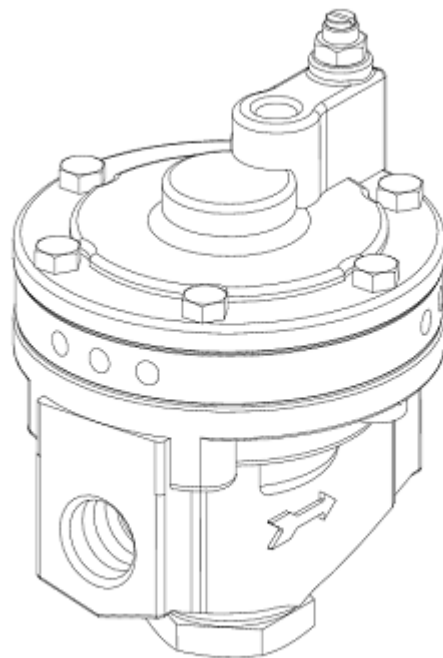


Volume Booster Relays

YT-310, YT-315

# USER'S MANUAL



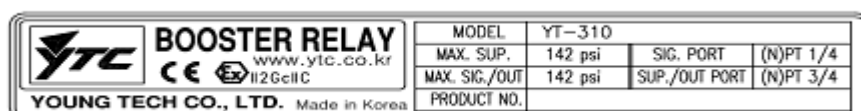
## 製品概要

ボリュウム・ブースター・リレーYT-310(YT-315)は空圧式コントロール・バルブに使用され、ポジショナーの出力圧を信号圧として受け、これと同量の供給圧力を大流量でアクチュエーターへ送ることにより、コントロール・バルブの作動速度を速める機器である。

## 製品特徴

- 安定的な1:1圧力比率で空圧を供給し、速度及び正確性が優れている。
- バイパス調節でコントロール・バルブの作動安定性を高められる。
- ポジショナーの小さい入力信号の変化にも敏感に反応し、正確で早い出力をアクチュエーターに伝える。
- No-Leakage Typeで空圧の漏れがない。

