



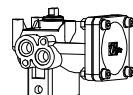
本製品を正しくご使用いただけますよう本書を最後までよくお読みください。

概要

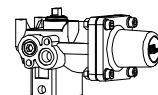
樹脂ボディで軽量、コンパクトなエア作動操作機。

複作動形

PND



PND-03S

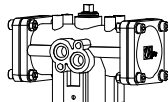


PSO-03S  
PSC-03S

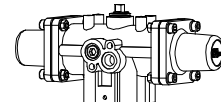
単作動形

PSO (エアレス閉)

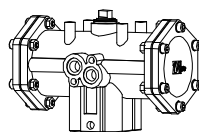
PSC (エアレス開)



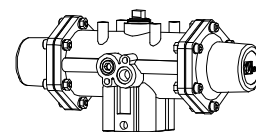
PND-03D



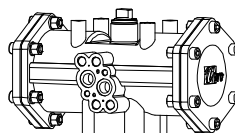
PSO-03D  
PSC-03D



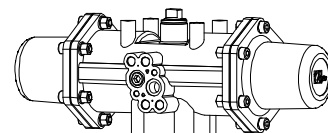
PND-04D



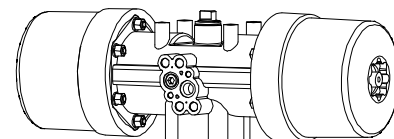
PSO-04D  
PSC-04D



PND-05D



PSO-05D  
PSC-05D



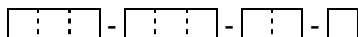
PSO-05W  
PSC-05W

製品コード

例) PND - 03S

PSO - 03D - EX - C

PSC - 04D - EX - E



(1) (2) (3) (4)

(1) 操作機型式	(2) 定格出力	(3) オプション	(4) ポジシヨナ制御パターン
PND	03S	FR: フィルタ付減圧弁	C: 20 mA で 開 ↔ 4 mA で 閉 (エアレス閉)
PSO	03D	LB: リミットスイッチボックス	D: 4 mA で 開 ↔ 20 mA で 閉 (エアレス閉)
PSC	04D	EX: スマートポジシヨナ	E: 4 mA で 閉 ↔ 20 mA で 開 (エアレス開)
	05D		T: 20 mA で 閉 ↔ 4 mA で 開 (エアレス開)
	05W		

## エア作動操作機仕様

三方弁の場合: 閉 / ポジション①、開 / ポジション②

## PND シリーズ

分類	複作動			
型式	PND-03S	PND-03D	PND-04D	PND-05D
質量 [kg]	0.2	0.3	0.5	0.8
本体内容積 (往復) [ℓ]	0.05	0.08	0.19	0.35
開閉時間 [s]	1 以下			
動作	空気口 A 加圧で閉 ↔ 空気口 B 加圧で開			
供給空気圧	0.4 ~ 0.7 MPa			
配管接続サイズ	Rc 1/8			
駆動方式	スコッチヨーク			
主要材質	PPS 樹脂			
使用周囲温度	-10 ~ 50 °C (5 °C 以下でのご使用の場合、凍結のない様にご注意ください)			
手動操作	可 (出力軸上部を直接操作)			

## PSO PSC シリーズ

分類	単作動 (スプリング・リターン)				
型式	PSO - 03S PSC - 03S	PSO - 03D PSC - 03D	PSO - 04D PSC - 04D	PSO - 05D PSC - 05D	PSO - 05W PSC - 05W
質量 [kg]	0.2	0.4	0.6	1.2	1.8
本体内容積 (往復) [ℓ]	0.03	0.04	0.1	0.2	0.53
空気出口	片側のみ	両側空気出口			
開閉時間 [s]	1 以下				
動作	PSO : 空気口加圧で開 ↔ スプリング・リターンで閉 (エアレス閉) PSC : 空気口加圧で閉 ↔ スプリング・リターンで開 (エアレス開)				
供給空気圧	0.4 ~ 0.7 MPa				
配管接続サイズ	Rc 1/8				
駆動方式	スコッチヨーク				
主要材質	PPS 樹脂				
使用周囲温度	-10 ~ 50 °C (5 °C 以下でのご使用の場合、凍結のない様にご注意ください)				
手動操作	不可				

