



TA

タイニアクチュエータ

ラインナップ

電動シリンダ

単軸ロボット

直交ロボット

ユニット製品

クリーン対応

超小型ユニット

コントローラ



超小型アクチュエータ 手のひらサイズで登場!

TA-28/35

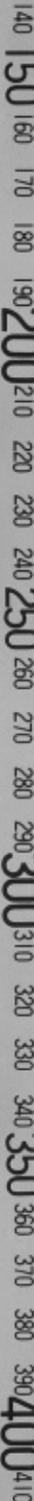
マイニアクチュエータ

CONTENTS

TA特長、システム構成、型式	TA-2~3
TA-28・35仕様、寸法図	TA-4~5
コントローラTA-C1仕様、寸法図	TA-6~7
I/O、動作タイミングチャート、各設定	TA-8~9
ご使用時の注意、オプション	TA-10~11

特長

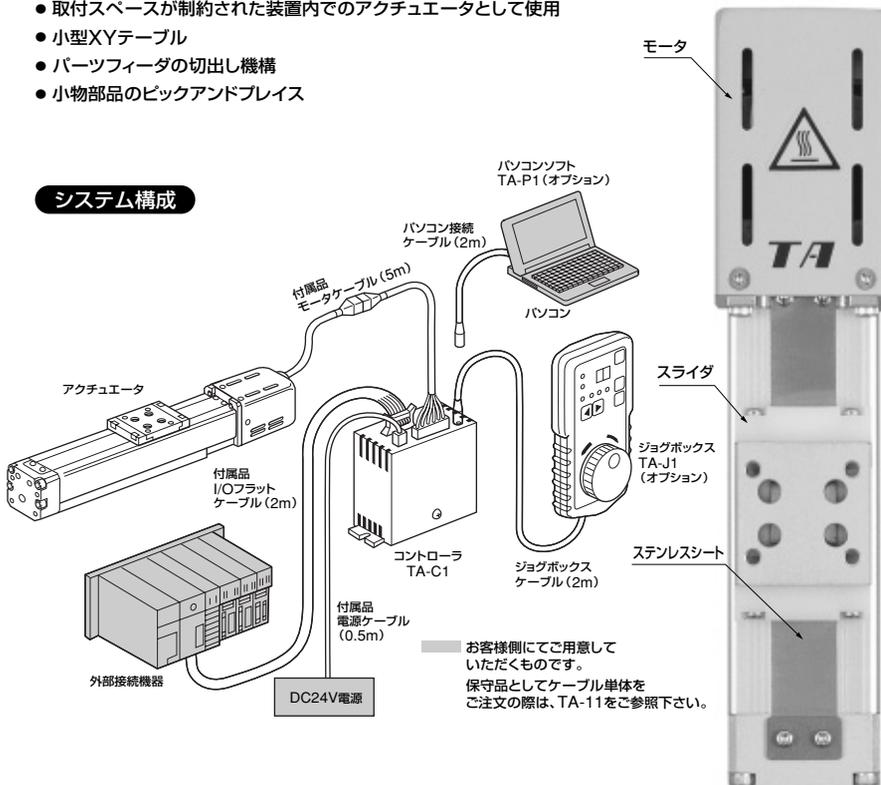
- スペース効率に優れるマイクロサイズで取付の自由度が広がります。
- リーズナブルな価格でコストパフォーマンスに優れています。
- リニアモーションガイドを内蔵しておりモーメント負荷も受ける事ができます。
- 15ポジションをメモリー（EEPROM/バックアップ）して多点の位置決めができます。
- ポジションごとに速度、加減速を3段階で設定できます。
- ジョグボックス又はパソコンソフトを使いポジションデータを作成するだけの簡単操作です。



