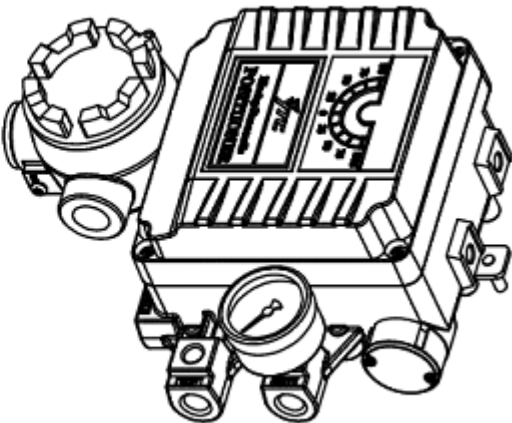
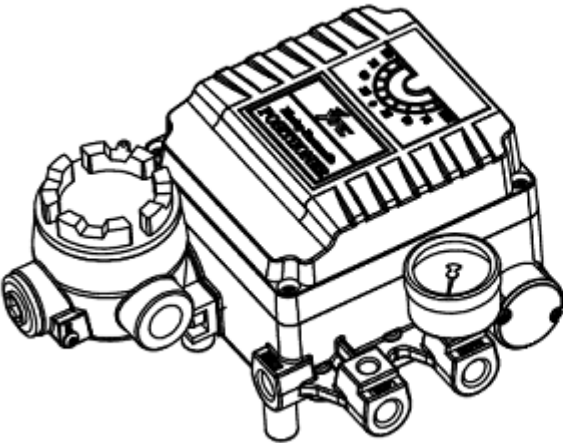


Electro-Pneumatic Positioners

YT-1000R Series

USER'S MANUAL



-目 次-

マニュアル概要	
安全上注意事項	
使用上注意事項	
品質保証期間	
一般事項	
名板	
特徴	
モデル識別記号	
主要仕様	
構造図	
作動原理	
外形寸法	
設置	
注意事項	
設置に必要な工具	
YT-1000Rの設置準備	
YT-1000Rの設置例	
ブラケットを使用したYT-1000Rの設置	
配管の接続	
注意事項	
使用する空圧の条件	
使用する配管の条件	
アクチュエーターと空圧配管の接続	
電源の接続—耐圧防爆型	
耐圧防爆型電線管の接続	
耐圧パッキング方式ケーブル・グラントの接続	
端子の接続	
電源の接続—本質安全防爆型	
端子の接続	
調節	
カムの取り付け方	
ゼロ調節	
スパン調節	
オート/マニュアル・スイッチ(バイパス・スイッチ)	
オリフィス調節	
維持補修と検査	
故障診断及び措置	

マニュアル概要

- 本マニュアルを十分熟読してから製品を設置、ご使用下さい。
- 本マニュアルの内容は、予告なく変更される場合がございます。
- 本マニュアルの内容を当社の許可なく、任意に変更することを禁じます。
- 本マニュアルに明記されていない事項について問題が発生した場合は当社若しくは販売代理店へお問い合わせください。
- 本マニュアルに指定されている仕様は指定されたモデルと使用条件の範囲に制限され、特殊な条件下では満足されない場合がございます。
- 製品の設計及び改善の為、構造や部品の変更が本マニュアルに直ぐには反映されない場合がございます。

安全上注意事項

- 作業者と当製品、又当製品が設置されているシステムの保護と安全の為、当製品を取扱う場合、本マニュアルに書かれている安全指示に従って下さい。本マニュアルの安全指示を正しく守らない場合には当社では安全を保障することができません。
- 顧客による任意的な改造や修理があった場合、これにより発生する人的、物的被害に対しては補償できません。製品の修理、改造が必要な場合は当社へお問い合わせください。
- 本製品はコントロール・バルブの付属機器でございます。作業及び運転時には必ず該当するコントロール・バルブの取扱い説明書を熟読してからご使用下さい。

使用上注意事項

- 運搬及び取扱、若しくは使用中に過大な振動、衝撃を与えると故障の原因になります。
- 使用温度範囲を超え、使用すると故障の原因になります。
- 使用しない配管口には封止プラグを付けて下さい。
- ポジショナーを使用せず、屋外で長期間放置する場合は雨水が入らないように本体のカバーを付けて下さい。又高温多湿な環境では内部に凝縮水が溜まらないようにして下さい。

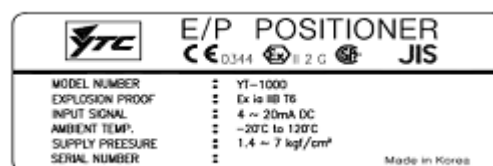
品質保証期間

- 保証期間は顧客に提示した見積書に記入されている期間になります。
- 保証期間の間でも次のような原因により、発生した問題については有償処理になりますのでご留意下さい。
 - 顧客が任意で不適切に製品を維持・修理する場合。
 - 設計条件を超えた不適切な運搬や保管、取扱いにより、問題が発生した場合。
 - 製品仕様の範囲を超えて使用された場合。
 - 不適切な設置により、問題が発生した場合。
 - 火災、地震、爆風、洪水、雷、雷雨、その他自然災害、暴動、戦争、放射能の露出により、問題が発生した場合。

一般事項

電気空圧式ポジショナーYT-1000シリーズはシステム若しくはコントローラーより4~20mA DC電流信号を入力に受け、空圧式コントロール・バルブの開度を精密に制御する装置でございます。

名板



●MODEL NUMBER

製品の基本モデルと追加されるオプション・コードが表記されています。詳細なモデルとオプション・コードについては次のページのモデル識別記号をご参照下さい。

●EXPLOSION PROOF

製品の防爆構造コードが表記されています。国内認証とATEX認証、CSA認証、JIS認証など、各コードにより、別途に表記されるため、必要な防爆認証コードをご確認下さい。

●INPUT SIGNAL

電流入力信号の範囲が表記されています。4~20mAの直流電流信号を使用します。4~20mA以外の特殊な入力信号が必要な場合には当社若しくは代理店へお問い合わせください。

●AMBIENT TEMP.

