

POS OSUZOH

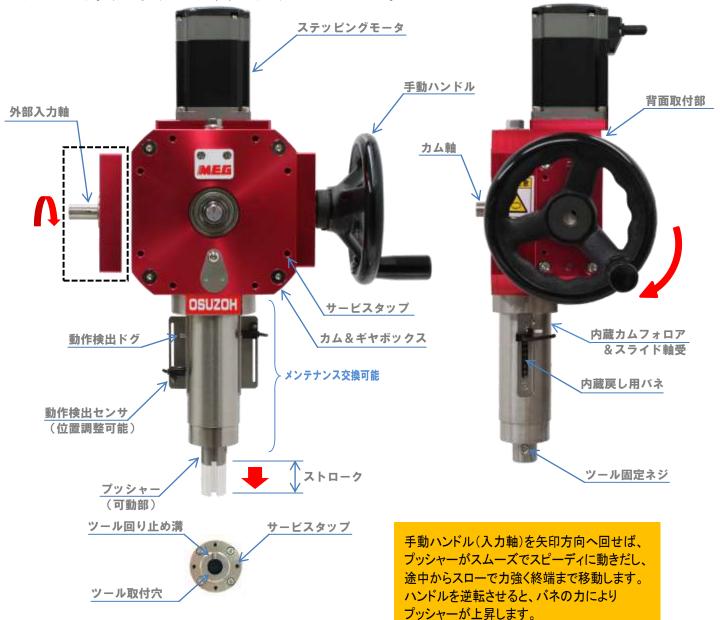


ボールネジよりも速く エアシリンダよりも強く カムの力でオスゾー

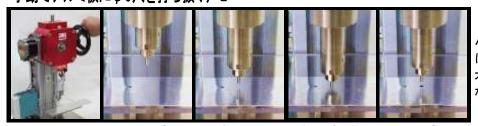
株式会社 プリノエノリニアリノグ

軽く回せばカムの力で 押付け作業を軽快にこなします。

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。



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

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ストロークモデ ルは、エアシリンダと 本体サイズ対比する と、 \$\phi 80 相当の大きさ です。エアシリンダは 0.4MPa の加圧で 2000N ですが、 オスゾーは小さなモー タで 3000N まで対応し 省スペース、省エネに 貢献します。

ストローク バリエーション

20mm



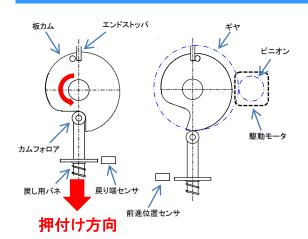
POS08020

30_{mm}



POS13030

基本機構(イメージ)



※戻り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。

基本構成

手動ハンドル

ステッピングモータ &手動ハンドル

外部入力 &手動ハンドル



POS08020DM

POS08020C12 POS13030C10 ※モータ・ハンドル・入力軸の取付位置は左右、上部へ変更自在です。

オプション

カム動作位置 検出センサ

バックアップ ユニット



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。



金型(上型)を持ち あげるエアシリン ダとバネ駆動のア タッチメントです。

モデル No. POS08020 POS13030

POS013030DM

P3



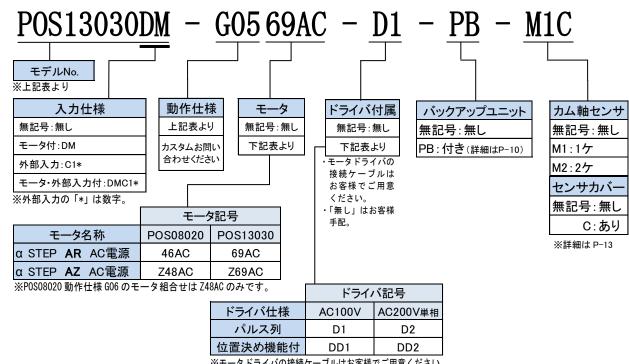
- ●手動ハンドルで、お試し運転から使えてヘッドの芯合 わせやツールの確認が迅速にできます。
- ●ラック式ハンドプレスに比べ、カムで動作のバラツキを 抑えて安定性に優れた作業を実現します。
- ●モータを回せばカムが加速度をコントロール。所定の 位置まで高速でアプローチし、速度を落とし押付け領 域に入り高推力で加圧します。
- ●オプションで金型を持ち上げるバックアップユニットや カム軸に取り付けるフォトセンサ&ドグを用意していま

