

油・空圧で省力化を演出する

TAIYO

スライドブロック TSBシリーズ

空気圧機器

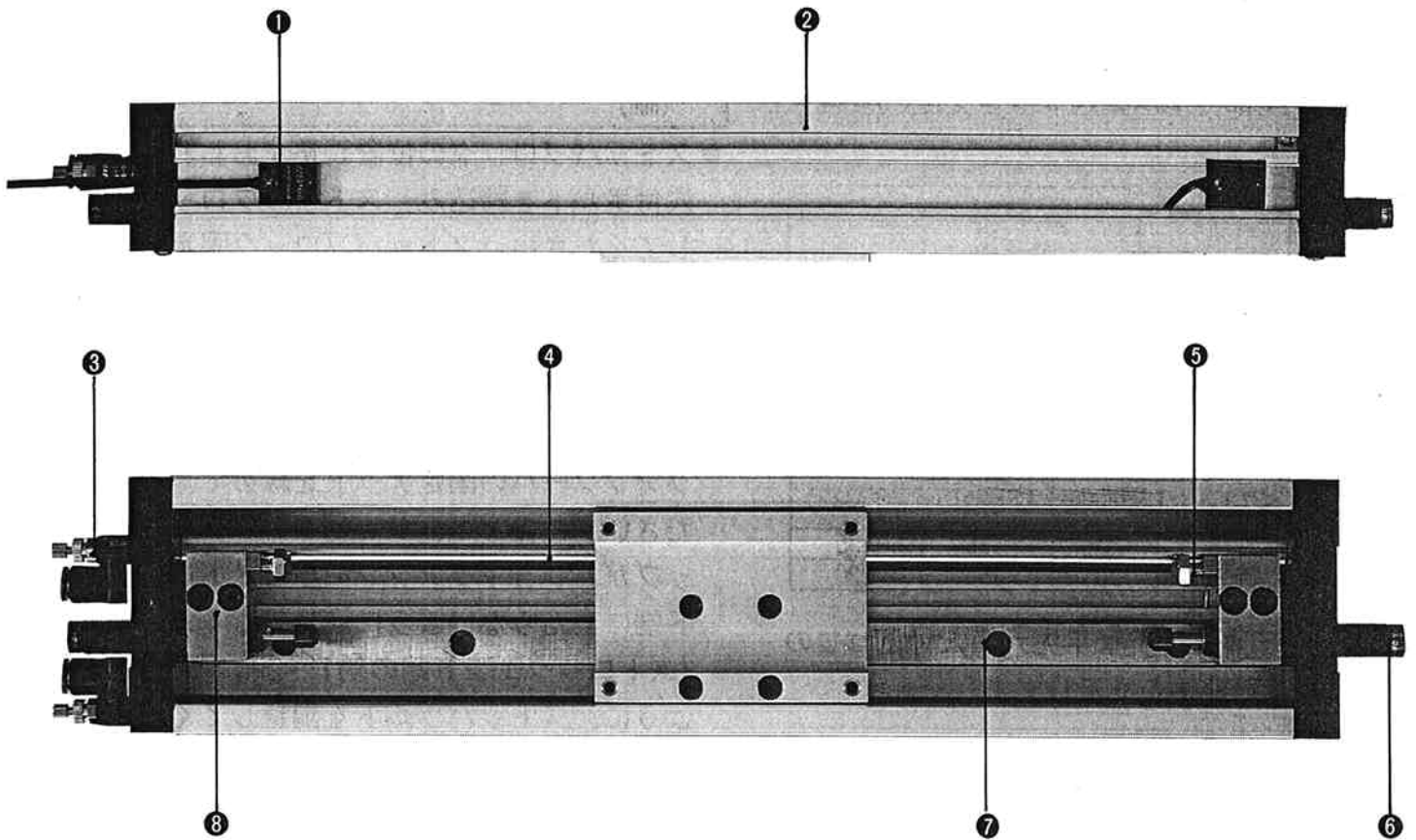
取扱説明書

CAT. C84b

このたび **TAIYO** スライドブロック **TSB** シリーズをご採用くださいます、まことにありがとうございます。

ご使用前に、この取扱説明書をお読みいただき、正しくご使用くださいますようお願いいたします。

1 機器構成



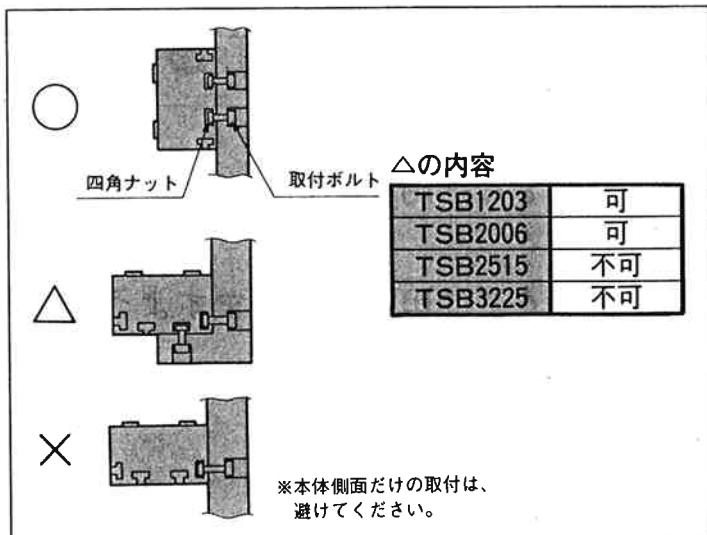
機器構成

No.	名 称	No.	名 称
①	位置検出センサ	⑤	ストッパボルト
②	アルミフレーム	⑥	ショックアブソーバ
③	スピードコントローラ(プッシュワン継手付)	⑦	リニアガイド
④	ロッドレスシリンダ	⑧	ストッパブロック

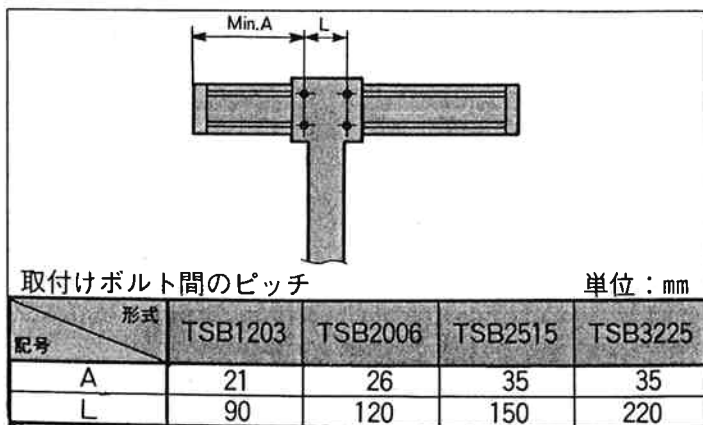