用途

- 取付スペースが制約された装置内でのアクチュエータとして使用
- 小型XYテーブル
- パーツフィダの切出し機構
- 小物部品のピックアンドプレイス

システム構成



型式

※1:詳細はTA-11をご参照下さい。

H:高速タイプ L:低速タイプ

センサユニット (オプション) ※1

耐屈曲ケーブル (オプション) ※1

TA-35 H-100-L-R-S

スペーサ (オプション) ※1

ストローク:25~150mm

28:28mm幅 35:35mm幅

型式 TA-28/35

仕様

		TA-28			
タイプ		L(低速タイプ)		H(高速タイプ)	
最大速度 mm/sec		50		150	
推力N (kgf)		32(3.27)		13.6(1.39)	
注1) 繰り返し位置決め精度 mm		±0.02			
ネジ		スペリネジ ナット:MCナイロン バックラッシュ 0.1mm以下			
ネジリード mm		2		6	
分解能 mm		0.005		0.015	
注2,3) 可搬質量N (kg)		水平 14.7(1.5) 垂直 7.4(0.75)		水平 5.9(0.6) 垂直 2.9(0.3)	
注4) 負荷モーメント N・m (kgf・cm)	標準	Ma 0.25(2.6) Mb 0.25(2.6) Mc 0.5(5.1)			
	スペーサ付	Ma 0.22(2.3) Mb 0.22(2.3) Mc 0.45(4.6)			
注5) 張り出し負荷長 mm	標準	Ma方向 60以下 Mb,Mc方向 50以下			
	スペーサ付	Ma方向 60以下 Mb,Mc方向 40以下			
モータ		2相ステップモータ(1.8°/パルス)			
ガイド		LMガイド (ステンレス)			
ベース、スライダ		アルミ押し出し材 AGN01S-T5相当 白色アルマイト処理			
ストローク mm		25	50	75	100
本体質量 kg		0.31	0.35	0.38	0.41

		TA-35				
タイプ		L(低速タイプ)		H(高速タイプ)		
最大速度 mm/sec		50		200		
推力N (kgf)		60(6.1)		20(2.04)		
注1) 繰り返し位置決め精度 mm		±0.02				
ネジ		スペリネジ ナット:MCナイロン バックラッシュ 0.1mm以下				
ネジリード mm		2		8		
分解能 mm		0.005		0.02		
注2,3) 可搬質量N (kg)		水平 29.4(3.0) 垂直 14.7(1.5)		水平 14.7(1.5) 垂直 7.4(0.75)		
注4) 負荷モーメント N・m (kgf・cm)	標準	Ma 0.5(5.1) Mb 0.5(5.1) Mc 1.0(10.2)				
	スペーサ付	Ma 0.45(4.6) Mb 0.45(4.6) Mc 0.9(9.2)				
注5) 張り出し負荷長 mm	標準	Ma方向 75以下 Mb,Mc方向 60以下				
	スペーサ付	Ma方向 75以下 Mb,Mc方向 48以下				
モータ		2相ステップモータ(1.8°/パルス)				
ガイド		LMガイド (ステンレス)				
ベース、スライダ		アルミ押し出し材 AGN01S-T5相当 白色アルマイト処理				
ストローク mm		50	75	100	125	150
本体質量 kg		0.56	0.59	0.64	0.67	0.72