■標準力	■標準カムバリエーション				動作	仕様:	記号	
				前進端加圧可能範囲(mm)				m)
モデルNo.	モータ付	外部入力 軸付	ストローク	3	5	6	10	15
POS08020DM	•	-						
POS08020C10	-	•	20mm	G03		G06		
POS08020	-	-						
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。

製品記号の読み方





POS08020 仕様

■基本仕様

モデルNo.	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)	± 0.015 mm / ± 0.04 ° (θ)	
使用頻度(モータ付最大)	85CPM(ドウェル0.1sec含む)	
リターンカ(上昇端/下降端)	18N / 26N	
入力軸許容トルク	0.8N • m	
内部ギヤ比	1/4.235 (17/72)	
周囲温度	10~40°C	
潤滑	グリス注入	
	2.8kg/3.0kg (POS08020DM)	
製品質量	2.6kg (POS08020C10)	
	2.4kg (POS08020)	

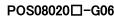
- ●リターン力はプッシャーを上昇させる力を示します。
- ●リターン力を越える負荷の場合は、バックアップオプションを用意しています。
- ●モータの送りパルス数を設定する場合は、内部ギヤ比を加味してください。
- ●製品質量のPOSO8020DM (モータ付) 2.8 kg: AR46AC / 3.0 kg: AZM48ACの場合です。

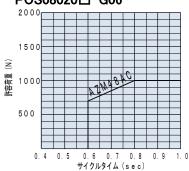
■サイクルタイムと許容荷重

POS08020 □-G03

2000 1500 1500 2 3 4 4 4 500

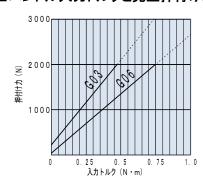
0.7 0.8





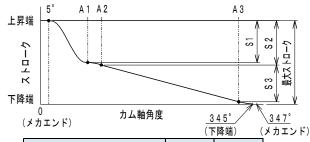
- ●定ピッチ領域での許容荷重です。
- ●前進端停止時間は含まれません。
- ●許容荷重を越えないようヘッドにスプリングバッファなどのリミッタを設けてください。
- ●サイクルタイムはフルストロークで使用した場合を示しています。ストロークを短縮して早く動作させたい場合はお問合せください。

■ハンドル入力トルクと発生押付け力



- ●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。

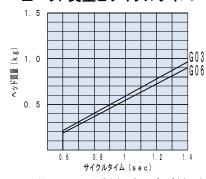
■動作仕様



動作仕様記号	G03	G06	
最大ストローク(mm)	2	0	
S1 アプローチ(mm)	16.8	13.8	
S2 定ピッチ開始(mm)	16.9	13.9	
S3 定ピッチ領域(mm)	3	6	
A1 アプローチ終了角度(°)	100	85	
A2 定ピッチ開始角度(°)	104.7	105.1	
A3 定ピッチ終了角度(°) 330.4 329.9			
定ピッチ送り量(mm/パルス)	0.01	0.018	

- ●入力軸は台形運転で可能です。
- ●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。

■ヘッド質量とサイクルタイム



- ●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。

POS13030 仕様

OSUZOH

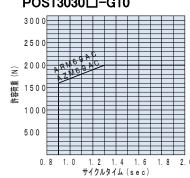
■基本仕様

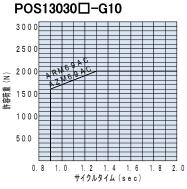
モデルNo.	POS13030		
動作方式	板カム 直動式 (バネ戻し)		
ストローク(最大)	30mm		
定格荷重	3000N (300kgf)		
位置決め精度(無負荷時)	± 0.015 mm / $\pm 0.03^{\circ}$ (θ)		
使用頻度 (モータ付最大)	60CPM (ドウェル0.1sec含む)		
リターンカ(上昇端/下降端)	26N / 39N		
入力軸許容トルク	3N•m		
内部ギヤ比	1/3.619		
周囲温度	10~40°C		
潤滑	グリス注入		
	7.3kg (POS13030DM)		
製品質量	6.1kg (POS13030C12)		
	5.7kg (POS13030)		

