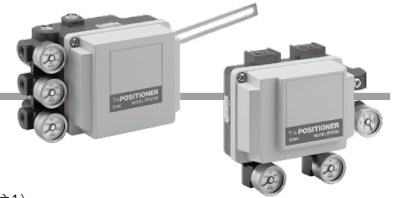


空-空ポジションナ (レバータイプ/ロータリタイプ) IP5000/5100 Series

● JIS F8007 IP55

型式表示方法



IP5 000 - 0 1 0 - - -

形式区分		入力圧力区分		開度表示区分 ^{注1)}		周囲温度区分		圧力計、配管接続口区分	
000	レバータイプ	0	0.02~0.1MPa(標準)	0	なし	無記号	-20~80℃(標準)	無記号	Rc(標準)
100	ロータリタイプ	1	0.02~0.06MPa 0.06~0.1MPa	1	あり	T	-5~100℃(高温用)	N	NPT
圧力計区分(SUP, OUT1)						L	-30~60℃(低温用)	F	G
0	なし								
1	0.2MPa								
2	0.3MPa								
3	1MPa								

● 付属品区分^{注1)}

無記号	付属品なし(標準)	IP5000形式の場合は標準レバー(10~85mm用)付
A	φ0.7出力絞り入パイロット弁付	IP5000, IP5100形式 小容量アクチュエータ対応共通付属品
B	φ1.0出力絞り入パイロット弁付	
C	フォークレバー式継手M	IP5100形式 専用付属品
D	フォークレバー式継手S	
E	ストローク 35~100mm用レバーユニット付	IP5000形式 専用付属品 ^{注2)}
F	ストローク 50~140mm用レバーユニット付	

注1) 付属品が重複する場合は、付属品区分の符号をアルファベット順に連記してください。

例) IP5000-010-AD

注2) 付属品区分EまたはFの場合、標準レバーは付属されません。

使用上のご注意

- ① 輸送中や取扱い時および使用中にポジションナに過大な振動、衝撃を与えると故障の原因となりますので避けてください。
 - ② 仕様温度範囲を超えてご使用になりますと各種シール部分の劣化が早まり、また、故障の原因となりますので避けてください。
 - ③ ご使用の際および現場にて放置される場合には、雨水などが侵入しないようにボテカカバーを取付けてください。
 - ④ 輸送時、保管時および現場放置時など高温、高温にさらされて、内器が結露しないように対策をしてください。
 - ⑤ 取付姿勢によってゼロ点が変わりますので、ゼロ点の調整は装置(現場)に設置後行ってください。
 - ⑥ ポジションナ内部にはエア細管路部がありますので、供給側圧力ラインにドレンやゴミ等が含まれていますと、作動不良(※1)の原因となります。エアフィルタ(当社AFシリーズ)のほかにミストセパレータ(当社AM、AFMシリーズ)およびマイクロミストセパレータ(当社AMD、AFDシリーズ)のご使用を推奨いたします。
- なお、使用空気の質につきましては、当社の圧縮空気清浄化システムをご参照ください。
- ⑦ ルブリケータをご使用されますと、作動不良(※1)を引き起こしますので、ルブリケータを絶対に使用しないでください。

※1 固定絞りが詰まると、ポジションナ OUT1ポートから出力が出放しになる現象や、ハンチング、オーバーシユート等が発生する場合があります。

仕様^{注1)}

項目	形式	IP5000		IP5100	
		レバータイプレバー式	単動	複動	ロータリタイプカム式
供給圧力		0.14~0.7MPa			
入力圧力		0.02~0.1MPa			
標準ストローク		10~85mm		60°~100° ^{注3)}	
感度 ^{注4)}		0.1%F.S.以内		0.5%F.S.以内	
リニアリティ ^{注2)注4)}		±1%F.S.以内		±2%F.S.以内	
ヒステリシス ^{注2)注4)}		0.75%F.S.以内		1%F.S.以内	
繰返し性 ^{注4)}		±0.5%F.S.以内			
空気消費量 ^{注5)}		5L/min(ANR)以内(SUP=0.14MPa) ^{注)}		11L/min(ANR)以内(SUP=0.4MPa) ^{注)}	
出力流量 ^{注5)}		80L/min(ANR)以上(SUP=0.14MPa) ^{注)}		200L/min(ANR)以上(SUP=0.4MPa) ^{注)}	
周囲温度および使用流体温度		-20℃~80℃(標準)			
温度係数		0.1%F.S./℃以内			
空気接続口 ^{注6)}		Rc1/4(標準)			
主要構成部品		アルミダイカスト、ステンレス鋼、黄銅、ニトリルゴム			
質量		約1.4kg		約1.2kg	
寸法		118×102×86(本体部分)		118×92×77.5(本体部分)	

