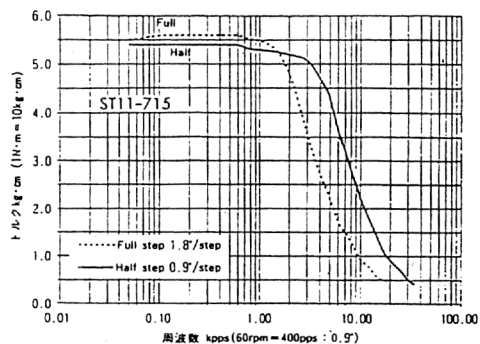


仕様

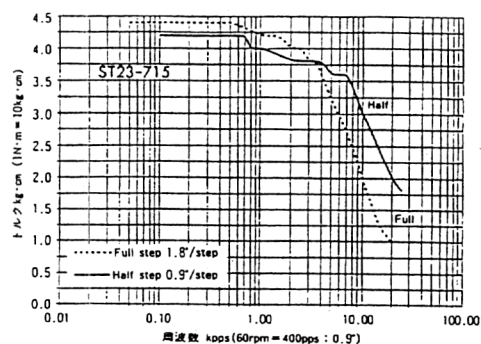
項目		形式	ST11	ST23	
入力電源			AC1 ϕ 100V $\pm$ 10% 50/60Hz max200VA	AC1 ϕ 100V $\pm$ 10% 50/60Hz max250VA	
定格モータ電流			max1.5A/相		
励磁方式			フルステップ : 基本角1.8°のモータ時 1.8°/ステップ ※フルステップ、ハーフステップの切換えは、内蔵のスイッチで行ないます、ハーフステップ: 基本角1.8°のモータ時 0.9°/ステップ		
入出力信号	入力パルス信号		パルス電圧・信号真値: +3V $\sim$ +5V パルスデューティ: 50%以下 無信号: 0 $\sim$ +0.5V 立ち上り・立ち下り時間: 2 μ sec以下 内部抵抗: 220 Ω パルス幅: 20 μ sec以上		
	モータフリー入力信号		無励磁: +3V $\sim$ +5V、励磁: 0 $\sim$ +0.5V		
	原点信号		フォトカプラ、オープンコレクタ出力DCmax30V、出力電流1.6mA		
	停止時自動パワーダウン機能		停止後0.1sec.よりパワーダウン動作開始 パワーダウン量は設定電流の50%(内部トリマにて可変)		
周囲温度・湿度			0°C $\sim$ +45°C、30% $\sim$ 85%RH		
絶縁耐力			AC1,000V 1分間、DC500V 10M Ω 以上 (入力電源端子-ケース間)		
耐ノイズ特性	電源ライン	コモンモード $\sim$ 600V以下、ノーマルモード $\sim$ 300V以下		コモンモード $\sim$ 1,000V以下、ノーマルモード $\sim$ 1,000V以下	
	信号ライン	コモンモード $\sim$ 200V以下、ノーマルモード $\sim$ 10V以下		—	
耐振・耐衝撃性			振動0.6G以下(X,Y,Z方向1hr)・衝撃10G以下(1回)		
外形寸法・質量			W40 $\times$ D140 $\times$ H117mm、0.49kg	W40 $\times$ D185 $\times$ H140mm、0.74kg	
オプション			取付板、カバー(寸法は裏面オプションを参照してください)、端子カバー	端子カバー	
ドライバとモータのセット形式	片軸シャフト	ST11-715-1	ST11-710-1	ST23-715-1	ST23-710-1
	両軸シャフト	ST11-715-11	ST11-710-11	ST23-715-11	ST23-710-11
モータ仕様	定格モータ電流(A/相)	1.8	1.5	1.3	1.5
	ホールディングトルク(N $\cdot$ m)	0.8	0.6	0.67	0.51
	ロータイナーシャ(kg $\cdot$ cm 2)	0.22	0.22	0.22	0.22
	取付角寸法 □mm	56.4	56.4	56.4	56.4
	質量(kg)	1.1	1.1	1.1	1.1

■トルク特性 ◀ ドライバと標準モータとを組み合わせた時のトルク特性図です。
 ◀ 下記の速度-トルク特性は、ブルアウトトルクです。

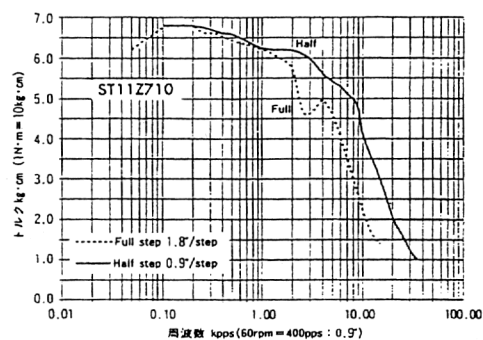
ST11-715-1
 (片軸シャフト)
 ST11-715-11
 (両軸シャフト)



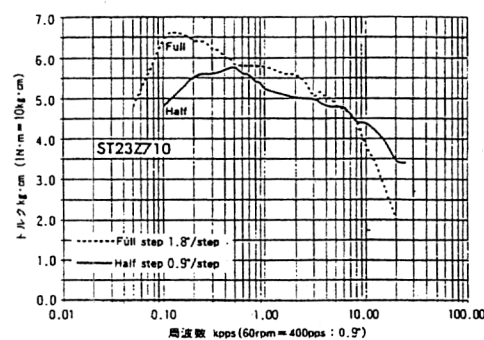
ST23-715-1
 (片軸シャフト)
 ST23-715-11
 (両軸シャフト)