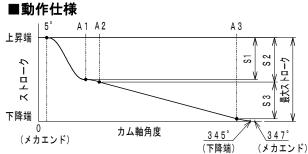
- リターンカはプッシャーを上昇させる力を示します。
- ●リターン力を越える負荷の場合は、バックアップオプションを用意しています。
- ●モータの送りパルス数を設定する場合は、内部ギヤ比を加味してください。

■サイクルタイムと許容荷重

POS13030 □-G05 2500 2000 1500 1000 500



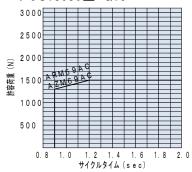




		(1 14 - 111)	() //
動作仕様記号	G05	G10	G15
最大ストローク(mm)	30		
S1 アプローチ(mm)	24.8	19.7	14.5
S2 定ピッチ開始(mm)	24.9	19.9	14.8
S3 定ピッチ領域(mm)	5	10	15
A1 アプローチ終了角度(°)	95	85	70
A2 定ピッチ開始角度(°)	102.2	92.2	77.2
A3 定ピッチ終了角度(°)	339.1	338.4	338.6
定ピッチ送り量(mm/パルス)	0.0153	0.0291	0.0414

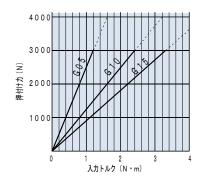
- ●入力軸は台形運転で可能です。
- ●アプローチ領域は、カム曲線によりスムーズに移動します。加圧はしないでください。
- ●A2位置を過ぎた定ピッチ領域で加圧してください。
- ●電気がOFFしても定ピッチ領域からは戻し用バネによるヘッド上昇はありません。
- ●メカエンドへぶつけての使用はできません。
- ●定ピッチ送り量のパルス設定値は0.72°/パルス。

POS13030 □-G15



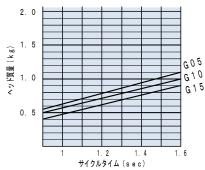
- ●定ピッチ領域での許容荷重です。
- ●前進端停止時間は含まれません。
- ●許容荷重を越えないようヘッドにスプリングバッファなどのリミッタを設けてください。
- ●サイクルタイムはフルストロークで使用した場合を示しています。ストロークを短縮して早く動作させたい場合はお問合せください。

■ハンドル入力トルクと発生押付け力



- ●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。

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)
0.9	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。



■モータ仕様

モータ

製品 本体	POS08020	POS13030	POS08020	POS13030
記号モータ	46AC	69AC	Z48AC	Z69AC
モータ名称	α STEP	AR(AC電源)	α STEP	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

モータメーカー:オリエンタルモーター(株)

ドライバ (αSTEP AR)

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

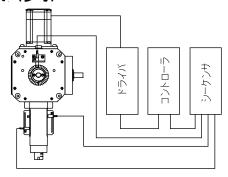
- ●ドライバ付属しない場合は、お客様での手配となります。
- ●接続ケーブルは、ドライバ付属の場合でもお客様での手配となります。

ドライバ (α STEP AZ)

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

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

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。

■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。 す。右表の×は組み 合わせできません。

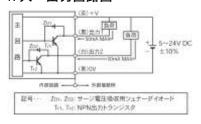
モデルNo. 動作仕様記号・		モータ記号			
T IVNO.	到TFILT球配 与	46AC	Z48AC	69AC	Z69AC
DOC00030	G03	0	0	1	-
POS08020	G06	×	0	-	-
	G05	-	-	0	0
POS13030	G10	-	1	0	0
	G15	-	-	0	0

■動作検出センサ仕様 (標準付属)

