

名称 取扱説明書

空-空ポジショナ

IP5000型

IP5100型

目次

はじめに	ページ
安全上のご注意	1
	1～2
1. 仕様	3
2. 動作原理	4～5
2-1 IP5000型	4
2-2 IP5100型	5
3. 取付け	6～9
3-1 IP5000型	6～7
3-2 IP5100型	7～9
4. 配管及び内器フィードバックユニットの取付け	9～11
5. 調整	12
5-1 零点調整及びスパン調整	12
5-2 感度調整	13
6. 保守点検	14
7. 取扱い上の注意	15
8. トラブルシューティング	16～18
9. 付属品	19～20
9-1 出力絞り入りパイロットバルブ	19
9-2 フォークレバー式継手	19
9-3 外部フィードバックレバー	20
10. オプション仕様	20
10-1 開度インジケータ付	20
10-2 バイパス弁の内蔵	20
10-3 均圧弁の内蔵	20
12. 型式表示	21
13. 付図	22～26

はじめに

IP5000シリーズ 空空ポジションナは、空気圧式アクチュエータに取り付けられ調節計からの信号圧力により空気圧パイロットバルブが作動し、アクチュエータの動きを正確にコントロールします。

安全上のご注意

ご使用の前に、本取扱説明書をよくお読みの上、内容を理解した上で製品を正しくお使いください。

取扱説明書は、大切に保存し必要なとき参照できるようにして置き、また、最終ユーザーに必ずお届けください。

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、ISO 4414 (注1)、JIS B 8370 (注2) およびその他の安全規則に加えて、必ず守ってください。



注 意 : 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。



警 告 : 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



危 険 : 切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

(注1) ISO 4414 Pneumatic fluid power-Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.

(注2) JIS B 8370 空気圧システム通則



警告

①空気圧機器の適合性に関しては、空気圧システム及び計装システムの設計者又は仕様を決定する人が判断してください。

本製品は、システムへの適合性の決定は空気圧システム及び計装システムの設計者又は仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムを決定した人の責任になります。

これからも最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

②十分な知識と経験を持った人が取り扱ってください。

圧縮空気は、取扱いを誤ると危険です。空気圧機器を使用した機械・装置の組立や操作、メンテナンスなどは、十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③安全を確認するまでは機械・装置の取扱い、機器の取り外しを絶対に行わないでください。

A. 機械・装置の点検や整備は、被動体の落下防止処置や暴走防止処置などが為されていることを確認してから行ってください。

B. 機器を取り外すときは、上述の安全処置が取られていることの確認を行い、エネルギー源である供給空気と該当する設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。

C. 機械・装置を再起動する場合、回りの安全に留意し注意して行ってください。

④次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策へのご配慮を戴くとともに、当社へご相談くださるようお願い致します。

A. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外での使用。

B. 原子力、鉄道、航空、車両、医療機器、飲料、食料に触れる機器、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用。

C. 人や財産へ大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。

1. 仕様

表1 仕様表

型 式	IP5000		IP5100	
	レバ-タイプレバ-式		ロ-タリタイプカム式	
	単 動	複 動	単 動	複 動
項目				
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°	
感度	0.1%F.S.以内	0.5%F.S.以内		
リニアリティ	±1%F.S.以内	±2%F.S.以内		
ヒステリシス	0.75%F.S.以内	1%F.S.以内		
繰返し性	±0.5%F.S.以内			
出力流量 注1	80l/min(ANR)以上(SUP=0.14MPa)			
	200l/min(ANR)以上(SUP=0.4MPa)			
空気消費量 注2	5l/min(ANR)以内(SUP=0.14MPa)			
	11l/min(ANR)以内(SUP=0.4MPa)			
周囲温度及び 使用流体温度	-20°C~80°C(標準)			
温度係数	0.1%F.S./°C以内			
空気接続口	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, ニトリコーム			
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：出力流量に関しては、図1を参照してください。

注2：空気消費量に関しては、図2を参照してください。

* 標準空気 温度20° {293K}, 絶対圧
65%湿り空気。

{101.3KPa}, 相対湿度 A

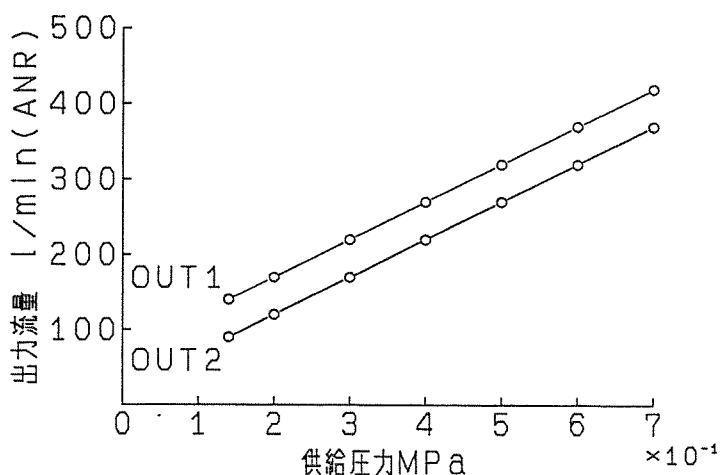


図1 出力流量特性

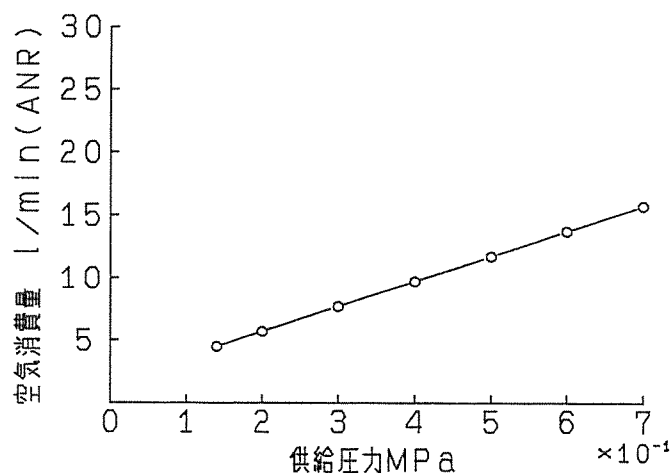


図2 空気消費量特性

2. 動作原理

2-1 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、ベローズがバランスレバーを左方に押しします。この動きは連結スプリングを介して、フラップを左方へ動かします。ノズルとフラップの間隔が開いて、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、排気弁は給気弁Bを右方へ押しして給気弁Bが開きます。このためOUT1の出力圧力が上昇し、ダイヤフラム弁が下方に動きます。

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

ダイヤフラム弁はフィードバックスプリングの張力とベ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。

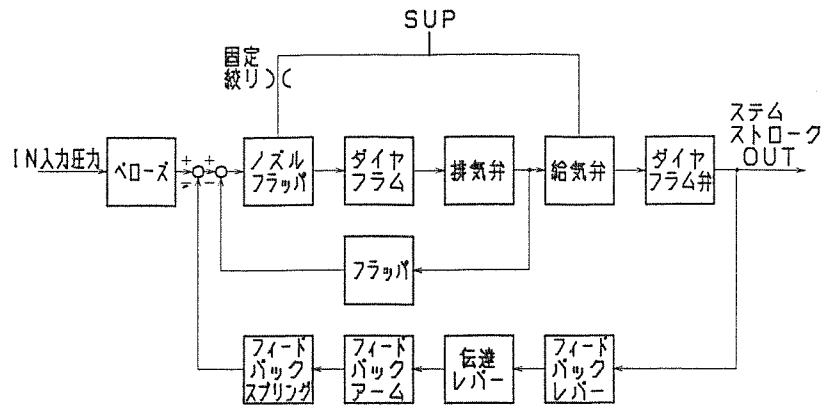


図3 IP5000型のブロック線図

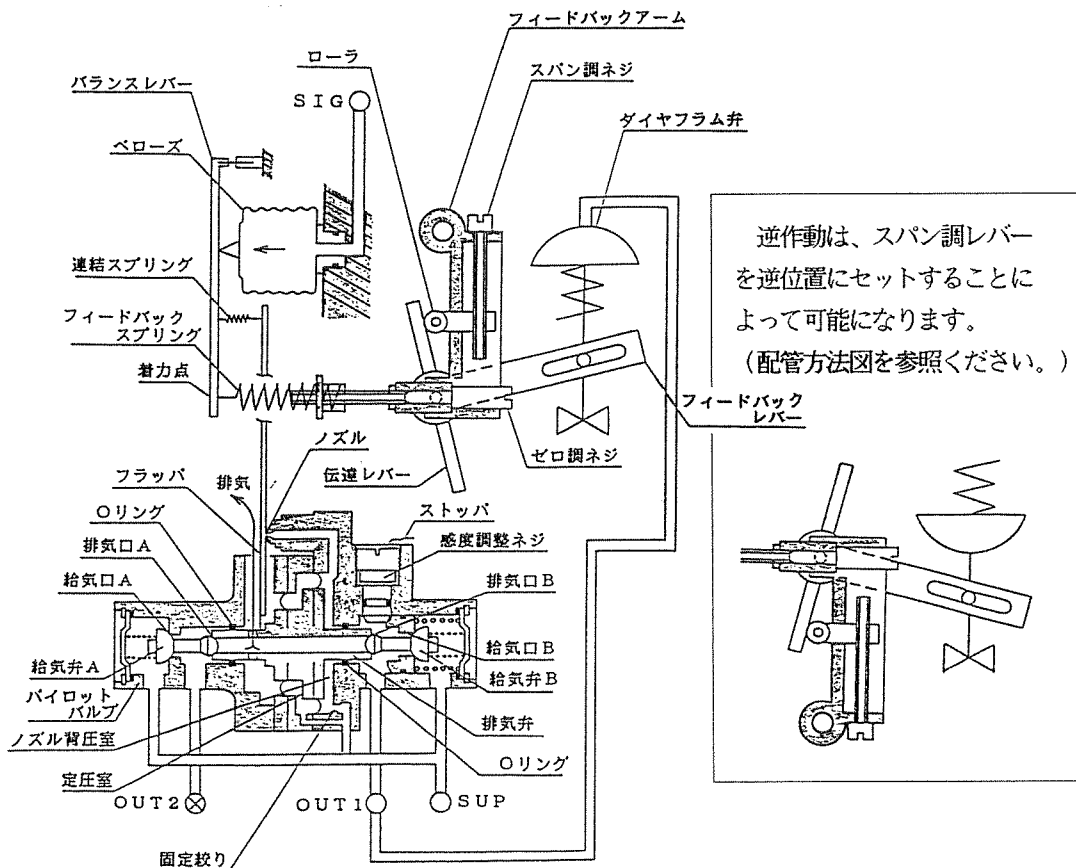


図4 IP5000型動作原理図

2-2 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、ベローズがバランスレバーを左方に押し下げる。この動きは連結スプリングを介して、フラップを左方へ動かしますので、ノズルとフラップの間隔が開いて、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、排気弁は給気弁Bを右方へ押しつけて給気弁Bが開き、OUT1の出力圧力が上昇します。

