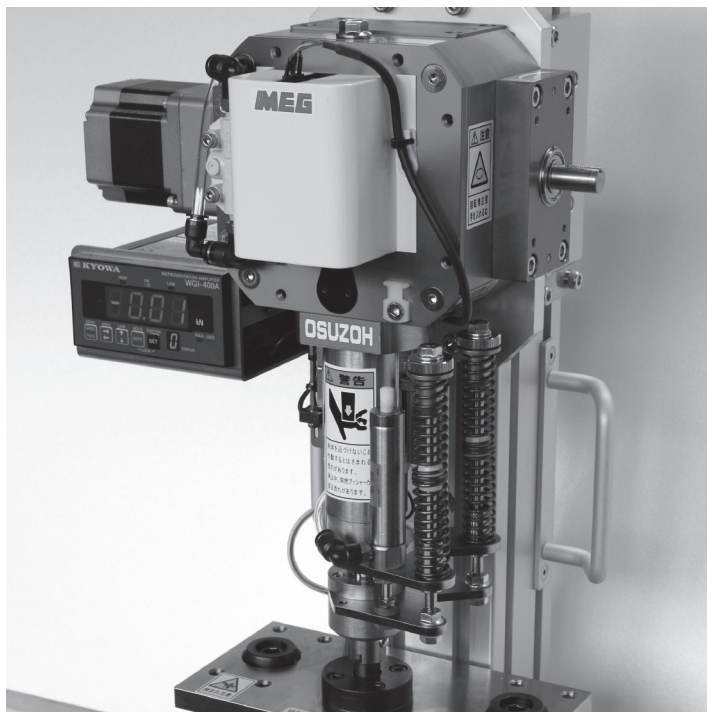


POS OSUZOH

(カムプッシャー)

ボールネジよりも速く エアシリンダよりも強く カムの力で**オスゾー**

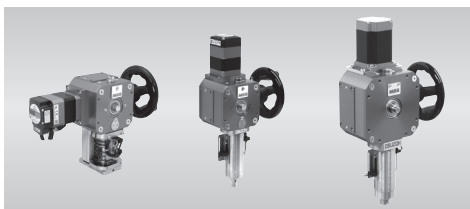
入力軸を回転させるとプッシャーがスムーズでスピーディに動きだし、途中からスローで力強く終端まで移動する。ワークの押付け作業を高速かつ正確に、しかも省スペースで実現します。



装置を製作する中で、圧入や切断、曲げなどの押付け作業に対しサイクルタイムが間に合わない、ユニットが大きすぎる、エア圧が変動し繰り返し安定性が得られないなどお困りの声が聞かれます。

「オスゾー」は長年培われてきたカムとステッ

ピングの技術を融合させ、高速ワークアプローチと力強く押付ける動作を、モータを一定回転させるだけの簡単制御で実現します。さらに手動運転もでき利便性が向上します。製造現場や生産装置に是非ご活用ください。



OSUZH

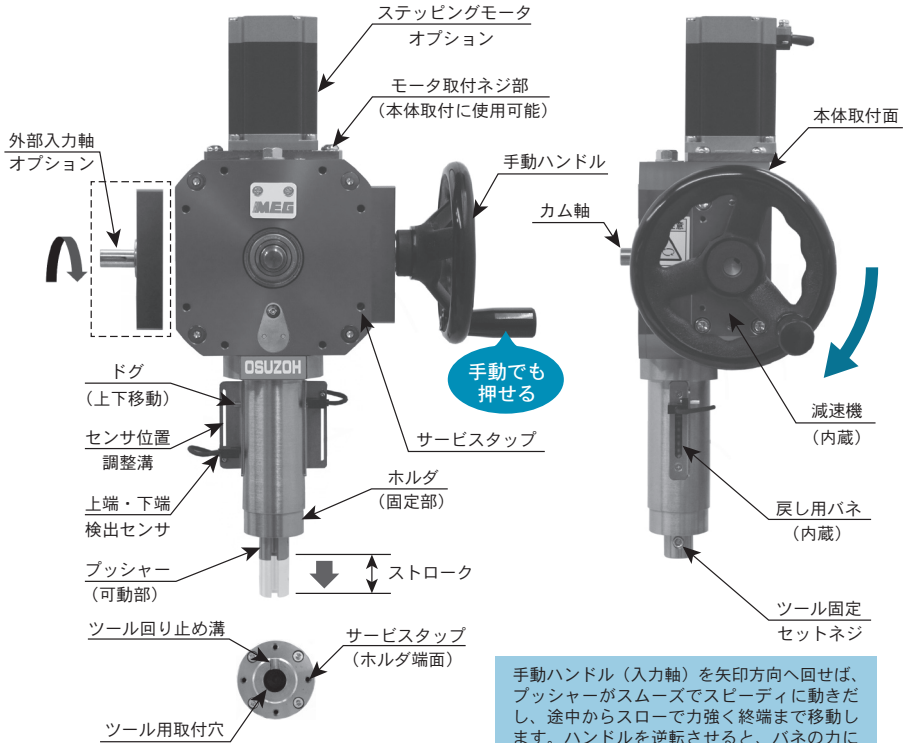
OSUZH

index	Page
概要	POS-2
機種選定	POS-4
OSUZH	POS-5
注意事項	POS-18
用途	POS-20

POS (カムプッシャー)

カムなので軽い力で回せば 押付け作業を軽快にこなします。

「オスゾー」は長年培われてきたカムとステップングの技術を融合させ、高速ワークアプローチと力強く押付ける動作を、モータを一定回転させるだけの簡単制御で実現します。さらに手動運転もでき利便性が向上します。製造現場や生産装置に是非ご活用ください。



手動ハンドル（入力軸）を矢印方向へ回せば、プッシャーがスムーズでスピーディに動きだし、途中からスローで力強く終端まで移動します。ハンドルを逆転させると、バネの力によりプッシャーが上昇します。

手動でアルミ板にφ3穴を打ち抜くデモ



上昇端 アプローチ 打ち抜き 戻り

ハンドプレスを使った量産で重荷重作業は体力的に大きな負担がかかります。オスゾーはハンドルをクルクル回せば小さな力で安定作業を実現します。



特長

特長

■高速作業

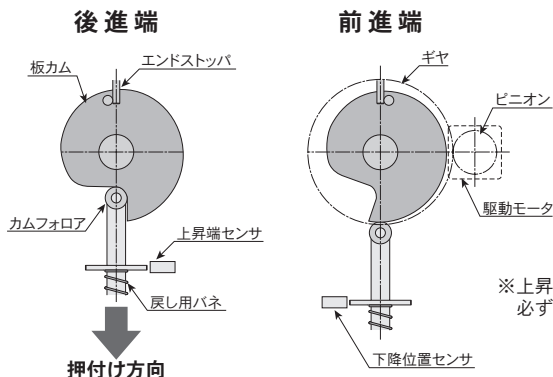
高速作業の場合、ボールネジはリードが固定なので、回転数を上げて対応しますがそれにも限界があります。カム式はカムに時間と変位を設定できるので、モータは簡単制御で高速でアプローチ～押付け動作を実現します。