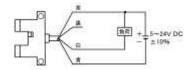
プッシャーの動作の位置を検出するセンサです。戻り側は戻りバネによる動作なので、戻り端センサで原点位置確認を必ず実施してください。前進位置センサのストローク方向の位置は調整できます。

センサ名称	マイクロフォトセンサ
型式(メーカ)	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

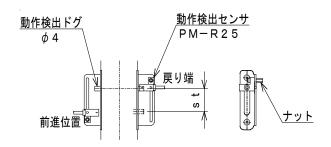
1. 入·出力回路図



2. 接続図



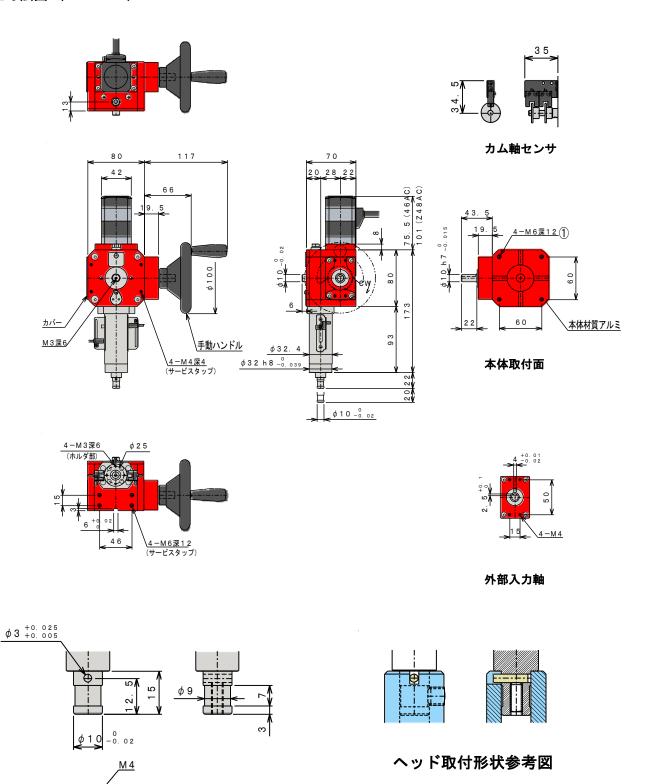
3. 取付部詳細



製品記号	POS08020	POS13030
st(最大)	20	30

mm

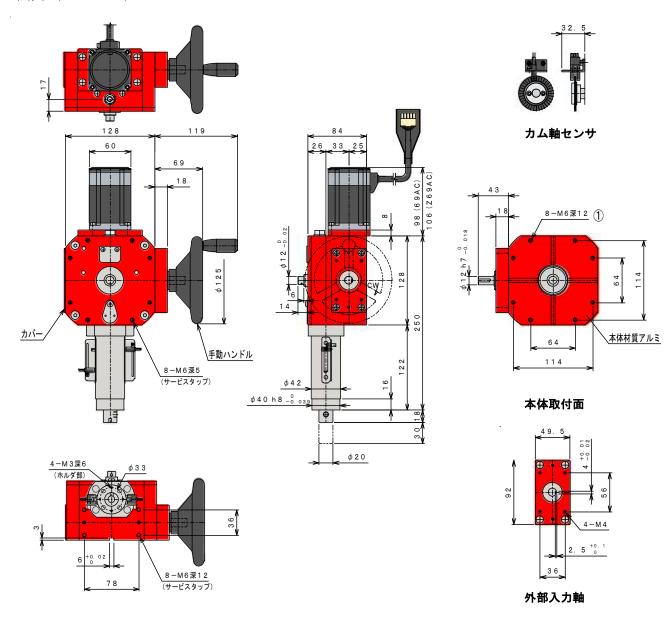
■寸法図 (POS08020)

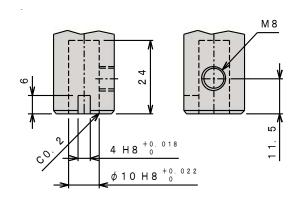


ヘッド部詳細

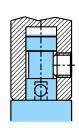


■寸法図 (POS13030)