## 名板



MODEL : 製品の基本モデル名と追加的なオプション・コードが表記されている。

詳細なモデル表記方法は下記のモデル識別記号をご参照ください。

MAX. SUP : 最大供給圧力が表記されている。

MAX. SIG./OUT : 最大信号圧力/出力圧力が表記されている。

SIG. PORT : 信号圧力が入力されるポートの空圧配管ネジ規格が表記されている。

SUP./OUT PORT : 供給圧力/出力圧力ポートの空圧配管ネジ規格が表記されている。

PRODUCT NO. : 製品の一連番号が表記されている。

## モデル識別記号

YT-310(YT-315)は下記のようなモデル識別記号を使用している。

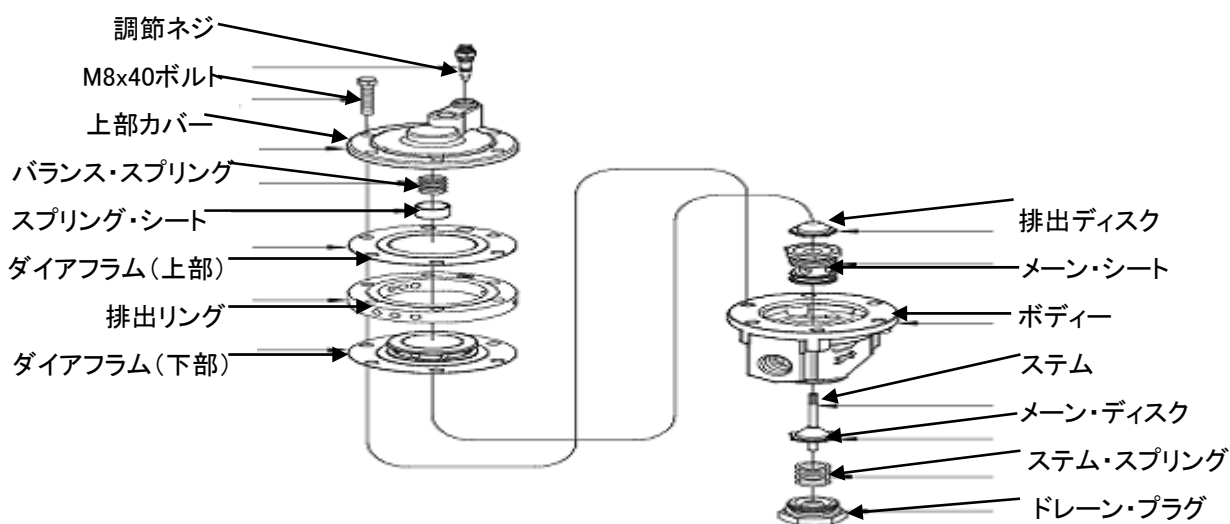
### YT-310 / YT-315 ① ②

①空圧配管ネジ	P : PT
	N : NPT
②周辺温度範囲	1 : -20~70°C
	2 : -20~120°C
	3 : -40~70°C

## 仕様

項目	YT-310	YT-315
最大供給/出力圧力	Max. 7.1kgf/cm <sup>2</sup> (100psi)	
最大信号圧力	Max. 7.1kgf/cm <sup>2</sup> (100psi)	
信号圧対出力圧比率	1 : 1	
流量(CV)	4.98	
入力/出力ポートネジ規格	PT(NPT) 3/4	
信号圧力ポートネジ規格	PT(NPT) 1/4	
直線性	±1%(F.S.)	
ヒステリシス	1%	
使用温度範囲	-20~70°C(標準), -20~120°C(高温用), -40~70°C(低温用)	
材質	アルミ・ダイキャスト	ステンレス・スチール 316
重量	2.3kg	5.0kg