一方、排気弁の右方向への動きにより排気口Aが開くため、OUT2の出力圧力は低下します。したがって、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、アクチュエータ主軸は矢印方向へ回転します。

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

揺動アクチュエータはフィードバックスプリングの張力とベ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。

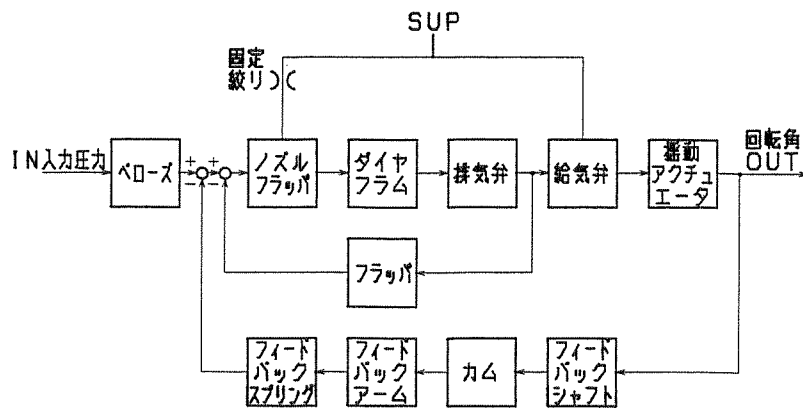


図5 IP5100型のブロック線図

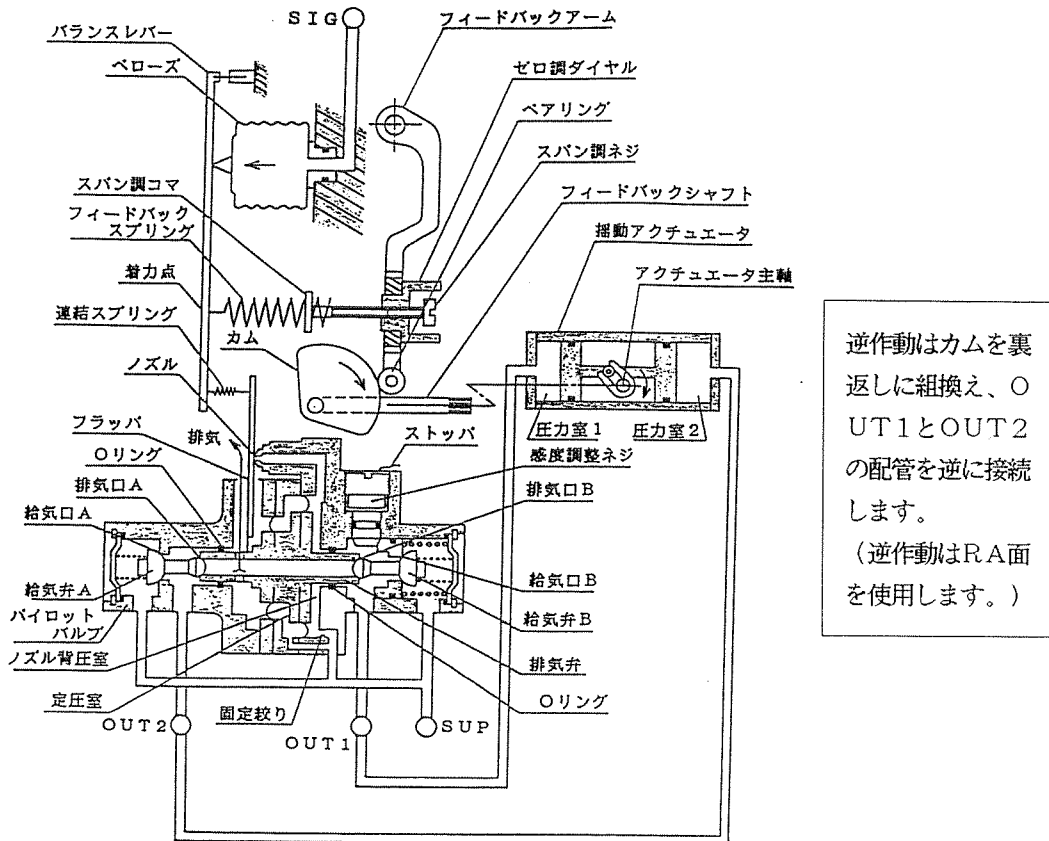


図6 IP5100型動作原理図

3. 取付

警告

- (1) 設置場所には、必ず保守点検に必要なスペースを確保してください。
- (2) カムの取付及び位置合わせ時は、指を挟まれないようご注意ください。
作業は事前に供給圧力を断ち、必ずポジションナ及びアクチュエータ内の圧縮エアを放出してから行ってください。

注意

- (1) アクチュエータとポジションナとの接続が、確実に強固に取付られているか確認ください。

3-1 IP5000型（レバータイプレバー式）

ポジションナとダイヤフラム弁とは取付け方法に応じたブラケットを製作し、ポジションナの側面または裏面の取付けネジ穴を使って、しっかりと固定してください。

ポジションナの側面を使用した取付けの場合、“P”マーク取付けネジは従来品のIP300型と互換性があり、また、“E”マーク取付けネジは従来品のIP600型及びIP6000型と互換性があります。

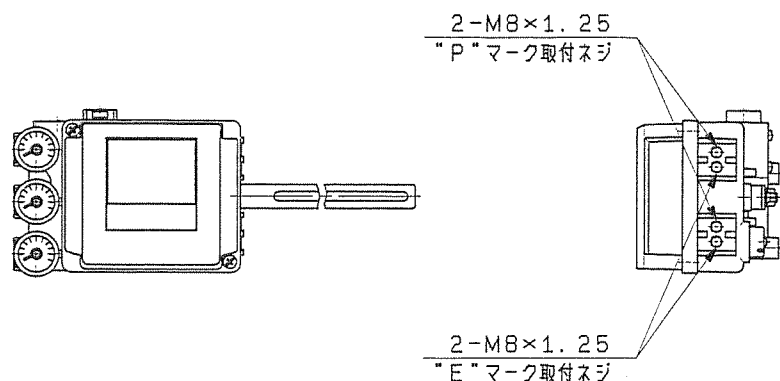


図7 “P”マーク、“E”マーク取付け穴の位置

3-1-1 アクチュエータへの取付け例

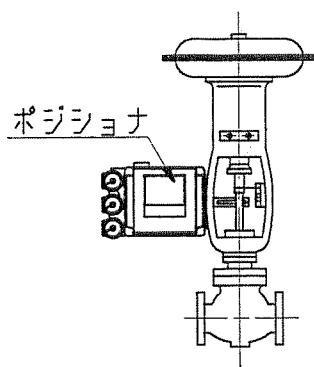


図8 ダイアフラム弁へ直接取付けを取付け例

ポジションナの側面の取付けネジ穴とダイヤフラム弁のヨーク側面の取付けネジ穴を利用して直接取付けてください。

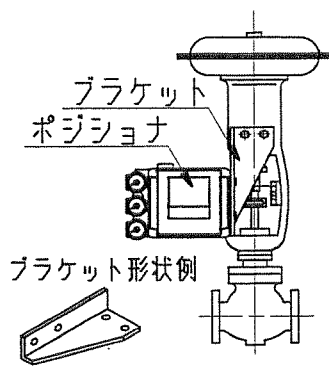


図9 L型ブラケットを利用した取付け例

ポジションナの側面の取付けネジ穴とダイヤフラム弁の正面マウントの取付けネジ穴を利用して取付けてください。

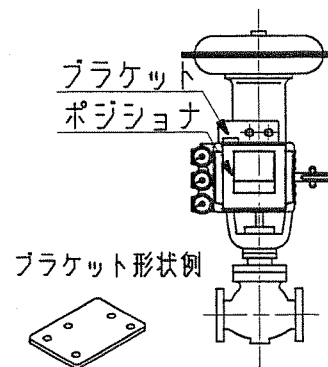


図10 正面ブラケットを利用した取付け例

ポジションナの裏面の取付けネジ穴とダイヤフラム弁の正面マウントの取付けネジ穴を利用して取付けてください。

3-1-2 ポジショナと連結金具の位置関係

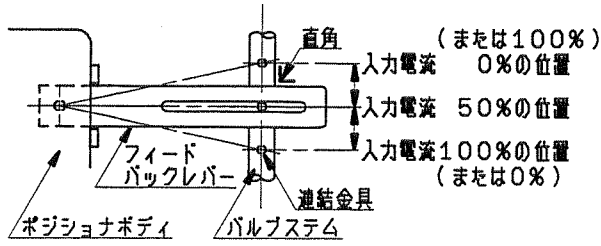


図11

- (1) 入力信号50%の時バルブシステムとフィードバックレバーが直角になるように（入力信号50%を基準に振り分けになるように）取付けてください。
- (2) フィードバックレバーの振れ角が $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の範囲になるように取付けてください。

3-2 IP5100型

ポジショナとロータリアクチュエータとは取付け方法に応じたブラケットを製作し、ポジショナの側面または裏面の取付けネジ穴を使って、取付けてください。

ポジショナの側面を使用した取付けの場合、“P”マーク取付けネジは従来品のIP310型と互換性があり、また、“E”マーク取付けネジは従来品のIP610型及びIP6100型と互換性があります。なお、フォークレバーアッセンブリMタイプは、従来のセレクション継手と互換性をもたせていますのでそのまま使用できます。