■小さなモータ 大きな推力



30mm ストロークは、エアシリンダと本体サイズ対比すると、シリンダはφ80相当の大きさです。エア圧0.4MPaの加圧で2000Nですが、オスゾーは小さなモータで3000Nまで対応でき省スペース、省エネに貢献します。

基本機構（イメージ）

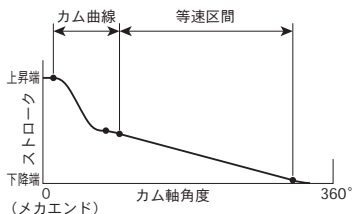
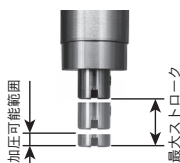


※上昇端センサによる原位置確認を必ずおこなってください。

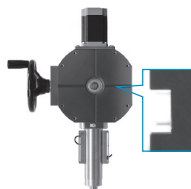
動作（カム）

前進端位置調整タイプ

低衝撃とストローク微調整を重視。単純な往復制御で実現するメカニズムです。



本体取付



本体背面に十字のキー溝が設けてあるので基準として利用できます。

機種選定

ストローク バリエーション

20mm

型式 : POS08020S
定格荷重 : 2000N (200kgf)



POS08020の出力軸ショートモデル
(写真はスライドテーブル付)
POS08020ST

20mm

型式 : POS08020
定格荷重 : 2000N (200kgf)



30mm

型式 : POS13030
定格荷重 : 3000N (300kgf)



基本構成

手動ハンドル



POS08020S
型式 POS08020
POS13030

ステッピングモータ&手動ハンドル



POS08020S-DM
型式 POS08020DM
POS13030DM

外部入力&手動ハンドル



POS08020SC10
型式 POS08020C10
POS13030C12

- ・駆動部の位置変更 (本体の左右上) はお客様にてご対応いただけます。
- ・POS08020SIは出力軸部にスライドテーブルを追加したPOS08020STも用意。

オプション

カム軸原点センサ



POS13030 用は 2 枚合わせ
式ドグで角度調整が簡単。
ドグは仕様に合わせて切り
取れます。

バックアップユニット



金型 (上型) を持ち上げる
エアシリンダとバネ駆動の
アタッチメントです。



- 手動ハンドルで、お試し運転から使えヘッドの芯合わせやツールの確認が迅速にできます。
- ラック式ハンドプレスに比べ、カムで動作のバラツキを抑えた繰返し安定性に優れた作業を実現します。
- モータを回せばカムで速度をコントロール。所定の位置まで高速でアプローチし、速度を落とし押付け領域に入り高推力で送ります。
- オプションで金型を持ち上げるバックアップユニットやカム軸に取り付けるフォトセンサ & ドグを用意しています。

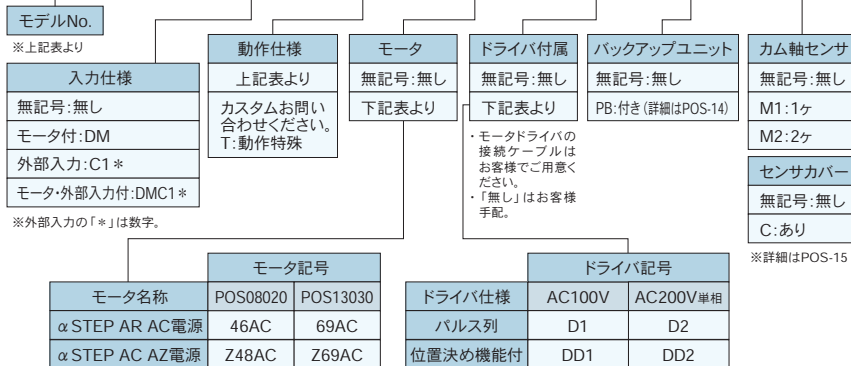
■ 標準カムバリエーション

モデルNo.	モータ付	外部入力軸付	スライドテーブル付	スローク	動作仕様 記号			
					3mm	5mm	6mm	10mm
POS08020SDM	●	—	—	20mm	G03	G06	G10	
POS08020SC12	—	●	—					
POS08020S	—	—	—	20mm	G03	G06	G10	
POS08020STD	●	—	●					
POS08020STC12	—	●	●	20mm	G03	G06	G10	
POS08020ST	—	—	●					
POS08020DM	●	—	—	20mm	G03	G06	G10	
POS08020C12	—	●	—					
POS08020	—	—	—	30mm	G05	G10	G15	
POS13030DM	●	—	—					
POS13030C12	—	●	—	30mm	G05	G10	G15	
POS13030	—	—	—					

※手動ハンドルは全機種付属。
 ※この他に連続回転、2段動作など仕様に合わせたカム設計も可能ですので、お問い合わせください。
 ※各ユニット基本型式の後に各種記号が入ります。

製品記号の読み方

POS13030 DM - G05 69AC - D1 - PB - M1C



※POS08020の「46AC」は動作仕様G03のみです。

※モータドライバの接続ケーブルはお客様でご用意ください。

OSUZOH POS08020S ・ POS08020S 仕様

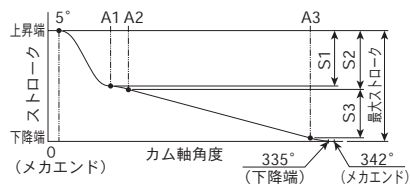
■基本仕様

モデルNo.	POS08020S	POS08020
動作方式	板カム 直動式 (バネ戻し)	
ストローク(最大)	20mm	
定格荷重	2000N (200kgf)	
位置決め精度(無負荷時)	±0.015mm / ±0.04° (θ)	
使用頻度(モータ付最大)	85CPM (ドゥエル0.1sec含む)	
リターン力(上昇端/下降端)	26N / 38N	18N / 26N
入力軸許容トルク	0.8N・m (動作仕様による)	
内部ギヤ比	1/4.235(17/72)	
周囲温度	10~40℃	
給油	グリス注入	
製品質量	2.8kg/3.0kg (POS08020DM)	
	2.6kg (POS08020C10)	
	2.4kg (POS08020)	