注1) 最大速度設定時の値です。

注2) 最大速度までの加速時間が0.1secの時の値です。

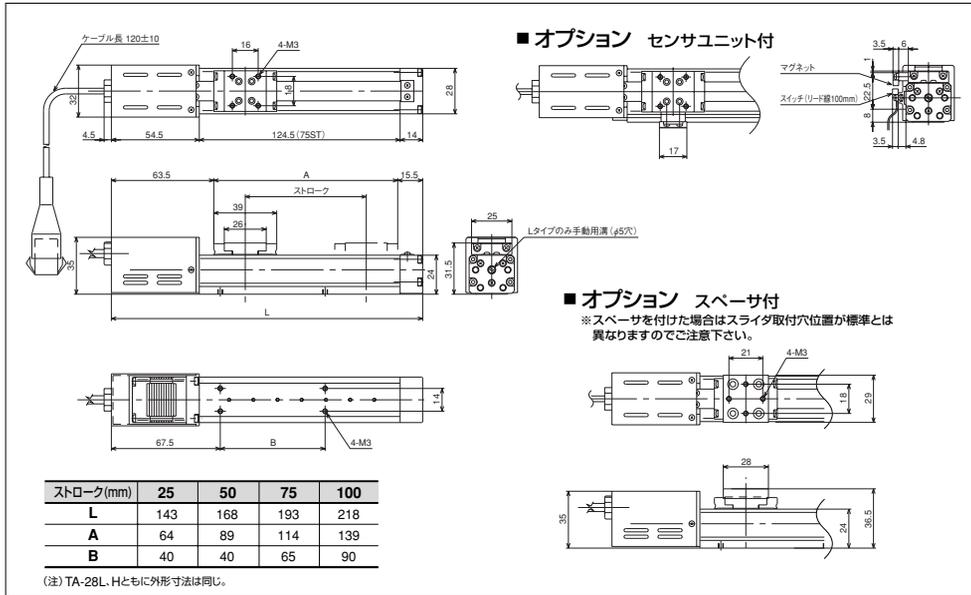
注3~5) TA-10の「アクチュエータ仕様の詳細説明」を参照下さい。

TA

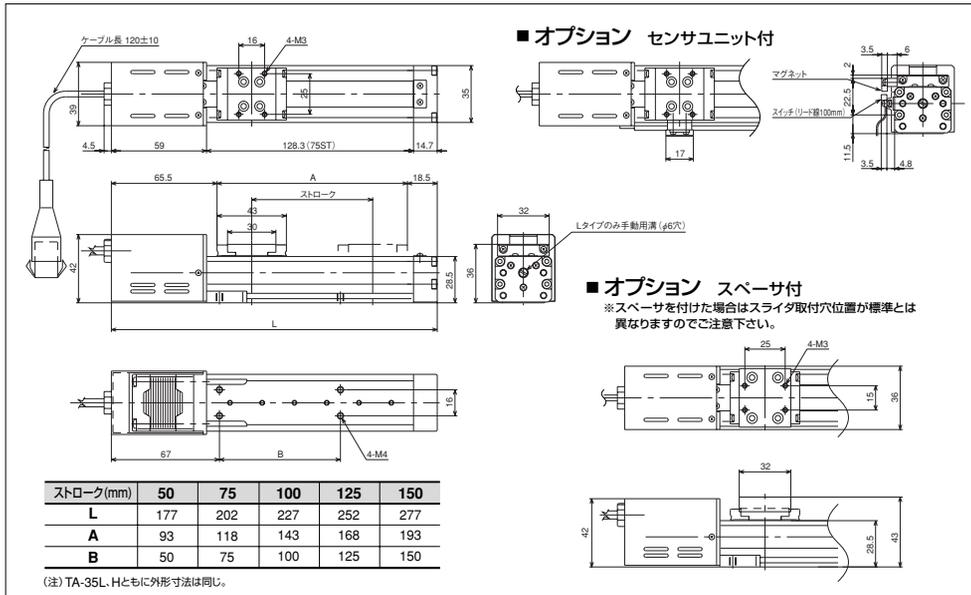


■ 寸法図

TA-28

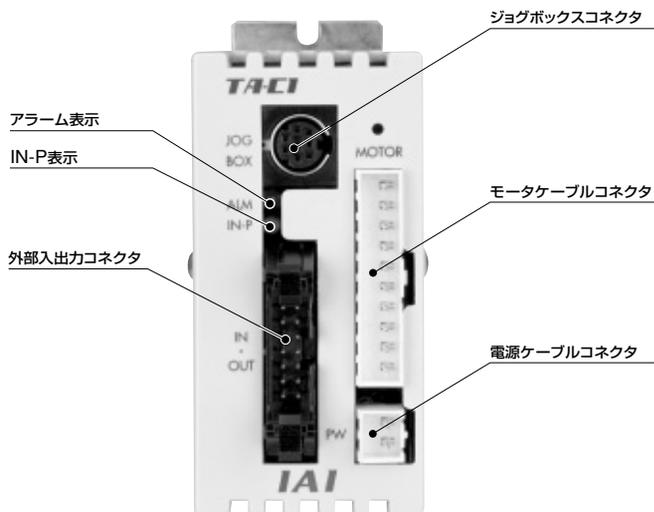


TA-35



型式 TA-C1

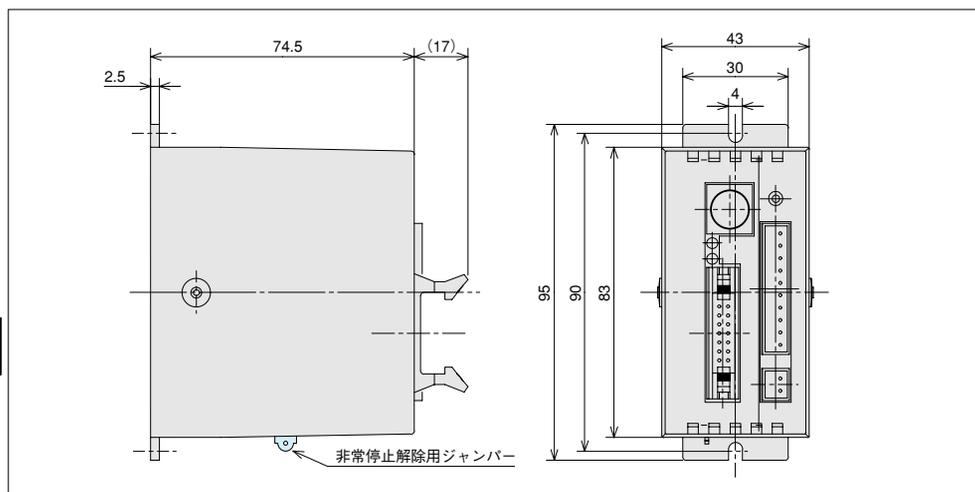
■ TAコントローラTA-C1



付属品 電源ケーブル
I/Oフラットケーブル

※コントローラは、出荷時に、アクチュエータに対応したパラメータが設定されています。

1) 外形寸法図



TA