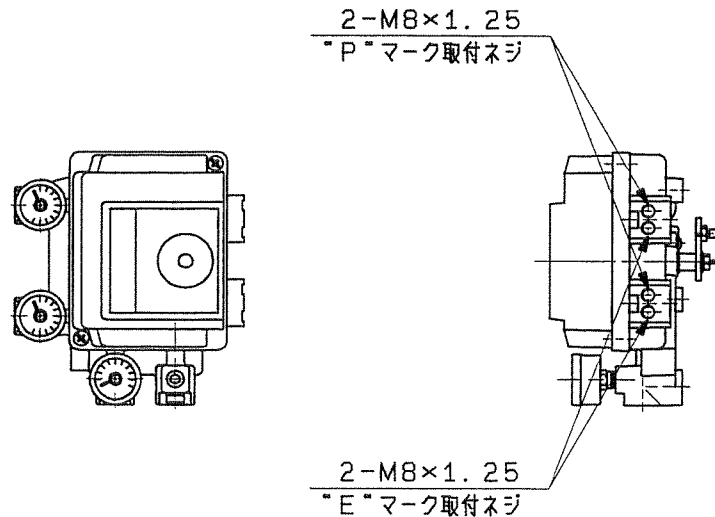


図12 “P”マーク，“E”マーク取付穴の位置

3-2-1 アクチュエータへの取付け例

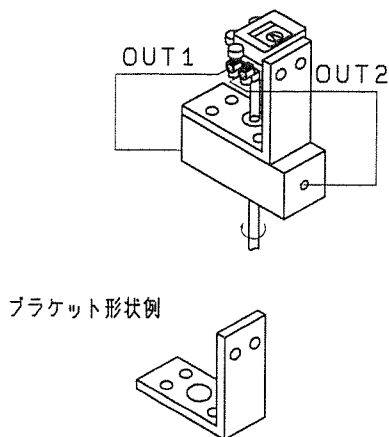


図13 ポジショナ側面ネジを利用した取付け例
ポジショナの側面の取付けネジ穴とアクチュエータの上面の取付けネジ穴を利用して取付けてください。

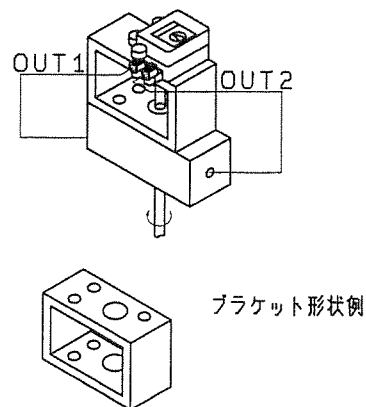
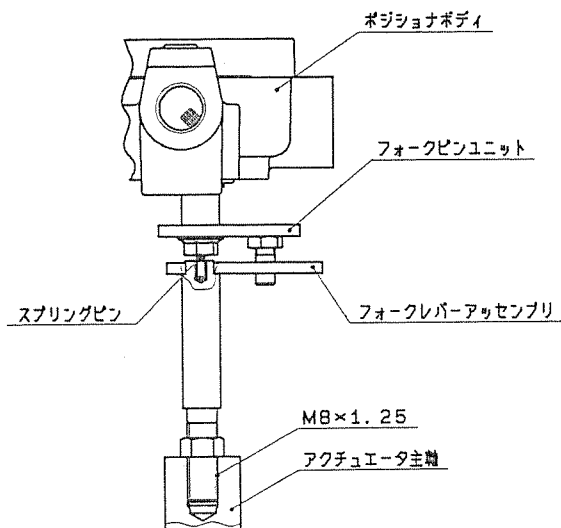


図14 ポジショナ背面ネジを利用した取付け例
ポジショナの背面の取付けネジ穴とアクチュエータの上面の取付けネジ穴を利用して取付けてください。

3-2-2 フィードバックシャフトとの接続



- (1) ポジショナのフィードバックシャフトとロータリアクチュエータの主軸とが、ほぼ同心（フィードバックシャフト先端のスプリングピンがフォークレバーアセンブリ軸先端穴に入る範囲）になるように取付けてください。
- (2) 従来のIP310用セレーション継手タイプは特注仕様で対応可能です。
(別途、御相談ください。)

図15 フォークレバー式継手を使用した取付け例

3-2-3 カムの取付け手順

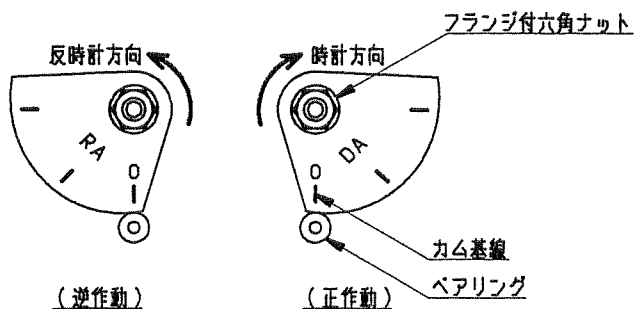


図16 カム取付け例

- (1) 入力信号増の時、ポジショナ正面カバー側から見てアクチュエータの主軸が時計方向へ回転する場合（正作動）にはカムのDA面、反時計方向へ回転する場合（逆作動）にはRA面を使用します。カムはフィードバックシャフトインロー部に正しく取付けてください。
- (2) フランジ付六角ナットを緩めた後、

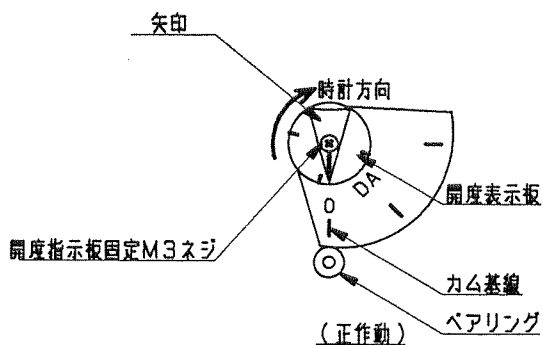
使用するアクチュエータを起動位置の状態にして、フィードバックアームユニットとカムの接点がカム上の基線と合うようにカムを取付けてください。

- (3) カムの取付けは危険ですので供給圧力を加えないで行ってください。
- (4) 弊社出荷時、カムはシャフトに仮締めしてありますが、カムは、ロックナットにて確実にロックしてください。（締付トルク2.0~2.5Nm）

3-2-4 開度表示板取付け手順

- (1) カムをロックし、零点調整及びスパン調整後（5項 調整参照）開度表示板を付属のM3ネジでシャフトに固定してください。その際、図17において開度表示板の矢印の先端がフィードバックアームのベアリングの中心を向くような状態にしてください。表2の状態（I）（II）を参照ください。

（開度表示窓0°位置スタートの場合）



- (2) 開度表示を90°→0°と表示する時（開度表示窓90°位置スタートの場合）の取付け関係を表2の状態（III），（IV）に示します。なお、開度表示は、開度の目安として用いてください。

図17 開度表示板取付け例

表2 開度表示板の取付け関係

表示の仕方 作動形式	0°→90°		90°→0°	
	正作動	逆作動	正作動	逆作動
開度表示取付基盤位置	A	A	B	C
カム及び 開度表示板 の取付け				
開度表示窓				
状態	(I)	(II)	(III)	(IV)

4. 配管及び内器フィードバックユニットの取付

⚠ 注意

配管時にはポジションナに異物等が混入せぬよう、配管前に十分フラッシングを行い、管内の切り粉、切削油、ゴミ等を除去してください。

表3 配管方法(1)

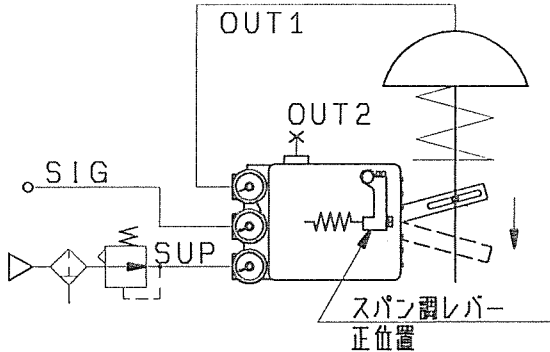
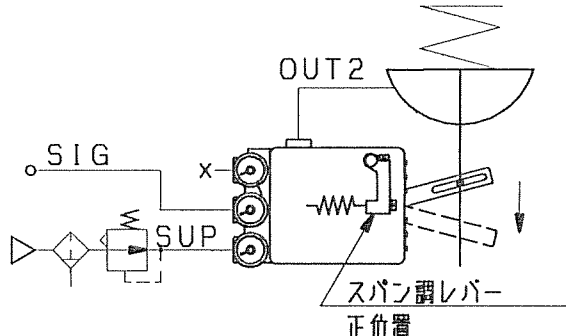
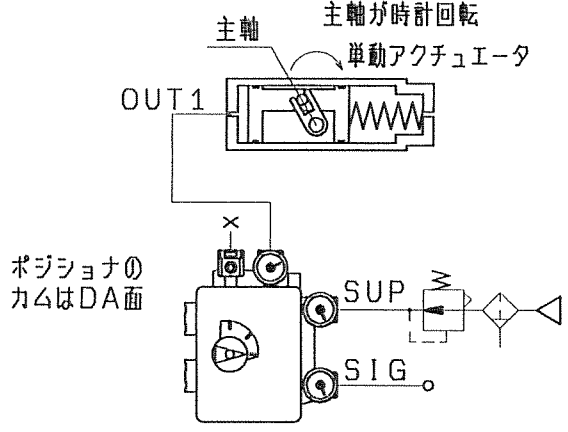
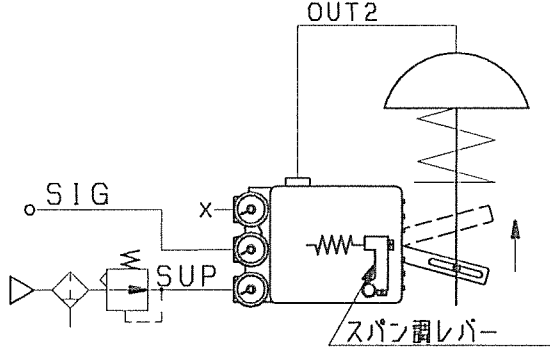
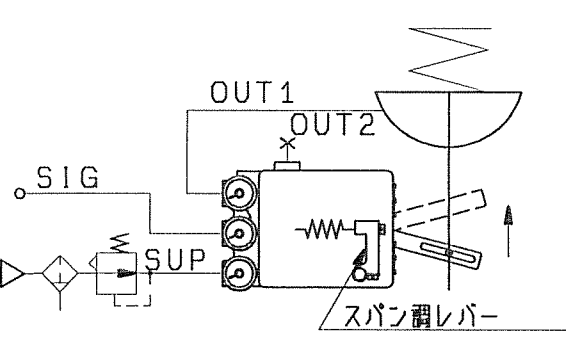
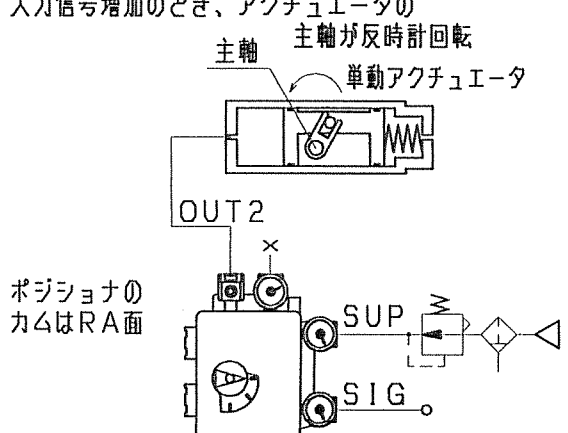
		IP5000型レバータイプ		IP5100型ロータリタイプ
単 動	正 作 動	<p>ポジション：IP5000型 作動：入力信号増のときシステムの動きが 矢印方向</p>  <p>OUT2はプラグ</p>	<p>ポジション：IP5000型 作動：入力信号増のときシステムの動きが 矢印方向 (逆作動駆動部を用いた正作動)</p>  <p>OUT1はプラグ</p>	<p>ポジション：IP5100型 入力信号増加のとき、アクチュエータの 主軸が時計回転</p>  <p>OUT2はプラグ</p>
	逆 作 動	<p>ポジション：IP5000型 作動：入力信号増のときシステムの動きが 矢印方向 (正作動駆動部を用いた逆作動)</p>  <p>OUT1はプラグ</p>	<p>ポジション：IP5000型 作動：入力信号増のときシステムの動きが 矢印方向</p>  <p>OUT2はプラグ</p>	<p>ポジション：IP5100型 入力信号増加のとき、アクチュエータの 主軸が反時計回転</p>  <p>OUT1はプラグ</p>