2 取扱上の注意事項

取付

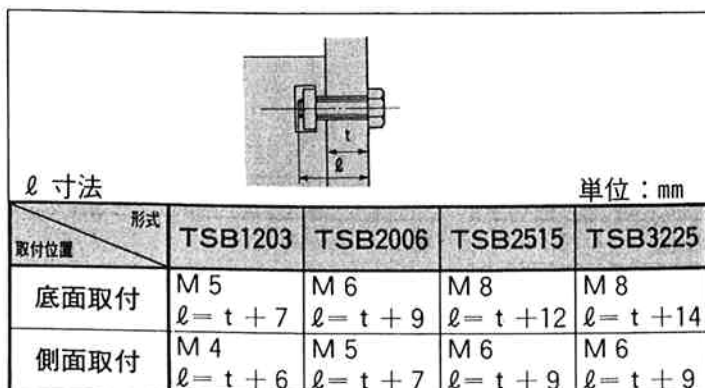
- 本体の取付けは、4ヶ所のT溝を利用して、軸方向に自由に取付けできます。



- 支柱に本体を取付ける場合で片支持の場合は、できるだけ支柱の位置が本体重心に近くなるように取付けてください。また、取付けボルト間のピッチが下記寸法以上になるように、配慮してください。



- 本体取付け用ボルト又は平先六角穴付止ねじのℓ寸法は、下記寸法を推奨します。



- 本体取付け用ボルトは、下記トルクにて締付けてください。

締付トルク

単位：kgf・cm

取付位置	形式	TSB1203	TSB2006	TSB2515	TSB3225
底面取付		10 (M5)	21 (M6)	60 (M8)	60 (M8)
側面取付		7 (M4)	10 (M5)	21 (M6)	21 (M6)