## エア作動操作機仕様

三方弁の場合: 閉 / ポジション①、開 / ポジション②

## オプションコード

分類		コード	PND	PSO	PSC
フィルタ付減圧弁 (TA2-FR 甲南電機製)		FR	○	○	○
リミットスイッチボックス (標準負荷信号用)		LB	○	○	○
ワンタッチ継手付スピードコントローラ 片側制御		SE	○	○	○
ワンタッチ継手付スピードコントローラ 両側制御		SS	○		
ワンタッチ継手付スピードコントローラ デュアルスピードコントローラ		SF		○	○
スマートポジションナ PSO / PSC 用 (03S は搭載不可)		EX		○	○
ポジションナ作動形態 (入力信号 4 ~ 20 mA)	20 mA で 開 ↔ 4 mA / スプリング・リターン で 閉 (エアレス閉)	C		○	
	4 mA で 開 ↔ 20 mA / スプリング・リターン で 閉 (エアレス閉)	D		○	
	4 mA で 閉 ↔ 20 mA / スプリング・リターン で 開 (エアレス開)	E			○
	20 mA で 閉 ↔ 4 mA / スプリング・リターン で 開 (エアレス開)	T			○
電磁弁 + サイレンサ付排気絞り弁 防塵 DIN コネクタ付	定格電圧 AC100 V	1S	○	○	○
	定格電圧 AC200 V	2S	○	○	○
	定格電圧 AC110 V	3S	○	○	○
	定格電圧 AC220 V	4S	○	○	○
	VZ3190-□D-X213 定格電圧 DC24 V	5S	○	○	○

## 電磁弁コード (対象機種: PND-05D)

分類 (□: 定格電圧コード)	コード			
電磁弁 リターン	リード線	4N3S102K-L□	N43SL□	□: 定格電圧 1 : AC100 V 3 : AC200 V 5 : DC24 V
	DIN コネクタ	4N3S102K-D□	N43SD□	
	DIN コネクタ (ランプあり)	4N3S102K-N□	N43SN□	
	防水カバー	4N3S102K-W□	N43SW□	
防雨電磁弁 リターン	防水 K1 端子台式 AC100 / 110 V	4N4S102K-J1-A	4N4S102K-J1-A	
防爆電磁弁 リターン	電線管方式	4N4S102K-E01-H□B0-R	4N4S01-□B0, NO	
	耐圧パッキン方式 適用ケーブルサイズ Φ9.5 ~ 10.4	4N4S102K-E10-H□B0-R	4N4S10-□B0, NO	

## 電磁弁作動形態 (NO 形)

PND	電磁弁消磁で閉 ↔ 電磁弁励磁で開
PSO	電磁弁励磁で開 ↔ 電磁弁消磁 / スプリング・リターンで閉 (エアレス閉)
PSC	電磁弁励磁で閉 ↔ 電磁弁消磁 / スプリング・リターンで開 (エアレス開)



## エア作動操作機取扱注意事項

### ご使用にあたって

#### ① 運送上の注意

丁寧に取扱い、落としたり、投げ下ろしたりしないようにしてください。

#### ② 保管上の注意

- 長期又は一時保管の場合は梱包のまま整理して保管してください。直射日光が当たる場所、ほこりの多い場所、水滴がかかる場所は避け、製品に無理な力が加わらないようにしてください。
- 配管ポートの防塵キャップは配管するまで外さないでください。

#### ③ 製品の確認

据え付け前に、必ず製品型式が正しいか、確認してください。

### エア作動操作機の取付け

#### ① 取付け環境

- 高温 (50 °C 以上)、腐食性ガス等の雰囲気、又は振動の多い場所 (0.5 G 以上) は避けてください。
- 輻射熱により、操作機の表面温度が 50 °C 以上になる場合は、適切な遮蔽板を設けてください。
- 流体及び駆動部が凍結する可能性のある場合は、凍結防止策を施してください。
- 単動形を屋外または水のかかる場所で使用される場合は、空気出口への水や雨水等の浸入を防止してください。また、粉塵の多い場所で使用される場合は、空気出口への粉塵の浸入を防止してください。