- リターン力はプッシャーを上昇させる力を示します。
- リターン力を超える負荷の場合は、バックアップオプションを用意しています。
- モータの送りパルス数を設定する場合は、内部ギヤ比を加味してください。
- 製品質量のPOS08020DM (モータ付) 2.8kg : AR46AC / 3.0kg : AZM48AC の場合です。
- 製品質量のPOS08020Sについてはお問い合わせください。

■動作タイミング

動作仕様記号	G03	G06	G10
最大ストローク (mm)	20		
S1 アプローチ (mm)	16.8	13.8	9.7
S2 定ピッチ開始 (mm)	16.9	13.9	9.8
S3 定ピッチ領域 (mm)	3	6	10
A1 アプローチ終了角度 (°)	100	85	100
A2 定ピッチ開始角度 (°)	105.7	91	105.5
A3 定ピッチ終了角度 (°)	329.4	329	318
定ピッチ送り量 (mm / パルス)	0.0024	0.0043	0.0080

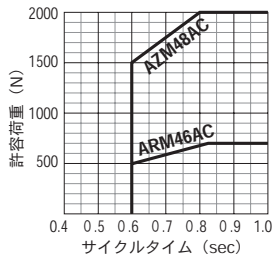


- 入力軸は台形運転が可能です。
 - アプローチ領域は、カム曲線によりスムーズに移動します。加圧はしないでください。
 - A2位置を過ぎた定ピッチ領域で加圧してください。
 - 電気がOFFしても定ピッチ領域からは戻し用バネによるヘッド上昇はありません。
 - メカエンドへぶつくての使用はできません。
- 定ピッチ送り量のパルス設定値は0.72° / パルス。内部ギヤ比を含めた値です。

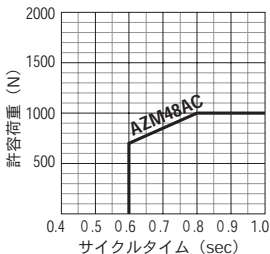


■サイクルタイムと許容荷重

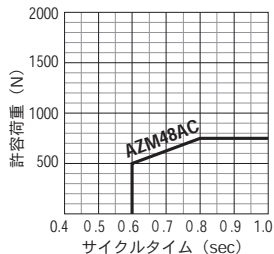
POS08020□-G03



POS08020□-G06

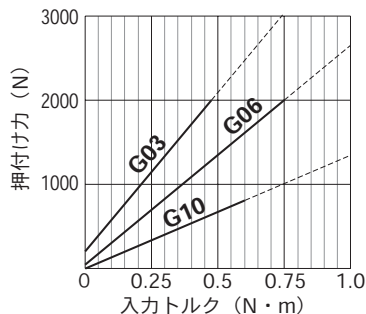


POS08020□-G10



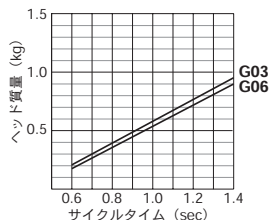
- 定ピッチ領域での許容荷重です。
- 下降端停止時間は含まれません。
- 許容荷重を越えないようヘッドにスプリングバッファなどのリミッタを設けてください。
- サイクルタイムはフルストロークで使用した場合を示しています。

■ハンドル入力と発生押付け力



- 定ピッチ領域での押付け実効値です。
- 入力トルクが許容荷重を越えないようヘッドにスプリングバッファなどのリミッタを設けてください。

■ヘッド質量とサイクルタイム



パルス送り 設定値 0.072"/step		
サイクルタイム (sec)	加減速時間 (sec)	最大周波数 (PPS)
0.6	0.09	45,680
0.7	0.10	39,155
0.8	0.12	34,260
0.9	0.13	30,455
1.0	0.15	27,410
1.1	0.16	24,915
1.2	0.18	22,840
1.3	0.19	21,080
1.4	0.20	19,575

※パルス送り量:19,410

- 20mmストローク送り時、ジャンピングを起こさないヘッド質量の限界値です。（ヘッドがカム動作に追従できる限界値）
- 下降端停止時間は含まれません。
- 外的負荷が加わらない場合の値です。
- ヘッド質量がグラフより大きい場合は、バックアップユニットが必要です。
- G10はお問い合わせください。

OSUZOH POS13030 仕様

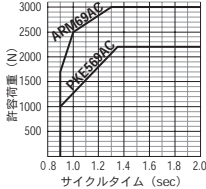
■基本仕様

モデルNo.	POS13030
動作方式	板カム 直動式 (バネ戻し)
ストローク (最大)	30mm
定格荷重	3000N (300kgf)
位置決め精度 (無負荷時)	$\pm 0.015\text{mm} / \pm 0.03^\circ (\theta)$
使用頻度 (モータ付最大)	60CPM
リターン力 (上昇端/下降端)	26N / 39N
入力軸許容トルク	$3\text{N}\cdot\text{m}$
内部ギヤ比	1/3.619
周囲温度	10~40°C
給油	コスモグリス ダイナマックスEPNo.1
製品質量	7.3kg (POS13030DM)
	6.1kg (POS13030C12)
	5.7kg (POS13030)

- リターン力はプッシャーを上昇させる力を示します。
- リターン力を越える負荷の場合は、バックアップオプションを用意しています。
- モータの送りパルス数を設定する場合は、内部ギヤ比を加味してください。

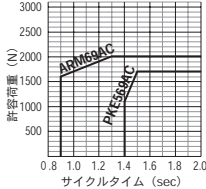
■サイクルタイムと許容荷重

POS13030 □-G05

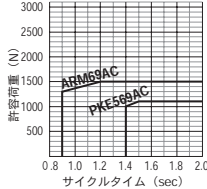


- 定ピッチ領域での許容荷重です。
- 下降端停止時間は含まれません。
- 許容荷重を越えないようヘッドにスプリングバッファなどのリミッタを設けてください。
- サイクルタイムはフルストロークで使用した場合は示しています。

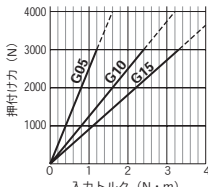
POS13030 □-G10



POS13030 □-G15

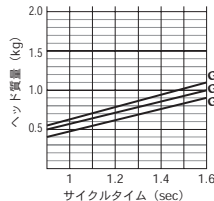


■ハンドル入力と発生押付け力



- 定ピッチ領域での押付け実効値です。
- 入力トルクが許容荷重を越えないようヘッドにスプリングバッファなどのリミッタを設けてください。

■ヘッド質量とサイクルタイム



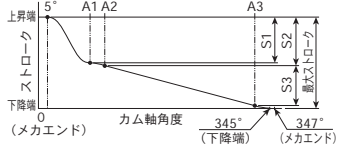
- 30mmストローク送り時、ジャンピングを起さないヘッド質量の限界値です。(ヘッドがカム動作に追従できる限界値)
- 下降端停止時間は含まれません。