## 主要部品と組立手順

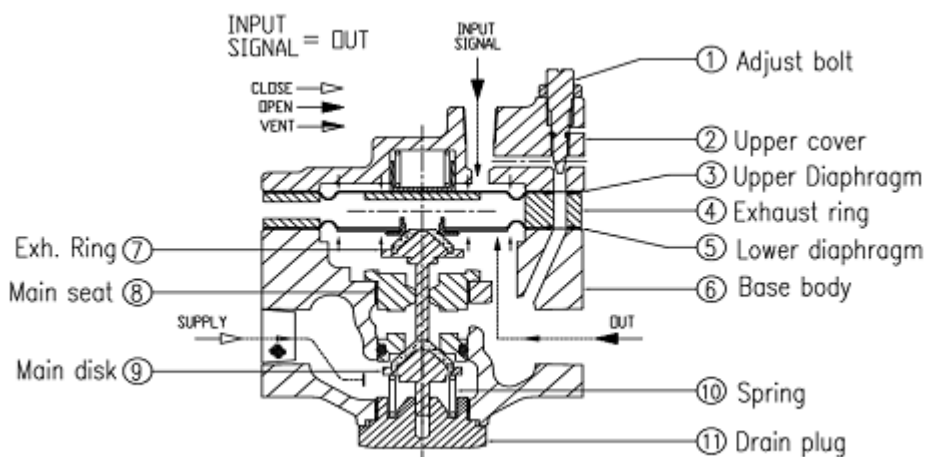


当製品の主要部品の名称及び概略的な組立手順を熟知する。

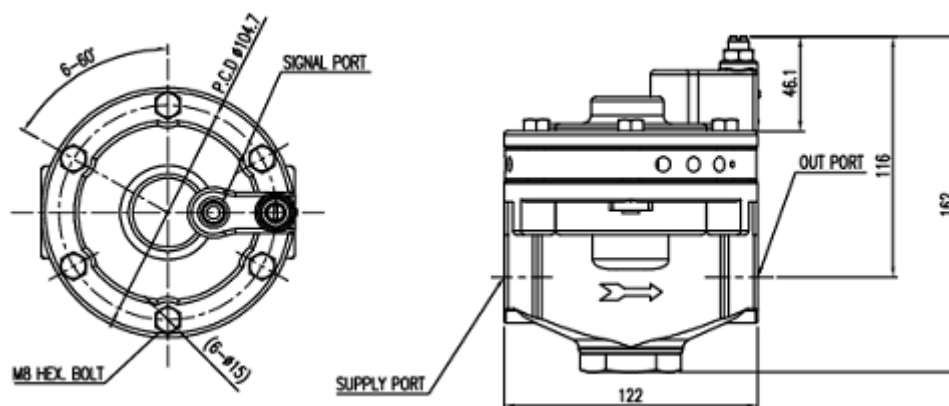
製品の維持補修時に活用する。

## 作動原理

レギュレーターからの供給圧を供給圧ポートに入れ、信号圧を信号圧ポートに入れると下図の上部ダイアフラム(③)が力を受け、一緒に組み立てられている下部ダイアフラム・アセンブリが下のほうに動きながらメイン・ディスク(⑨)を押し、供給圧が出力ポートを通じてアクチュエーターへ供給される。出力圧は信号圧の力と均衡を保ちながら上部ダイアフラム(③)を動かし、信号圧と出力圧を1:1に一定に維持してくれる。万一出力圧が信号圧より高いとダイアフラム・アセンブリが上昇し、出力圧を排出リング(④)にある排出ポートへ排出する。信号圧による出力圧の反応敏感度は調節ネジ(①)により、調節が可能である。これを使用してボリュウム・ブースター・リレーを含めている Closed Loop System の安定性を改善できるようになっている。



## 外形図



## 設置

### 注意

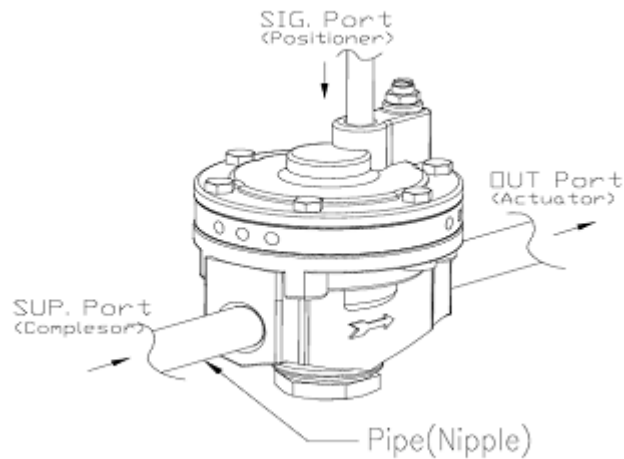
製品設置及び使用時下記の事項をお守りください。

- 必ず保護装備を備え、安全規則をお守りください。
- 仕様範囲を超えると圧縮空気の爆発により、漏れ、部品損傷の発生、傷害が発生することがあるので設置時仕様を必ず確認してください。又このような損傷を避けるため、ボリューム・ブースター・リレーに入ってくる全ての空圧ラインを止め、バイパスさせなければなりません。
- 維持管理のため、周期的にボリューム・ブースター・リレーの作動を停止させてください。
- 供給圧はクリーンな乾空気又は非腐食性ガスを使用しなければならないし、フィルターリングも必要である。
- 大気への排出はボリューム・ブースター・リレー隣の排出ポートを通じて排出される。
- 異物質或いは妨害物が排出ポートを防がないよう注意しなければなりません。又排出ガスが密閉された空間に残らないよう換気がよい場所に設置してください。
- ボリューム・ブースター・リレーの出力容量が保障できる大容量の空圧レギュレーターを設置することをお勧めします。