注1) 仕様値は、常温時(20℃)の値です。

注2) 標準品で1/2スプリットレンジが可能です。なお、1/2スプリットレンジにて使用の場合にはリニアリティ、ヒステリシス特性値を仕様表に各1%F.S.加算してください。

注3) 0~60°、0~100°のストローク調整が可能です。

注4) 精度に関わる特性はポジションナとアクチュエータなど他のループ構成機器との組合せにより異なります。

注5) 常時空気を消費しています。また、(ANR)はJIS B0120標準空気を示します。

注6) 型式選定により、ねじ種類を指定できます。

メンテナンス部品

品番	名称	備考
P378010-10	パイロットバルブユニット	IP5000用
P378020-11	パイロットバルブユニット	IP5100用
P368010-24	フォークレバーアッセンブリ M	IP5100用(付属品区分C)
P368010-25	フォークレバーアッセンブリ S	IP5100用(付属品区分D)
P378010-11	フィードバックレバー	IP5000用 10~85mm(付属品区分無記号)
P378010-12	フィードバックレバー	IP5000用 35~100mm(付属品区分E)
P378010-13	フィードバックレバー	IP5000用 50~140mm(付属品区分F)

IP5000/5100 Series

動作原理

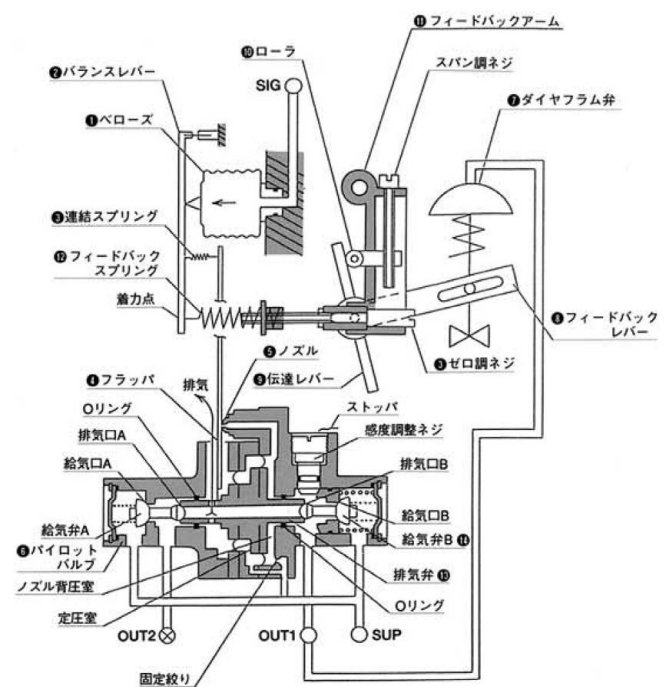
IP5000型

ポジションナのSIGポートに印加された入力圧力が増加すると、①ペローズが②バランスレバーを左方へ押しします。この動きは③連結スプリングを介して、④フラツパを左方へ動かしますので、⑤ノズルと④フラツパの間隔が開いて、⑥パイロットバルブのノズル背圧が低下します。その結果、定圧室の圧力平衡がくずれ、⑬排気弁は⑭給気弁Bを右方へ押しして、給気口Bが開きます。このためOUT1の出力圧力が上昇し、⑦ダイヤフラム弁が下方に動きます。

⑦ダイヤフラム弁の動きは⑧フィードバックレバー、⑨伝達レバー、⑩ローラを介して⑪フィードバックアームを右方へ振らせます。この振れにより⑫フィードバックスプリングの張力が増加し、②バランスレバーに作用します。

⑦ダイヤフラム弁は⑫フィードバックスプリングの張力と①ペローズの発生力とが平衡するまで動きますので、常に入力圧力に比例した位置に設定されます。信号空気圧が減少する場合は前記と逆の動きをします。