製品を使用できる周辺温度範囲が表記されています。オプションで低温若しくは高温範囲でも使用することができます。詳細な内容は次のページのモデル識別記号と仕様をご参照下さい。

●SUPPLY PRESSURE

入力可能な空圧の供給圧力範囲が表記されています。1.4~7kgf/cm²の供給圧力を使用することができます。

●SERIAL NUMBER

出荷製品を追跡する為の製品別固有番号が表記されています。

特徴

- 耐振動性強化構造で設計しておりますので、プラントの大きい振動でも誤作動が起こりにくい構造となっております。
- 100万回以上反復テスト及び振動テストをクリアしており、長期間ご使用になれます。
- 反応速度が速く、正確です。
- 簡単な操作だけで1/2 Split Rangeを使用することができます。
- 空気消費量が少ないため、経済的です。
- 直動/逆動式変換操作が非常に簡単です。
- Zero, Span調節が簡単です。

モデル識別記号

YT-1000Lシリーズは下記のようなモデル識別記号を使用しております。

YT-1000R ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①作動方式	S : 単動式
	D : 複動式
②防爆構造	m : Ex dm IIB T5
	C : Ex dm IIC T5
	i : Ex ia IIB T6 or Ex ia IIC T6(NEPSI)
	n : Non-Explosion
③フィードバック・レバー	1 : M6 X 40L
	2 : M6 X 63L
	3 : M8 X 40L
	4 : M8 X 63L
	5 : NAMUR
④オリフィス	1 : Φ1
	2 : Φ2
	3 : None
⑤空圧配管ネジ	1 : PT
	2 : NPT
⑥周辺温度	S : -20 ~ 70°C
	H : -20 ~ 120°C
	L : -40 ~ 70°C
⑦オプション1	0 : 標準インジケータ
	1 : ドーム・インジケータ
⑧オプション2	0 : 無し
	1 : +PTM(インターナル、非防爆型)
	2 : +PTM(エクスターナル、防爆型)
	3 : +L/S(インターナル、非防爆型)
	4 : +L/S(エクスターナル、防爆型)
	5 : +PTM+L/S(インターナル、非防爆型)
6 : +PTM+L/S(エクスターナル、防爆型)	

※その他特殊仕様については当社もしくは代理店へお問い合わせください。

主要仕様

項目	YT-1000R	
	単動式	複動式
入力信号	4~20mA DC *(注)1	
インピーダンス	250±15 Ω	
供給圧力	1.4~7.0kgf/cm ²	
ストローク	0~90° *(注)2	
空圧配管接続ネジ	PT(NPT) 1/4	
圧力計接続ネジ	PT(NPT) 1/8	
電線管ネジ	PF 1/2 or G 1/2	
防爆構造等級 *(注)3	韓国国内 : ExdmIIBT5, ExdmIICT5, ExialIIBT6 ATEX : EExmdIIBT5, JIS : ExsdIIBT5 CSA : ExmdIIBT5, NEPSI : ExialIICT6	
容器保護等級	IP66	
周辺温度範囲	作動範囲	-20~70°C, -40~70°C, -20~120°C
	防爆範囲	-20~60°C(T5), -20~40°C(T6)
直線性	±1.0% F.S	
ヒステリシス	1.0% F.S	
感度	±0.2% F.S	±0.5% F.S
繰返性	±0.5% F.S	
空気消費量	3LPM (Sup=1.4kgf/cm ² , 20psi)	
流量	80LPM (Sup=1.4kgf/cm ² , 20psi)	
材質	アルミ・ダイキャスト	
重量	2.7kg(6.1lb)	

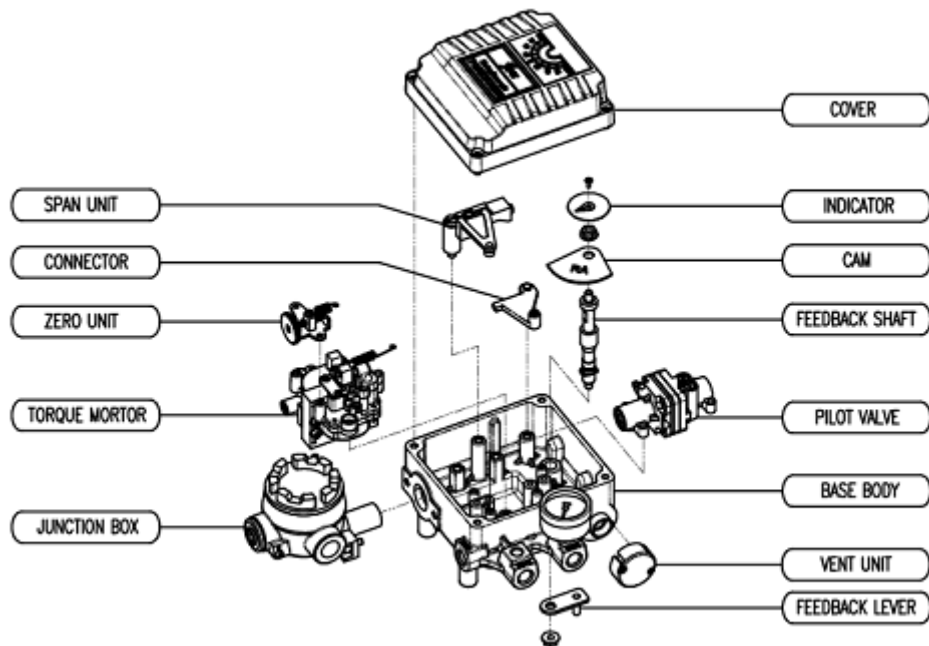
*本仕様は大気温度20°C, 絶対圧760mmHg, 相対湿度65%の環境で当社標準条件下で実験した内容を基準にして
おります。