#### ② 取付け姿勢

取付け姿勢は正立から横向きまでとし、逆立は避けてください。操作機上部はメンテナンスのため、スペースを確保してください。

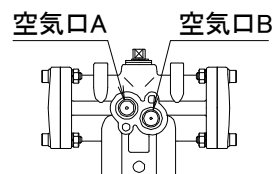
### エア配管

- エア作動操作機には、ピストンを動かす空気口が設けてあります。

#### 複作動形

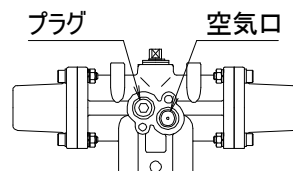
PND : Rc 1/8

取付可能な継手の  
外径  $\Phi 14.5$  以下



#### 単作動形

PSO / PSC : Rc 1/8



- 複作動形のエア配管は、空気口 A 及び B にシールテープを巻いて接合してください。単作動形の場合は、空気口のみ接続してください。
- 空気口に継手、ニップル等をねじ込む時は無理にねじ込まないでください。締め過ぎによる不具合が生じる恐れがあります。
- 空気口は樹脂の為、締め過ぎによる破損の恐れがあります。手締め後、工具にて 1 回転ねじ込んでください。
- 操作機上に物を置いたり、足場にする事は絶対に避けてください。

### 運転

#### ① エア源について

- 供給空気圧力は必ずフィルタを通し、ろ過 (40  $\mu$  以下) された乾燥空気を使用するようにしてください。
- 5 °C 以下の低温で使用する場合は、エアドライヤ等を使用し、ドレン及び氷結水分の発生を防止してください。機器の破損や短寿命の原因となります。
- エア圧が高い場合は、使用圧力範囲 (0.4 ~ 0.7 MPa) まで減圧して使用してください。
- コンプレッサの容量及びエアタンク容量は配管容量、エア消費量を計算し、これに 30 % 程度の余裕を持たせてください。

#### ② 試運転時の点検

バルブを管路に設置した場合は流体を流す前に簡単な動作テストを行ってください。

複作動形	エア源からのエアを止め、シリンダ内の残圧を放出し、均圧弁を開いてから、操作機上部の手動操作機軸をモンキーレンチで手動操作により確認します。
単作動形	標準操作圧力でエアを徐々に送り、ゆっくり作動させて作動性を確認します。

#### ③ 通水試験

配管後、通水試験を行う場合は次の点を事前に確認してください。

- 配管の接合は間違っていないか
- 接合部からのエア、液漏れはないか
- エア圧は許容圧力範囲にあるか
- リミットスイッチ、電磁弁等が取付けてある場合、開閉作動時、作動の障害になるようなものが触れていないか

## エア作動操作機取扱注意事項

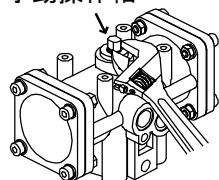
### 手動操作

- 複作動形を手動操作する時は、エア源からのエアを止め、均圧弁を開いてシリンダ内の残圧を放出してください。
- 単作動形は手動操作ができません。
- 自動制御に移る前に、必ずモンキーは外してください。

#### 手動操作方法 (PND シリーズ)

操作機上部に手動操作軸がでています。  
空気室の圧力を 0 にした後、開閉方向を確認し、手動操作軸をモンキー等でゆっくりと回してください。

手動操作軸



### 故障と処置

製品が正常に作動しない場合は下記項目で調査、点検をしてください。

故障状況	原因	処置
作動しない	エアがきていない	エアを供給する
	エア圧が低すぎる	標準操作圧力に昇圧する

操作機を交換する場合、不明な点は、当社までお問い合わせ、又は交換要領書をご請求ください。

### 保守・点検

- 使用状況、環境に応じ、定期的に点検を行って下さい。
- 通常半年に一度下記に従って行ってください。
- 単作動形のスプリングユニット部を分解することは危険です。事故の原因になりますから絶対に行わないでください。
- 長期間運転しない時は 3 ヶ月に一度程度、2～3 回開閉してください。

エア作動操作機は無給油にてご使用頂けます。

- 空気漏洩の有無
- エア供給圧力の確認
- シリンダ内の異物残留、又は発錆の有無

#### 点検内容

- 開閉の動作に異常はないか
- ねじ類の緩みの有無
- 流体温度、使用圧力の確認
- バルブのステム周りからの漏洩の有無
- ボルトの締め付けトルクの確認

この製品についてのご意見、ご質問は最寄りの代理店又は弊社企画営業部へお申しつけください。記載内容はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。