Parker TAIYO

油・空気圧機器

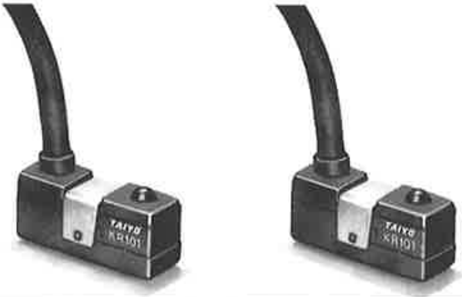
有接点

磁気近接形スイッチKR形

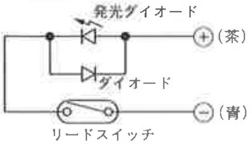
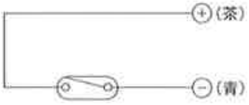
取扱説明書

CAT. Ⓒ118m

このたびTAIYO有接点スイッチKR形をご採用くださいまして、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にお願いいたします。



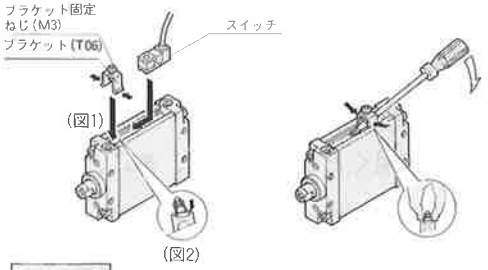
1 仕様

項目		
形式 コード付(1.5m)	KR101	ー
形式 コード付(5m)	KR105	KR105N
負荷電圧範囲	AC：5～120V　DC：5～50V	
負荷電流範囲	AC：3～20mA　DC：3～40mA	
最大開閉容量	AC：2VA　DC：1.5W	
内部降下電圧	2V以下	0
漏れ電流	0	
動作時間	1ms以下	
復帰時間	1ms以下	
絶縁抵抗	DC500Vメガにて100MΩ以上（ケース～コード間）	
耐電圧	AC1500V　1分間異常なし（ケース～コード間）	
耐衝撃	$294m/s^2$（非繰返し）	
耐振動	複振幅1.5mm, 10～55Hz（1掃引, 1分間）X, Y, Z各方向2時間	
周囲温度	－10～＋70℃（但し、凍結なきこと）	－10～＋100℃（但し、凍結なきこと）
結線方式	$0.3mm^2$　2芯　外径φ3.4mm　耐油キャブタイヤコード	
保護構造	IP67（IEC規格）, JIS C0920（耐塵・耐浸形）	
表示灯	発光ダイオード（ON時点灯）	なし
電気回路		
適合負荷	小形リレー・プログラマブルコントローラ	

注）誘導負荷(リレー等)を使用する場合は、必ず負荷に保護回路を付けてください。

2 スイッチの取付方法と取付位置

10F-1,2

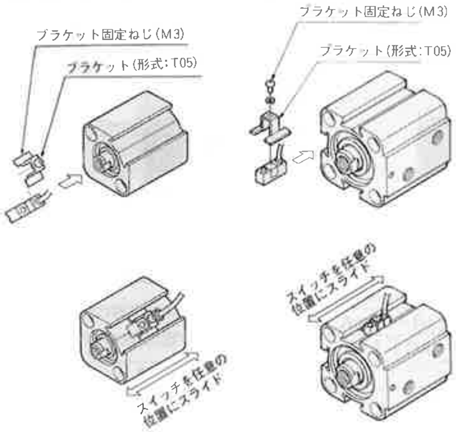


1. スイッチを固定するためのブラケット固定ねじ(M 3)を緩め、スイッチ溝部に取付けてください。(図 2)
2. スイッチをブラケットの端より内側にスライドさせ、ブラケットがスイッチの中央部の金具部に位置するように取付けます。(図 1)
3. スイッチを最適位置で固定して、ブラケット固定ねじを緩めてください。
〔締付トルクは、0.4N・m〕
4. 表示灯は、スイッチがONすると点灯します。

ブラケットは、図のように、ドライバー等を使用しますと、簡単に取りはずしできます。

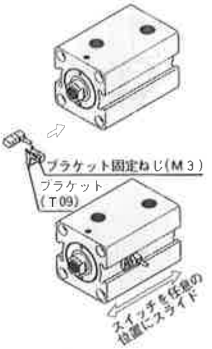
35S-1

● 内径φ20・φ25・φ32　　● 内径φ40・φ50・φ63



1. スイッチを固定するためのブラケット固定ねじ(M 3)を緩め、スイッチ溝部に取付けてください。
2. スイッチとブラケットを重ねた状態で、シリンダ本体のスイッチ取付け部へ差し込みます。
シリンダ本体(φ40〜φ63)には、スイッチ取付け部を3箇所設けていますので、シリンダの取付けスペース・配線等に最も適した箇所を選択できます。
シリンダストローク端検出の場合は、スイッチのコード部が、シリンダ中央側へ向くようにしてください。
3. スイッチを任意の検出位置へスライドさせてください。シリンダストローク端検出の場合は、UX寸法の位置へ取付けてください。
4. 検出位置へスライド後、ブラケット固定ねじ(M 3)を締付けてください。
締付トルク約0.4N・m