*(注)1 : 1/2分割制御(1/2 Split Control)の場合当社にお問い合わせください。スパン・スプリングを交換しなければなりません。

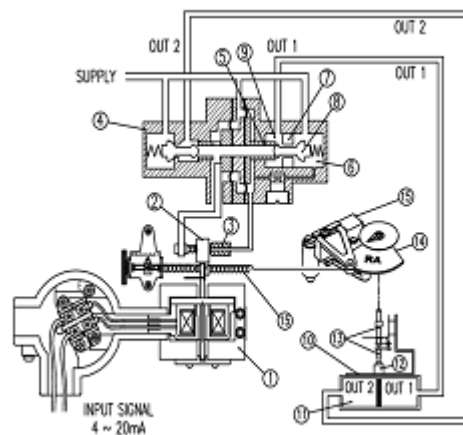
*(注)2 : 60° でお使いの場合、スパンとゼロを調節するだけでできます。

*(注)3 : YT-1000Rは様々な防爆認証を取得しております。注文の際には、必要な防爆構造等級をご確認下さい。

構造図

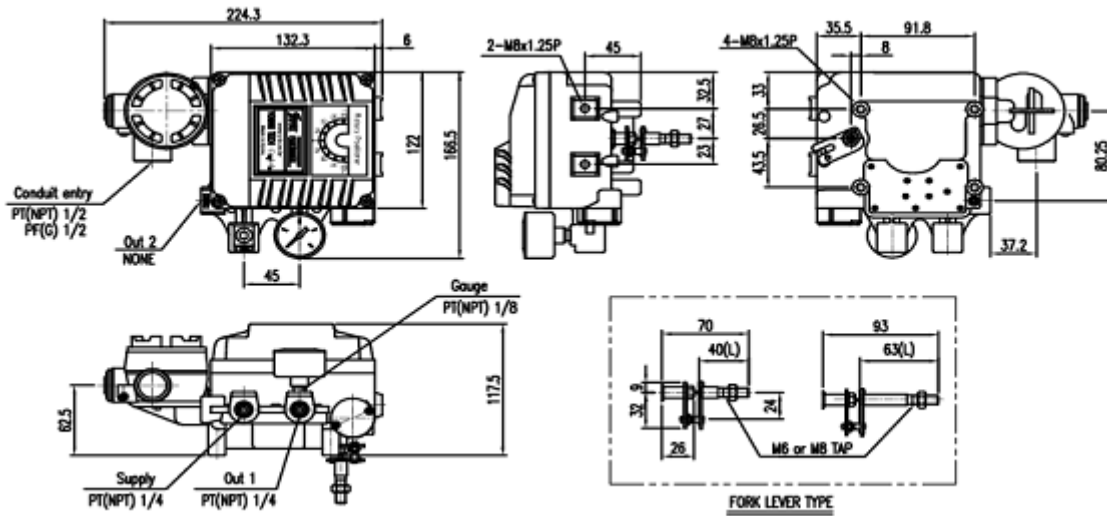


作動原理

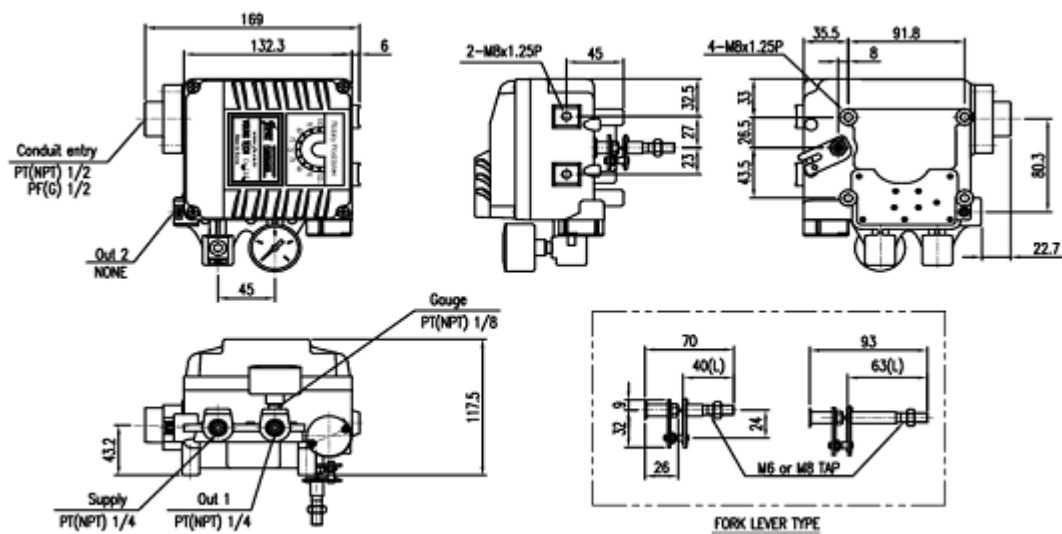


バルブを開けるために入力圧力を増加させると①トルクモータに力が発生し②フラッパーをノズル反対方向へ押し出します。③ノズルと②フラッパーとの間が広がりながら④パイロット内部で⑤スプール上部に満ちていた空圧を排出します。その影響で⑤スプールが上へ上昇し、⑦シートを防いでいた⑧ポペットを押し出し、供給圧が⑦シートを通じて⑩アクチュエーターへ入ります。それによって⑪アクチュエーター内部の圧力が増加し⑫アクチュエーター・ステムが下がりはじめ⑬フィードバック・レバーを通じて⑭アクチュエーター・ステムの運動が⑮カムで伝えられます。この運動が⑮スパン・レバーに伝わり⑮スパン・スプリングを引っ張ります。⑮スパン・スプリングが①トルクモータの力と均衡を保ち②フラッパーを元の位置に動かし③ノズルとの間隔を減らします。③ノズルを通じて外部に排出される空気量が減少し⑤スプール上部の圧力が再び増加します。⑤スプールが元の位置に下がり⑧ポペットも下がり⑦シートを防ぎ、サプライより⑩アクチュエーターへの空気流入が停止されます⑩アクチュエーターの運動が停止され、ポジショナーが定常状態に戻ります。

外形寸法



＜耐圧防爆型YT-1000R外形図＞



＜本質安全防爆型YT-1000R外形図＞

設置

注意事項

製品設置時、若しくはアクチュエーターに搭載されているポジショナーを交換する場合には下記のような事項をお守りください。

- バルブとアクチュエーターそしてその他周辺機器への入力信号、空圧などを全て止めて下さい。
- 全体のシステムがシャット・ダウンされないようにバイパス・バルブやその他類似の装置で該当コントロール・バルブをシステムより分離させて下さい。
- アクチュエーター内に空圧が残らないようにして下さい。

設置時、必要な工具

組み立てのために使用する工具は次のとおりです。

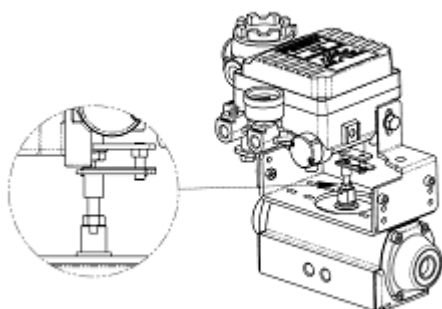
- ①六角レンチ(必要なサイズ別)
- ②+スクリュードライバー
- ③-スクリュードライバー
- ④六角ボルト用スパナ

YT-1000Rの設置

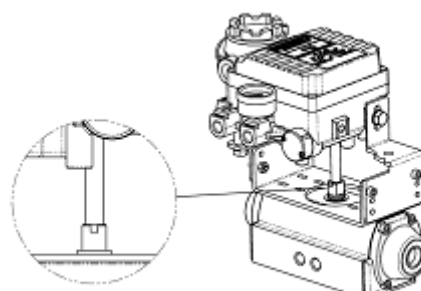
YT-1000Rはロータリー・モーション(回転運動型)バルブに使用します。ボール・バルブ、バタフライ・バルブなどアクチュエータのステムが90°に回転する形態のバルブをいいます。

YT-1000Rは次のような部品で構成されています。

- ①YT-1000Rの本体
- ②フィードバック・レバーとレバー・スプリング(Fork Typeの場合)
- ③ブラケット1セット(総3個)
- ④M8x1.25P六角ボルト4個
- ⑤M8用平ワッシャー4個