サイクルタイム (sec)	加減速時間 (sec)	最大周波数 (PPS)
0.9	0.113	51,000
1	0.126	46,000
1.1	0.139	42,000
1.2	0.153	38,500
1.3	0.166	35,250
1.4	0.179	32,750
1.5	0.193	30,750
1.6	0.206	29,000

※パルス送り量: 17,039

- 外的負荷が加わらない場合の値です。
- ヘッド質量がグラフより大きい場合は、バックアップユニットが必要です。

■動作タイミング



動作仕様記号	G05	G10	G15
最大ストローク (mm)	30		
S1 アプローチ (mm)	24.8	19.7	14.5
S2 定ピッチ開始 (mm)	24.9	19.9	14.8
S3 定ピッチ領域 (mm)	5	10	15
A1 アプローチ終了角度 (°)	95	85	70
A2 定ピッチ開始角度 (°)	102.2	92.2	77.2
A3 定ピッチ終了角度 (°)	339.1	338.4	338.6
定ピッチ送り量 (mm / パルス)	0.0042	0.0081	0.0114

- 入力軸は台形運転が可能です。
- アプローチ領域は、カム曲線によりスムーズに移動します。加圧はしないでください。
- A2位置を過ぎた定ピッチ領域で加圧してください。
- 電気がOFFしても定ピッチ領域からは戻し用バネによるヘッド上昇はありません。
- メカエンドへぶつけての使用はできません。
- 定ピッチ送り量のパルス設定値は0.72°/パルス。内部ギヤ比を含めた値です。



■ モータ仕様

モータ

製品記号	本体	POS08020	POS13030	POS08020	POS13030
	モータ	46AC	69AC	Z48AC	Z69AC
モータ名称	αSTEP AR (AC電源)		αSTEP AZ (AC電源)		
モータ型式	ARM46AC	ARM69AC	AZM48AC	AZM69AC	
励磁最大トルク	0.3N・m	2N・m	0.77N・m	2N・m	

モーターメーカー:オリエントタルモーター(株)

ドライブ (α STEP AR)

製品記号	D1	D2	DD1	DD2
ドライブ種類	バルス列		位置決め機能付	
電源電圧 (単相)	AC100V	AC200V	AC100V	AC200V
ドライブ型式	ARD-A	ARD-C	ARD-AD	ARD-CD

- ドライブ付属しない場合は、お客様での手配となります。
- 接続ケーブルは、ドライブ付属の場合でもお客様での手配となります。

ドライブ (α STEP AZ)

製品記号	D1	D2	DD1	DD2
ドライブ種類	バルス列		位置決め機能付	
電源電圧 (単相)	AC100V	AC200V	AC100V	AC200V
ドライブ型式	AZD-A	AZD-C	AZD-AD	AZD-CD

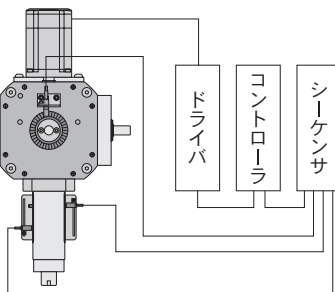
- ドライブ付属しない場合は、お客様での手配となります。
- 接続ケーブルは、ドライブ付属の場合でもお客様での手配となります。

■ モータと動作仕様の組み合わせ

- 動作仕様とモータの組み合わせには制限があります。下表の×は組み合わせできません。

モデルNo.	動作仕様記号	モータ記号			
		46AC	Z48AC	69AC	Z69AC
POS08020	G03	○	○	—	—
	G06	×	○	—	—
POS13030	G05	—	—	○	○
	G10	—	—	○	○
	G15	—	—	○	○

制御構成 (参考)



- モータ駆動の前に、必ず手動ハンドルを取り外してください。そのまま動作するとハンドルが回転して大変危険です。

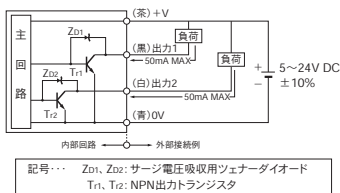
■ センサ仕様

● 上端・下端検出センサ (標準付属)

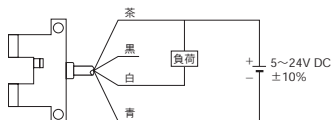
プッシャーの上下動作の位置を検出するセンサです。上昇は戻りバネによる動作なので、上昇端センサで原点位置確認を必ず実施してください。センサ位置は調整できます。

センサ名称	マイクロフォトセンサ
型式 (メーカー)	PM-R25 (パナソニックデバイスSUNX)
ドグ	遮光ドグ
電源電圧	DC5~24V ±10% (リップル (P-P)10%以下)
消費電流	15mA以下
ケーブル長さ	1m