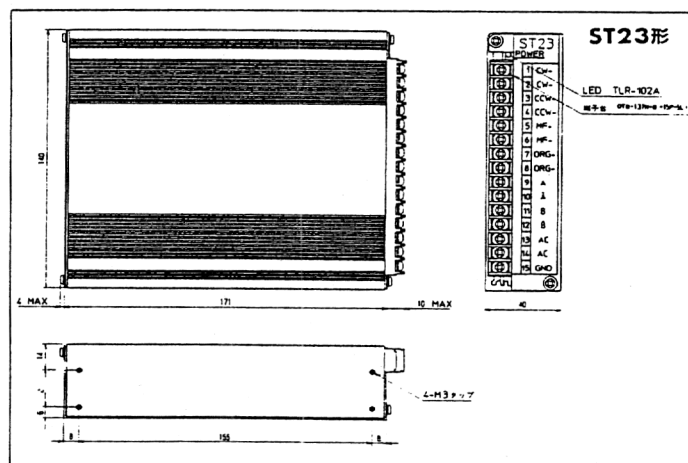
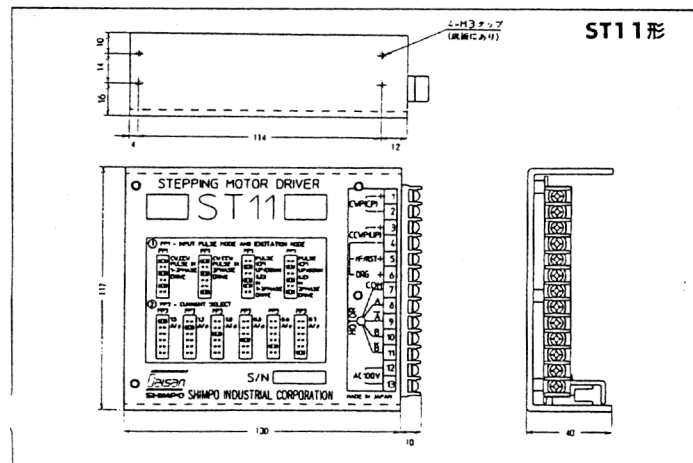
ST11Z710-1
 (片軸シャフト)
 ST11Z710-11
 (両軸シャフト)



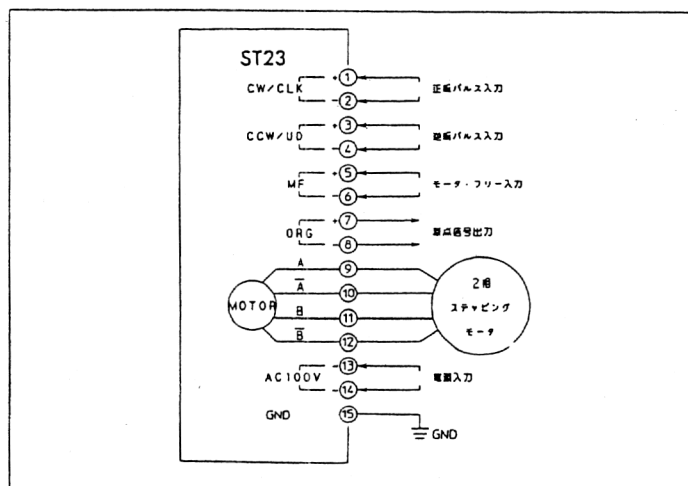
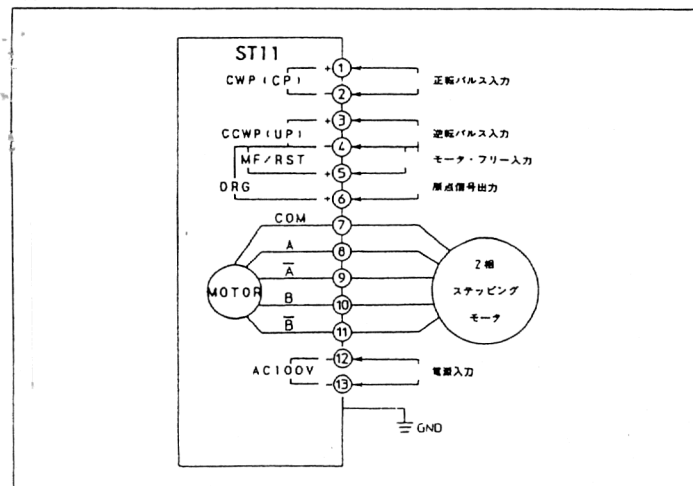
ST23Z710-1
 (片軸シャフト)
 ST23Z710-11
 (両軸シャフト)



■寸法図



■接続図



(単位はmm)

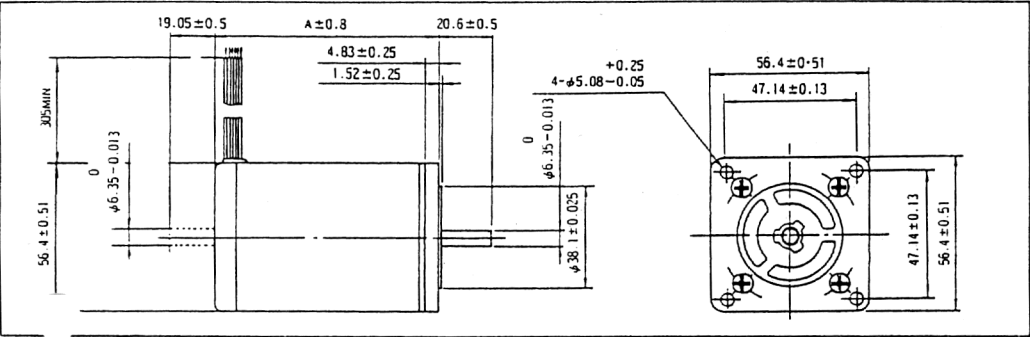
2相ステッピングモータ外形寸法図

103シリーズ

単位mm

103-715-1 (片軸シャフト)、103-715-11 (両軸シャフト)