YT-1000Rの設置例

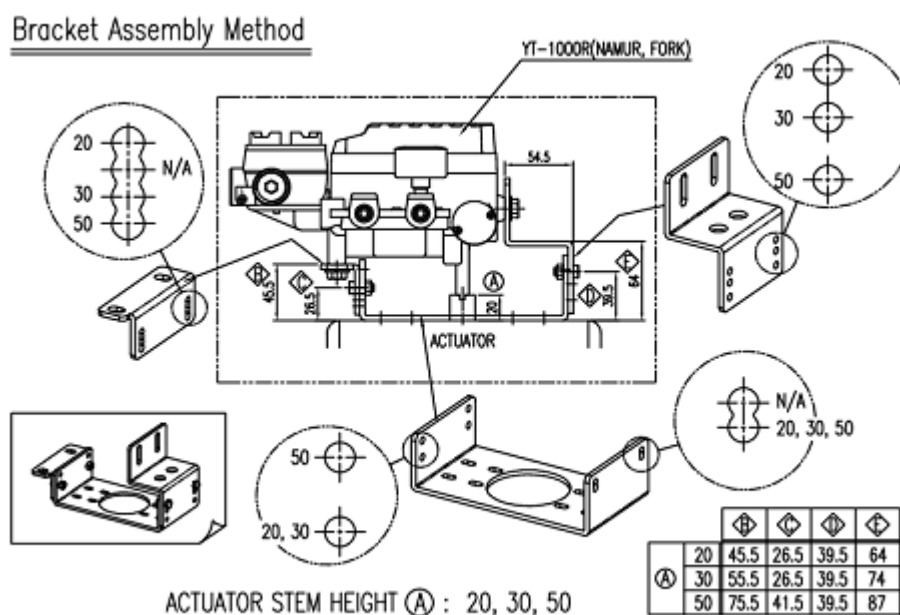
<Fork Type Lever 使用時>



<NAMUR Shaft 使用時>

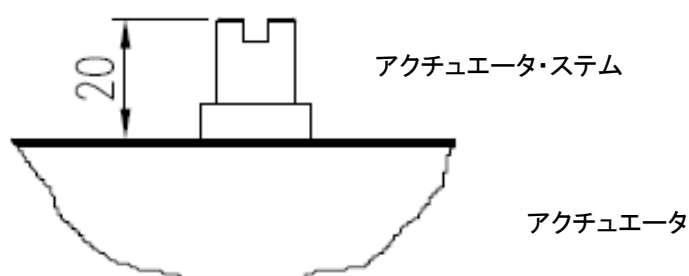
ブラケットを使用したYT-1000Rの設置

YT-1000Rは標準ブラケットと一緒に供給されます。このブラケットは3個で構成され、Fork LeverとNAMUR Shaftを共用で使用することができます。



〈アクチュエータ・ステムの高さHによるブラケットの組立て方〉

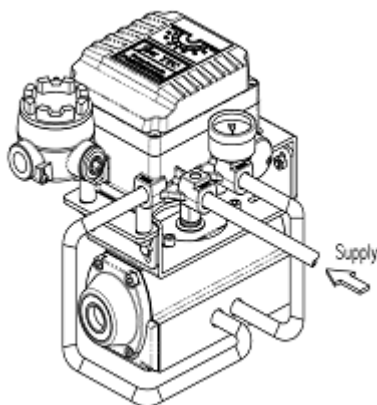
- (1) 一般的にアクチュエータのステムの高さHは20,30そして50mmの3種類になります。アクチュエータ・ステムの高さを確認し、上図に表記されているアクチュエータ・ステムの高さHによるブラケットの組立ホールの位置を確認し、該当するボルト・ホールを使用してボルトを締めます。



〈アクチュエータ・ステムの高さ(H=20mmの場合)〉

- (2) 六角ボルトやレンチ・ボルトを使用し、ブラケットをアクチュエータに装着します。

- アクチュエータに装着するブラケットのボルト・ホールの大きさは直径6mmですのでそれに合う適当なサイズのボルトを使用し、振動及び衝撃にも耐えられるようにスプリング・ワッシャを付けてください。
- ブラケットの装着方向は使用条件によって異なりますが、一般的には下図のような方向、即ちアクチュエータの配管とYT-1000Rの配管が同じ方向になるように装着することをお勧めします。



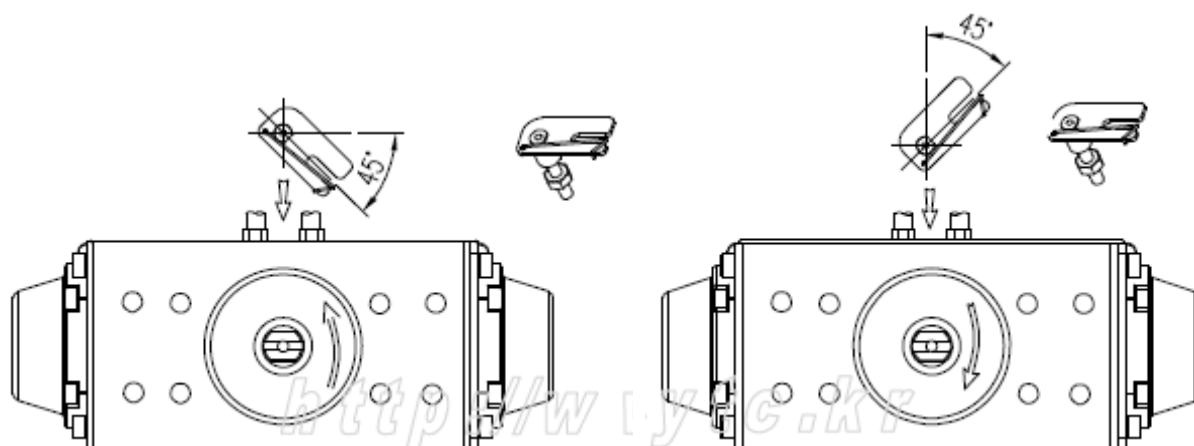
〈ブラケットとアクチュエータの配管接続例〉

(3) アクチュエータ・ステムの回転位置を初期スタート点、即ち開度0%の位置に設定します。

- スプリング・リターン型単動式アクチュエータの場合には空圧が供給されていない時には通常初期点にアクチュエータ・ステムが戻るため、簡単に初期点であるかの確認ができます。
- 複動式アクチュエータ・ステムの場合には仕様書をみて時計方向(CW)であるか、半時計方向(CCW)であるかを確認するかもしくは空圧を使用し、アクチュエータ・ステムの回転方向を判断します。

(4) アクチュエータ・ステムの回転方向を確認し、初期スタート点を設定した後、図のような位置にFork Leverを設置します。

- 時計方向(CW)の場合と半時計方向(CCW)の場合の初期スタート点の位置にご注意ください。
- Fork Leverの設置角度が横軸を基準にして約45° 角度になるようにしてください。
- NAMUR Shaftの場合は関係ありません。