表4 配管方法(2)

		IP5000型レバータイプ	IP5100型ロータリタイプ
複 動	正 作 動	<p>ポジション：IP5000型 作動：入力信号増のときシリンダロッドの動きが矢印方向</p> <p>スパン調レバー 正位置</p>	<p>ポジション：IP5100型 入力信号増加のとき、アクチュエータの主軸が時計回転</p> <p>ポジションのカムはDA面</p>
	逆 作 動	<p>ポジション：IP5000型 作動：入力信号増のときシリンダロッドの動きが矢印方向</p> <p>スパン調レバー 逆位置</p>	<p>ポジション：IP5100型 入力信号増加のとき、アクチュエータの主軸が反時計回転</p> <p>ポジションのカムはRA面</p>

配管の際の注意事項

- (1) 供給空気源は、除湿、除塵された清浄な空気を御使用ください。
- (2) 配管の際に切粉などの異物がポジションに混入しないように充分フラッシングを行なった後、配管してください。

5. 調整

⚠ 注意

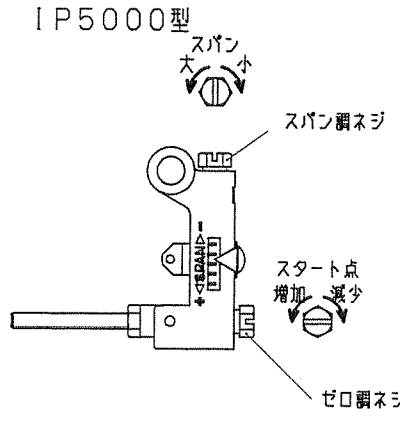
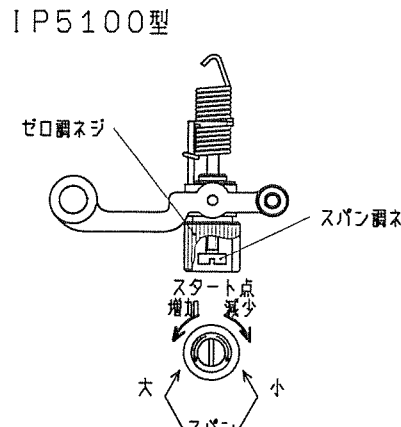
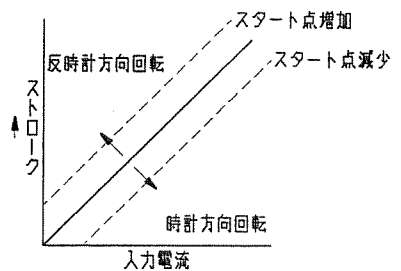
- (1) 本ポジションナはアクチュエータごとにスパン調整・零点調整を行う必要があります。各アクチュエータサイズに合わせて調整を行ってください。
- (2) スパン調整・零点調整は干渉し合いますので、ご注意ください。
- (3) 調整完了後、零調ロックナットを必ずロックしてください。
- (4) 取付姿勢・周囲温度・供給圧力が変わりますと、特性が変化しますのでご注意ください。
- (5) 本ポジションナは力平衡型につき、取付姿勢により特性が変化します。初期調整時の姿勢と最終取付時の姿勢が異なる場合は、再度調整願います。
- (6) 初期調整後、長期間放置後運転するような場合は、必ず点検・調整を行ってください。

調整に先立って、下記のことを確認してください。

- (1) 配管は、SUPポート、SIGポート、OUT1・2ポートに正しく配管されていますか。
- (2) ポジションナがアクチュエータに強固に取付けられていますか。
- (3) IP5000型において内器フィードバックのフィードバックアームが正逆正しい位置に取付けられていますか。(表3, 4参照)
- (4) IP5100型においてカムの正逆の面は正しく、且つフランジナットが確実にロックされていますか。(表2参照)

5-1 零点調整及びスパン調整

表6 調整方法

	IP5000型	IP5100型
		
調整手順	<p>(1) 入力圧力を0%に設定し、ゼロ調整ネジを回してアクチュエータのスタート点を合わせます。</p> <p>(2) 次に、入力圧力を変化させ、アクチュエータのストロークを確認します。スパンがオーバーしているか又は、不足しているかによって図示の要領でスパン調整してください。</p> <p>(3) 入力圧力を0%に設定し、再び(1)の零点調整を行ないます。</p> <p>(4) 以上の動作を何度か繰り返し、入力圧力に対しアクチュエータが所定のストロークになるように調整してください。</p>	
	<p>零調ツマミを時計回転させるとスタート点は減少し反時計回転で増加します。</p> 	

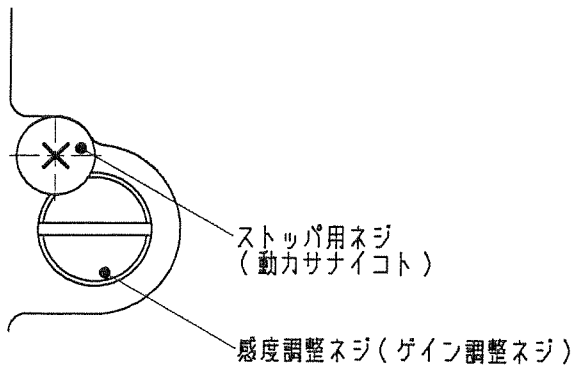


図18 パイロットバルブ

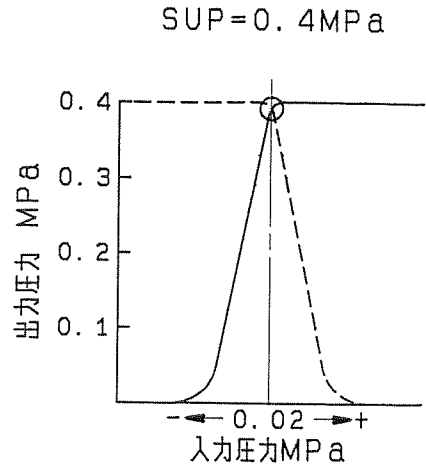


図19 入力圧力-出力圧力特性

図19はパイロット弁OUT1, OUT2の入力圧力-出力圧力特性を表しています。弊社出荷時には図19のように出力圧力を最適な状態にしています。通常は、調整する必要はありません。

⚠ 注意

パイロットバルブの感度調整は、複動型のアクチュエータのみ有効です。アクチュエータの種類及び負荷状況により感度が悪い場合には、感度調整ネジを時計回転させます。また、ハンチングが生じる場合は、感度調整ネジを反時計回転させます。(回転量はアクチュエータによって異なりますので、1/16～1回転程度の範囲で行ってください。その際、ストップ用ネジは抜け止めですので緩めないでください。)

※ 小容量アクチュエータでハンチングが生じる場合、10-1項 出力絞り入りパイロットバルブも参照してください。(単、複共用)

6. 保守点検

警告

- (1) 取付・修理・分解後は、圧縮空気を接続し適正な機能検査及び漏れ検査を行ってください。もし、初期状態に比べブリード音が大きく聞こえる場合や、機器が適正に作動しない場合は、使用しないで正しい取付及び組付がされているか確認してください。
- (2) 圧縮空気は取扱いを誤ると危険ですので、製品仕様を守るとともにユニット部品交換やその他のメンテナンス等は計装機器類について十分知識と経験のある方が行ってください。
- (3) 点検時、ポジションを取り外す時または設置した状態でユニット部品を交換する際は、供給圧力を止めてアクチュエータ内及び配管内の残圧を排気してから、行ってください。

注意

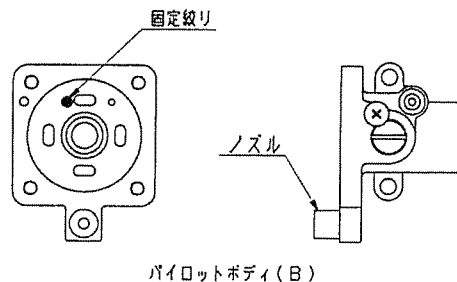
- (1) 供給圧力が清浄であるか否かを確認ください。供給空気中の埃、塵、油、湿気、等が機器内に混入する事によりポジションの作動不良や故障の原因となりますので、圧縮空気清浄化システムについても定期点検を行って常に清浄な空気が得られるように管理してください。

- (2) 1年に1度ポジションの点検を行ってください。点検時においていたみの激しいダイヤフラム、Oリング等のパッキン類及びユニットは交換してください。

特に海岸地等の環境条件や使用条件の厳しい所での使用に際しては、早目の処置が必要です。

- (3) 固定絞りがカーボン粒子などで目詰りした場合、パイロットバルブユニットを2つに分割しφ0.4未満のワイヤを絞りに差し込んで掃除してください。

(図20 固定絞りの位置 参照)



パイロットボディ(B)

図20 固定絞りの位置

- (4) パイロットバルブを分解した際は、摺動部(Oリング及び排気弁)にグリスを微量塗ってください。

グリスは、東レ・ダウコーニング(株) SH45シリコングリスをご使用ください。

- (5) 圧縮空気の通っている配管や接続部分からのエア漏れの有無を確認ください。空気配管からのエア漏れは、操作部の作動力の減少、特性の低下などに影響を及ぼします。

ブリード孔からは常時空気が放出されていますが、この空気はポジション構造上必要な消費であり、仕様範囲内における空気消費であれば異常ではありません。

- (6) 点検時には伝達レバーを取り外し、グリスアップを行ってください。

なお、摺動部に磨耗、傷がある場合は部品交換を行ってください。

（グリス 品番：マルチパーパス2号
名称：ダイヤモンドグリス
メーカー：日石三菱
塗布量：シャフト外周にひと塗り）

7. 使用上の注意



警告

使用上

- (1) 本ポジションナの仕様範囲外でご使用になりますと、故障の原因となりますので使用しないでください（1項 仕様参照）。
- (2) ポジションナが故障した場合に、システムとして危険が予測される場合は、安全回路を設け危険回避できるよう、システムを構成願います。



注意

使用上

- (1) 使用中は、必ずボディカバーを確実に取り付けてください。
- (2) 本ポジションナは定置制御を行う製品です。高頻度のON-OFFでの使用を行わないでください。



注意

取扱い

- (1) 輸送中や取扱い時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) 取付け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。
- (3) 現場にて長期間放置される場合には、雨水等が内部に直接侵入しないようにカバーを閉め、配管ポートにプラグをする等の処置をしてください。
また、雰囲気が高湿、高温の場合には内器が結露しないように対策してください。特に、輸出梱包については結露対策を十分行ってください。