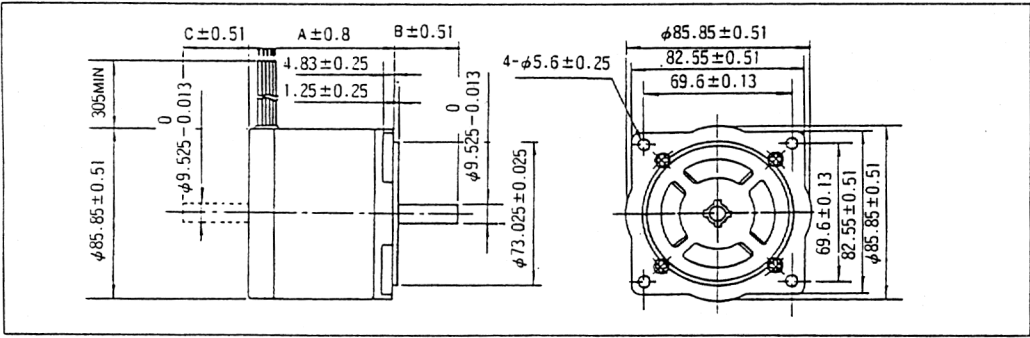
103Z710-1 (片軸シャフト)、103Z710-11 (両軸シャフト)



モータ形式	A寸法	質量kg
103-715-1(11)	82.5	1.1
103Z710-1(11)		

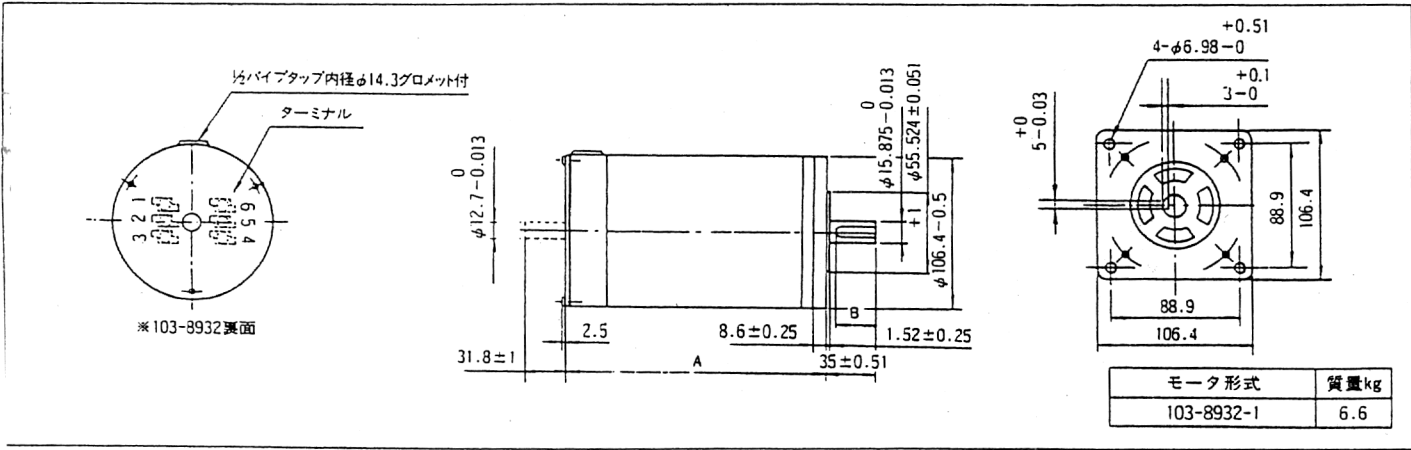
103-810-1 (片軸シャフト)、103-810-11 (両軸シャフト)

103-845-1 (片軸シャフト)、103-845-11 (両軸シャフト)



モータ形式	A	B	C	質量kg
103-810-1(11)	93.5	31.8	31.2	2.5
103-845-1(11)	135	25.4	25.4	4.5

103-8932-1 (片軸シャフト)、103-8932-11 (両軸シャフト)



モータ形式	質量kg
103-8932-1	6.6

ステッピングモータの選定要領

① ステッピングモータの必要トルクの計算を行ないます。

必要トルク (T) は下式によって求めます。

$$T = \frac{1}{g} \cdot \frac{d\omega m}{dt} + T_F + T_L$$

■慣性モーメント値の計算式

$$I = \frac{Wr^2}{2} \quad (\text{円盤時の計算式})$$

$$= \frac{W}{2} (r_1^2 + r_2^2) \quad (\text{円筒時の計算式})$$

■単位系の変換式

$$J = \frac{I}{g} = \frac{GD^2}{4g} \quad [\text{kg} \cdot \text{cm} \cdot \text{S}^2]$$

■モータの角速度値の計算式

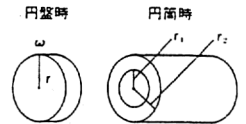
$$\omega m = \frac{\theta}{t} = \frac{\text{モータ速度 [PPS]}}{1 \text{ 回転当りのステップ数}} \times 2\pi \quad [\text{rad/S}]$$