100S-1



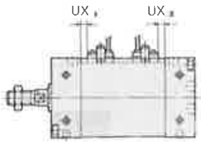
1. ブラケット固定ねじを緩め、ブラケットをスイッチ中央部にはめ込んでください。
2. スイッチとブラケットを組み合わした状態で、シリンダ本体のスイッチ取付部へ差し込みます。
3. スイッチを任意の位置へスライドさせてください。動作範囲の中央部に取り付けると最も安定して検出できます。
4. シリンダストローク端検出の場合、UX寸法（最大設定位置）へ取付てください。
5. 検出位置へスライド後、ブラケット固定ねじ締付けてください。
締付トルク約0.4N・m

シリンダストローク端検出の最適設定位置

10F-1・10F-2

単位：mm

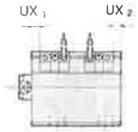
内径	10F-1		10F-2	
	UX_1	UX_2	UX_1	UX_2
φ25相当	6	6	0	3
φ32相当	6	6	1	3
φ50相当	6	6	0	7
φ63相当	5	6	—	—



35S-1

単位：mm

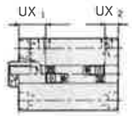
内径	複動形片ロッド		複動形両ロッド	
	UX_1	UX_2	UX_1	UX_2
φ20	14	13	14	23
φ25	14	13	14	23
φ32	16	16	16	25
φ40	18	16	18	27
φ50	22	20	22	34
φ63	24	20	24	39



100S-1

単位：mm

内径	複動形片ロッド		複動形両ロッド	
	UX_1	UX_2	UX_1	UX_2
φ32	11	12	11	28
φ40	17	14	17	33
φ50	19	16	19	35
φ63	20	21	20	36
φ80	25	25	25	43

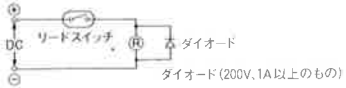


ブラケット形式一覧表

10F-1,2	T06
35S-1	T05
100S-1	T09

3 使用上の注意事項

接　続

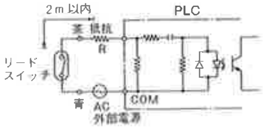


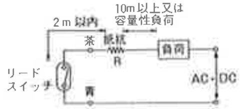
サージアブソーバ
(DC24V使用時　バリスタ電圧 30V前後
DC48V使用時　バリスタ電圧 60V前後
AC100V使用時　バリスタ電圧180V前後)

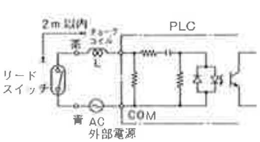
- スイッチの使用電圧・電流および接点容量をこえる負荷は使用しないでください。
- スイッチには電源を直接に接続しないでください。必ずリレー・プログラマブルコントローラ等所定の負荷を介して接続してください。
- 周囲に多量のサージ電圧が発生している場合、またはサージ電圧を発生するコイル(リレー等)を負荷に使用する場合は、スイッチ保護のため負荷に並列に保護回路を設けてください。
- スイッチの使用電圧・電流以下での使用は、動作確認ランプが点灯しない場合がありますので注意してください。

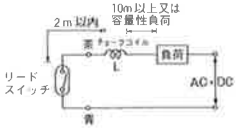
配　線

- スイッチのコードには、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。特に、スイッチコード根元に荷重が加わらないよう、スイッチのコードを固定するなどの処置をしてください。
- スイッチの直列接続はしないでください。
〔スイッチ自身による電圧降下によって動作確認ランプが点灯しなかったり、負荷が作動しなかったりする場合があります。〕
- スイッチの並列接続はしないでください。
〔信号は正常に出力しますが、動作確認ランプが点灯しない場合があります。〕
- スイッチのコードは、他の電気機器の動力源からできるだけ離してください。束ねたり、近くで配線したりしますと、誘導電流によりスイッチ及び負荷に悪影響をおよぼします。
- スイッチコードを10m以上延長する場合、またはＡＣ入力のPLC（プログラマブルコントローラ）及び容量性負荷（コンデンサ等）に接続する場合には、スイッチＯＮ時に突入電流が発生しますので図のように保護回路を必ずもうけてください。









R：突入電流制限抵抗
R＝負荷側回路が許容する範囲でできるだけ大きな抵抗を使用してください。

注）●抵抗が大きすぎると、負荷が動作しない場合があります。
●できるだけスイッチの近くに配線してください。(2m以内)

L：チョークコイル
L＝約2mＨ相当品

注）●できるだけスイッチの近くに配線してください。(2m以内)