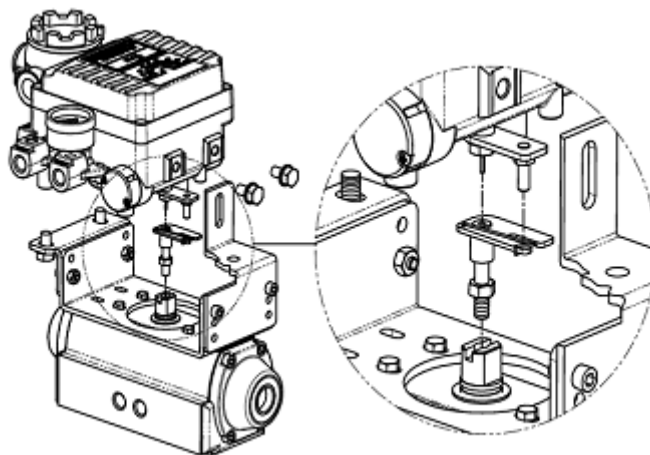


〈時計方向(CW)の場合〉 〈半時計方向(CCW)の場合〉

(5) Fork Leverの位置が設定されたらFork Lever下段部に一緒に組み立てられている固定ナットを時計方向(CW)に回し丈夫に締め付けください。

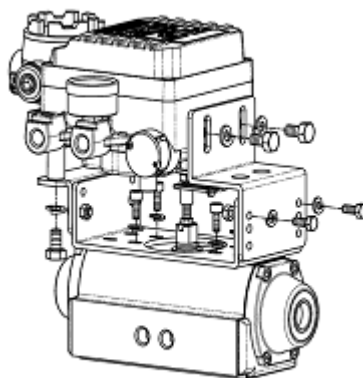
(6)YT-1000Rをブラケットに装着します。YT-1000Rをブラケット上部に置く場合にはYT-1000Rのメイン・シャフトの中心にある固定ピンをFork Leverの中心のホールに合わせ、メイン・シャフトのレバーについているレバー繋ぎ棒をFork Leverスプリングに締められるようにFork Leverの溝に差し込みます。

注意:これはYT-1000Rのメイン・シャフトとアクチュエータ・ステムの中心を一致させるためでもし同心が合わなくなるとYT-1000Rのメイン・シャフトに必要以上に力が与えられ、製品の耐久性に影響を与えられることがありますのでできるかぎり正確に同心を合わせてください。



〈YT-1000Rのメイン軸にあるピンとFork Leverのホール合わせ〉

(7)六角ボルトと平ワッシャを使用してYT-1000Rの側面とブラケットを固定します。YT-1000Rの取り付け位置を確認してからブラケットを装着してください。



〈YT-1000Rの組立状態〉

配管の接続

配管を接続する前に次のような事項にご注意下さい。

注意事項

- ①露点が周囲温度よりも10°C以上低い清浄な乾燥エアをご使用ください。
- ②YT-1000シリーズのサプライ・ポートの前に必ず別途のフィルターを付けるか若しくはフィルターを内蔵している空圧フィルター・レギュレーターを採用し、水分、オイル、異物質などの浸入を防いでください。

使用する空圧の条件

使用される空圧は下記の条件を満足させるようにして下さい。

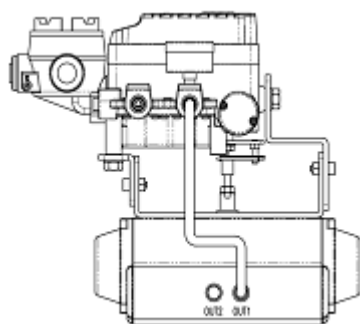
- ①周囲温度露天が最小10℃低い乾燥空気を使用します。
- ②5ミクロンぐらいの微細なフィルターで異物質を濾過して下さい。
- ③オイルやグリスが含まれないようにして下さい。
- ④ANSI / ISA-57.3 1975(R1981)若しくは ISA S7.3-1975(R1981)に適しなければなりません。
- ⑤YT-1000シリーズは1.4～7kgf/cm²(140～700kPA)の空圧で使用されるようになっております。使用範囲を超えて使用しないで下さい。
- ⑥空圧フィルター・レギュレーターへの供給圧力をアクチュエーターの使用圧力若しくはスプリング範囲圧力より10%程高い圧力に設定して下さい。

使用する配管の条件

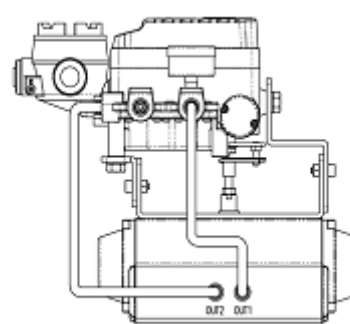
- ①配管設置の前に配管内部の異物質を完全に除去して下さい。
- ②配管は変形や割れたものを使用しないで下さい。
- ③YT-1000シリーズの流量容量を維持するために配管の内径は6mm以上(外形10mm)を確保して下さい。
- ④必要以上に配管を長くしないで下さい。配管内部の摩擦力により、空圧流量に影響を与えることがあります。

アクチュエーターと空圧配管の接続

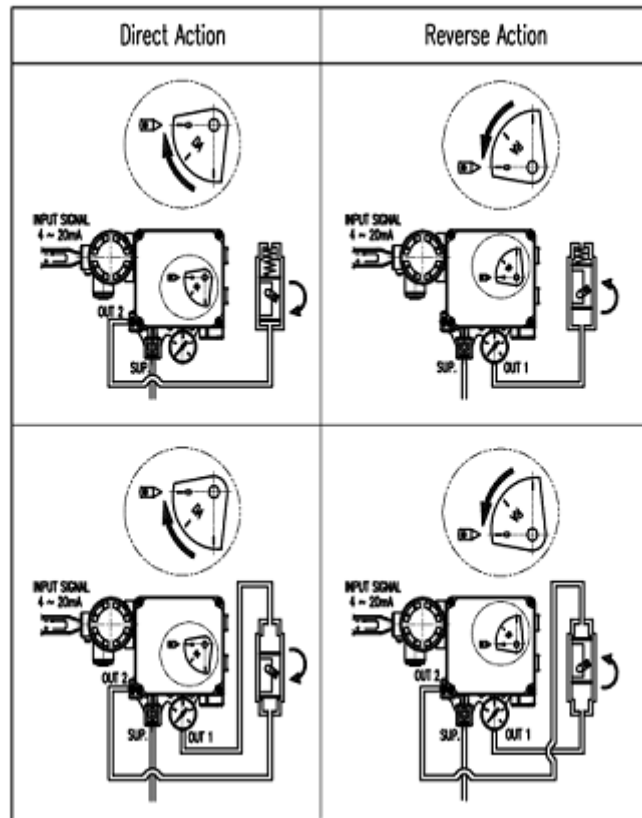
YT-1000シリーズは入力信号が入力されるとOUT1 ポートより空圧が出力されるようになっておりますので単動式アクチュエーターの場合、OUT1 ポートとアクチュエーターの空圧ポートを接続して下さい。複動式の場合にはスパンの設置位置とアクチュエーターの作動方向により、配管接続が逆になることがありますので下図のスパンと配管方向を参照し、接続して下さい。