■モータの角加速度値の計算式

$$\frac{d\omega m}{dt} = \frac{\omega m_2 - \omega m_1}{\Delta t}$$

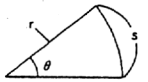
T	: モータの必要トルク	[kg・cm]
T _F	: モータ軸換算の摩擦トルク	[kg・cm]
T _L	: モータ軸換算の負荷に加わる力	[kg・cm]
I	: 慣性モーメント (CGS単位系)	[kg・cm ²]
g	: 重力加速度	[cm/S ²]
ωm	: モータの角速度	[rad/S]
$\frac{d\omega m}{dt}$	: モータの角加速度	[rad/S ²]

w	: 重さ	[kg]
r	: 半径	[cm]



J	: 慣性モーメント (重力単位系)	[kg・cm・S ²]
I	: 慣性モーメント (CGS単位系)	[kg・cm ²]
GD ²	: フライホイール効果 (CGS単位系)	[kg・cm ²]
g	: 重力加速度	[cm/S ²]

θ	: 中心角 [rad] = s/r
2π [rad]	: 360°
t	: θだけ動くのに必要な時間



ωm ₂	: 速度変化後の速度
ωm ₁	: 速度変化前の速度
Δt	: 速度変化に要する時間
$\frac{d\omega m}{dt}$	: モータ速度の変化と変化に要する時間との関数

② ステッピングモータの選定を行ないます。

ステッピングモータの選定は、①で求めた必要トルクの×1.5^{注1}のトルクの値発生するモータを選定してください。

必要トルクが、プルアウト特性^{注2}内に入っていることを速度-トルク特性図で確認してください。

注1: ドライバやモータの特性のバラツキ、長年使用されるためにおこる経時変化を考慮した値です。

注2: プルイン特性内で使用される場合は、お問合せください。

用語の説明

■共振(ハンチング)

(固有の回転領域で発生する振動です。
90rpm~200rpmの間でやすく、2相ステッピングモータの場合は、特に顕著に現れます。)

■ステップ角

(ドライバに1パルス与える毎により変位する角度です。)

■立上り時間、立下り時間

(パルスが1になり始めて1になり終るまでの時間を立上り時間、逆に0になり始めて0になり終るまでの時間を立下り時間といいます。
これがあまり違いと誤動作の原因となります。)

■脱調

(強いハンチングが発生した場合や、トルク不足等の場合に起きる現象で、低速回転時では、回転の乱れや時には逆転、中・高速回転時にはモータ軸が回転停止した状態になり、位置ずれが発生します。)

■停止時、自動パワーダウン機能

(モータ停止時に電流を約半分に減らし、停止時のモータの発熱を1/4に抑える機能です。
これと同時にホールディングトルクが約1/2となりますので垂直軸等に使用の場合は注意が必要です。)

■トルク速度特性

(ステッピングモータは回転速度により発生トルクが変化し、通常は高回転になるほど発生トルクが低くなります。この関係を表わすのがこの特性表で、ドライバ、モータを選定する際に使用します。)

■ハーフステップ

(モータの構造によって決まる基本角(2相の場合は通常1.8°、5相の場合は通常0.72°)の半分つまり、2相の場合0.9°、5相の場合0.36°で駆動する方式です。)

■フルステップ

(モータの構造によって決まる基本角(2相の場合は通常1.8°、5相の場合は通常0.72°)で駆動する方式です。)

■プルアウト特性

(モータの回転を徐々に上げていった場合に発生するトルク特性で、許容以上のトルクを与えるとモータは脱調して回転しない事があります。
通常はこの特性よりモータの発生トルクを確認します。)

■プルイン特性

(自起動特性とも呼ばれ、モータに一定速の回転を急に与えた場合に回転が追従する特性を表わすもので、負荷トルク及び負荷の慣性によっても変化します。
又、許容以上のトルクを与えるとモータは脱調して回転しない事があります。)

■パルスデューティ

(パルス信号1と0の時間の比で、1対1の場合で50%となります。)

■ペンタゴン結線

(5相ステッピングモータのコイル5ヶのリード線10本をつなぎ合わせてペンタゴン(5角形)状に結線して駆動する方式。)

■ホールディングトルク

(定格モータ電流を流した時に発生するトルクで、このトルク以上の力を外部より与えられると、モータ軸の位置が狂います。)

■励磁

(モータに電流を流してモータ軸がホールド(ロック)している状態を意味します。)

■ロータイナーシャ

(モータのロータ自身が特ツイナーシャを表わします。)
単位は通常kg・cm²です。

ドライバの取付板及びカバー

ドライバ形式	取付板及びカバー寸法	ドライバ形式	取付板及びカバー寸法
SST25	●取付板 材質：アルミ2t	STP5P	●取付板 材質：アルミ2t
SST26	●取付板 材質：アルミ3t	ST11	●取付板 ●カバー 材質：アルミ2t
SST15 T16	●取付板 ()内はSST16の寸法です 材質：アルミ2t	ST7	●取付板 材質：アルミ2t
SST16	●カバー 材質：鉄板0.8t		

