



KOGANEI

シリンダ

ノックシリンダ
取扱説明書

取扱い要領と注意事項



取付け

複動形

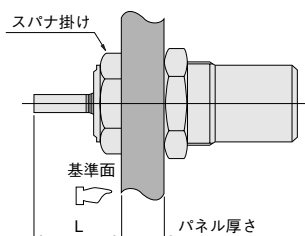
1. 負荷率が高い場合や、高速で使用するときは外部ストッパなどを設けて、シリンダに直接衝撃がかからないようにしてください。
2. マウントナットの締め付けトルクは、下表値以下としてください。

シリンダ径	許容締め付けトルク
6	1079
10	1275
16	1961

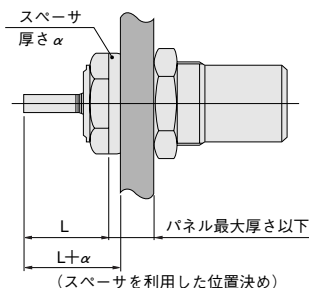
押出単動形

1. パネルマウントする場合は、本体のインローを使用すると取付精度の向上が計れます。またスパナ掛けの端面を基準面とすることにより、取付後のロッド先端位置の調整が不要となります。シリンダ本体の外径に合った円筒形のスペーサを使用することによって、ロッド先端位置を任意に設定することも可能です。なお、パネルの最大厚さは下表の値をめやすとしてください。

●パネルマウントのみ



●パネルマウント＋スペーサ

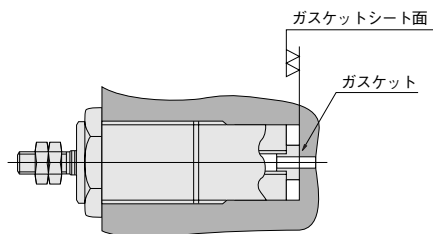


シリンダ径	パネル最大厚さ
6	8
10	9
16	10

2. マウントナットの締め付けトルクは、下表値以下としてください。

シリンダ径	許容締め付けトルク
6	1226
10	1716
16	4903

3. インサートマウント取付穴の底面(ガスケットシート面)の面粗さは中仕上げ(▽▽)をめやすとしてください。またガスケットを使用せず本体のネジ部にシール剤を塗布しての取付けも可能です。

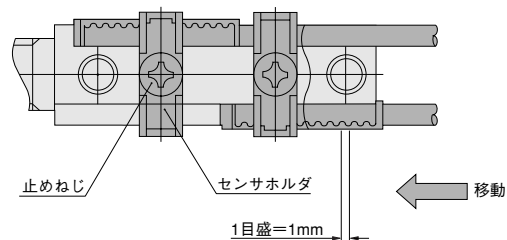


センサスイッチ

複動形

●ヘッド側ストロークエンドの設定

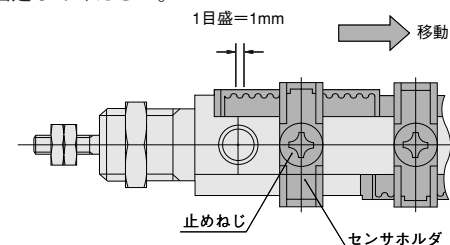
1. ピストンをヘッド側ストロークエンドまでつき当ててください。
2. センサスイッチをシリンダ本体に仮止めした状態で、センサスイッチをヘッド側からロッド側へ移動し、ON(ZC130,ZC153,CS11TはLED点灯)したところから、ZC130,ZC153ではさらに1目盛分(=1mm)、CS5T,CS11Tでは2目盛分(=2mm)ロッド側へ移動して、止めねじを締め付けて固定してください。



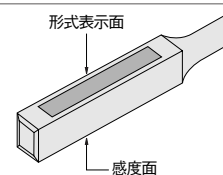
●ロッド側ストロークエンドの設定

ヘッド側の場合と逆の要領で行なってください。

1. ピストンをロッド側ストロークエンドまでひっぱってください。
2. 仮止めにしたセンサスイッチをロッド側からヘッド側へ移動し、ONしたところから、ZC130,ZC153ではさらに1目盛分(=1mm)、CS5T,CS11Tでは2目盛分(=2mm)ヘッド側へ移動したところで固定してください。