IP5000動作原理図



IP5100型

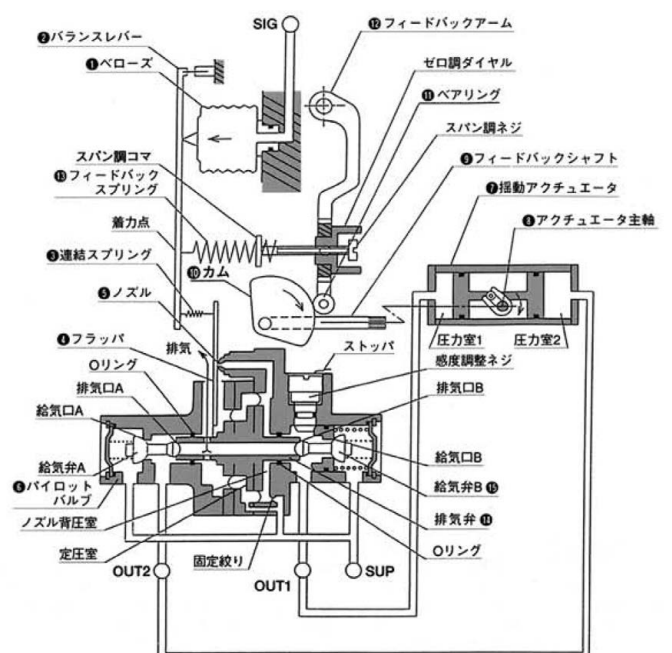
ポジションナのSIGポートに印加された入力圧力が増加すると、①ペローズが②バランスレバーを左方へ押しします。この動きは③連結スプリングを介して、④フラツパを左方へ動かしますので、⑤ノズルと④フラツパの間隔が開いて、⑥パイロットバルブのノズル背圧が低下します。その結果、定圧室の圧力平衡がくずれ、⑭排気弁は⑮給気弁Bを右方へ押しして、給気口Bが開きOUT1の出力圧力が上昇します。

一方、⑭排気弁の右方向への動きにより排気口Aが開くため、OUT2の出力圧力は下降します。したがって、⑦揺動アクチュエータの圧力室1と圧力室2に圧力差が生じ、⑧アクチュエータ主軸は矢印方向へ回転します。

⑧アクチュエータ主軸の動きは、⑨フィードバックシャフト、⑩カム、⑪ベアリングを介して、⑫フィードバックアームを右方へ振らせます。この振れにより⑬フィードバックスプリングの張力が増加し、②バランスレバーに作用します。

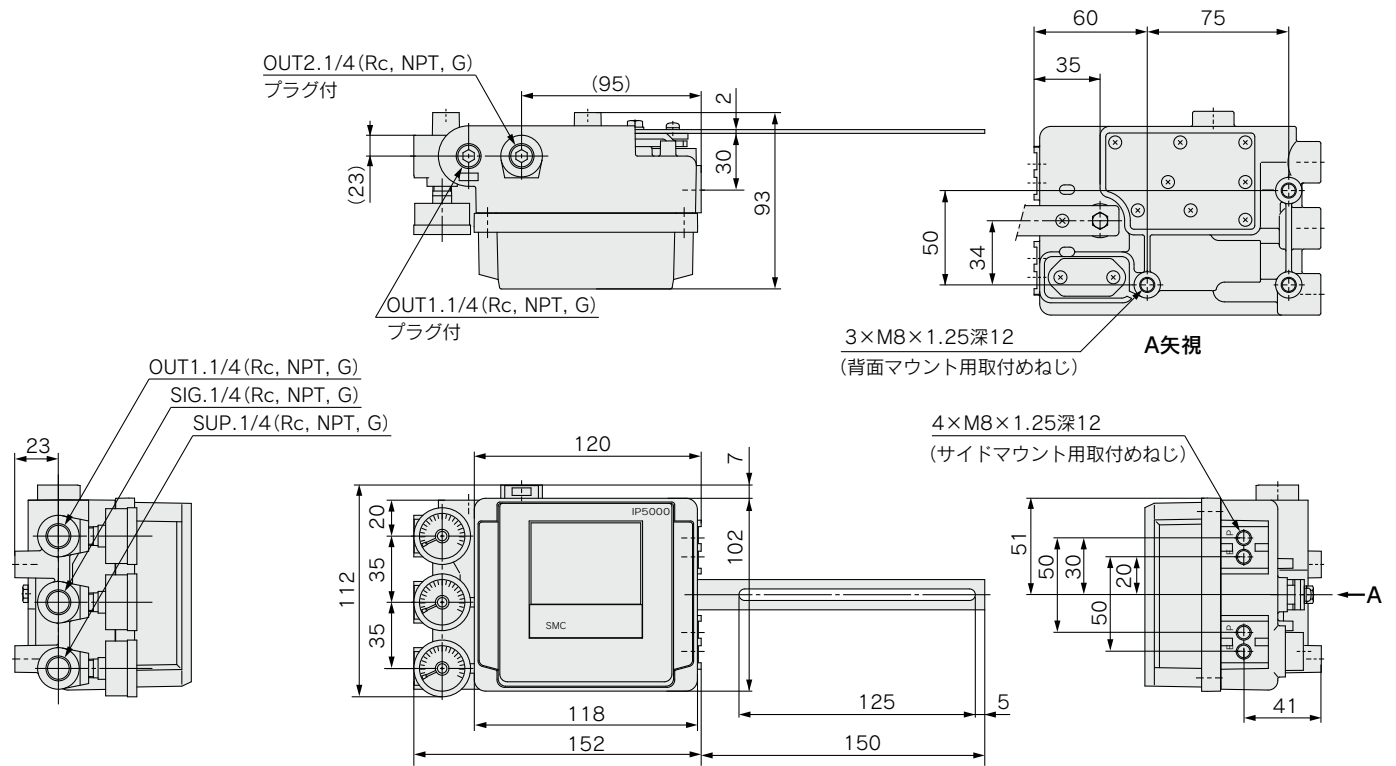
⑦揺動アクチュエータは⑬フィードバックスプリングの張力と①ペローズの発生力とが平衡するまで動きますので、常に入力圧力に比例した位置に設定されます。信号空気圧が減少する場合は前記と逆の動きをします。

