

取扱説明書

防爆型直動式5ポート弁

FD $\begin{smallmatrix} 2 \\ 3 \end{smallmatrix}$ E- $\begin{smallmatrix} 02 \\ 03 \\ 04 \end{smallmatrix}$ - 4 - 2 $\begin{smallmatrix} TP \\ GP \end{smallmatrix}$

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

本製品を安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用していただくためには材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識(日本工業規格 JIS B 8370 空気圧システム通則に準じたレベル)を必要とします。

知識を持たない人や誤った取扱いが原因で引き起こされた事故に関して、当社は責任を負いかねます。

お客様によって使用される用途は多岐多様にわたるため、当社ではそれらすべてを把握することができません。ご使用条件によっては、性能が発揮できない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途、用法に合わせて製品の使用の確認および使用法をよく理解してから決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって、事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、**必ず取扱説明書を熟読し内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。**

本文中に記載してある取り扱い注意事項とあわせて下記項目についてもご注意ください。

注意

- 電気配線接続部(裸充電部)に触れると感電する恐れがあります。配線時には必ず電源を切ってから作業をしてください。また、濡れた手で充電部を触らないでください。

概 要

この電磁弁は、1種危険場所(通常の状態において危険雰囲気を生成するおそれのある場所)および2種危険場所(異常な状態において危険雰囲気を生成するおそれのある場所)において使用する4方口電磁弁です。

なお、防爆構造は耐圧防爆構造=d、爆発等級=2、発火度=G4で、社団法人産業安全研究協会の検定に合格しています。

耐圧防爆構造とは、ソレノイド、端子接続部分等で万一短絡(ショート)して火花が出たり、あるいは過熱して外部から侵入した爆発性ガスに着火、爆発した場合に、その爆発を防爆機器内にとどめ外部の爆発性ガスへの影響を防ぐ構造のものです。

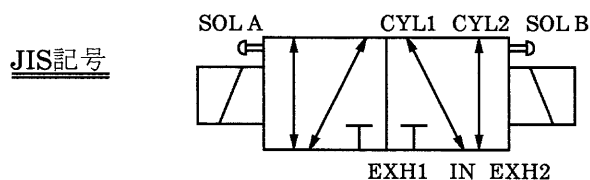
防爆の機能に影響のある部分のボルトには錠締を施してあり、このボルトをゆるめることは防爆性を失うことになりますから責任者以外は手を触れさせないことが特に必要です。

また、耐圧防爆構造では導線引込方式が重要になり、当社では端子箱より本体への導線引込みは、耐圧スタッド式引込方式を採用し、端子箱の中にじゅうぶんな防爆性をもたせて接続用端子を納めております。それと並行して外部導線の端子箱への引込方式としては電線管ネジ結合方式を原則としております。

ボンネットに記号d2G4が明示されてありますが、これはこの耐圧防爆構造において空気中に存在することを許される爆発性ガスの範囲を示すと共に一般工場用を意味するものであり、このため船舶用としては使用できません。