注意

空気源

- (1) ポジションナ内部には、固定絞り・ノズル等の細管路部がありますので、除湿除塵された清浄な圧縮空気をご使用ください。また、ルブリケータのご使用は避けてください。
- (2) 圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガスなどを含む時は、作動不良の原因となりますので使用しないでください。
- (3) 供給圧力を清浄化するために供給圧力側にミストセパレータ等を使用してください。



注意

使用環境

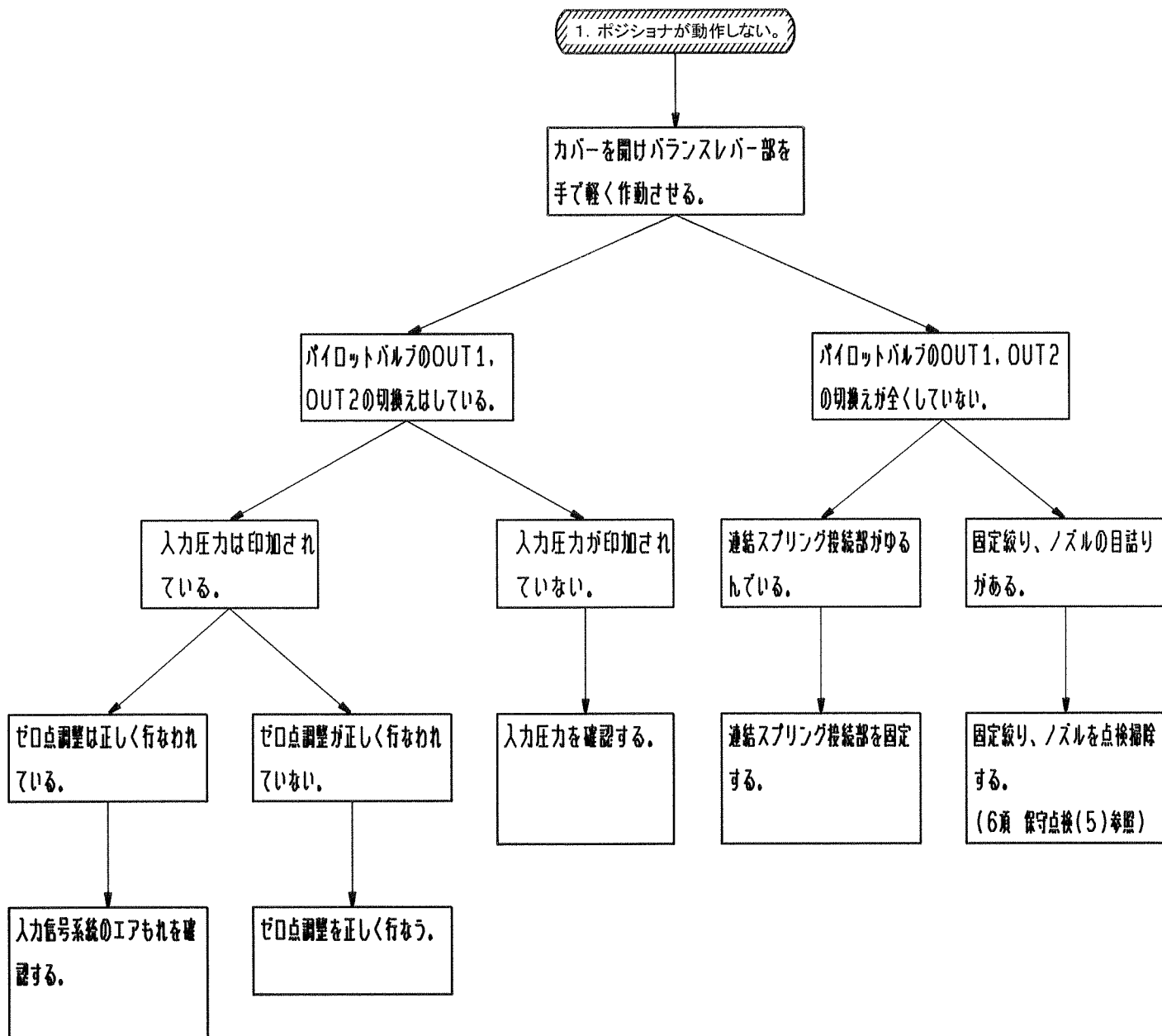
- (1) 腐食性ガス、化学薬品、海水等の雰囲気または付着する場所では、使用しないでください。
- (2) 過大な振動または衝撃の起こる場所では使用しないでください。
振動については、1 Gかつ250 Hz以内での使用を推奨します。
- (3) 使用温度範囲外で御使用になりますと各種シール部材の劣化が早まり、また、故障の原因となりますので避けてください。

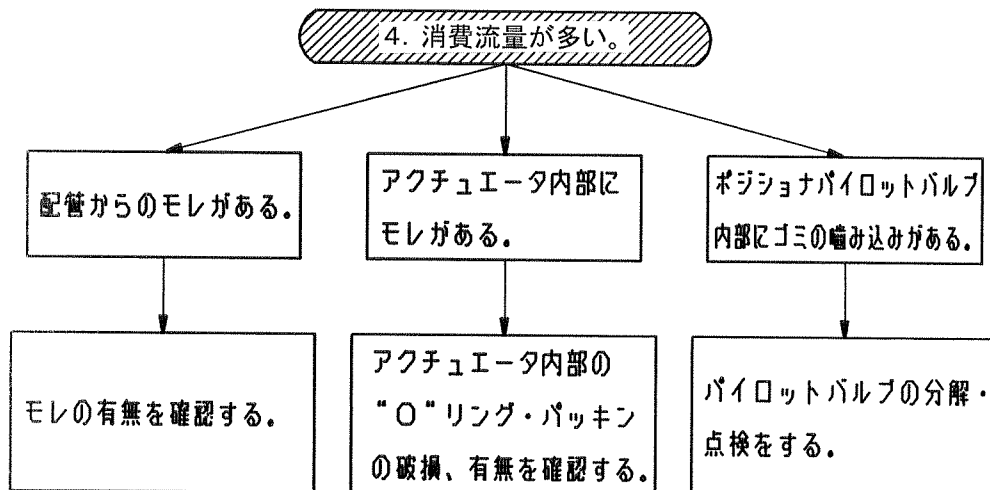
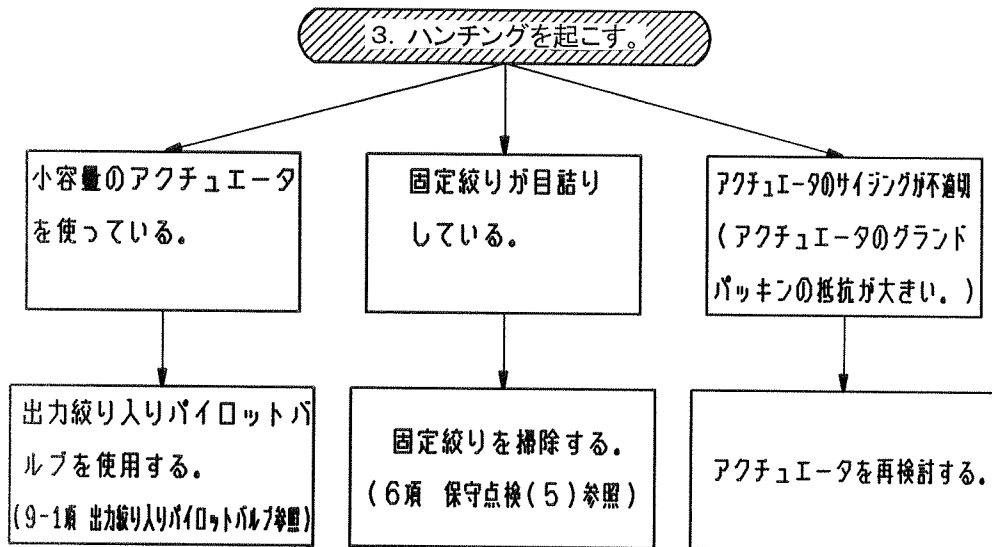
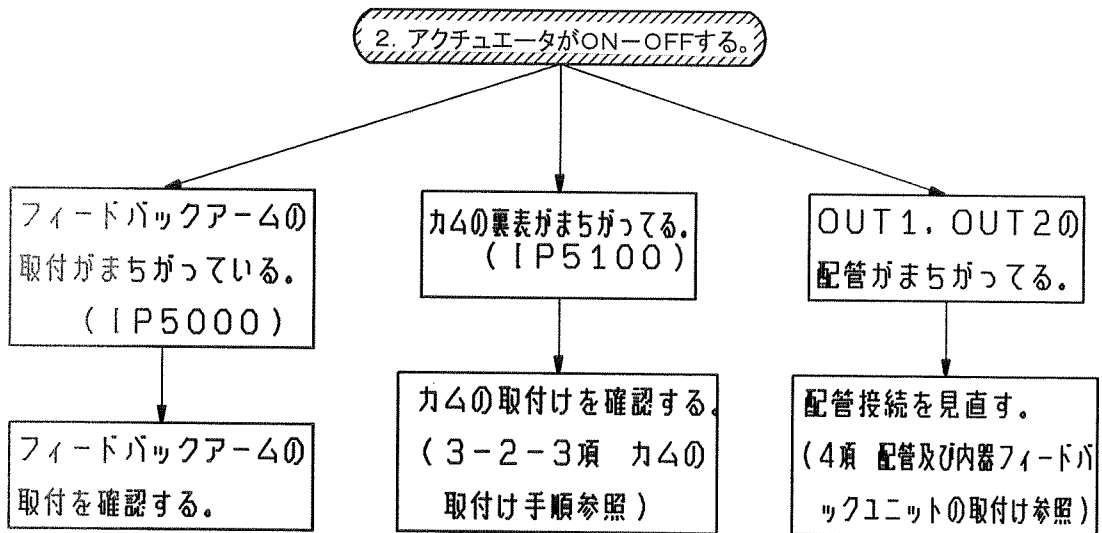
8. トラブルシューティング