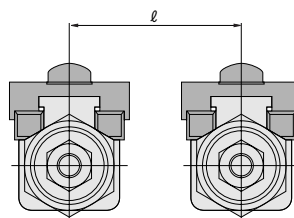


センサスイッチ付シリンダ取付け上の注意



ZC形のセンサスイッチは形式表示面の対面が感度面側になります。取り付ける際は、感度面側にシリンダのマグネットが来るように取り付けてください。

下図のように、複数のセンサ付ノックシリンダを接近させ平行に取り付ける場合は、下記条件にて使用してください。



シリンダ径	ℓ 寸法
6	23mm以上
10	24mm以上
16	26mm以上

ノックシリンダ

複動形

表示記号



仕様

シリンダ径mm		6	10	16
項目				
作動形式		複動形		
使用流体		空気		
使用圧力範囲	MPa	0.15～0.7	0.1～0.7	0.08～0.7
保証耐圧力	MPa	1.03		
使用温度範囲	℃	0～60		
使用速度範囲	mm/s	50～500		
クッション		ゴムバンパ方式		
給油		不要 (ただし給油する場合はタービン油1種(ISO VG32)相当品)		
配管接続口径		M5×0.8		
ストローク公差	mm	+1 0		
取付形式		基本形,フート形,フランジ形,アイ形		

シリンダ径とストローク

		mm
径	標準ストローク	
6	5,10,15,20	
10	5,10,15,20,25,30	
16	5,10,15,20,25,30	

推力

		N									
シリンダ径 mm	ピストン ロッド径 mm	作動	受圧面積 mm ²	空気圧力 MPa							
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
6	3	押側	28.3	—	5.7	8.5	11.3	14.2	17	19.8	
		引側	21.2	—	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8	
10	5	押側	78.5	7.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55	
		引側	58.9	5.9	11.8	17.7	23.6	29.5	35.3	41.2	
16	6	押側	201	20.1	40.2	60.3	80.4	100.5	120.6	140.7	
		引側	172	17.2	34.4	51.6	68.8	86	103.2	120.4	

質量

9

シリンダ径 mm	ストローク mm	基本形		アイ形	加算質量								
		標準 シリンダ	センサ シリンダ		センサスイッチ1個付(センサシリンダのみ)				フート金具	フランジ金具	アイ形金具 (ピン付)	I形 ナックル	Y形 ナックル (ピン金具付)
					ZC130□	ZC153□	CS5T□	CS11T□					
6	5	15	18	18	20				7	5	14	—	—
	10	17	20	20									
	15	19	22	22									
	20	21	24	24									
10	5	23	29	26	20				9	6	24	16	23
	10	26	32	29									
	15	29	35	32									
	20	32	38	35									
	25	35	41	38									
	30	38	44	41									
16	5	42	50	49	20				24	15	55	22	18
	10	46	54	53									
	15	50	58	57									
	20	54	62	61									
	25	58	66	65									
	30	62	70	69									



計算例：センサシリンダNDAS10×20にセンサスイッチ2個付の場合は、38+(20×2)=78g
備考：センサスイッチのリード線の長さは、2タイプあります。
A:1000mm,B:3000mm

複動形注文記号


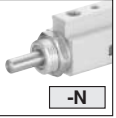
■ シリンダ仕様

無記入：
標準シリンダ^{注1}
S:センサシリンダ






■ システム

標準

ノン・イオン仕様



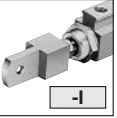

■ ピストン
ロッド仕様

おねじ

ねじなし


■ 取付形式^{注2}

基本形

フート形

フランジ形

アイ形

アイ形
(支持金具・ピン・
止め輪付)


■ ナックル^{注3}

ナックルなし

I形ナックル付

Y形ナックル付
(ピン金具付)


■ センサスイッチの形式

無記入：センサスイッチなし
-ZC130:ZC130付
●無接点タイプ
●表示灯付
●DC10~28V
●2線式
-ZC153:ZC153付
●無接点タイプ
●表示灯付
●DC4.5~28V
●3線式
-CS5T:CS5T付
●有接点タイプ
●表示灯なし
●DC5~28V
●AC85~115V
-CS11T:CS11T付
●有接点タイプ
●表示灯付
●DC10~28V

■ リード線
長さ

A:1000mm
B:3000mm

■ センサスイッチ
の数

無記入:センサスイッチなし
1:1個付
2:2個付

基本形式

シリンダ径×ストローク

NDA

S

×

-NCU

-N

-1A
-3
-8
-8-8E

-I
-Y

-ZC130
-ZC153
-CS5T
-CS11T

A
B

1
2

●シリンダ径とストロークの表をご覧ください。

●ノン・イオン仕様は、オーダーメイドです。納期等については、最寄りの弊社営業所へご相談ください。

●アイ形はありません。

●ピストンロッドのおねじ仕様のみ取付け可能です。

●センサスイッチのみの注文記号は27ページをご覧ください。

●シリンダストローク5mmの場合CS5T,CS11Tは、1個付が標準です。2個取付けるときは無接点タイプをご使用ください。

注1:センサスイッチ用マグネットは内蔵されていません。センサスイッチを使用する場合は、センサシリンダをご使用ください。
2:取付金具は、出荷時に添付となります。
3:シリンダ径φ6用のナックルはありません。また、ナックルは、出荷時に添付となります。