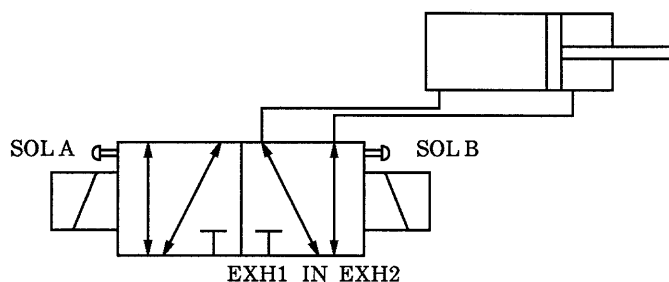
1. 作動要領

SOL A通電時	IN ⇄ CYL-2	CYL-1 ⇄ EXH-1	EXH-2 …… 止
SOL B通電時	IN ⇄ CYL-1	CYL-2 ⇄ EXH-2	EXH-1 …… 止

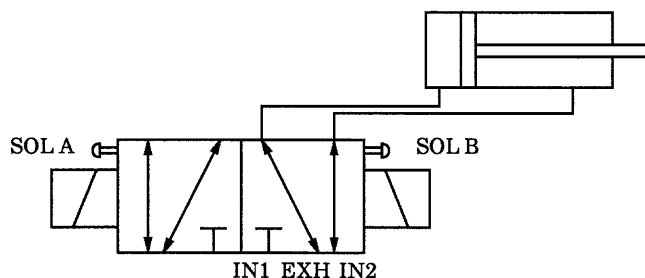


2. 使用例

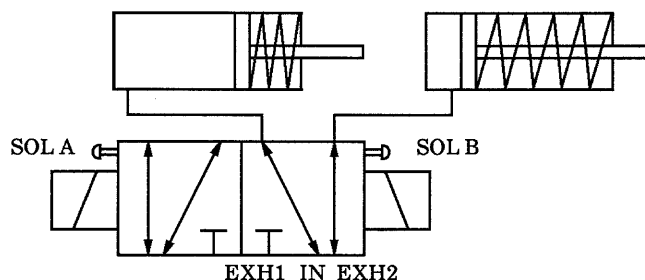
1) 両側加圧シリンダを操作する場合



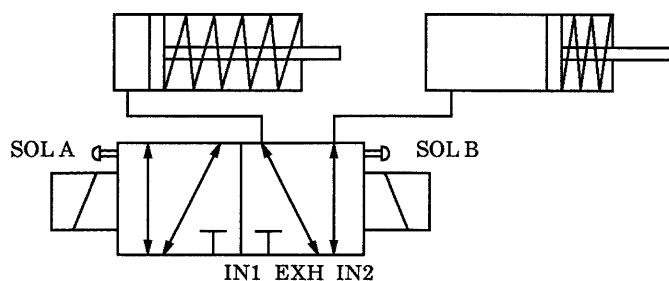
2) 2ヶ所の排気ポートよりそれぞれ異なった圧力を入れた場合



3) 3方弁として片側シリンダを交互にあるいはどちらかのシリンダ1個を操作する。



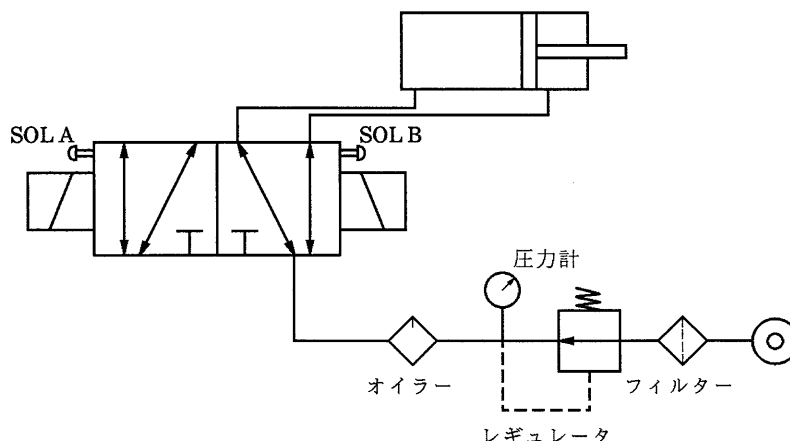
4) 3方弁として2ヶ所の排気ポートよりそれぞれ異なった圧力を供給し、片側シリンダを交互に操作し各シリンダの圧力を変えたい場合。



5) その他

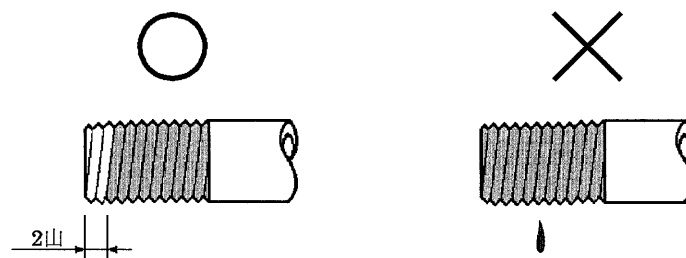
- (1) この電磁弁は2位置弁であるためニュートラルの位置はありません。
- (2) シリンダのスピードコントロールが必要な時は排気側にメタリング(ニードル型式のもの)バルブを接続してください。
- (3) 電気の信号による作動のほかにソレノイド側面に付いているナットを外したのちロッドを押し、指にて作動させることもできます。

3. 配管取付



1) 電磁弁を取付ける前に管路内はできるだけ清掃してください。

- (1) ゴミ、バリをよく取除いてください。(バルブ取付時フラッシングを行ってください)
- (2) ネジ先端から2山まではシール剤を付けないようにしてください。



- 2) 電磁弁の前にはフィルタ(5ミクロン程度のもの)およびルブリケーターを取付けてください。レシプロコンプレッサ使用の場合でエアの質が良くない場合はタール除去用フィルタを取付けてください。潤滑油にはタービン油1種, ISO VG32(無添加)を使用してください。スピンドル油、マシン油は使用しないでください。
- 3) 取付姿勢はスプール(ピストン関係)と取付面が水平になるようにしてください。
- 4) 取付時、電磁弁に無理な力を加えないようにしてください。
- 5) 取付場所はできるだけ振動、衝撃の少ない場所を取付けてください。
- 6) 配管後、各部からの漏れがないかチェックを行ってください。
- 7) 保守の際に工具が使用できるスペースを考慮してください。
- 8) ドレンを抜くよう心がけてください。

4. 配線

- 1) JIS防爆指針に従って配線を行ってください。
- 2) Tタイプに使用する電線は公称断面積**0.75mm²**以上の電線を使用してください。
- 3) Gタイプに使用するケーブルは下記の**3種類**より選択してください (防爆認定ケーブルのため)。

ケーブルの種類	線心数	公称断面積	素線構成	仕上外径
ポリエチレンケーブル (EV)	2心	2mm ²	7/0.6	φ10.5
600Vビニル絶縁ビニルシースケーブル (VV)	2心	2mm ²	7/0.6	φ10.5
制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル (CVV)	2心	2mm ²	7/0.6	φ10.5

- 4) 電気回路保護用として容量**3A**のヒューズを入れてください。
- 5) 電気回路スイッチはできるだけ接点容量**10A**以上のスナップアクションのもの、又はリレーを使用してください。
- 6) 外部導線引込部のネジ径は、**G1/2 (JIS B 0202)** です。

5. 注意事項

- 1) 防爆機能保持のためお客様での分解は行わないでください。
- 2) 周囲雰囲気が悪い場合はできるだけ防塵に心がけてください。
- 3) 長期放置した場合は始動時手動にて作動確認してください
- 4) 運転終了時にはできるだけエア源を止めエア抜き、ドレン抜きを行ってください。