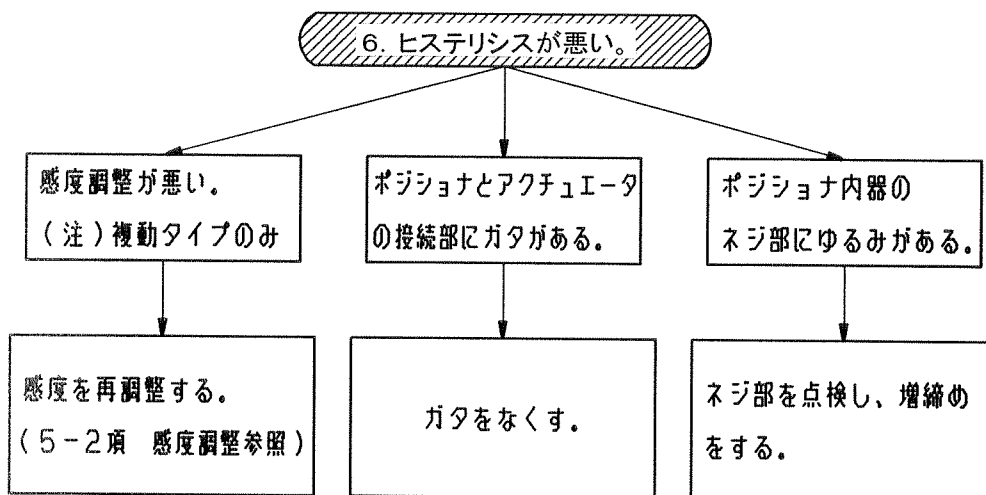
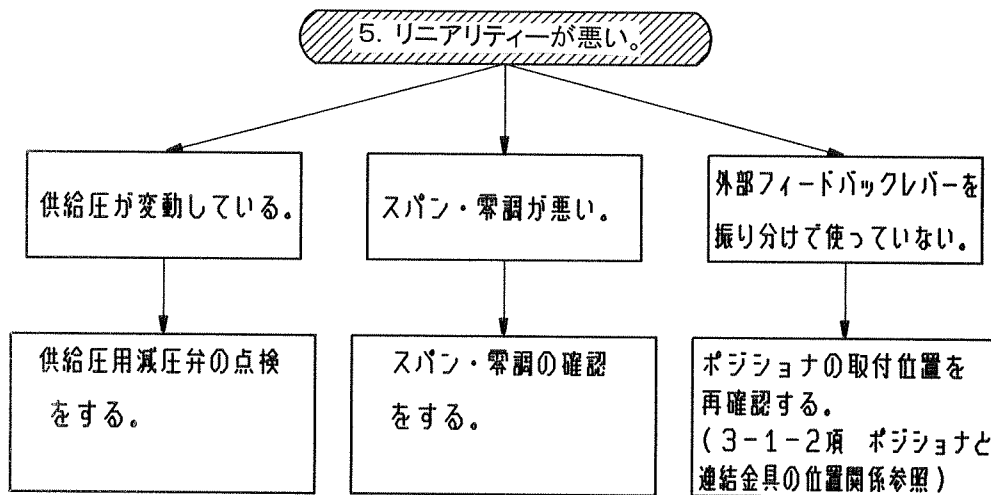


警告

改善しない時は御使用を中止してください。







9. 付属品

9-1 出力絞り入りパイロットバルブ

小容量アクチュエータに取付けた場合ハンチングぎみになることがあります。ハンチング防止対策として出力絞りを内蔵したパイロットバルブを用意しました。絞りは脱着可能です。（絞りの装着については、図21、図22を御参照ください。）

表7 絞りの種類

絞り径	出力絞り品番	左記絞り入りパイロットバルブユニット品番	
φ0.7	P36801080	P378010-51(IP5000)	P378020-61(IP5100)
φ1	P36801081	P378010-52(IP5000)	P378020-62(IP5100)

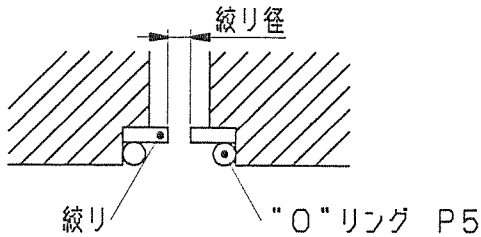


図21 絞り装着図

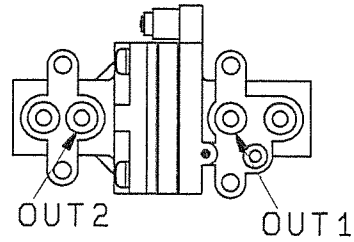


図22 パイロットバルブ下面図

(注1) 絞り取付けの際は、ポート穴にゴミ、切粉等が入らないようにしてください。
絞り取付け後は、必ず“O”リングを装着してください。

9-2 フォークレバー式継手 (IP5100型)

アクチュエータとポジションナの主轴接続において、芯ズレに対しフレキシビリティのあるフォークレバー式継手を標準化しました。
ポジションナの側面を使用した取付の場合、フォークレバーアッセンブリMタイプは、従来のセレーション継手と互換性があります。

表8 フォークレバー式継手の種類

品名	部品品番
フォークレバーアッセンブリ M	P368010-24
フォークレバーアッセンブリ S	P368010-25

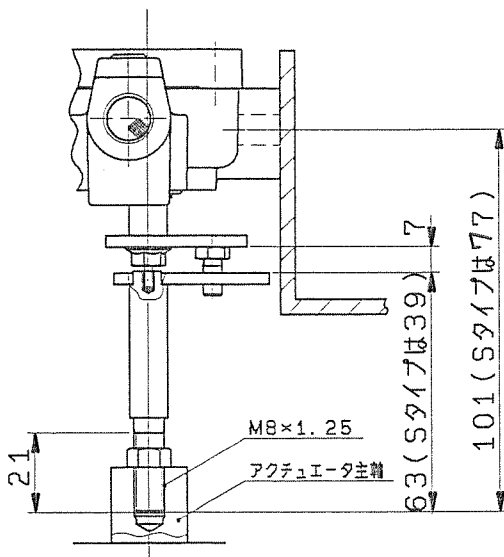


図23フォークレバーアッセンブリ Mを使用した側面取付け例

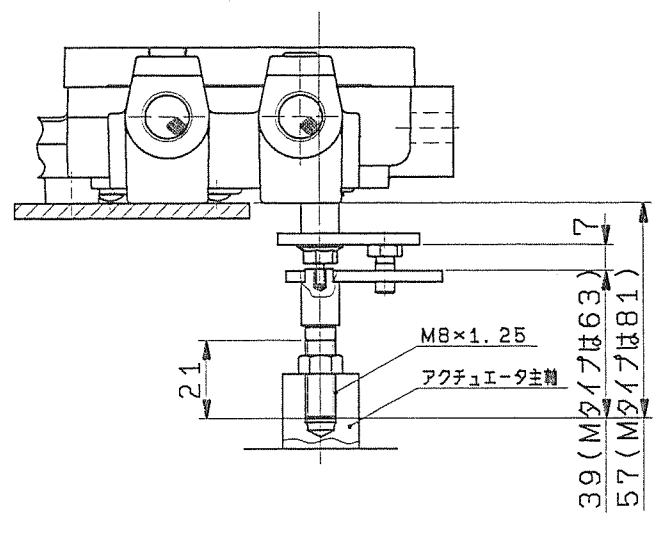


図24フォークレバーアッセンブリ Sを使用した背面取付け例

9-3 外部フィードバックレバー (IP5000型)

レバータイプIP5000型に適用ストロークの異なるレバーを用意しました。
バルブのストロークが10mm以下の場合にご相談ください。

表9 フィードバックレバーの種類

ストローク	ユニット品番	M寸法	N寸法
10~85mm (付属品区分無記号)	P378010-11	125	150
35~100mm (付属品区分E)	P378010-12	110	195
50~140mm (付属品区分F)	P378010-13	110	275

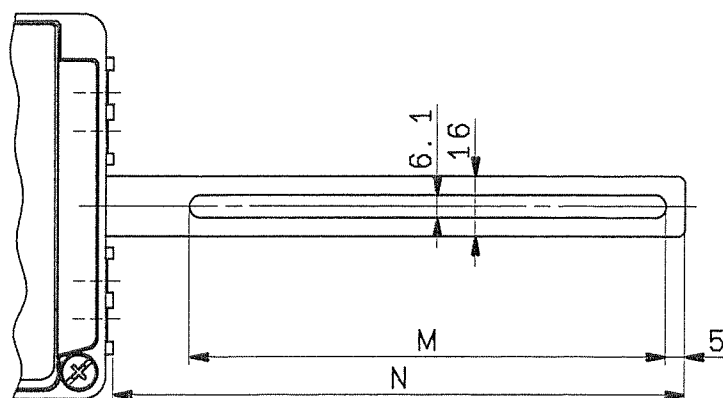


図25 フィードバックレバーの寸法

10. オプション

- 10-1 開度インジケータ付 (IP5100)
バルブの開度 (回転角) をポジションナのケースカバー上で確認できるように、開度インジケータ付を用意しました。
(型式表示記号上にて表示)
- 10-2 バイパス弁の内蔵 (IP5000)
ダイヤフラムモータを調節計信号圧力で直接動かせるようにバイパス弁<SIG-OUT1>の内蔵タイプを用意しました。
- 10-3 均圧弁の内蔵 (IP5100)
複動型アクチュエータを手動操作できるように均圧弁<OUT1-OUT2>の内蔵タイプを用意しました。

※ 均圧弁の内蔵及びバイパス弁の内蔵については別途お問合せください。

11. 型式表示

型式表示記号

IP5 - -

形式区分	
000	レバータイプ
100	ロータリタイプ

入力圧力区分	
0	標準 0.02~0.1MPa
1	1/2ストローク 0.02~0.06, 0.06~0.1MPa
2	飽圧 0.04~0.2MPa

圧力計区分 (SUP, OUT1)	
0	なし
1	0.2MPa
2	0.3MPa
3	1.0MPa

開度表示区分	
0	なし
1	あり

周囲温度区分	
無記号	標準 -20~80℃
T	高温用 -5~100℃
L	低温用 -30~60℃

付属品区分		
無記号	付属品無し(標準)	IP5000形式の場合は標準レバー(10~85mm用)付
A	φ0.7出力線入りパイロット弁付	IP5000, IP5100形式 小容量アクチュエータ 対応共通付属品
B	φ1.0出力線入りパイロット弁付	
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
F	ストローク50~140mm用レバーユニット付	