()内数値は、ボルト径を示す。

- 水滴や切削油のかかる場所、あるいは紛塵の多い雰囲気での使用は避けてください。また、外部磁界の影響を受ける場所での使用も避けてください。

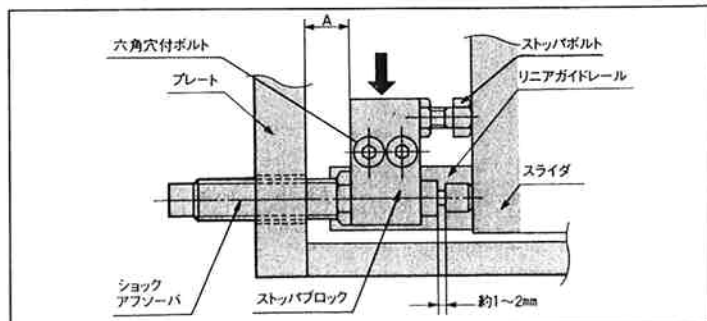
ストロークの調整

- 前面カバーを取りはずし、ストッパブロック固定用の六角穴付ボルトをゆるめて、位置調整をしてください。

※標準ストローク時の基準寸法を下表に示します。

形式	TSB1203	TSB2006	TSB2515	TSB3225
A寸法 (mm)	5	7	10	6

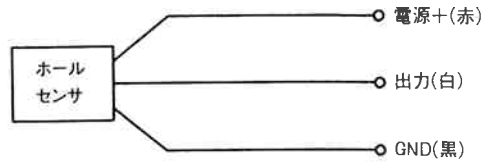
- ストッパブロックの位置調整がおわれば、六角穴付ボルトを締め込み、ストッパブロックを固定してください。ストッパブロック固定時には、これをリニアガイドレール側面（下図の矢印↓の方向）に押しつけながら、六角穴付ボルトを締めつけてください。
- 位置の微調整は、ストッパボルトおよびショックアブソーバの固定ナットを緩めて、行ってください。このとき、ショックアブソーバのキャップが、ショックアブソーバのストロークエンド端に当たらないように注意してください。（ストロークエンド端の約1～2mm手前で止まるように、ストッパボルトを調整してください）



3 スイッチ付の取扱要領

使用上の注意点

- リード線の色分けに従って、正しく接続してください。接続するときは、必ず接続側電気回路の装置電源を切って、作業を行ってください。誤配線、負荷の短絡は、センサ・負荷側電気回路の破損を招きます。たとえ瞬間的な短絡であっても、接点の溶着、出力回路の焼損につながります。また、通電しながらの作業は、センサ・負荷側電気回路の破損を招きます。
- センサのコードには、曲げ・引っ張りなどの荷重が、加わらないようにしてください。
- センサのコードは他の電気機器の動力源と、できるだけ離してください。束ねたり、近くに配線したりすると、誘導電流によりセンサや負荷に悪影響をおよぼします。



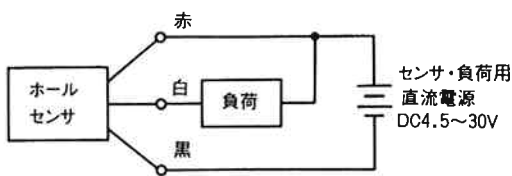
設置場所

- 周囲に強力な磁界を発生する場所では、鉄板等で磁気シールドを施してください。
- スライドブロック本体外周およびスイッチ近辺には、強磁性体(鉄など)を近づけないでください。目安としては、20mm以上離すように注意してください。