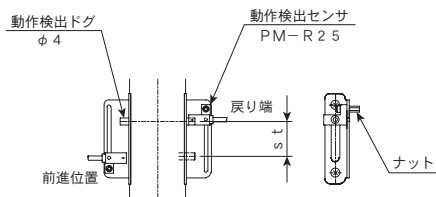
1. 入・出力回路図



2. 接続図



3. 取付部詳細



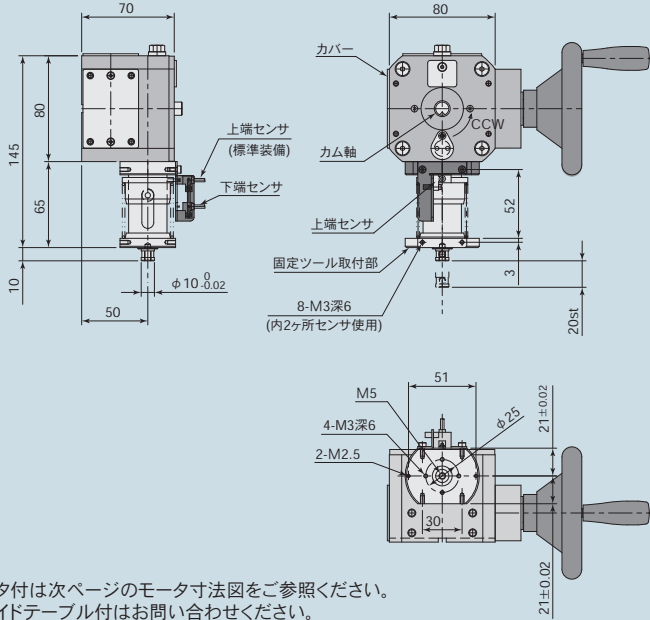
製品記号	POS08020	POS13030
s t (最大)	20	30

mm



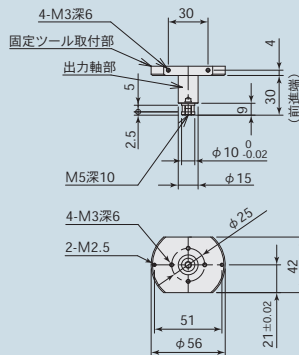
■寸法図

POS08020S-G□□



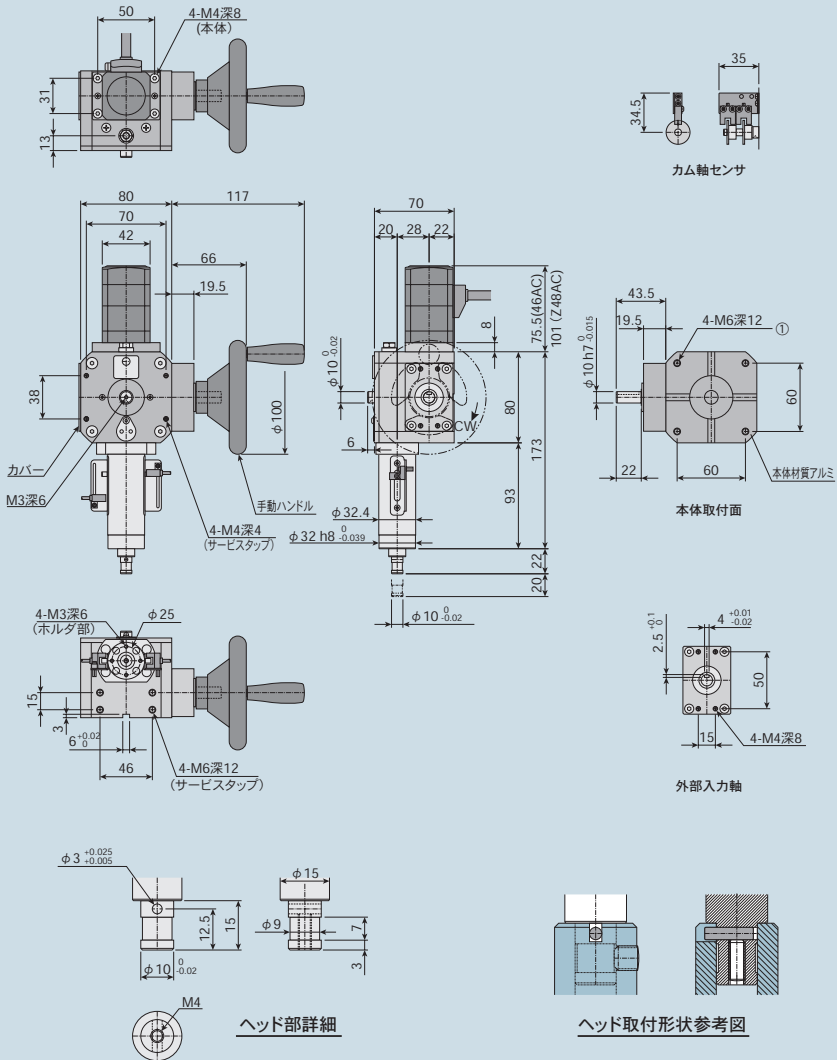
※モータ付は次ページのモータ寸法図をご参照ください。
 ※スライドテーブル付はお問い合わせください。