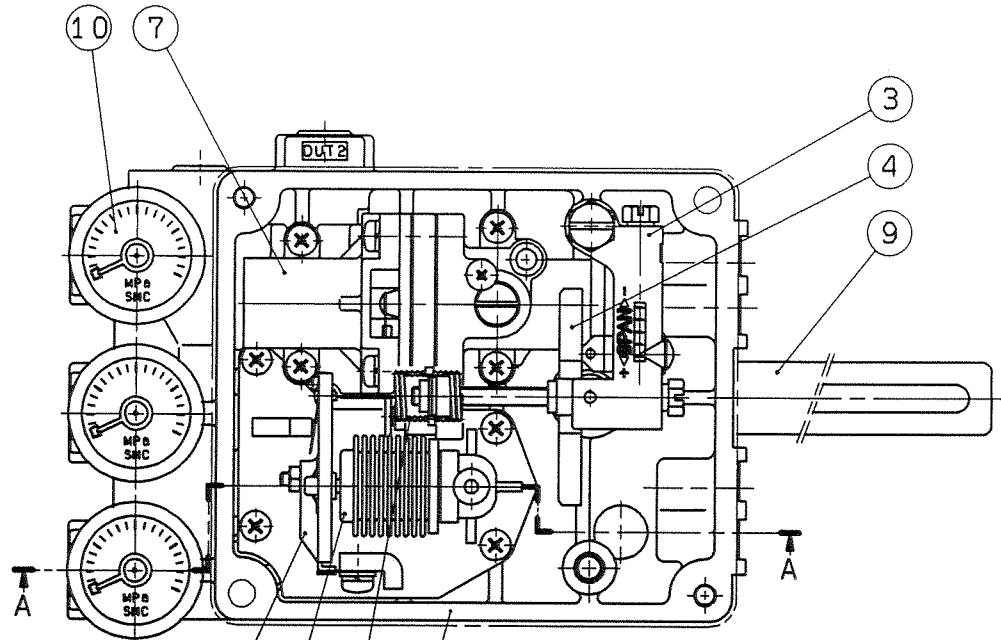
圧力計、配管接続口区分	
無記号	標準 Rc
N	NPT
F	G

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表記してください。

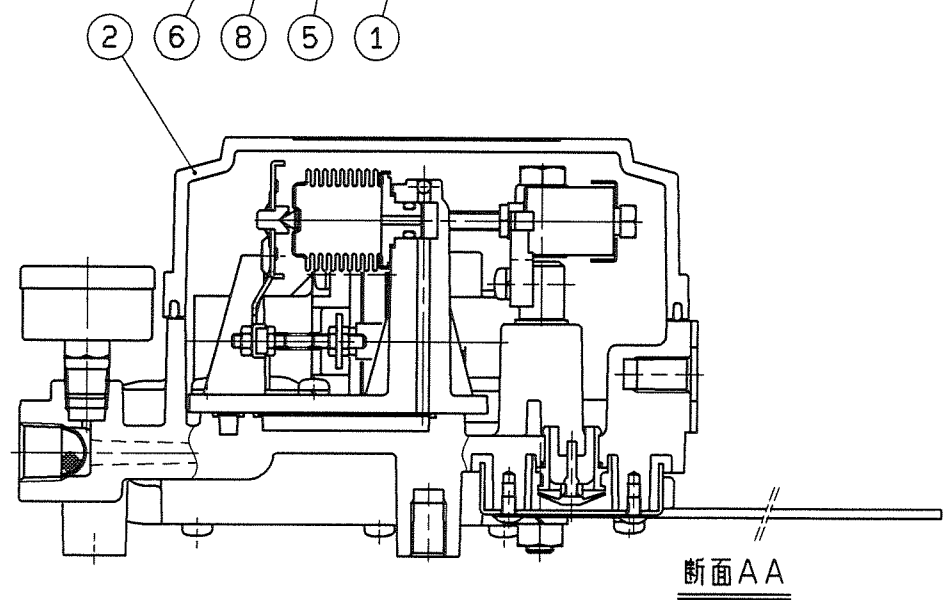
例: IP5000-010-AD

注2) 付属品区分E又はFの場合、標準レバーは付属されません。

注3) IP5000の開度表示区分は0(開度表示なし)のみです。

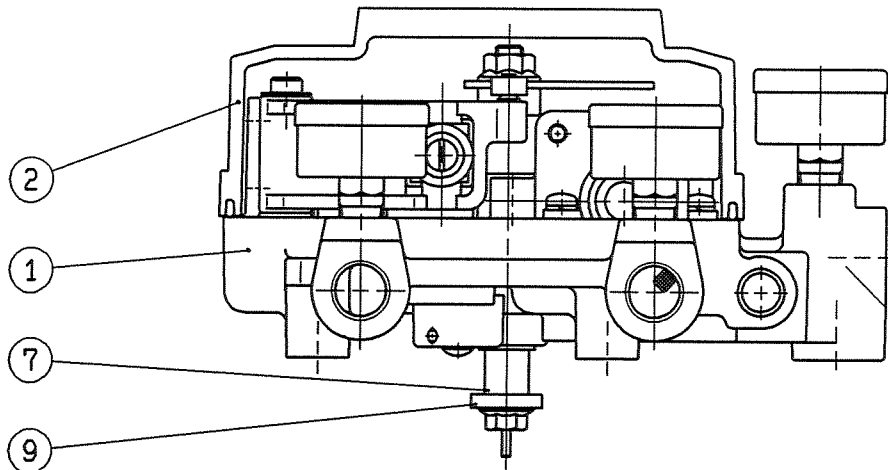
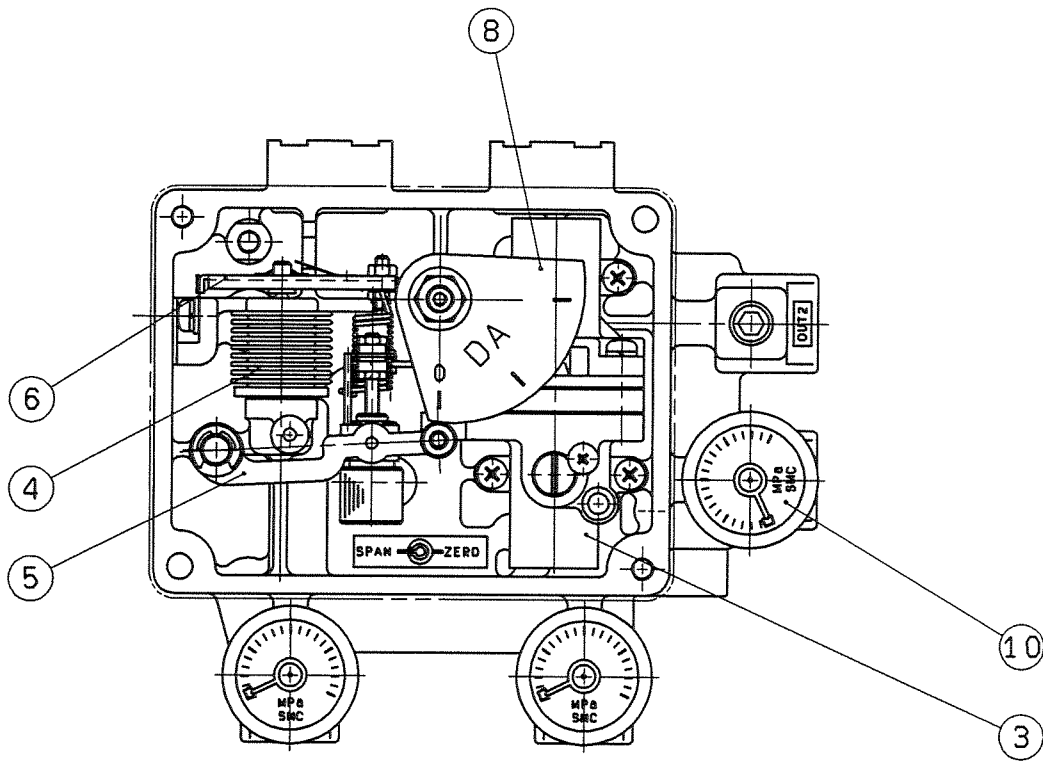


10	G33-※-01	圧力計		3	
9	P378010-11	フィードバックレバーユニット	——	1	標準ストローク用
8	P378010-8	ベローズアッセンブリ	——	1	
7	P378010-10	パイロットバルブユニット	——	1	
6	P378010-6	バランスレバーユニット	——	1	
5	P378010-5	フィードバックスプリングユニット	——	1	
4	P378010-4	フィードバックシフトアッセンブリ	——	1	
3	P378010-3	フィードバックアームユニット	——	1	
2	P378010-2	ボディカバーユニット	——	1	
1	P378010-1	本体ユニット	——	1	



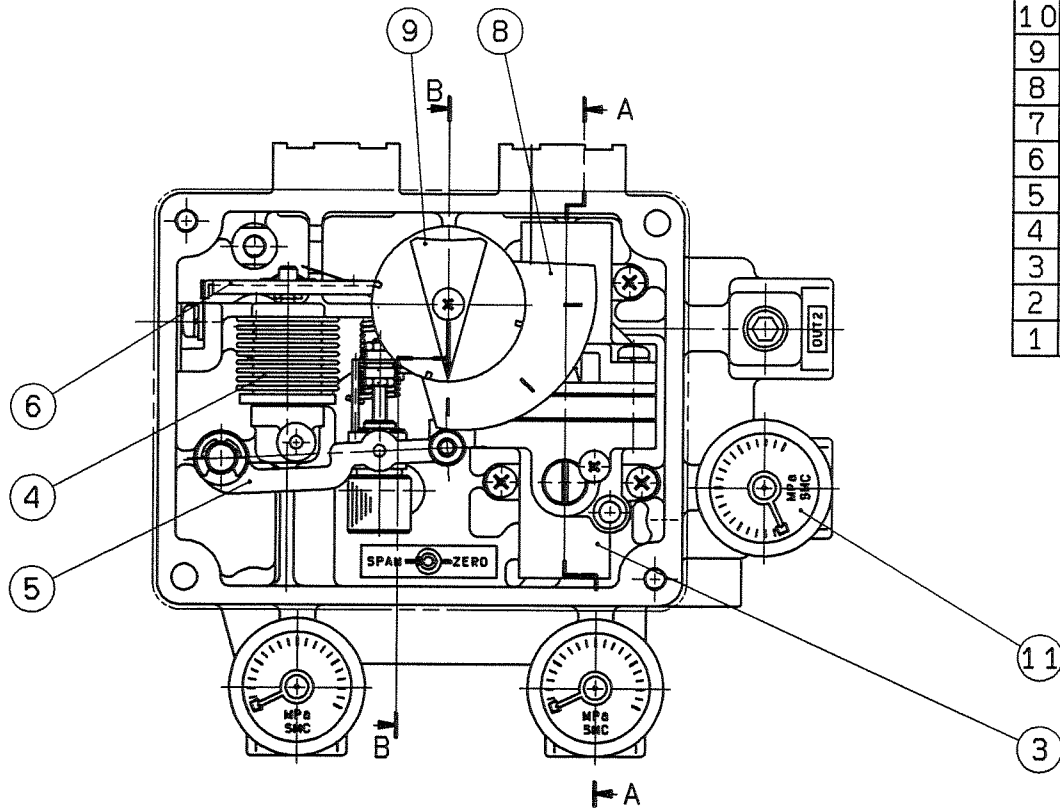
レバータイプ・構造図
IP5000-※※0

10	G33-※-01	圧力計	—	3	
9	P368010-23	フォークピンユニット	—	1	
8	P368010-18	カムユニット	—	1	
7	P378020-6	フィードバックシフトアセンブリ	—	1	
6	P378020-5	バランスレバーユニット	—	1	
5	P378020-4	フィードバックア-4ユニット	—	1	
4	P378010-8	ベローズアセンブリ	—	1	
3	P378020-11	パイロットバルブユニット	—	1	
2	P378020-2	ボディカバーユニット	—	1	(開度表示無)
1	P378020-1	本体ユニット	—	1	