## 配管

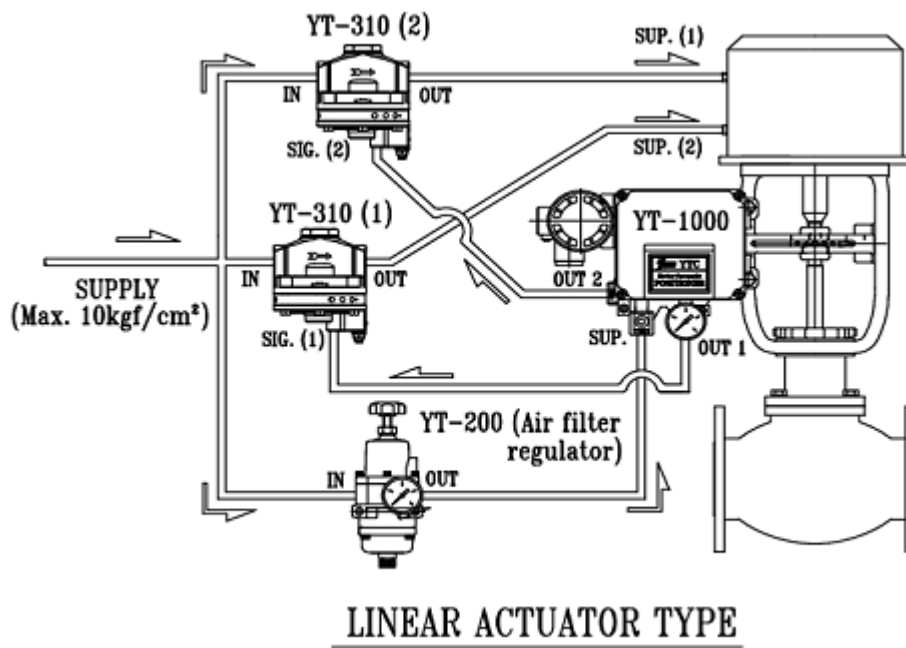
YT-310はアクチュエーター、ポジショナーとサプライ配管の間に位置し、下記図のように別途のブラケット無しで空圧配管のみを使用して設置することができる。配管をする前に不純物がボリューム・ブースター・リレーに流入されないように必ず全ての配管内の不純物を吹き飛ばし、必要容量を満たせる適切な大きさであるかを確認する。