2)仕様

TA-C1

項目	内容
電源電圧	DC24V ±5%
電源容量	2.5A
仕様周囲温度湿度	温度0~40℃ 湿度85%RH以下 結露なきこと
使用場所	屋内で直射日光が当たらない場所
使用周囲雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・塵埃のないこと
質量	185g
位置制御	オープンループ
位置決めポイント	15点
記憶装置	EEPROM
外部入出力(DC24V)	専用入力7点 専用出力4点
データ入力方式	専用ジョグボックス(ジョグティーチング)、パソコンソフト(数値入力)
通信機能	EIA RS232C準拠 非同期全二重

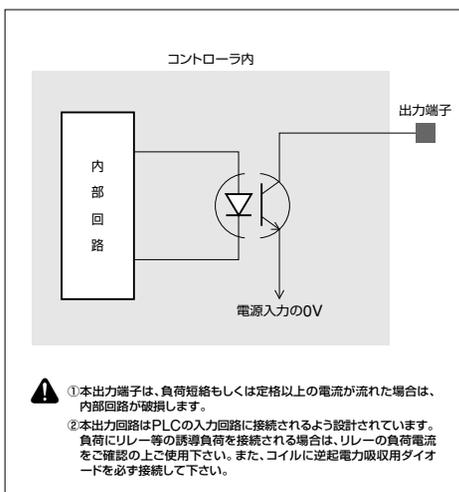
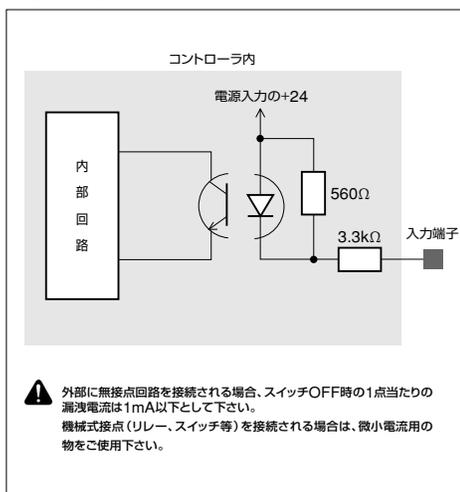
■外部入力仕様