※ドライバSTP7P、STP6、ST23はオプションの設定はありません。

このカタログ内容は平成9年8月現在です。製品の外観・仕様などは改善のため変更することがあります。

SHIMPO
日本電産シンポ株式会社

製品のお問い合わせは — 制御機器部 ☎(06)855-3221 FAX(06)853-9984

本社・経営企画部	京都市南区久世鞍馬町338番地	☎601 ☎(075)934-8251 FAX(075)934-8998
東京支店	宮城第一G：東京都港区芝1丁目14-4 芝洲田ビル7F 宮城第二G：(足立分室)	☎105 ☎(03)5445-6700 FAX(03)5445-6710
	宮城第三G：東京都足立区大谷田2丁目24番14号	☎120 ☎(03)5616-1181 FAX(03)5616-1180
	厚木営業所：厚木市栄町2丁目5番3号ビルコ-88	☎243 ☎(0462)23-1170 FAX(0462)23-7335
	北河原営業所：埼玉県熊谷市石原711-2	☎360 ☎(0485)25-3691 FAX(0485)23-7792
	仙台営業所：仙台市若林区中倉2丁目19番10号	☎984 ☎(022)236-8501 FAX(022)283-0784
名古屋支店	宮城G：名古屋市中区世帯町2丁目23番5号	☎451 ☎(052)521-4281 FAX(052)521-2833
	神岡営業所：神岡市敷地2丁目21番1号コ-ポラ入105号	☎422 ☎(054)237-7724 FAX(054)237-6448
	全沢営業所：全沢市南所保町81-4-1	☎920 ☎(076)233-2622 FAX(076)233-2557
大阪支店	宮城第一G：豊中市原田中1丁目7番9号	☎561 ☎(06)843-72
	宮城第二G：京都市南区久世鞍馬町338番地	☎601 ☎(075)934-82
	岡山営業所：岡山市今3丁目10番10号	☎700 ☎(086)245-02
	広島営業所：広島市西区小河内町1丁目6番12号	☎733 ☎(082)292-01
	福岡営業所：福岡市博多区東光2丁目5番11号	☎812 ☎(092)411-47
茨城サービスセンター	京都市南区吉祥院越出在東町1号	☎601 ☎(075)691-83
東京サービスセンター	東京都足立区大谷田2丁目24番14号	☎120 ☎(03)5616-11
名古屋サービスセンター	名古屋市中区あじ原166番地	☎451 ☎(052)505-5
大阪サービスセンター	豊中市原田中1丁目7番9号	☎562 ☎(06)843-72
国際部	☎(075)934-8255 FAX(075)934-4898	
海外：米国シンボ：シカゴ	フィリピンシンボ：ラagna(フィリピン)	

シャープ向けPG105出荷台数

出荷日 依頼書番号 ユーザ名
1995年4～1996年3月出荷分

出荷日	依頼書番号	ユーザ名	取引先名	製品名	数量	単価	合計金額	ID番
95/05/12	26-04129-1	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	2	120,000	240,000	502PG105200
95/05/24	26-04129-2	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
95/05/25	26-04129-E	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	10	120,000	1,200,000	502PG105200
95/08/18	26-04130-1	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	5	120,000	600,000	502PG105200
95/08/18	26-04130-E	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	13	120,000	1,560,000	502PG105200
95/08/07	26-04131-1	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	5	120,000	600,000	502PG105200
95/08/16	26-04131-E	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	1	120,000	120,000	502PG105200
95/06/26	26-04133	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	12	120,000	1,440,000	502PG105200
95/07/27	26-04134	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	18	120,000	2,160,000	502PG105200
95/07/14	26-04135	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	12	120,000	1,440,000	502PG105200

84

5PDドライバ用コントロールボード 84枚(1台6枚使用のためドライバユニット14台分) $84 \div 6 = 14$
ドライバユニットは、1台あたりST25を25台使用。

ボード1枚でドライバ5台コントロール可能で、6枚使用の場合5台分が余るが空きがある。

ST25使用数 25台(1ドライバユニットあたりの使用数) * 14 (ドライバユニット台数) = 350台

1ユニットでドライバ25台中スター結線で使用は16台、残りは新ペンタゴン接続

スター結線でのST25使用数 16台(1ユニットあたりの使用数) * 14 (ドライバユニット台数) = 224台

95/04/18	25-02113-1	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
95/04/21	25-02113-E	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケーブ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
95/04/21	25-02281-1	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
95/04/24	25-02281-2	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケーブ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
95/04/28	25-02281-E	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケーブ*ルツキ)	1	120,000	120,000	502PG105200
95/06/29	26-04132	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケーブ*ルツキ)	15	120,000	1,800,000	502PG105200
95/07/27	26-07040	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケーブ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
95/07/08	26-07041	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケーブ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
95/07/27	26-07042	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケーブ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200

43

LDドライバ用コントロールボード 43枚(1台3枚使用のためドライバユニット14台分で1枚はスベア) $43 \div 3 = 14$ (余り1)

ドライバユニットは、1台あたりST25を12台使用。

ボード1枚でドライバ5台コントロール可能で、3枚使用の場合3台分が余るが空きがある。

ST25使用数 12台(1ドライバユニットあたりの使用数) * 14 (ドライバユニット台数) = 168台

1ユニットでドライバ12台中スター結線で使用は10台、残りは新ペンタゴン接続

スター結線でのST25使用数 10台(1ユニットあたりの使用数) * 14 (ドライバユニット台数) = 140台

95/04/26	25-03213	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(ケーブ*ルツキ)	1	120,000	120,000	502PG105200
95/05/11	26-04128	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(ケーブ*ルツキ)	2	120,000	240,000	502PG105200

3

上記PG105-2は計算に含まず

3/1/96/1

シャープ向けPG105出荷台数

出荷日	依頼書番号	ユーザ名	取引先名	製品名	数量	単価	合計金額	ID番
1996年4～1997年3月出荷分								
96/05/09	27-04065	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
96/05/09	27-04066	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
					6			

5PDドライバ用コントロールボード 6枚(1台6枚使用のためドライバユニット1台分) $6 \div 6 = 1$

ドライバユニットは、1台あたりST25を25台使用。

ボード1枚でドライバ5台コントロール可能で、6枚使用の場合5台分が余るが空きがある。

ST25使用数 25台(1ドライバユニットあたりの使用数) * 1(ドライバユニット台数) = 25台

1ユニットでドライバ25台中スター結線で使用は16台、残りは斬ペンタゴン接続

スター結線でのST25使用数 1台(1ユニットあたりの使用数) * 1(ドライバユニット台数) = 16台

96/06/24	27-05208	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2	3	120,000	360,000	502PG105200
96/12/19	27-06187	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2	3	120,000	360,000	502PG105200