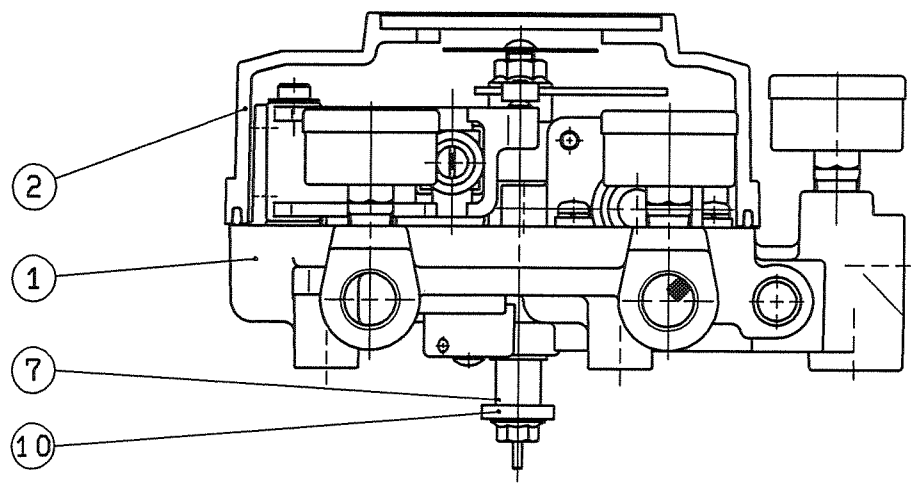


□-タリタイプ(開度表示無)・構造図

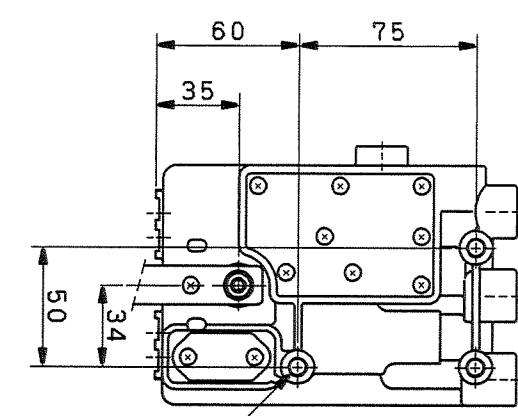
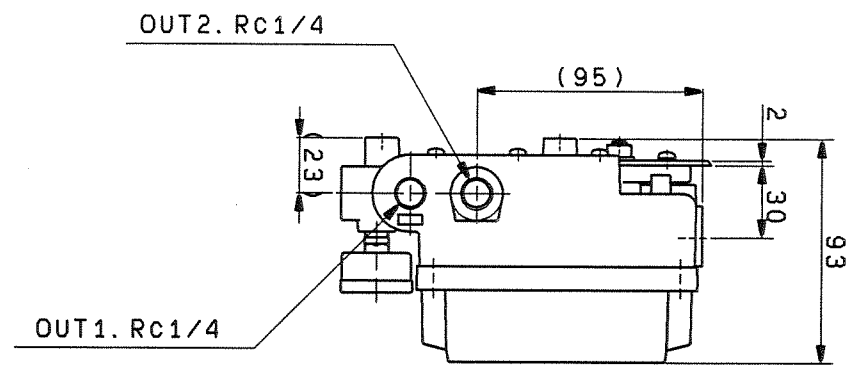
IP5100-※※0



11	G33-※-01	圧力計	—	3	
10	P368010-23	フォークピンユニット	—	1	
9	P368010-19	開度表示板ユニット	—	1	
8	P368010-18	カムユニット	—	1	
7	P378020-6	フィードバックシャフトアッセンブリ	—	1	
6	P378020-5	バランスレバーユニット	—	1	
5	P378020-4	フィードバックアームユニット	—	1	
4	P378010-8	ベローズアッセンブリ	—	1	
3	P378020-11	パイロットバルブユニット	—	1	
2	P378020-3	ボディカバーユニット	—	1	(開度表示付)
1	P378020-1	本体ユニット	—	1	

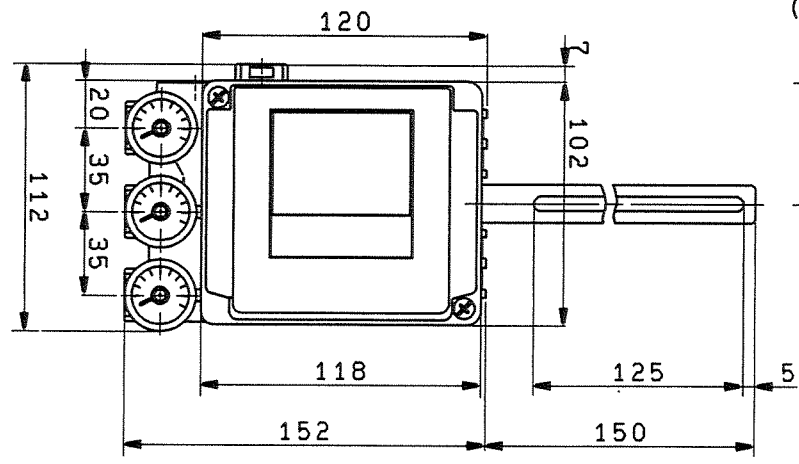
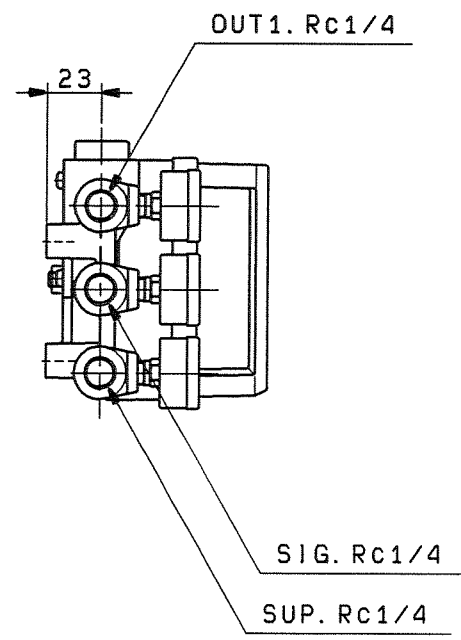


□-タリタイプ(開度表示付)・構造図
 IP5100-※※1

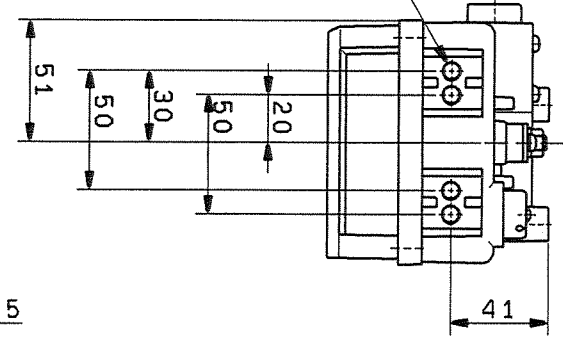


3-M8x1.25深12
(背面マウント用取付メネジ)

A矢視



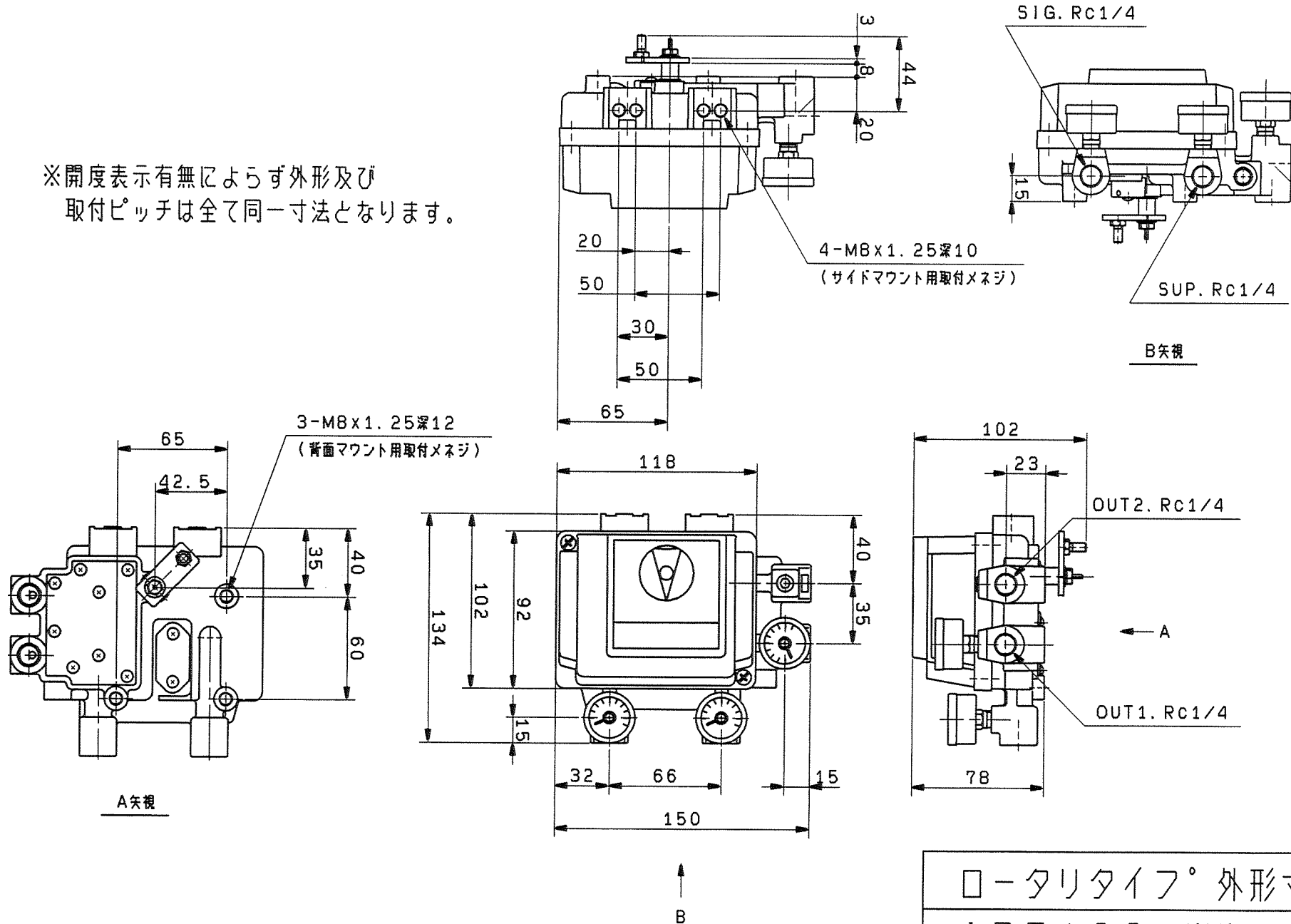
4-M8x1.25深12
(サイドマウント用取付メネジ)



A

レハ" -タイプ° 外形寸法図
IP5000-※※0

※開度表示有無によらず外形及び
取付ピッチは全て同一寸法となります。



□-タリタイプ° 外形寸法図

IP5100-※※1