固定ツール部、出力軸部 詳細



■寸法図

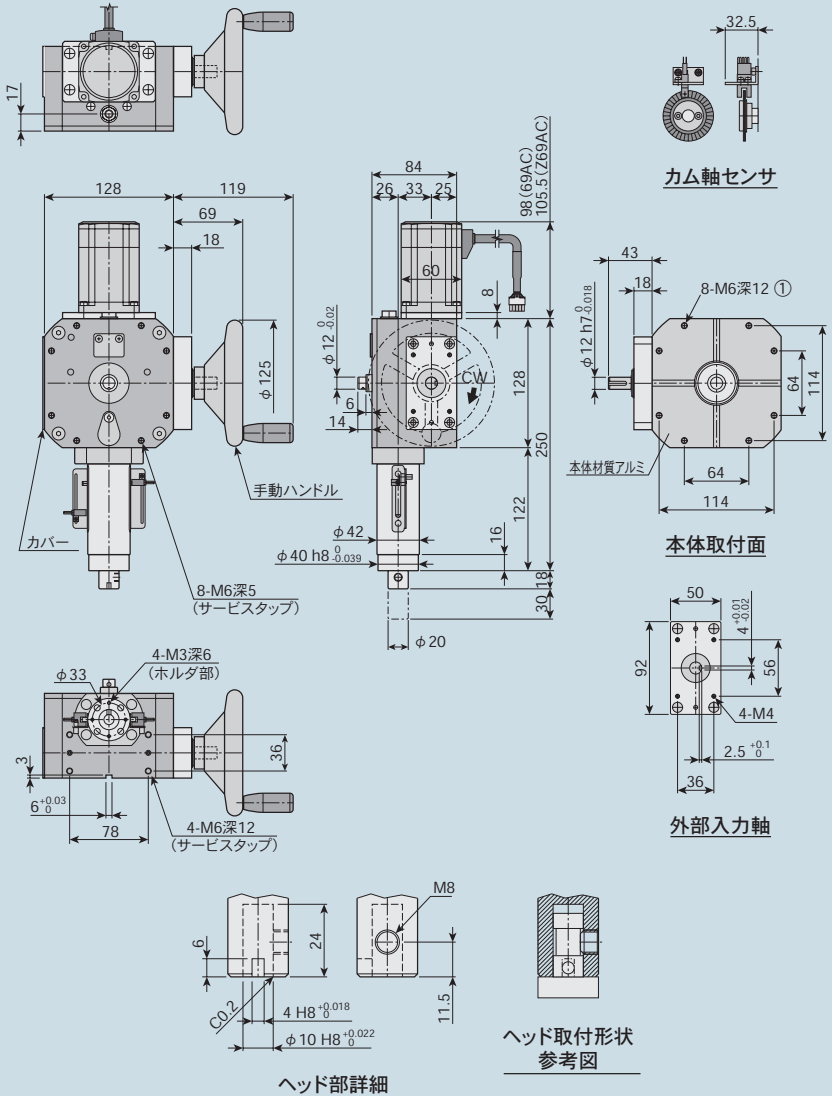
POS08020DM-G□□



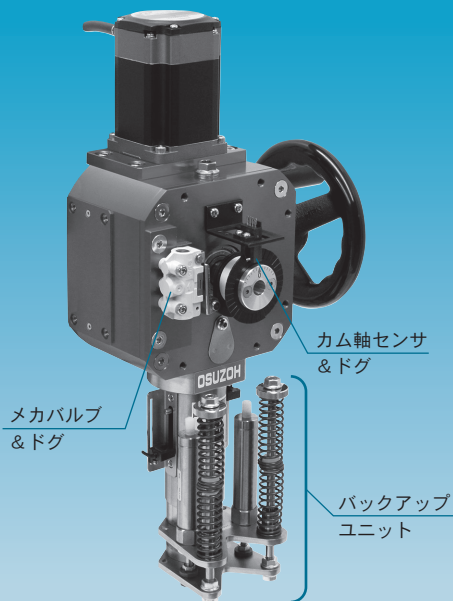


■寸法図

POS13030DM-G□□



HIKUZOH バックアップユニット オプション



- 金型（上型）を持ち上げるエアシリンダとバネ駆動のアタッチメントです。
- OSUZOH（オスゾー）本体に内蔵バネでは対応できない重量物を持ち上げます。（POS6, POS-7「ヘッド質量とサイクルタイム」にて選定）
- バネ力で持ち上げます。バネの圧縮量を調整し、用途に合わせた推力が設定できます。
- ワーク噛み込みによるヘッド停止の防止用としてエアシリンダを利用します。レギュレータを使えば仕様に合わせて推力設定が可能です。
- カム軸にメカバルブを取付けられるのでエアシリンダのエア入り切り制御が容易にできます。（POS 13030）
- バックアップユニットの取付けは正面の他、左右に90°ごと変更できます。（左写真の位置が正面です。組替えはお客様にてご対応ください）

製品記号の読み方

POS13030DM-G05 69AC-D1 -PB- M1V1515C

POS製品型式

※詳細POS-5

モデルNo.

PB:バックアップ付

カム軸センサ

無記号:無し

M1:1ヶ

M2:2ヶ

※フォトセンサ&ドグのセットになります。

※メカバルブ付は、無記号、またはM1になります。

※詳細はPOS-17

メカバルブ

無記号:無し

V:3方弁

※POS13030のみ

メカバルブ用ドグ

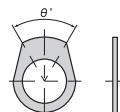
15:15°(θ)

30:30°

45:45°

90:90°

※メカバルブ用ドグは2枚組合せて使用します。



センサカバー

無記号:無し

C:あり



カバー

※メカバルブ無しの場合メカバルブ用の逃がしはありません。



POS013030DM-G0569AC-PB-M1V1515

POS08020DM-G0346AC-PB-M2

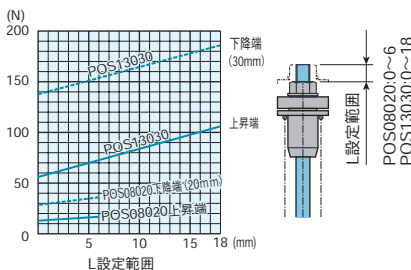


■基本仕様

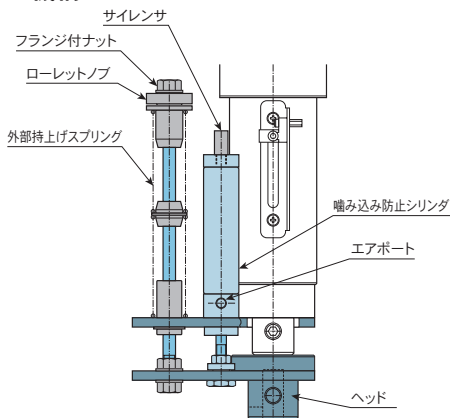
モデルNo.	POS08020-PB	POS13030-PB	
用途	ヘッドの上昇動作補助		
バックアップ (持ち上げ)	動作方式	コイルばね 2段階×2セット	
	有効ストローク	20mm	30mm
	推力(上昇端位置)	13~17N	56~105N
	推力(下降端位置)	28~36N	134~186N
噛み込み停止 防止シリンダ	エアシリンダ	φ10×25 2本	φ16×35 2本
	推力 [2本]	~85N	20~260N
動作制御	フォトセンサ & ドグ	フォトセンサ&ドグ (または メカバルブ & ドグ)	
ヘッド部取付最大質量	1.5kg	2.5kg	
製品質量	0.43kg	0.7kg	

- バックアップの推力 (バネ) は上記の範囲で調整可能です。
- エアシリンダの推力はエア圧 (0.06 ~ 0.7Mpa) 調整に
なります。

■バックアップ推力 (バネ 2 本)



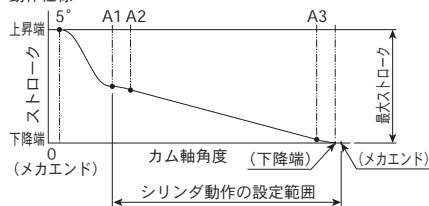
■機構



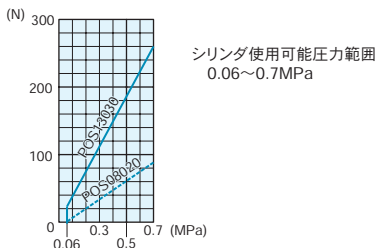
■シリンダの動作範囲の設定

- ・ 下記の動作仕様 A1 から下降端メカエンドまでの範囲でシリンダを動作させてください。(動作仕様の詳細は POS-6.7)
- ・ アプローチ領域 (0° ~ A1) は加圧しないでください。
- ・ メカバルブによる ON・OFF 制御も可能です。(オプション)

動作仕様

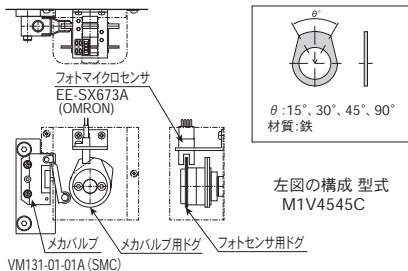


■噛み込み停止防止 シリンダ推力 (2 本)



■メカバルブ (POS13030 オプション)