項目	仕様
入力点数	7点
入力電圧	DC24V
入力電流	7mA
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
適応接続先	PLCの出力(シンクタイプトランジスタ出力)

■外部出力仕様

項目	仕様
出力点数	4点
定格負荷電圧	DC24V
最大負荷電流	20mA/1点
漏れ電流	0.1mA以下
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
適応接続先	PLCの入力(シンクタイプ)

■内部回路構成



型式 TA-C1

3) 外部インターフェイス

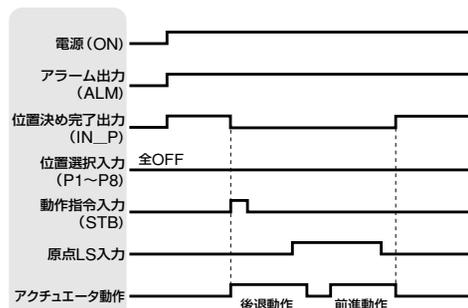
	ピン NO.	信号名	名称	機能
入力	1A	EMG	非常停止	非常停止入力信号。(b接点入力です)
	1B	P1	位置選択1	ポジションNo.1を選択します。
	2A	P2	位置選択2	ポジションNo.2を選択します。
	2B	P4	位置選択4	ポジションNo.4を選択します。
	3A	P8	位置選択8	ポジションNo.8を選択します。
	3B	STB	動作指令	P1~P8の入力を読み込み、位置決め動作を行います。
出力	4A	STOP	動作中止	動作中、STOP入力がONした時点で、減速停止します。(b接点入力です)
	4B		未使用	
	5A	ALM	アラーム	非常停止、自己診断エラー発生で出力します。(b接点入力です)
	5B	IN_P	位置決め完了	位置決め完了時に出力します。(原点復帰後もON) 動作中はOFFになります。
	6A	OUT1	出力1	位置データに1又は3が設定されていた場合位置決め完了時に出力します。次の動作開始でOFFになります。
	6B	OUT2	出力2	位置データに2又は3が設定されていた場合位置決め完了時に出力します。次の動作開始でOFFになります。
	7A		未使用	
7B		未使用		

4) 動作タイミングチャート

原点復帰

位置選択入力が全てOFFの時、動作指令入力ONにて、原点復帰動作を開始します。

原点LSONまで後退し低速動作になりメカエンドで停止します。その後オフセット値(パラメータ設定)まで低速で前進し、原点復帰終了となり、位置決め完了出力がONします。

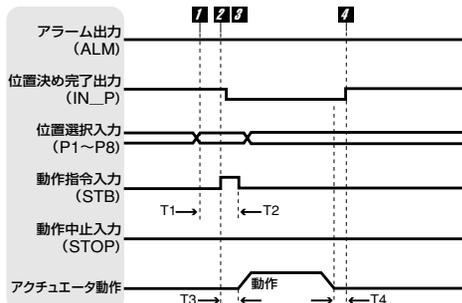


注) 動作指令入力<STB>は、位置決め完了出力がONするまで出力するか、30msec以上のパルスで入力してください。
動作中止入力<STOP>がONしている時は、動作指令入力<STB>をONしても動作しません。

位置決め動作

位置決め動作の手順

- 1 位置選択を入力します。
- 2 動作指令入力をONします。
- 3 位置決め完了出力がOFFし、移動を開始します。
- 4 移動完了後、位置決め完了出力がONします。
又、出力が設定されている時はその出力もONします。