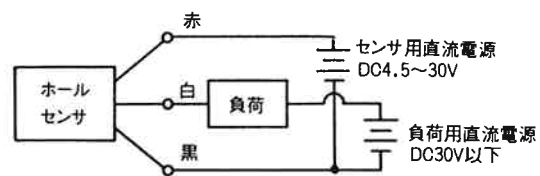
接続方法

1. 基本回路

- センサと負荷の電源が同じ場合

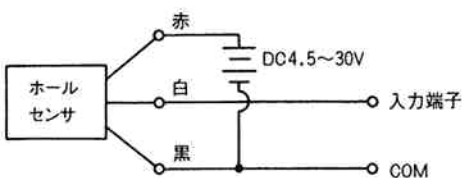


- センサと負荷の電源が異なる場合

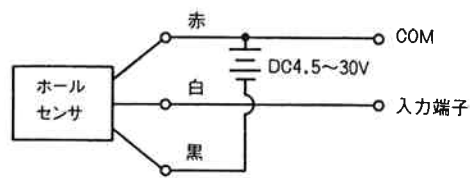


2. プログラマブルコントローラ(シーケンサ)との接続

- シーケンサ内部に電源を内蔵している場合

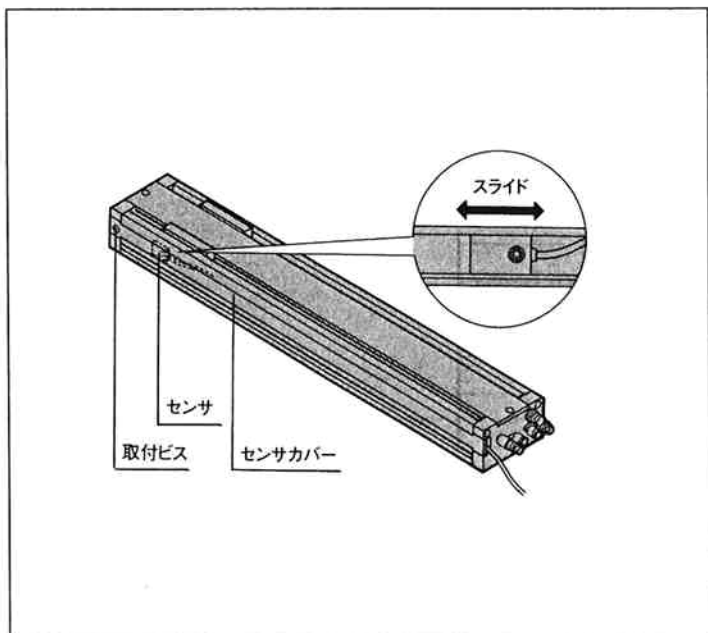


- シーケンサ内部に電源を内蔵していない場合



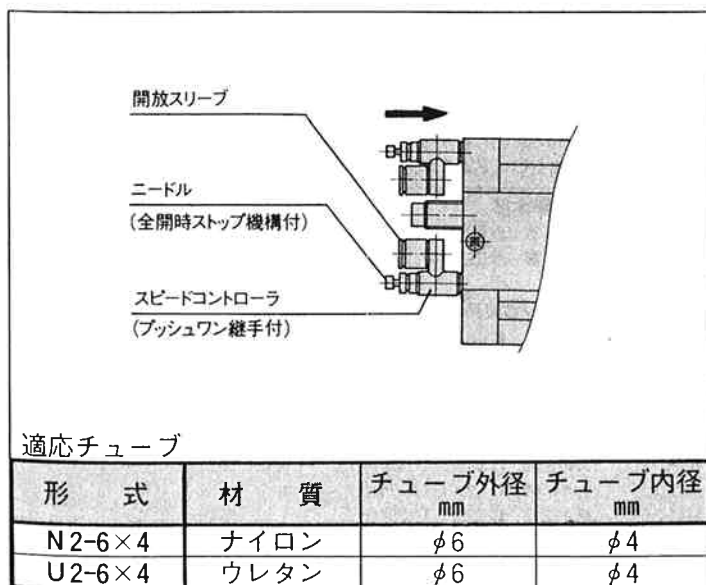
センサの設定

- センサカバーの取付ビスを緩め、センサカバーを取外してください。
- センサ固定用ねじ(M3)を緩めて、センサをストロークエンド端検出の位置までスライドさせ、固定してください。
- センサ固定用ねじの締付トルクは、1 kgf・cm以下にしてください。



スピードコントローラ(プッシュワン継手付)の取扱い

- 速度制御は、ニードルを回すだけで、簡単に行えます。
- チューブを開放スリーブに挿入するだけで、配管できます。また、チューブをはずす時は、開放スリーブを矢印の方向において、チューブを引っ張ってください。



ショックアブソーバの吸収エネルギー調整

■TSB1203(ショックアブソーバ形式:W-A2M12N010-C)

- 下図のように、調整軸をマイナス(-)のドライバー等で回してください。強・中・弱の調整は、マークを銘板の強・中・弱に合わせてください。
- アナログ方式ですので、中間位置も可能です。