＜単動式アクチュエーター空圧配管の接続例＞



＜複動式アクチュエーター空圧配管の接続例＞

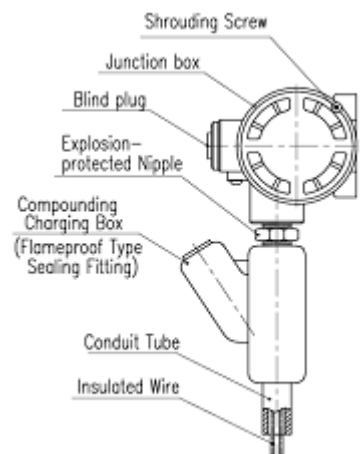


<カムの装着方向による配管接続>

電源の接続-耐圧防爆型の場合

耐圧防爆型電線管の接続

- ①電線管の接続はPF 1/2(G 1/2)をご使用ください。
- ②金属製電線管と締めネジを使用してしっかりと接続してください。
- ③電線管の引入ポートにシーリング用フィッティングを設置し、コンパウンドを詰め、気密を維持してください。
- ④YT-1000Lの耐圧防爆型端子箱、シーリング、フィッティングなどを接続する時には有効ネジ山が6個以上で結合されなければなりません。また同時に防水性も維持する必要があります。



<耐圧防爆型電線管の接続>

耐圧パッキング方式ケーブル・グラウンドの接続

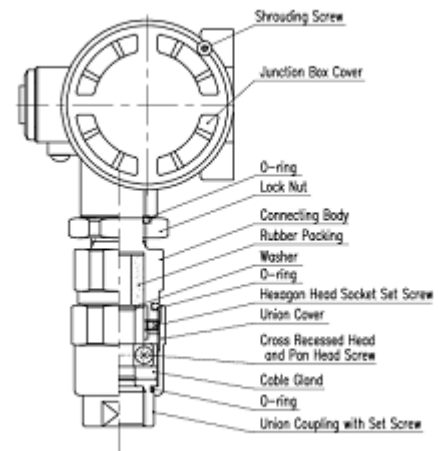
- ①耐圧パッキング方式ケーブル・コネクタを使用し、電源を接続する時には使用現場に使用が適した耐圧防爆承認を得た製品をご使用下さい。
- ②ケーブルの先は蛇腹形態 (Crimp style) の端子をご使用下さい。使用するケーブルの外径は下記表をご参照下さい。

Basic Shape of Rubber Packing



Nominal Size of Packing	Unit : mm	
	In side Diameter of Packing (φd)	Outer Diameter of Cable
10	φ10	φ9.1~10
11	φ11	φ10.1~11

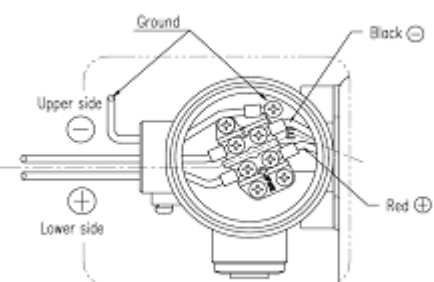
- ③ケーブルの端子接続部を端子箱に固定して下さい。
- ④ワッシャーとゴム・パッキングにケーブルを挿入し、ケーブル・グラウンドをしっかりと締めて下さい。
- ⑤六角固定ボルトでクランプを締めて下さい。
- ⑥ユニオン・カップリングとユニオン・カバーを締めて下さい。



＜耐圧パッキング方式ケーブル・グラウンドの構造＞

端子の接続

- ①端子箱の締めネジを外し、端子箱カバーを開けます。
- ②端子箱内にある端子台の(+)端子は外部入力線の(+)線にそして端子台の(-)端子は外部入力線の(-)線に接続します。接続時、接点不良が起きないように端子締結ボルトをしっかりと締め付けてください。
- ③端子箱カバーを閉め、止めネジを締めて固定させます。



＜耐圧防爆型の端子接続＞

電源の接続—本質安全防爆型の場合

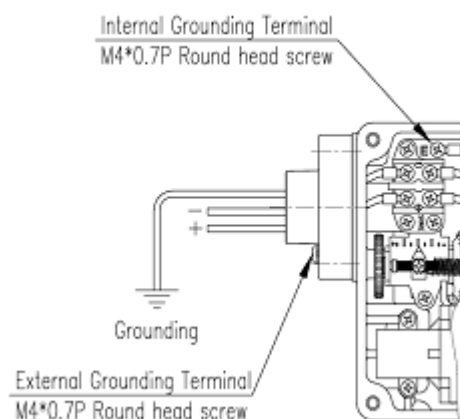
注意：YT-1000L本質安全防爆型製品は本質安全防爆規定により設計、製作されましたが、他電気製品からの電

氣的、若しくは磁氣的エネルギーにより本質安全防爆システムに良くない影響を与える可能性があります。このような影響を避けるために下記のような留意事項をお守りください。

- 本質安全回路と非本質安全回路を区分し、他電気回路より本質安全回路を分離して下さい。
- 静電気や電磁気の影響を防げる適切な保護装置を設置して下さい。
- できる限り電線のインダクタンスとキャパシタンスを最小化し、インダクタンスとキャパシタンスを最大値(60 μ J)より低く維持させて下さい(YT-1000の本質安全パラメータ: $U_i=6.8V$, $R_i=250\Omega$, $I_i=30.4mA$, $L_i=0.175\pm 0.01H$, $C_i\approx 0\mu F$)
- 外部の損傷より電線を保護して下さい。
- 製品設置地域の規定に適しているアース接地を行ってください。

端子の接続

- ①ポジションナー・ボディーのカバーを外して下さい。
- ②端子台の(+)端子は外部入力線の(+)線にそして端子台の(-)端子は外部入力線の(-)線に接続します。接続時、接点不良が起きないように端子締結ボルトをしっかりと締め付けてください。