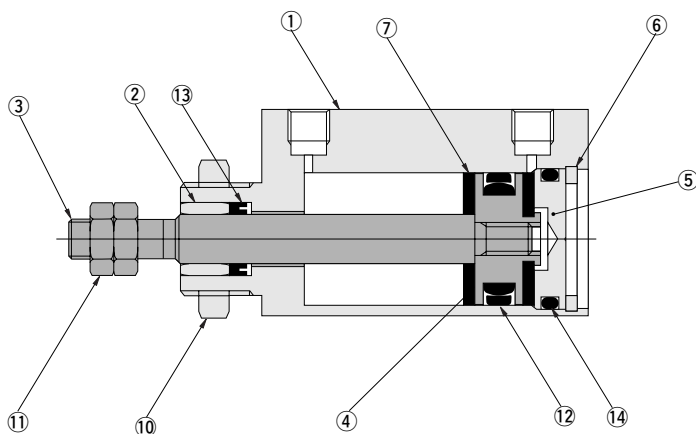
アディショナルパーツ (別売部品)



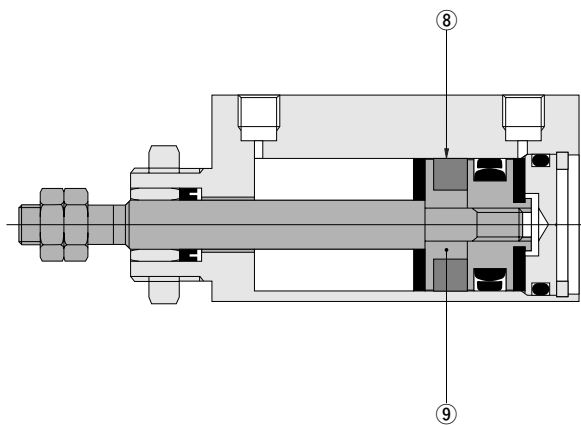
●アイ形支持金具はアイ形シリンダのみ取付け可能です。

内部構造と各部名称

●標準シリンダ



●センサシリンダ



主要部材質

No.	名 称	材 質	
		標準仕様	ノン・イオン仕様
①	本 体	アルミ（アルマイト処理）	←
②	ロッドブッシュ	含油銅合金	特殊鋼
③	ピストンロッド	ステンレス	←
④	ピストン	黄銅	特殊鋼
⑤	ヘッドカバー	アルミ（アルマイト処理）	←
⑥	止め輪	硬鋼（ニッケルめっき）	←
⑦	バンパ	合成ゴム（NBR）	←

注：φ6の本体は分解できません。

No.	名 称	材 質	
		標準仕様	ノン・イオン仕様
⑧	マグネット	φ6：焼結合金マグネット φ10・φ16：樹脂マグネット	←
⑨	サポート	黄銅	特殊鋼
⑩	マウントナット	硬鋼（ニッケルめっき）	←
⑪	ロッド先端ナット	硬鋼（ニッケルめっき）	←
⑫	ピストンパッキン	合成ゴム（NBR）	←
⑬	ロッドパッキン		
⑭	Oリング		

使用パッキン一覧

名称 径mm	ロッドパッキン	ピストンパッキン	Oリング
6	MY-6×3×2	COP-6L	6.9×4.5×1.2
10	MY-8×5×2	COP-10L	12×9×1.5
16	MY-9×6×2	COP-16L	17.2×14×1.6

注文記号 (センサスイッチのみの場合)

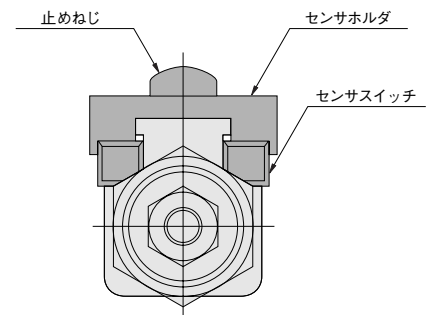
		センサスイッチ形式	オプション リード線長さ	センサホルダ付
無接点タイプ 表示灯付	DC10～28V	ZC130	A B	-NDAS
無接点タイプ 表示灯付	DC4.5～28V	ZC153		
有接点タイプ 表示灯なし	DC5～28V AC85～115V	CS5T		
有接点タイプ 表示灯付	DC10～28V	CS11T		