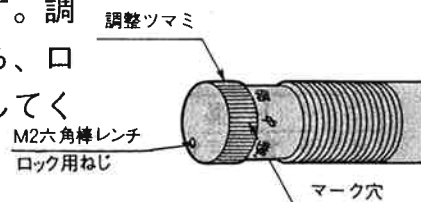


- 最大衝突等価荷重：30kgf

■TSB2006(ショックアブソーバ形式:W-A2M12N010-C)

TSB2515(ショックアブソーバ形式:W-A2M16N010-C)

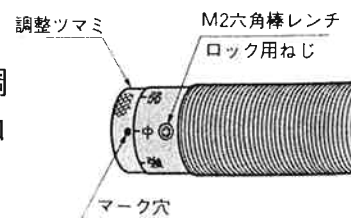
- 下図のように、調整ツミミを手で回してください。強・中・弱の調整は、マークを銘板の強・中・弱に合わせてください。
- アナログ方式ですので、中間位置も可能です。調整が終わりましたら、ロックねじをロックしてください。



- 最大衝突等価荷重：TSB2006 35kgf
：TSB2515 50kgf

■TSB3225(ショックアブソーバ形式:W-A2M20S016SD-C)

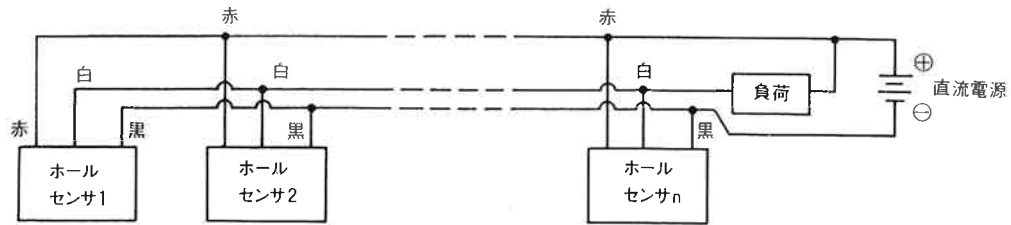
- 下図のように、調整ツミミを手で回してください。強・中・弱の調整は、マークを銘板の強・中・弱に合わせてください。
- アナログ方式ですので、中間位置も可能です。調整が終わりましたら、ロックねじをロックしてください。



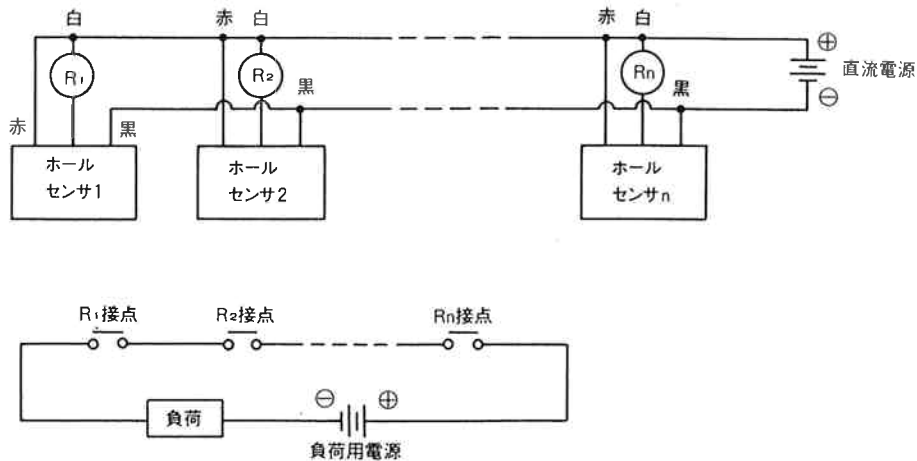
- 最大衝突等価荷重：200kgf

3. 並列接続

- センサの動作状態は、センサの表示ランプで確認できます。



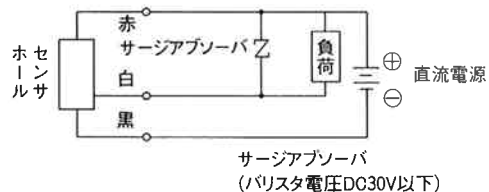
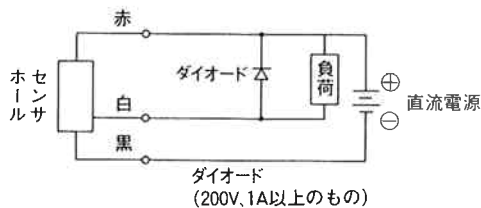
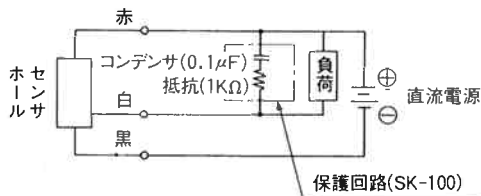
4. 直列接続