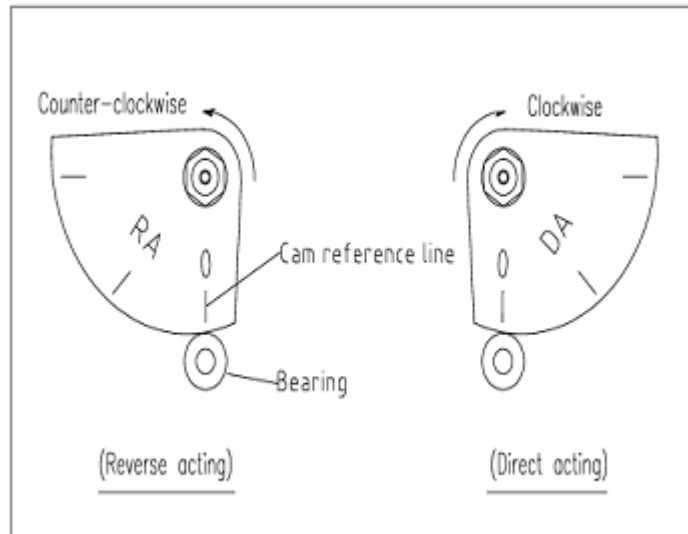


<本質安全防爆型の端子接続>

調節

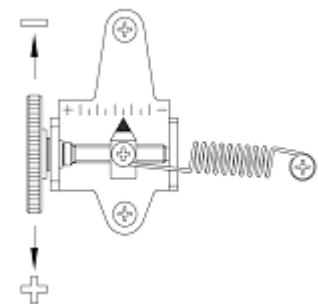
カムの取り付け方

- ①入力信号を増加させる時にアクチュエータ軸が時計方向(CW)に回転する場合にはDA(直動式)が刻印されている面が上向きになるようにカムを装着します。
- ②反対にアクチュエータが反時計方向(CCW)に回転する場合にはRA(逆動式)が刻印されている面が上向きになるようにカムを装着します。
- ③先ずアクチュエータの角度位置が初期点にあるかを確認します。
- ④初期位置にあるのであればカムを締め、六角フランジ・ナットを緩めて刻印されている0点表示線にベアリングの接触面が一致するようにカムを合わせます。
- ⑤ポジションナーを本社から出荷する際にはRAに装着します。



ゼロ調節

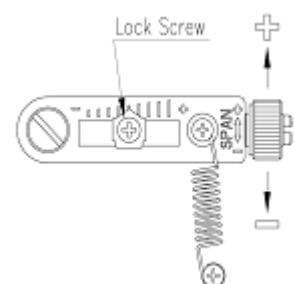
- ①初期入力信号(4mAもしくは20mA)を合わせ、ゼロ調節器を時計方向もしくは反時計方向へ回し、アクチュエーターの初期点を合わせます。
右図で '+' 方向はゼロ・スプリングが引っ張られ、ゼロ点が高くなる方向、 '-' 方向はゼロ・スプリングが緩むようになり、ゼロ点が低くなる方向です。
- ②スプリングを使用する単動式アクチュエーターの場合、回転角度が初期点の場合に指定された標準圧力がポジションナーの圧力計に現れるのを確認して下さい。



<ゼロ調節部>

スパン調節

- ①スパン調整部のロック・スクリューを緩めてください。
- ②ゼロ点調節を終了した後、最終入力信号(20mA若しくは4mA)を与えます。
アクチュエーター・クランプに装着されているストローク指針の位置を確認し、位置が低い場合はスパンを '+' 方向へ回し、スパンを高くし、位置が高い場合はスパンを '-' 方向へ回し、スパンを低くします。
- ③この時、スパン点を変化させるとゼロ点が変わるため、再度ゼロ点を調節します。この過程を何度も繰り返します。
- ④セティングが終わったらスパン調節部のロック・スクリューを締め付け下さい。



<スパン調節部>

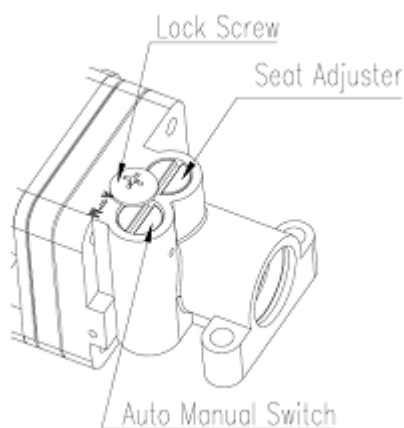
☞注意事項

上記のようにゼロ・スパンの調節を行っても下記のような原因で調節が狂うことがございますのでその時は上記の手順に従い、再調節を行ってください。

- ①ポジショナーは運搬、振動、現場での再設置、温度などの原因により初期セットのゼロ・スパンが変化することがございます。その時は上記の手順に従い、再調節を行ってください。
- ②特に設定供給圧力が変わるとゼロ・スパンも変化します。これは製品の異常ではなくポジショナーの構造による現象です。このような時も上記の手順に従い、再調節を行ってください。

オート/マニュアル・スイッチ(バイパス・スイッチ)

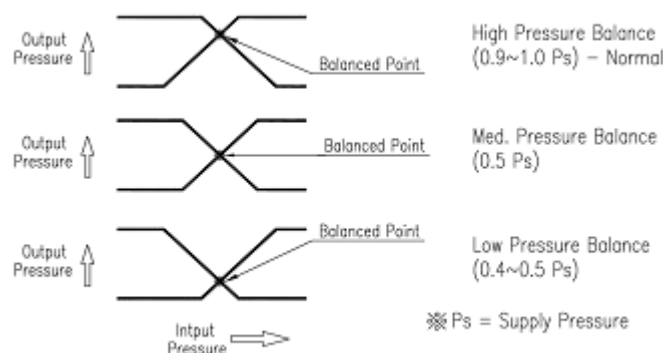
- ①A/Mスイッチでバルブを自動/手動操作に切り替えることができます。
- ②製品の出荷時には‘A(自動)’に設定されております。もしバルブを手動操作に切り替えたい時にはA/Mスイッチを反時計‘M(手動)’方向へ回して下さい。
- ③手動操作に切り替わったらYT-1000の前に設置されている空圧フィルター・レギュレーターの供給圧力がアクチュエーターへ直接繋がるようになります。使用後は必ず‘A(自動)’にスイッチを戻してください。
- ④複動式、もしくは単動式でOUT2を使用した場合、A/Mスイッチは作動しません。



<A/M スイッチ及びシート調節器>

シート調節器(Seat Adjuster)

シート調節器は複動式で使用されます。圧力均衡点を変える必要がある場合にシート調節器で調節することができますが、ポジショナーの性能に影響を与えるため、できるかぎり出荷された状態を維持するのがベストです。任意にシート調節器を調節したりLock Screwを緩めないでください。



<圧力均衡点の調節>

オリフィス調節

非常に小さい内部容積を持つアクチュエーターでは相対的に大きいポジショナーからの流量でハンチングが発生することがあります。このような現象を防止するためにオリフィスを使用します。

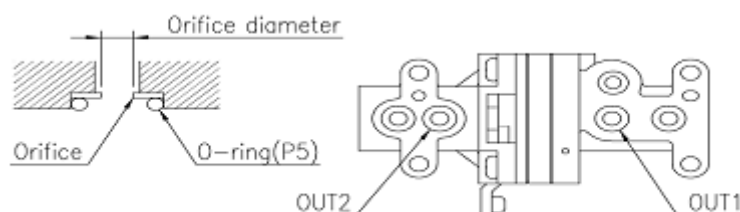
オリフィスの種類には次のように3種類がございます。

アクチュエーターの内部容積	オリフィス・ホール寸法	型式記号
90cm ³ 以下	Φ1	1
90~180cm ³	Φ2	2
180cm ³ 以上	不要	3

(交換手順)

- ①ポジショナーからパイロット・バルブを取り外します。(ネジ、スプリングの紛失にご注意ください)
- ②パイロット・バルブのOUT1とOUT2ポートのO-リングを外し、適当なオリフィスを挿入します。完全にオリフィスを挿入してからその上に先に外したO-リングを挿入します。作業中不純物がポートに入らないようにご注意ください。
- ③パイロット・バルブ、スプリングを元の位置に取り付けてください。