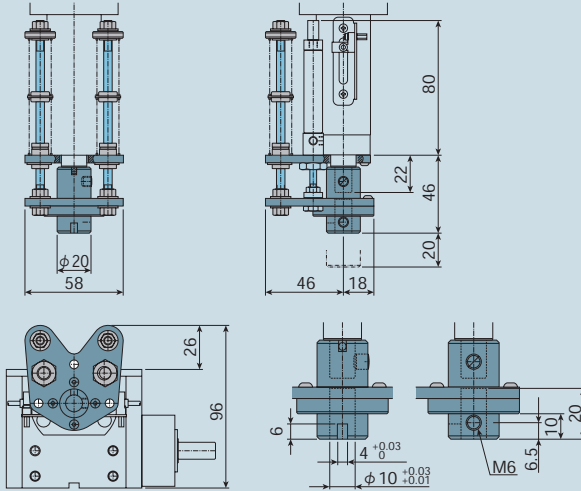
メカバルブ用ドグは 2 枚組み合わせて使用します。2 枚の角度位置を変えることで、シリンダ動作の設定範囲が調整可能です。



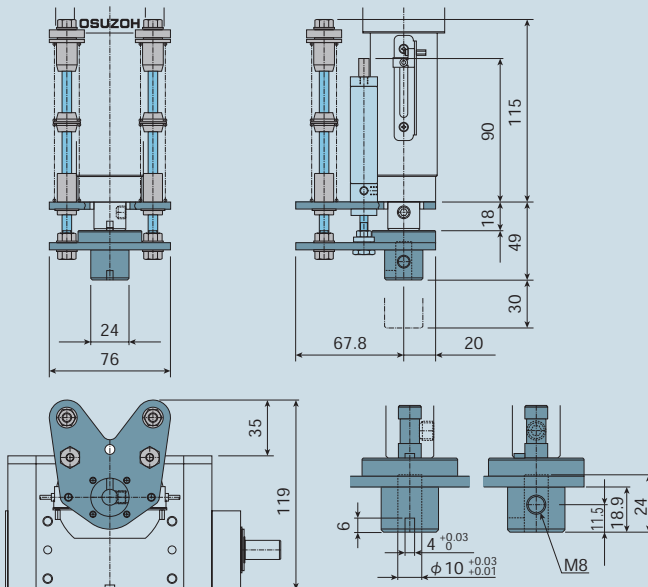
HIKUZOH バックアップユニット オプション

■ 寸法図

POS08020-PB



POS13030-PB

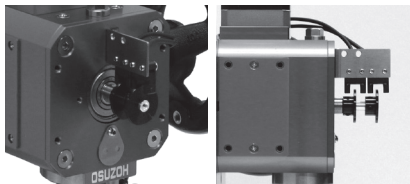


センサ オプション

■カム軸センサ (オプション)

モータが正逆回転することにより、所定の動作を繰り返します。この動作に合わせて原点位置・周辺機器の動作タイミング検出に利用できます。最大2ケのフォトセンサ&ドグが取り付け可能です。

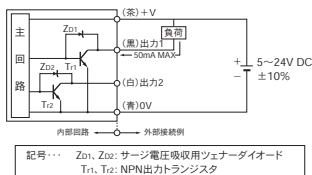
● POS08020 用



ドグは幅 1 mmのスリットが設けられています。角度にすると約 5°です。ドグ固定のセットネジで回転方向の位置を合わせられます。

センサ名称	マイクロフォトセンサ
型式 (メーカー)	PM-U25 (パナソニックデバイスSUNX)
ドグ	スリットドグ (入光)
電源電圧	DC5~24V ±10% [リップル(P-P)10%以下]
消費電流	15mA以下
ケーブル長さ	1m

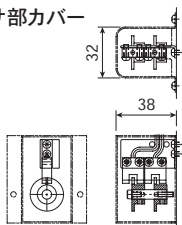
1. 入・出力回路図



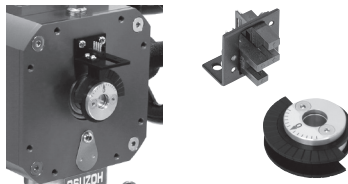
2. 接続図



3. センサ部カバー



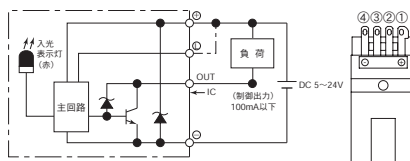
● POS13030 用



ドグは 2 枚合わせ式で角度調整が簡単です。ドグの検出角は 180°。仕様に合わせて切り取れます。

センサ名称	アンプ内蔵フォト・マイクロセンサ
型式 (メーカー)	EE-SX673A (OMRON) コネクタEE-1001 (付属)
電源電圧	DC5~24V ±10% [リップル(P-P)10%以下]
消費電力	35mA以下
制御出力	DC5~24V負荷電流 (Ic) 100mA残留電圧0.8V以下

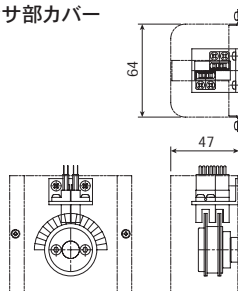
1. 入・出力回路図



※センサは遮光時ランプ点灯タイプです。
※遮光時 ON: ①~④ 間解放時。

①	+	Vcc
②	L	L
③	OUT	OUTPUT
④	-	GND (0V)

2. センサ部カバー



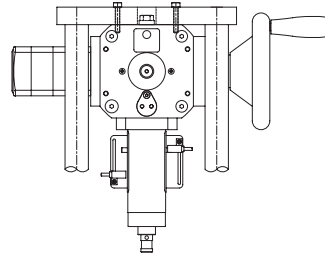
注意事項

■ 選定上の注意

- ヘッド質量によりサイクルタイムが変わります。必要とされるサイクルタイムから質量を確認してください。グラフの許容値を越えた仕様で運転すると脱調・振動等による動作不良及び破損につながります。安全を考慮して仕様を確認のうえ製品を選定してください。
- ストロークは送り量（パルス数）を変更する事により調整できます。
- 振動の大きな環境では使用しないでください。共振等により能力が著しく低下する恐れがあります。
- 許容荷重を越えないでください。動作不良や故障につながります。ヘッドにスプリングバッファなどのリミッターを設けてください。
- モータ付モデルはカム軸に原点センサを取りつけて制御してください。
- メカエンドにぶつくての使用はできません。
- ヘッド質量が「ヘッド質量とサイクルタイム」のグラフを越える場合は、オプションのバックアップユニットを用意しています。詳細はお問い合わせください。
- 当該製品を逆にするなど姿勢を変えて使用されたい場合は事前にお問い合わせください。
- 加圧時に噛み込みが生じますとプッシャーがカムから外れて動かなくなります。噛み込みがある場合はオプションのバックアップユニットをご使用ください。手で無理やり外そうとすると突然プッシャーが急上昇し大変危険です。