出力回路保護

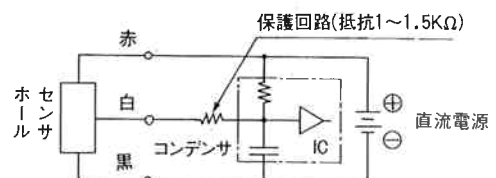
1. 誘導負荷(リレー・電磁弁等)を接続使用する場合

- センサOFF時にサージ電圧が発生しますので、負荷側に保護回路を必ず設けてください。



2. 容量性負荷(コンデンサ等)を接続使用する場合

- センサON時に突入電流が発生しますので、保護回路を必ず設けてください。
- リード線配線が長い場合(約20m程度)や、電気的環境が悪く電源にノイズが混入する場合は、電源ラインにノイズフィルタを挿入してください。

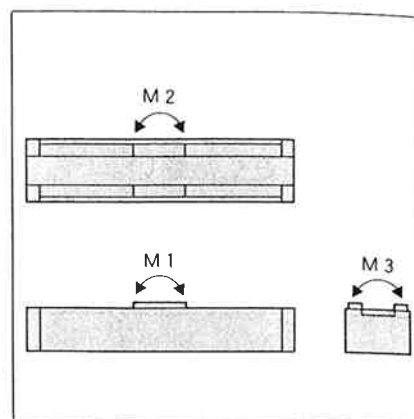


4 本体仕様

形 式	TSB1203	TSB2006	TSB2515	TSB3225								
シリンダ内径(mm)	φ12	φ20	φ25	φ32								
注1) 理論出力(kgf)	5.7	15.7	24.5	40.2								
標準可搬重量(kgf)	3	6	15	25								
磁石保持力(kgf)	9	27	44	65								
標準ストローク(mm)	200.300.350. 400.500	200.300.350. 400.500.650	200.300.400. 500.650.800	200.300.400.500. 500.650.800.1000								
最大ストローク(mm)	1200		1200	1400								
ストローク調整範囲(mm)	0~標準ストローク+1mm		0~標準ストローク+1mm(片側1mmずつ)									
注)2許容モーメント(kgf)	M1 1	M2 1	M3 1	M1 3	M2 3	M3 1	M1 6	M2 6	M3 3	M1 14	M2 14	M3 14
繰返し精度(mm)	±0.05											
剛性(mm)	±0.05/300											
外部リーク	なし											
使用流体	空気											
給油	不要(給油でも可)											
使用圧力範囲	2~7kgf/cm ² (0.196~0.686MPa)											
耐圧力	10.5kgf/cm ² (1.030MPa)											
使用速度範囲(mm/sec)	100~500											
使用温度範囲(°C)	+5~+60											
付 属 品	M5角ナット(底面) :10個/列×2 M4角ナット(側面) :5個/列×2		M6角ナット(底面) :10個/列×2 M5角ナット(側面) :5個/列×2		M8角ナット(底面):6個/列×2 M6角ナット(側面):6個/列×2							
ショックアブソーバ2個/1台 スピードコントローラ2個/1台(注3) センサ2個/1台												

注1) 供給圧力5kgf/cm²時の値です。 注2) M1、M2、M3は、右図の許容モーメントを示します。
注3) センサは、800st以下はFS101、801st以上はFS105がつかます。

■許容モーメントの方向



5 センサ仕様

形 式	FS101	FS105
コード長さ	1.5m	5m
電源電圧Vcc	DC4.5~30V	
消費電流	17mA以下(Vcc=24V,output open)	
出力電流容量	15mA以下	
出力端子印加電圧	DC0~30V	
立上り立下げ時間	1μ sec以下 (Vcc=12V、負荷抵抗820Ω 出力コード1.5m時)	
出力飽和電力	0.4V以下(出力電流15mA時)	
表示灯	発光ダイオード(ON時点灯)	

- センサ最大取付個数は3個で、TSB3225のみ6個取付が可能です。
- センサは、800ストローク以下はFS101、801ストローク以上はFS105がつかます。