注) 動作中止入力<STOP>がONしている時は、動作指令入力をONしても動作しません。

記号	内容	時間
T1	位置選択確定から動作指令入力までの時間	最小 20msec
T2	動作指令入力 最小入力時間	最小 30msec
T3	動作指令入力ONからアクチュエータが動作するまでの時間	最大 50msec
T4	アクチュエータ動作完了から位置決め完了出力がONするまでの時間	最大 10msec



位置決め動作を行った際、原点復帰が完了していない場合は、まず原点復帰動作を行った後に位置決め動作を行います。

6) 各設定の詳細

移動位置

移動位置は、原点からの絶対値がパルス数で設定されます。この数値はジョグボックス、又は、パソコン入力ソフトにより設定します。

※ジョグボックスは、ジョグダイヤルによる入力。
パソコンソフトは、数値による入力。

タイプ	TA-28L	TA-28H	TA-35L	TA-35H
1パルスあたりの移動量 (mm)	0.005	0.015	0.005	0.02

加減速

加減速は、移動時の加速及び減速で、3種類から選択する方法で設定されます。又、加速と減速は同じ値になります。

設定値	内容	
1	低加減速	400msec
2	中加減速	200msec
3	高加減速	100msec

加減速はアクチュエータの最高速度までの加速(減速)にかかる時間です。

速度

速度は、移動時の速度で、3種類から選択する方法で設定されます。

設定値	内容	
1	低速	2.5 kpps
2	中速	5 kpps
3	高速	10 kpps

速度は、1秒間あたりに出力するパルス量です。

出力

出力は、移動完了時に1点出力をONするためのもので、出力無し、OUT1、OUT2から選択する方法で設定されます。

設定 0: 出力無し
設定 1: OUT1 ON
設定 2: OUT2 ON
設定 3: OUT1.2 両方 ON

7) 位置データの概要

移動データは15種類登録でき、1～Fの位置No.で管理されます。位置データには、右表のように移動位置、速度、加減速、出力が設定できます。右表の設定で、位置No.4では、3000パルスの位置へ、速度1、加減速1で移動し移動完了時に、出力2をONします。

位置No.	移動位置	速度	加減速	出力
1	0	1	1	1
2	3750	1	1	2
3	0	1	1	1
4	3000	1	1	2
5	0	2	2	1
6	2700	2	2	2
7	0	1	2	1
8	200	2	2	2
9	100	1	3	1
A	300	2	3	2
B	0	1	3	1
C	1000	2	3	2
D	0	3	1	1
E	2500	3	1	2
F	0	3	1	3

⚠ TAご使用時の注意点

1. ご使用前に「TA取扱説明書」を良くお読み頂き、正しくお使い下さい。
2. 爆発性、引火ガス性、腐食性の雰囲気、水のかかる場所、可燃物のそばでは使用しないで下さい。
3. 移動、接続、点検等の作業は電源を切ってから行って下さい。
4. 接地は取扱説明書の記載に沿った方法で必ず取って頂いてからご使用下さい。
5. TAアクチュエータではsteppingモータを用いており、負荷の大きさによっては停止時、及び運転中に脱調する場合があります。カタログの仕様数値以内で選定頂き、確実に負荷を駆動できる事を確認後ご使用下さい。
6. モータ部は運転状況によって高温になります。放熱を考慮した取付をして下さい。
7. 出荷時、コントローラには対応するアクチュエータ機種に合せたパラメータ値が設定されており、組合せは決まっています。対応機種である事を確認頂き接続して下さい。
8. アクチュエータは専用コントローラ (TA-C1) との組合せでご使用下さい。アクチュエータを単独でご使用された場合、性能に付いてはメーカー保証外となりますのでご了承下さい。
9. コントローラはモータ駆動用に高周波のチョッピング回路を有しています。そのため、計測器や受信機などの微弱信号を扱う機器に影響を与える可能性があります。計測器や受信機などと同一の装置で使用されるには、問題が発生する場合がありますので、ご相談下さい。