■ 取り付け上の注意

- 架台は剛性を持たせてください。能力や位置繰返精度に悪影響を与えます。
- プッシャーに取り付けるツールは、10 mm以上オーバーハングさせた位置で加圧しないでください。出来るだけ荷重を軸芯で受けるように周辺ヘガイド機構を別付けするなど工夫をしてください。
- アプローチ位置が適正な範囲に入るように、本体全体の高さを調整してください。
- 製品本体の取り付けは寸法図①タップをご使用ください。タップ加工面にはキー溝が設けてあります。再現用基準にご利用下さい。
- キー溝にキーやピンなどを入れる時、叩かないでください。
- 外部入力タイプは、モータ接続はカップリング等を使用し、入力軸にラジアル及びブラスト荷重を与えないでください。
- モータなどの取付け位置の変更はお客様にてご対応ください。
- 本体上面のタップを利用し取り付けられます。（下図4本支柱例）



■ 使用上の注意

- 手動ハンドルのみの場合、下降位置でハンドルから手を離すと戻し用バネによりヘッドが勢いよく上昇します。下降開始～上昇終了まで手を離さずに操作してください。
- モータ付の場合、手動ハンドルはモータ駆動の前に必ず取り外してください。そのまま動作するとハンドルが回転して大変危険です。
- モータの発熱は 70 度以下にしてください。
- これ以上になりますと内部部品が早期に劣化し寿命低下や故障の原因になります。
- α STEP モータのステップ角は $0.072^\circ \sim 0.036^\circ$ を推奨します。
フル・ハーフステップは振動が激しく動作が不安定になる恐れがあります。
- モータドライバの停止時電流を極端に下げられますと励磁トルクが弱くなり、振動や脱調等による動作不良や破損につながります。
- 1 サイクル完了後、原点を上昇端センサにて必ず確認してください。
- モータ・センサなどの制御装置は使用方法に沿って取扱説明書をお読みいただき正しく配線してください。
- ブッシャーは摺動ガイドで保持されているためグリスの飛散する恐れがあります。ワークピースや周辺部品へ付着が心配される場合はカバーを設けるなどの対策を講じてください。
- 可動部の安全カバーはお客様にてご用意ください。
- センサは電源投入時の過渡的状態 (50ms) を避けてください。
- 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。特にセンサコード根元に荷重が加わらないよう、センサのコードを固定するなどの処置をしてください。
- センサ電源逆接続保護回路および出力短絡保護回路は装備していませんので、接続は確実におこなってください。
- センサ取り付け周辺部にノイズ発生源となる機器 (スイッチングレギュレータ・インバータモータ等) をご使用の場合は、機器のフレームグラウンド (F.G.) 端子を必ず接地してください。
- 高圧線や動力線との平行配列や、同一配線管の使用は避けてください。誘導による誤動作の原因となります。
- 定期的にカムフォロアへのグリスアップをしてください。オプションでグリス補充ツール (グリス充填シリンジ 10 ml) を用意しています。型式: SEP 1-10
- 保守部品として交換ブッシャーヘッドを用意しています。詳細はお問い合わせください。



交換ブッシャーヘッド

型式: PHA13030
型式: PHA08020

■ バックアップユニットの注意

- バックアップユニットは 90° 方向で取付け変更できます。変更はお客様にてご対応ください。弊社からの出荷状態は写真 (POS-14) のとおりです。変更手順は取説をご確認いただき安全に作業してください。
- ヘッドには仕様以上の重量物を取付けないでください。動作不良の原因になります。
- バックアップ推力 (バネ力) により、オスゾーの押付け力は減少します。
- バネ力の調整範囲を越える調整はしないでください。早期にバネが破損する恐れがあります。
- バネ力の調整方法は、ローレットノブを手で押さえてナットをスパナで緩め、ローレットノブを回し出し入れます。調整後は必ずナットをスパナで締めください。
- エアシリンダの配管径は $\phi 6$ を推奨します。それ以下の場合、性能が発揮できない恐れがあります。
- シリンダは戻り側のみエアを供給してください。加圧側にエアを入れますと動作異常につながり大変危険です。また、早期故障の原因になります。
- バックアップユニット可動部に安全カバーが必要な際は、お客様にてご用意ください。
- バックアップユニットを使用し、手動ハンドルで操作する場合、バネ力及びシリンダ推力により、ハンドルが回されますので、しっかりとハンドルを握りゆっくり回してください。
- メカバルブは加圧動作で「OFF」→戻り「ON」にてご使用ください。

用途

1. 安全上の注意

⚠ 危険

- 下記の用途には使用しないでください。
 1. 人命および身体の維持、管理に関わる医療器具
 2. 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
 3. 機械装置の重要保安部品
当該製品は、高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を損なう可能性があります。
- 発火物・引火物などの危険物が存在する場所で使用しないでください。
発火・引火の可能性があります。
- 製品は絶対に改造しないでください。異常動作によるケガ・感電・火災などの原因になります。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解・組立はおこなわないでください。
- 製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり水中で使用すると、異常動作によるケガ・感電・火災などの原因になります。

⚠ 警告

- 電源を入れた状態で、端子部、各種スイッチなどに触れないでください。感電や異常作動の可能性があります。
- ケーブルなどのコードは傷を付けないでください。コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重い物を載せたり、挟み込んだりすると漏電や導通不良による火災や感電・異常作動などの原因になります。
- 製品は火中に投げないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する可能性があります。
- 製品に関わる保守・点検・整備、または交換などの各種作業は、必ず電気の供給を完全に遮断してからおこなってください。

⚠ 警告

- 構造をよく理解したうえで使用してください。プッシャーの駆動はスプリングリターン方式とカム推力方式でプッシャー自体の動作検出は上下端センサを必ず利用してください。誤った使い方は機械の損傷、人身事故の原因になります。
- 製品に電気を供給する前、および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認をおこなってください。不用意に電気を供給すると感電したり可動部との接触によりケガをする可能性があります。
- 製品の作動中または、作動できる状態のときは機械の作動範囲に立ち入らないでください。当該製品が不意に動くなどしてケガをする可能性があります。

⚠ 注意

- 外部から急激なショックを与えないでください。思わぬ力が加わり製品の破損や人身事故の原因となります。
- 直射日光（紫外線）のあたる場所、塵埃、鉄分、鉄粉のある場所、有機溶剤、リンサンエステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、酸類などが含まれている雰囲気中で使用しないでください。短期間で機能が喪失したり急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。
- 機械装置などの作動部分は、人体が直接触れることがないように防護カバーなどで隔離してください。
- この製品をシステムへ組み込むにあたり、取扱い上の注意事項の内容を落とすことなくシステムの取扱説明書に付加し、システムの取扱い者に必ず遵守させてください。
なお、その使い方によって新しく付加しなければならない安全に関する注意事項は、落とすことなく取扱説明書に付加してください。