※オリフィスを挿入してもハンチングが続けて起きるようでしたら当社もしくは代理店へお問い合わせください。



<オリフィスの設置位置と構造>

維持補修と検査

- ①供給圧力が一定に安定していないとポジショナーが正常に作動されない恐れがあります。定期的に供給される空気の圧力をご確認ください。
- ②パイロット・バルブを外したり再組み付ける際にはパイロット・バルブの装着面にO-リングが外れたり若しくは安定化スプリングが外れないようにご注意ください。

- ③固定オリフィス(自動/手動切り替えスイッチ内にあります)に炭素や他の不純物等が詰まった場合、パイロット・バルブを外し、パイロット・バルブの自動/手動切り替えスイッチの反対側のホールに浄化された高圧空気を与え、不純物を吹き飛ばしてください。それでも詰まっている場合には寸法φ0.2mmのドリルや鋼線をオリフィスに挿入してください。自動/手動切り替えスイッチを取り出すために止めネジを外した場合には作業が終わった後、必ず止めネジをもと通りに締めて下さい。
- ④年に1度はポジショナーに破損されたところがないかご確認ください。ダイヤフラム、はO-リング、パッキング類の損傷が確認されましたら新しい部品に交換してください。

故障診断及び措置

●電流を入力してもポジショナーが作動しない場合

- (1)空圧フィルター・レギュレーターの供給圧力をご確認ください。供給圧力は最小限1.4kgf/cm²以上でなければなりません。スプリング・リターン型アクチュエーターの場合、スプリングを押し縮めるだけの圧力が必要です。
- (2)電流入力信号が正常にポジショナーへ入力されているかどうか電源と電線をご確認ください。電流入力信号は通常4~20mA DCでございます。
- (3)ポジショナーのゼロ、スパン調節が片っ方に偏っていないかご確認ください。特にゼロ点が非常に高かったり低くないかご確認ください。
- (4)ポジショナーのノズルが詰まっていないかどうかご確認ください。空圧フィルター・レギュレーターからの空圧がポジショナーに入力されているのか確認した後、フラッパーを動かし、ノズルから空圧が出ているかどうかご確認ください。若しノズルが詰まっている場合は当社若しくは代理店へ製品を送り、修理をご依頼ください。
- (5)フィードバック・レバーがアクチュエーターに正しく設置されているかどうかご確認ください。フィードバック・レバーの正常設置可否は本マニュアルをご参照ください。

●OUT 1 ポート圧力が空圧フィルター・レギュレーターの出力圧力値まで上がったまま下がらない場合

- (1)オート/マニュアル・スイッチよりエアの漏れがないかどうかご確認ください。漏れがある場合はスイッチを交換するか若しくはパイロット・リレーバルブを交換して下さい。
- (2)ノズルとフラッパー間の断続が正常になっているのか破損されていないのかご確認ください。この場合は当社若しくは代理店へ製品を送り、修理をご依頼ください。
- (3)オート/マニュアル・スイッチにある固定オリフィスが詰まっていないかどうかご確認ください。固定オリフィスが詰まっている場合はオート/マニュアル・スイッチを取り出し、寸法φ0.2mmのドリルや鋼線をオリフィスに挿入し、掃除して下さい。

●オート/マニュアル・スイッチのみの操作でポジショナーの出力圧が出る場合

- (1)ノズルが詰まっていないかどうかご確認ください。空圧フィルター・レギュレーターからの空圧がポジショナーへ入力されているのか確認した後、フラッパーを動かし、ノズルから空圧が出ているのかをご確認ください。若しノズルが詰まっていたら当社若しくは代理店へ製品を送り、修理をご依頼ください。

●アクチュエーターでハンチングが発生する場合

- (1)パイロット・リレーバルブに付いている安定化スプリングが取れていないかどうかご確認ください。若し取れている場合にはお付けください。
- (2)アクチュエーターの体積をご確認ください。体積が小さい場合にはパイロット・リレーバルブにオリフィスを挿入し、アクチュエーターへの空圧流量を減らしてください。

- (3)バルブとアクチュエーターで摩擦力が非常に大きく発生していないかどうかご確認ください。この場合にはアクチュエーター・サイズを大きくするかパッキング摩擦力を減らしてください。
- (4)上記三つの措置がされた後にもハンチングが止まらない場合は当社及び代理店へご連絡ください。

●アクチュエーターがON / OFFのみで作動する場合

- (1)アクチュエーターとポジショナーの作動方式をご確認ください。YT-1000Lポジショナーは入力信号増加時、OUT 1ポートより空圧が出力されるようになっております。従って単動式アクチュエーターではOUT 1ポートに配管を接続するのを基準にしています。この基準下で直動式アクチュエーターではスパン調節部が直動式で、逆動式アクチュエーターではスパン調節部が逆動式で装着されなければなりません。作動方式が逆になっている場合にはスパン調節部を現在と逆に装着して下さい。
- (2)複動式アクチュエーターも同じく同一基準にご確認ください。作動方式が逆になっている場合にはスパン調節部を現在と逆に装着して下さい。

●直線性が良くない場合

- (1)ポジショナーの設置位置が正しいかご確認ください。特に50%入力信号でフィードバック・レバーが水平を保っているかをご確認ください。水平を保っていない場合はポジショナーを再設置して下さい。
- (2)ゼロ点とスパン調節が適切かどうかご確認ください。特にゼロ点調節がズレていますとそれがスパンにも影響を与え、調整が合わなくなります。
- (3)空圧フィルター・レギュレーターからの供給圧力が一定に出力されているのかをご確認下さい。供給圧力が不安定な場合は空圧フィルター・レギュレーターを交換して下さい。

●ヒステリシスが良くない場合

- (1)複動式アクチュエーターの場合、シート調節器の調節が適切かどうかをご確認下さい。シート調節器の調節に対しては当社及び代理店へお問い合わせください。
- (2)フィードバック・レバーのレバー・スプリングが緩み、アクチュエーター・クランプに装着されるフィードバック・レバ 繋ぎ棒の間でバック・ラッシュが発生することがございます。その時はレバー・スプリングを曲げ、バック・ラッシュを無くしてください。
- (3)アクチュエーター・クランプに装着されるフィードバック・レバー 繋ぎ棒が正しく装着されているかどうかご確認ください。

(株)ヤングテック

住所 : #662-8, Pungmu-Dong, Gimpo-City, Kyunggi-Do, Korea

電話 : +82-31-986-8545

ファックス : +82-31-986-2683

Homepage : <http://www.ytc.co.kr>

本ユーザー・マニュアルはご予告なく、変更される場合がございます。

発行日 : 2007年 09月 01日 V.1.02

最新バージョンは当社ホーム・ページをご参照ください。