上記PG105-2は計算に含まず

1997年4月～1998年3月出荷分

97/05/14	28-04194	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/05/14	28-04195	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/05/30	28-05083	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/07/01	28-05084	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/07/01	28-05249	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	12	120,000	1,440,000	502PG105200
97/07/16	28-05150-E	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/07/16	28-05296-E	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	12	120,000	1,440,000	502PG105200
97/07/22	28-06162-E	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/07/31	28-06140	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/09/12	28-08014	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/09/18	28-09033	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	24	120,000	2,880,000	502PG105200
97/09/29	28-08016	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/10/14	28-08018	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/11/12	28-10019	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/11/12	28-10301	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/11/26	28-11195	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	120,000	720,000	502PG105200
97/12/12	28-11263	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	115,000	690,000	502PG105200
97/12/12	28-11264	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケーブ*ルツキ)	6	115,000	690,000	502PG105200

シャープ向け P G 1 0 5 出荷台数

出荷日	依頼番番号	ユーザ名	取引先名	製品名	数量	単価	合計金額	I D 番
97/12/12	28-11265	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ルツキ)	6	115,000	690,000	502PG105200
97/12/12	28-11266	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ルツキ)	6	115,000	690,000	502PG105200
97/12/24	28-11262	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ルツキ)	6	115,000	690,000	502PG105200
97/12/24	28-11263	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ルツキ)	6	115,000	690,000	502PG105200
97/12/24	28-11264	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ルツキ)	6	115,000	690,000	502PG105200
97/12/24	28-11265	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ルツキ)	6	115,000	690,000	502PG105200
98/01/14	28-12016	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ルツキ)	3	115,000	345,000	502PG105230
98/01/14	28-12017	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ルツキ)	3	115,000	345,000	502PG105230
98/02/14	28-02001	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ルツキ)	7	115,000	805,000	502PG105230

187

5 P D ドライバ用コントロールボード 187枚 (1台6枚使用のためドライバユニット31台分で1枚はスベア $187 \div 6 = 31$ (余り1)
ドライバユニットは、1台あたりST25を25台使用。

ボード1枚でドライバ5台コントロール可能で、6枚使用の場合5台分が余るが空きがある。

ST25使用数 25台 (1ドライバユニットあたりの使用数) * 31 (ドライバユニット台数) = 775台

1ユニットでドライバ25台中スター結線で使用は16台、残りは新ペンタゴン接続

スター結線でのST25使用数 16台 (1ユニットあたりの使用数) * 31 (ドライバユニット台数) = 496台

97/06/14	28-04196	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
97/06/30	28-05082	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
97/06/13	28-05086	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
97/07/15	28-05149-E	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
97/07/16	28-05151-E	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
97/07/29	28-07108	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	4	120,000	480,000	502PG105200
97/09/12	28-08013	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
97/09/29	28-08016	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
97/10/14	28-08017	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
97/11/12	28-10018	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
97/11/12	28-10300	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	120,000	360,000	502PG105200
97/12/24	28-11247	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	115,000	345,000	502PG105200
97/12/24	28-11248	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	115,000	345,000	502PG105200
97/12/24	28-11249	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	115,000	345,000	502PG105200
97/12/24	28-11250	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	115,000	345,000	502PG105200
97/12/24	28-11251	シャープ株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ルツキ)	3	115,000	345,000	502PG105200

49

L D ドライバ用コントロールボード 49枚 (1台3枚使用のためドライバユニット16台分で1枚はスベア $49 \div 3 = 16$ (余り1)
ドライバユニットは、1台あたりST25を12台使用。

ボード1枚でドライバ5台コントロール可能で、3枚使用の場合3台分が余るが空きがある。

ST25使用数 12台 (1ドライバユニットあたりの使用数) * 16 (ドライバユニット台数) = 192台

1ユニットでドライバ12台中スター結線で使用は10台、残りは新ペンタゴン接続

スター結線でのST25使用数 10台 (1ユニットあたりの使用数) * 16 (ドライバユニット台数) = 160台

シャープ向け P G 1 0 5 出荷台数

出荷日	依頼書番	ユーザ名	取引先名	製品名	数量	単価	合計金額	I D 番
98/02/23	28-02116	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(ケ-フ*ルツキ)	2	115,000	230,000	502PG105200
98/02/23	28-02116	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2	2	115,000	230,000	502PG105200

上記 P G 1 0 5 - 2 は計算に含まず

1998年4~1998年9月出荷分

98/06/18	29XA-08007	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ル付)	12	112,000	1,344,000	502PG105200
98/06/22	29XA-08008	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ル付)	14	112,000	1,568,000	502PG105200
98/07/23	29XA-07002	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ル付)	6	112,000	672,000	502PG105200
98/07/23	29XA-07003	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ル付)	6	112,000	672,000	502PG105200
98/07/23	29XA-07004	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ル付)	6	112,000	672,000	502PG105200
98/07/23	29XA-07006	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ル付)	6	112,000	672,000	502PG105200
98/08/06	29XA-07012	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ル付)	6	112,000	672,000	502PG105200
98/08/06	29XA-07013	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(5PDケ-フ*ル付)	6	112,000	672,000	502PG105200
					62			

5PDドライバ用コントロールボード 62枚(1台6枚使用のためドライバユニット10台分で2枚はスペア) $62 \div 6 = 10$ (余り2)