ヘッド部詳細



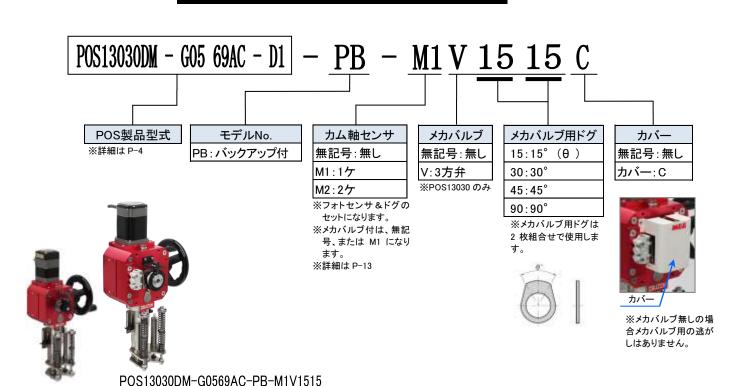
ヘッド取付形状参考図

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)本体内蔵バネでは対応できない 重量物を持ち上げます。(P5、P6 「ヘッド質量とサイ クルタイム」にて選定)
- ●バネカで持ち上げます。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 合わせた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。
- ●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



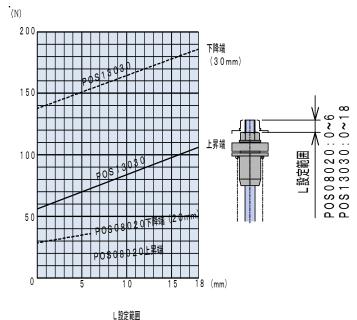


■基本仕様

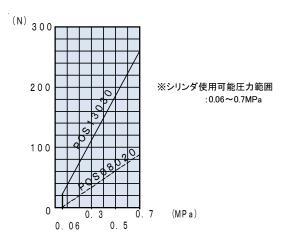
モデルNo.		POS08020-PB	POS13030-PB
用途		ヘッドの上昇動作補助	
バックアップ (持ち上げ)	動作方式	コイルばね 2段式×2セット	
	有効ストローク	20mm	30mm
	推力(上昇端位置)	13~17N	56∼105N
	推力(下降端位置)	28~36N	150~190N
噛み込み停止 防止シリンダ	エアシリンダ	φ 10×25 2本	φ 16×35 2本
	推力 [2本]	~85N	20~260N
	動作制御	フォトセンサ&ドグ	フォトセンサ&ドグ (または メカバルブ &ドグ)
ヘッド部取付最大質量		1.5kg	2.5kg
製品質量		0.43Kg	0.7Kg

- ●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。

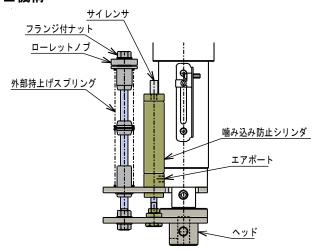
■バックアップ推力(バネ)



■噛み込み停止防止 シリンダ推力(2本)



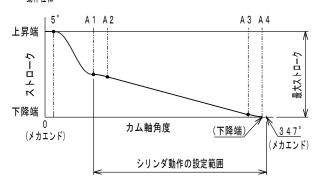
■機構



■シリンダの動作範囲の設定

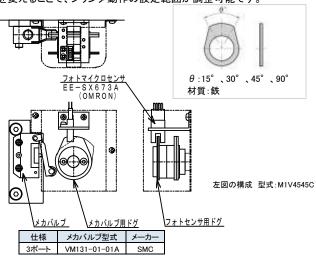
- ・下記の動作仕様 A1 から下降端メカエンドまでの範囲でシリンダを動作させてください。(動作仕様の詳細は P5)
- ・アプローチ領域(0°~A1)は加圧しないでください。
- ・メカバルブによる ON・OFF 制御も可能です。(オプション)