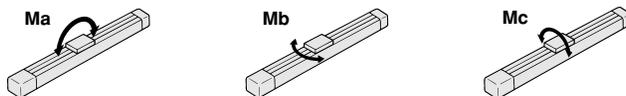
■ アクチュエータ仕様の詳細説明

可搬質量

スライダ上に等分布荷重とした場合での値です。搬送質量が、仕様値をこえない様ご注意ください。荷重が偏心する場合負荷モーメント、張出負荷長も併せて考慮願います。本体フレームは確実に平滑で強固なベースに固定して下さい。

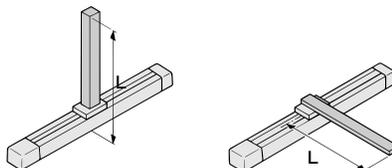
負荷モーメント

$Ma \cdot Mb \cdot Mc$ 各負荷モーメント値以内でご使用下さい。



張出負荷長

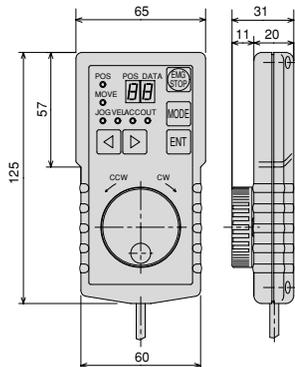
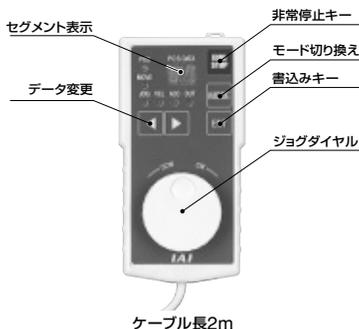
取付物の重心が、張出長の1/2の場合の値です。Ma・Mb・Mcのいずれかの方向に取付物体が張出す場合は、この値の範囲内でご使用下さい。



■ TAオプション

1) ジョグボックス

型式 **TA-J1**



2) パソコンソフト

型式 **TA-P1**

内容 ソフト(フロッピーディスク)
パソコン接続ケーブル(2m)

●ジョグボックスと、パソコンソフトの機能比較

	ジョグボックス	パソコンソフト
ポジションチーピング(JOG)	○	×
ポジションデータの数値入力(MDI)	×	○
パラメータ設定値の変更	×	○
データのセーブ/ロード	×	○



3) 耐屈曲ケーブル

型式 **-R**

アクチュエータ本体が別機構により動く場合、ケーブルの特定部に屈曲によるストレスがかかり、断線する事があります。この様な状況でも断線しにくいケーブルです。

5) スペース

型式 **-S**

スライダ上に設置したワークが、モータカバーと干渉しない様にする為のかさ上げプレートです。

4) センサユニット

型式 **-L**

スライダが設定位置に到達したことを直接検出したい場合にご利用下さい。

構成 センサ・センサレール・取付部品

※センサ位置調整・外部機器(PCL等)への配線は、ユーザー様でお願いします。

センサ仕様

スイッチ	マグネット動作型 NO
最大開閉能力	10W/0.3A
最大使用電圧	AC125V
最小過応負荷	10μA 10μV
リード長	10cm

■ ケーブル部品番号(保守用)

※ケーブル単体でご注文の際は、以下の部品番号にてお申し付け下さい。

名称	長さ	部品番号	備考
モータケーブル	5m	CB-TA-ML050	
耐屈曲モータケーブル	5m	CB-TA-ML050-RB	
I/Oフラットケーブル	2m	CB-TA-PIO020	先端切り放し
電源ケーブル	0.5m	CB-TA-PW005	先端切り放し
パソコン接続ケーブル	2m	CB-TA-P1MW020	DOS/V機専用