ドライバユニットは、1台あたりST25を25台使用。

ボード1枚でドライバ5台コントロール可能で、6枚使用の場合5台分が余るが空きがある。

ST25使用数 25台(1ドライバユニットあたりの使用数) * 10 (ドライバユニット台数) = 250台

1ユニットでドライバ25台中スター結線で使用は16台、残りは新ペンタゴン接続

スター結線でのST25使用数 16台(1ユニットあたりの使用数) * 10 (ドライバユニット台数) = 160台

98/06/29	29XA-06006	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ル付)	3	112,000	336,000	502PG105200
98/06/18	29XA-08006	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ル付)	6	112,000	672,000	502PG105200
98/07/21	29XA-07008	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ル付)	9	112,000	1,008,000	502PG105200
98/07/23	29XA-07009	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ル付)	3	112,000	336,000	502PG105200
98/07/23	29XA-07010	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ル付)	3	112,000	336,000	502PG105200
98/07/23	29XA-07011	シャープ株式会社	伊藤興材株式会社	PG105-2(LDケ-フ*ル付)	3	112,000	336,000	502PG105200
					27			

LDドライバ用コントロールボード 27枚(1台3枚使用のためドライバユニット9台分) $27 \div 3 = 9$

ドライバユニットは、1台あたりST25を12台使用。

ボード1枚でドライバ5台コントロール可能で、3枚使用の場合3台分が余るが空きがある。

ST25使用数 12台(1ドライバユニットあたりの使用数) * 9 (ドライバユニット台数) = 108台

1ユニットでドライバ12台中スター結線で使用は10台、残りは新ペンタゴン接続

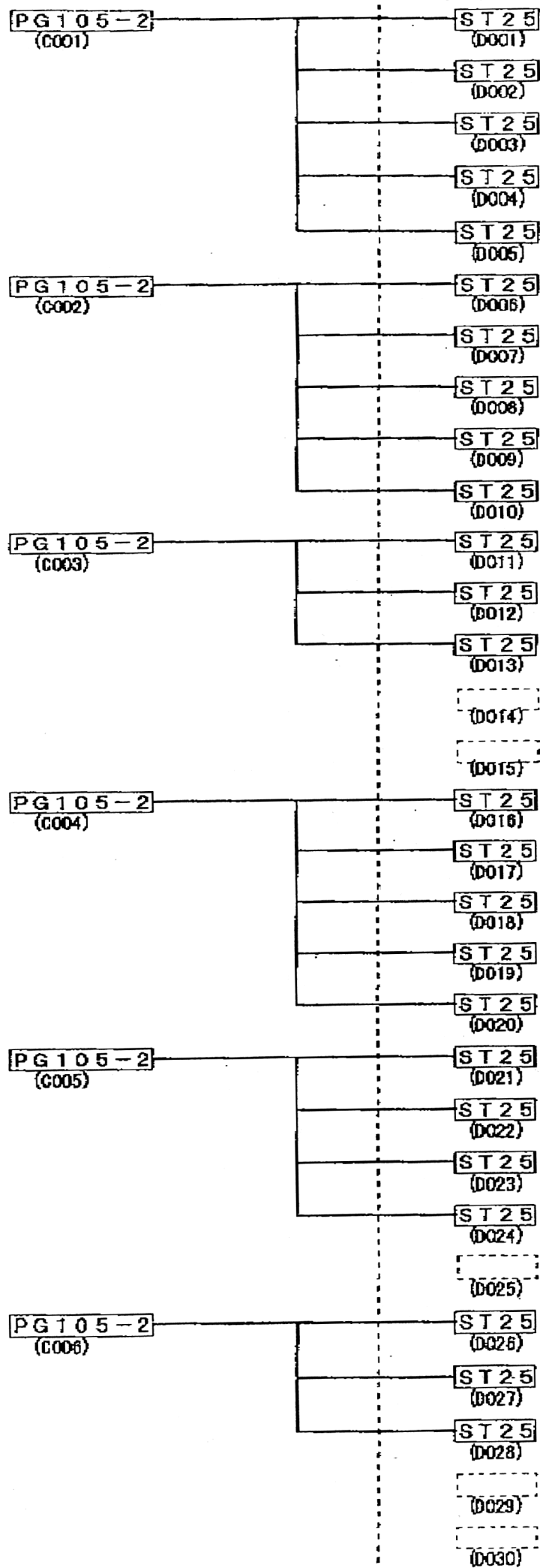
スター結線でのST25使用数 10台(1ユニットあたりの使用数) * 9 (ドライバユニット台数) = 90台

シャープ向け P G 1 0 5 出荷台数

出荷日	依頼番号	ユーザ名	取引先名	製品名	数量	単価	合計金額	I D 番
98/04/21	29-04127	シャ-フ*株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2	2	115,000	230,000	502PG105200
98/04/30	29-04269	シャ-フ*株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2	2	115,000	230,000	502PG105200
98/08/05	29XA-07006	シャ-フ*株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2	9	112,000	1,008,000	502PG105200
98/08/05	29XA-07007	シャ-フ*株式会社	伊藤機材株式会社	PG105-2	6	112,000	672,000	502PG105200

上記 P G 1 0 5 - 2 は計算に含まず

5PD (25軸ドライバック)