動作仕様



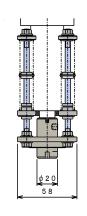
■メカバルブ (POS13030 オプション)

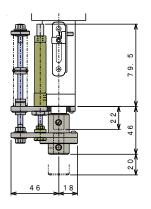
メカバルブ用ドグは2枚組み合わせて使用します。2枚の角度位置を変えることで、シリンダ動作の設定範囲が調整可能です。

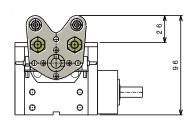


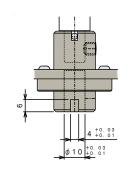
HIKUZOH バックアップユニット オプション

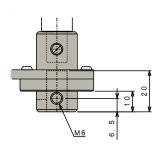
■寸法図 (POS08020-PB)



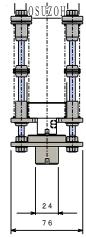


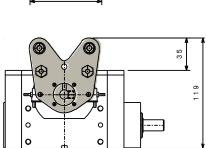


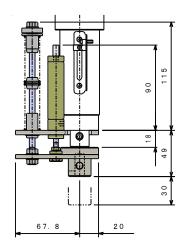


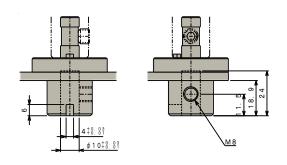


■寸法図 (POS13030-PB)











■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。

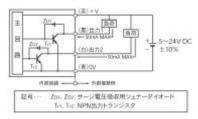
●POS08020 用



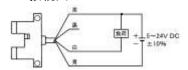
ドグは幅 1mmのスリットが設けられています。角度にすると約5°です。ドグ固定のセットネジで回転方向の位置を合わせられます

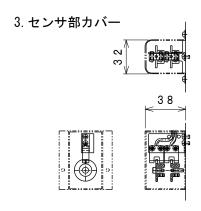
センサ名称	マイクロフォトセンサ	
型式(メーカ)	PM-U25 (パナソニックデバイスSUNX)	
ドグ	スリットドグ(入光)	
電源電圧	DC5~24V ±10%[リップル(P-P)10%以下]	
消費電流	15mA以下	
ケーブル長さ	1m	

1. 入・出力回路図



2. 接続図





●POS13030 用



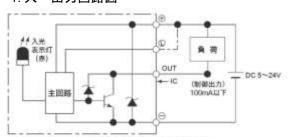




ドグは 2 枚合わせ式で角度調整が簡単です。ドグの検出角は 180°。仕様に合わせて切り取れます。

センサ型式	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
受光素子	Siフォトトランジスタ

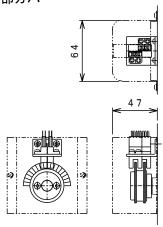
1. 入・出力回路図



※端子配置につきましては形状により異なりますので 外形寸法図をご確認ください。

※センサは遮光時ランプ点灯タイプです。

2. センサ部カバー



■ 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。
- ●メカエンドにぶつけ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。
- ●当該製品を逆さ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、10mm以上オーバハングさせた位置で加圧しないでください。加圧重心がこれより軸芯から外れる際は外付けの補助ガイドを用意して本体へ偏荷重がかからないようにしてください。
- ●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ス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。

■ 使用上の注意

- ●手動ハンドルのみの場合、前進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戻ります。前進開始~ 戻り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。
- αSTEP モータのステップ角は 0.072° ~0.036° 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、原点を戻り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。
- ●プッシャーは摺動ガイドで保持されているためグリスが少量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、誤配線で通電すると故障します。
- ●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。
- ●保守部品として交換プ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。



交換プ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(P10) 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(バネカ)により、オスゾーの押付け力は減少 します。
- ●バネカ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。
- ●バネカの調整方法は、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します。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φ6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。
- ●シリンダは戻り側に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、バネカ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。



株式会社 ブジンエンジニアリング

〒399-4583 長野県上伊那郡南箕輪村2380-480

TEL 0265-76-0001 FAX 0265-76-9601

http://www.meg.co.jp

e-mail: d-sales@meg.co.jp