IP5100動作原理図

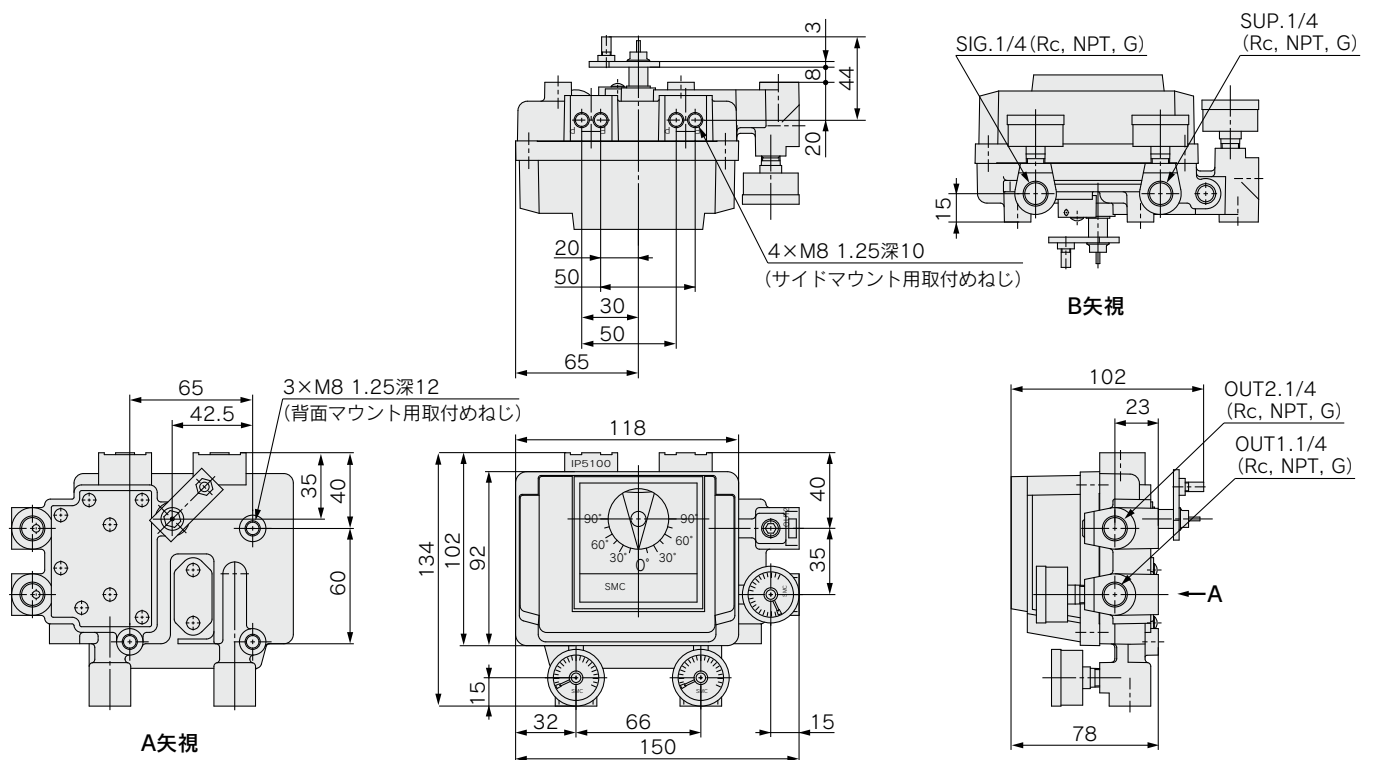


外形寸法図

IP5000型(レバータイプレバー式)



IP5100型(ロータリタイプカム式)



↑
B