検出可能シリンダピストン速度

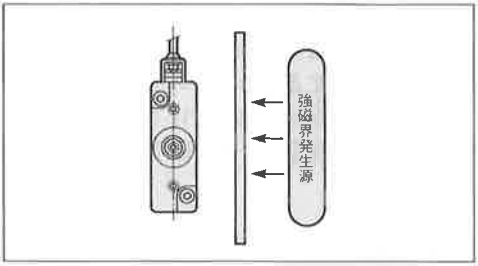
- 中間位置に、スイッチを設定するときは、負荷リレー等の応答速度との関係上、シリンダ最大速度300mm/s以内としてください。(10F-1,2の場合のみ)
- ピストン速度が速すぎると、スイッチは動作しますがスイッチの動作している時間が短かく、リレー等の負荷が動作しない場合がありますので、注意してください。
  検出可能なシリンダピストン速度は、下記の式を参考に決定してください。

$$\text{検出可能ピストン速度(mm/s)} = \frac{\text{スイッチの動作範囲(mm)}}{\text{負荷の動作時間(ms)}} \times 1{,}000$$

注）各社リレー等の負荷の動作時間を参照してください。

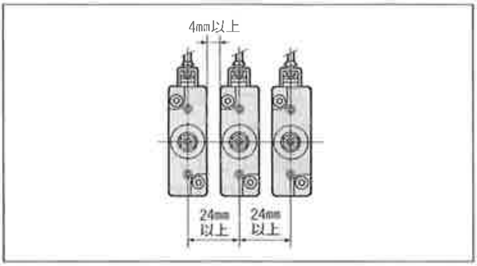
設置場所

- シリンダ及びスイッチには切粉・切削油が直接かかるような場所では使用しないでください。
- 周囲に強力な磁界が発生する場所では、鉄板等で磁気シールドを施してください。



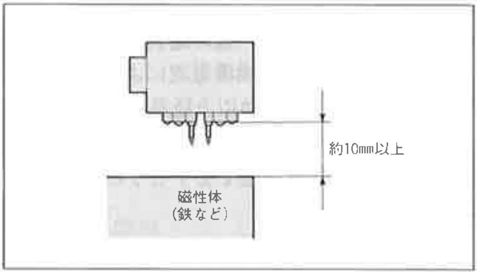
〈10F-1,2シリーズ〉

- シリンダ内径φ25相当で積層して使用する場合は、隣接のシリンダのマグネットを感知して、誤動作する恐れがあります。積層してご使用の場合、4mm以上離して設置してください。

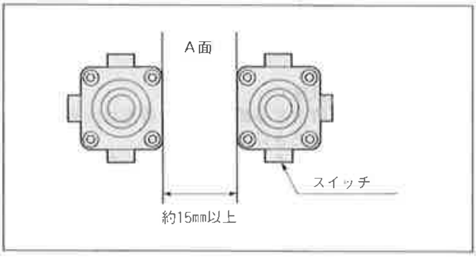


〈35S-1,100S-1シリーズ〉

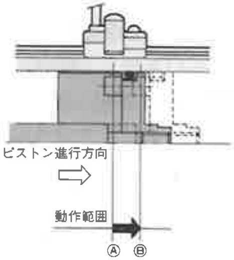
- シリンダ本体外周およびスイッチ近辺には、強磁性体(鉄など)を近づけないでください。目安として、10mm程度離すようにしてください。



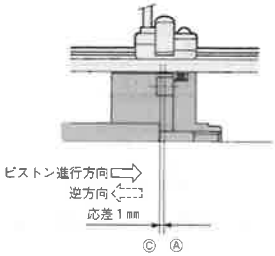
- スイッチセットを隣接して取付ける場合は、次の点に注意して取付けてください。
  (1)スイッチセットを隣接して取付ける場合でも、スイッチが右図の位置にある場合、シリンダ本体が接触するまで近づけても問題はありません。
  (2)スイッチはA面に取付けないことが望ましいですが、やむを得ず取付ける場合は、シリンダ本体間を約15mm以上離してください。又、安全のためにもスペースを設けてください。



4 動作範囲・応差

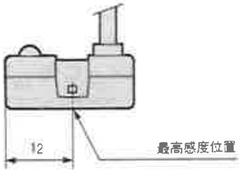


⇨の方向にピストンが動いた場合、磁石がⒶの位置にくると、リードスイッチはＯＮになります。ＯＮの状態はⒶ－Ⓑ間続き、これを動作範囲といいます。



ピストンがⒶの位置にきてＯＮし、逆方向⇦に移動した時、Ⓒの位置までＯＮの状態が続きます。このⒶ－Ⓒ間を応差といいます。

スイッチ最高感度位置



スイッチの最高感度位置は、スイッチ先端から12mmの位置にあります。

単位：mm

シリーズ	シリンダ内径	動作範囲	応　差
10 F -1	φ25相当	8.5～10.5	2.0以下
	φ32相当		
	φ50相当		
	φ63相当	8.5～11.5	
10 F -2	φ25相当	8.5～10.5	2.0以下
	φ32相当		
	φ50相当		
35 S -1	φ20	8 ～12	1 ～ 2
	φ25		
	φ32	4 ～ 9	
	φ40		
	φ50		
	φ63	7 ～13	
100 S -1	φ32	10～17	1 ～ 2
	φ40		
	φ50		
	φ63		
	φ80		