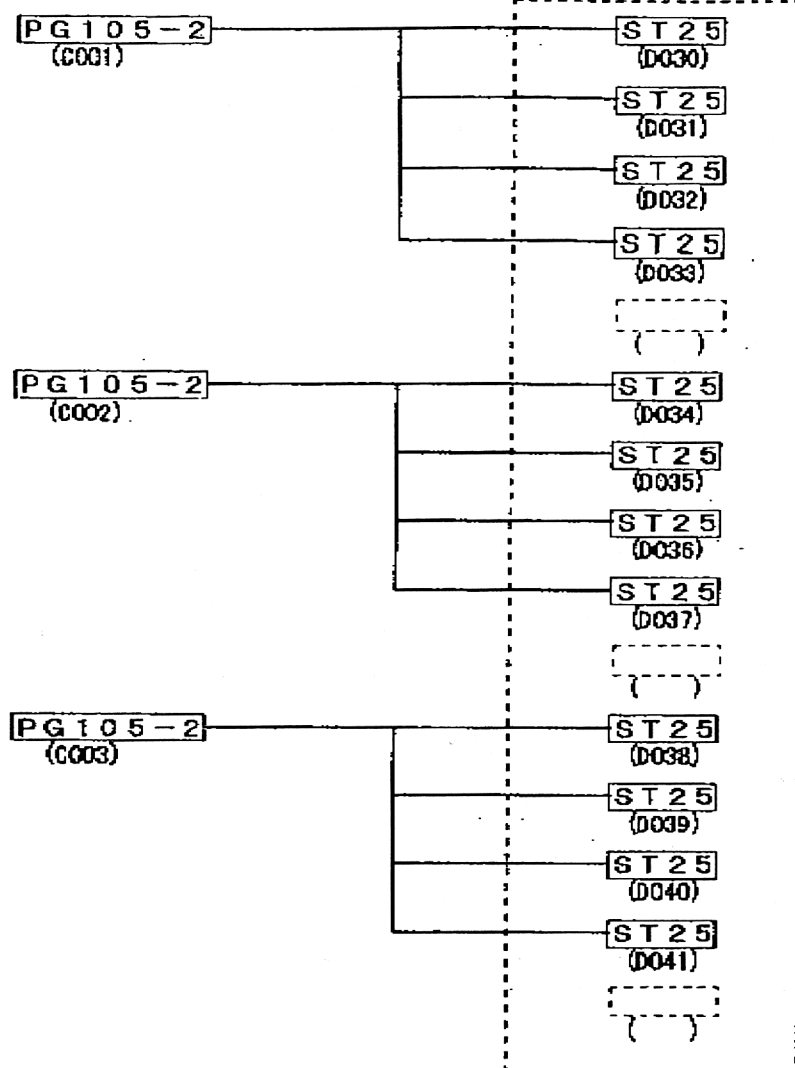


別紙 3

[illegible]

別紙4

LD (12軸ドライバック)



1 2 車由ドライバラック クレーンダイボング
 モータ結線一覽表
 (社内通称: 12軸ドライバラック Type5)

ドライバ記号	ドライバ型名	モータ型名	電流値	S T 2 5 各種設定						励磁方式	結線方式	モータ結線図No.	
				SW1	SW2	SW3							
						1	2	3	4				
D 0 3 0	S T 2 5	PK566H-B	1.4 A/相	D	D	OFF	OFF	OFF	OFF	7N・H-7	スー・ギ・丹 新ギ・丹	1・②・3・4・5・6・7・8・9	①
D 0 3 1	S T 2 5	UPH566TG07-A	0.75 A/相	0	0	OFF	ON	OFF	ON	7N・H-7	スー・ギ・丹 新ギ・丹	1・2・3・4・5・6・7・⑧・9	
D 0 3 2	S T 2 5	UPH566TG07-A	0.75 A/相	0	0	OFF	ON	OFF	ON	7N・H-7	スー・ギ・丹 新ギ・丹	1・2・3・4・5・6・7・⑧・9	
D 0 3 3	S T 2 5	UPH566TG07-A	0.75 A/相	0	0	OFF	ON	OFF	ON	7N・H-7	スー・ギ・丹 新ギ・丹	1・2・3・4・5・6・7・⑧・9	
D 0 3 4	S T 2 5	PX534MH-A	0.75 A/相	2	0	OFF	ON	OFF	ON	7N・H-7	スー・ギ・丹 新ギ・丹	①・2・3・4・5・6・7・8・9	
D 0 3 5	S T 2 5	PX535MH-A	0.75 A/相	2	0	OFF	ON	OFF	ON	7N・H-7	スー・ギ・丹 新ギ・丹	①・2・3・4・5・6・7・8・9	
D 0 3 6	S T 2 5	PX533MH-A	0.75 A/相	2	0	OFF	ON	OFF	ON	7N・H-7	スー・ギ・丹 新ギ・丹	①・2・3・4・5・6・7・8・9	
D 0 3 7	S T 2 5	PH544-B	0.75 A/相	2	0	OFF	OFF	OFF	ON	7N・H-7	スー・ギ・丹 新ギ・丹	①・2・3・4・5・6・7・8・9	
D 0 3 8	S T 2 5	PX534MH-A	0.75 A/相	2	0	OFF	ON	OFF	ON	7N・H-7	スー・ギ・丹 新ギ・丹	①・2・3・4・5・6・7・8・9	
D 0 3 9	S T 2 5	PX535MH-A	0.75 A/相	2	0	OFF	ON	OFF	ON	7N・H-7	スー・ギ・丹 新ギ・丹	①・2・3・4・5・6・7・8・9	
D 0 4 0	S T 2 5	PH533HG1-NB	0.75 A/相	6	0	OFF	ON	OFF	OFF	7N・H-7	スー・ギ・丹 新ギ・丹	1・2・3・4・5・6・⑦・8・9	①
D 0 4 1	S T 2 5	PH533-B	0.75 A/相	2	0	OFF	OFF	OFF	ON	7N・H-7	スー・ギ・丹 新ギ・丹	①・2・3・4・5・6・7・8・9	

別紙5