若し使用現場の設置時にブラケットが必要な場合は前のページの外形図に表記されている寸法を確認し、ブラケットを製作してください。

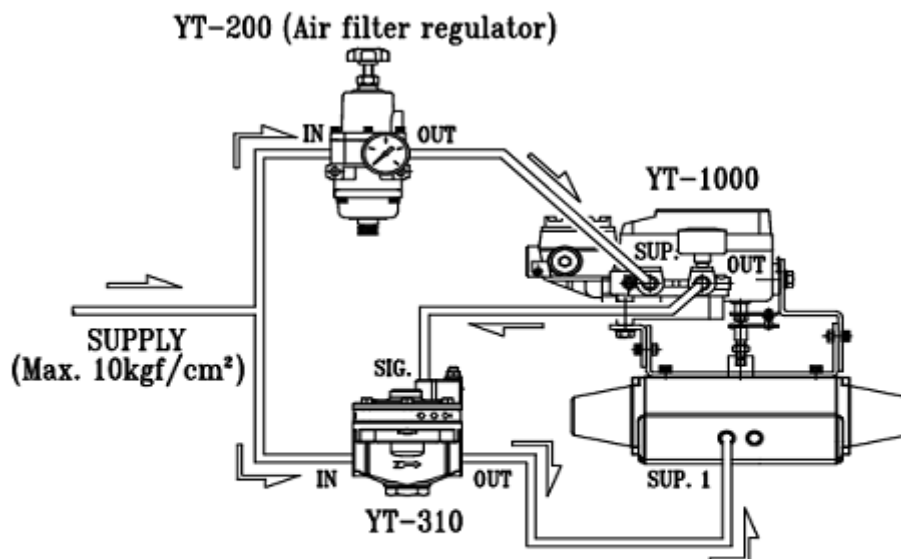


<配管を利用した設置例>

## 製品設置例



<複動式リニア・シリンダー・アクチュエーターへの設置例>



## ROTARY ACTUATOR TYPE

＜単動式ロータリー・シリンダー・アクチュエーターへの設置例＞

### 部品の交換

維持補修時に交換できる部品として下記表をご参照下さい。部品の交換が必要な場合は下記表のRepair Kit Listと3ページにある部品名称と組立手順を参考にして交換してください。作業時機器若しくは人命事故がないよう現場の安全指針と当マニュアルの安全指針をお守りください。

### Repair Kit

部品名	数量(EA)
Upper Diaphragm	1
Lower Diaphragm Assembly	1
Stem Assembly	1
O-Ring	2

Repair Kitは交換時に全てを交換する必要があります。一部の部品のみを交換すると部品交換による製品の寿命を保証することができません。

## 修理及び維持補修

### ▶ポジションナーへ信号を送ってもバルブが作動しない場合

- ①レギュレーターよりポジションナー及びボリューム・ブースター・リレーに空圧が正常に供給されているのかを確認してください。
- ②ポジションナーの出力ポートより空圧が正常に出ているのかを確認してください。
- ③ボリューム・ブースター・リレーの供給圧ポートと出力圧ポートが詰まっていないか確認してください。

### ▶ポジションナーへ信号を送っているのにバルブの作動が不連続的な場合

- ①バルブ・パッキング摩擦力がバルブ摩擦力を減らして上げます。
- ②アクチュエーターのサイズを現在のものより大きくして上げます。

### ▶ポジションナーへ信号を送った時、バルブがハンチングを起こす場合

- ①バルブ・パッキング摩擦力がバルブ摩擦力を減らして上げます。
- ②アクチュエーターのサイズを現在のものより大きくして上げます。
- ③製品上部の調節ネジを反時計方向へ回し、敏感度を落とします。

### ▶ポジションナーへ信号を送った時、バルブの作動が鈍い場合

- ①レギュレーターの調節圧力が異常に低くないか確認してください。
- ②アクチュエーターの空圧配管の一部が詰まっていないか確認してください。
- ③製品の信号圧配管から漏れがないか確認してください。
- ④製品上部の調節ネジを時計方向へ回し、敏感度を上げます。

## 製品の保証

- 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ために当製品を取り扱う際には本マニュアルに記載されている安全指示に従わなければなりません。本マニュアルの安全指示を従わない場合、当社では安全を保障できません。
- 顧客による任意的な改造及び修理がある場合、これにより発生する人的、物的被害を補償できません。製品の改造及び修理が必要な場合は当社へお問い合わせください。
- 製品の保証期間は顧客に提示された見積書に表記された期間の間は有効であり、原則的に無償処理を基本とします。若し見積書上に保証期間が表記されていない場合は当社工場より製品出庫後1年を無償保証期間とします。
- 保証期間中でも次のような原因で発生したトラブルに関しましては有償処理になりますのでご注意ください。
  - 顧客が任意で不適切に製品を維持/補修する場合
  - 設計条件に合わない不適切な運送及び保管、取扱いにより、発生したトラブルの場合
  - 製品仕様の範囲を超え、使用された場合
  - 不適切な設置により、トラブルが発生した場合
  - 火災、地震、爆風、洪水、雷、雷雨、その他、自然災害、暴動、戦争、放射能の露出など
- その他製品に関する疑問点及び協議事項がございましたら当社の代理店及び本社にお問い合わせ下さい。

## (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 : 2006年 11月 30日 V.1.01

最新バージョンは当社ホーム・ページをご参照ください。