- **A** : 1000mm
- **B** : 3000mm

- センサホルダは $\phi 6$, $\phi 10$, $\phi 16$ とも共通です。
- センサスイッチの詳細は1441ページをご覧ください。
- ★ センサホルダのみの注文記号
C1-NDAS

センサスイッチ移動要領

- 止めねじをゆるめると、センサスイッチはシリンダの軸方向に自由に移動することができます。
- 止めねじの締付けトルクは19.6N・cm以下にしてください。



センサスイッチ使用可能最小シリンダストローク

シリンダ径	無接点センサスイッチ		有接点センサスイッチ	
	2個取付	1個取付	2個取付	1個取付
6	5	5	10	5
10				
16				

備考：有接点センサスイッチは、シリンダストローク5mmの場合1個付が標準です。

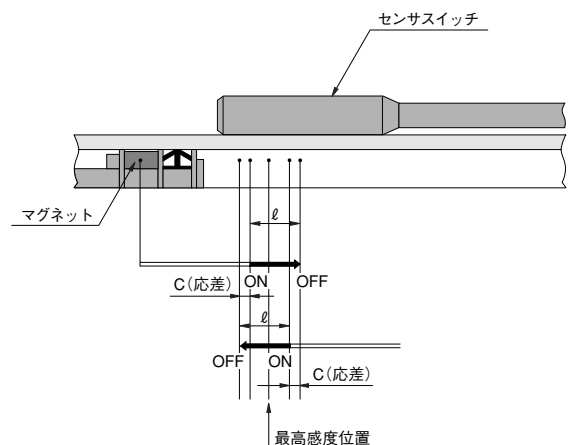
センサスイッチ作動範囲・応差・最高感度位置

- 作動範囲： ℓ
ピストンが移動してセンサスイッチがONしてから、さらにピストンが同方向に移動して、OFFするまでの範囲をいいます。

- 応差：C
ピストンが移動してセンサスイッチがONした位置から、ピストンを逆方向に移動して、OFFするまでの距離をいいます。

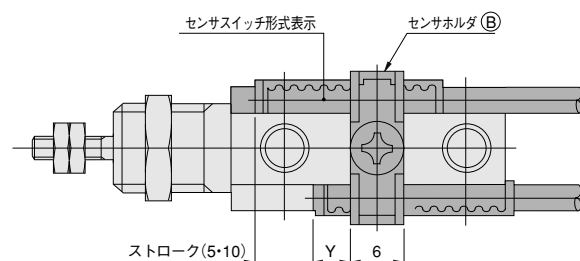
シリンダ径	ZC130□, ZC153□		CS5T□, CS11T□	
	作動範囲	応差	作動範囲	応差
6	2.5～4.0	0.3以下	3.5～7.5	1.3以下
10	2.0～4.0	0.3以下	3.5～8.5	1.6以下
16	2.5～4.0	0.3以下	5.0～10.5	1.9以下

備考：上記は参考値です。

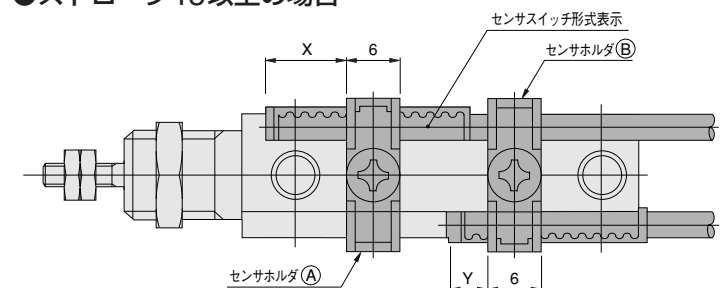


ストロークエンド検出センサスイッチ取付位置

● ストローク5, 10の場合



● ストローク15以上の場合



シリンダ径	取付位置	センサスイッチ形式			
		ZC130□	ZC153□	CS5T□	CS11T□
6・10	X	10		8.5	12
	Y	5		3.5	7
16	X	10.5		9	12.5
	Y	5.5		4	7.5

- 備考1：左表は標準ストロークの場合の参考値です。
最適位置設定方法は29ページをご覧ください。
- 2：上図は配管接続口を真上から見た状態です。
- 3：センサスイッチは形式表示が見える面を上にして取り付けてください。
- 4：5・10ストロークには、センサホルダAは無く、センサホルダBのみとなります。
- センサスイッチを2個取り付ける際は、センサホルダB1個にての取付けが可能です。
- この場合ロッド側のセンサスイッチ取付位置は図中Y寸法＋ストロークとなります。