

# 取扱説明書

## 直動型三方向電磁弁 B N - 7 6 3 P B

### 1. 仕様

呼び口径 : 8 A  
 使用流体 : 空気  
 使用圧力 : 0 ~ 0.8 MPa  
 耐圧力 : 1.5 MPa  
 周囲温度 : -10 ~ 40  
 配管寸法 : Rc 1/4  
 図面番号 : Y-1936

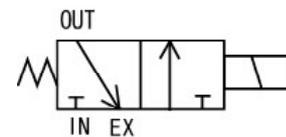


図1 JIS記号

### 2. 構造

弊社の代表的なパイロット部のIN、OUT、EXの管接続口に管用テーパネジを設けて、直動型三方向電磁弁としたものです。小型単動エアシリンダやピストン弁・ダイヤフラムアクチュエータなどの操作に最も適した電磁弁です。

弁構造はポペット型ですから、塵埃にも比較的強く高頻度の使用にも十分に耐えることが出来ます。支点形ソレノイド及び中空ステムと弁の組合せによる切換機構は、ニスコン独自の方式で、その動作の確実性は特に優れたものがあります。

この電磁弁は弊社のパイロット式電磁弁にも多数対応されております。

### 3. 作動(次頁図2、図3を参照)

図2はソレノイドが消磁された状態です。この時にはバルブがバルブバネの圧縮荷重で上方に上がり、INからOUTへの通路が閉じています。ピンはピンバネにより更に上方に上がっていますから、ピンに設けた穴が通じOUTからEXへの流体通路が開となっています。従って、本弁操作部の圧力は排出されています。

ソレノイドを励磁すると可動コアが固定コアの一端に設けられた支点軸を中心に回転して吸引されます。従ってピンが押し下げられバルブに押し付けられてOUT EXへの通路が閉じ、更に押し下げられてバルブを押し開き、IN OUTへの通路が開となって操作用圧力が本弁の操作部へ導入されます。

消磁するとバネとの圧縮荷重とピンに加わっている背圧によってピンが押し戻され、まずIN OUTへの通路がバルブによって閉じ、続いてOUT EXへの通路が開いて本弁操作部の圧力は排出され、ピンに加わっていた背圧もゼロとなります。

この弁は上記の作動説明から明らかなように、ソレノイド励磁の初期にはピンには何ら背圧が作用せず、十分な吸引力によってバルブを開くことができ、さらに消磁の時にはピンに加わる背圧が有効に作用して復帰動作を行いますから、作動が著しく安定しています。以上は交流操作の作動です。

直流操作の場合にも、ソレノイド構造が異なるだけで、作動は交流操作と変わりありません。

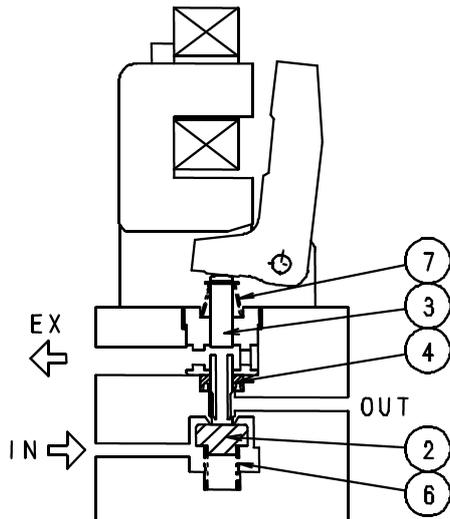


図2 非通電時

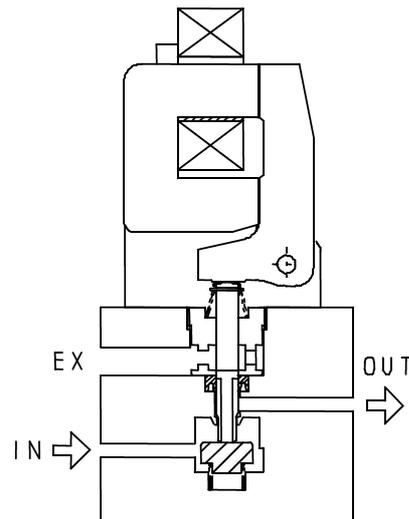


図3 通電時

#### 4. 取扱について

##### 4.1 取付・配管

取付はベース（後綴図参照）に設けてある2 - 6.6穴で行ってください。

取付姿勢は原則としてソレノイド部を上にした水平位置に取り付けてください。横位置やその他でも支障をきたすことはありませんが、垂直に立てる場合にはソレノイド保護カバーに設けてある手動操作用押しボタンが下になるようにしてください。

排気口は通常配管の必要はありませんが、指定方向に排気したときは配管してください。なお、ニードル弁などで排気口を絞る使い方はなるべく避けてください。ソレノイド保護カバー内に排気が回って絶縁不良を起こす恐れがあります。

通常のご使用ではほとんど故障をすることはありませんが、故障の大半は流体中の異物やドレンが原因ですから、電磁弁のすぐ上流側に必ずエアフィルタやルブリケータを取付けてください。

##### 4.2 潤滑油

潤滑油は欠かせませんからルブリケータの給油状態をときどき点検してください。油切れになるとピンパッキンの摩耗が著しくなります。潤滑油はタービン油#90かまたは相当する良質な鉱物性油をご使用ください。

## 5 . 故障の原因と対策

### 5 . 1 通電しても作動せず、手動操作すると作動する。

電気回路の断線、接触不良、コイルの断線が考えられます。

まず電気回路を確認し、次にコイルの断線をテスターなどで調べてください。

### 5 . 2 通電してもときどき作動しない

手動操作すると完全に作動する場合は、流体圧力が高すぎたり、異物や膨潤・油切れで摺動部の摩擦が増加したためです。

分解掃除してください。

また電圧が低すぎたり、電源の接触不良とも考えられます。

調べてください。

### 5 . 3 消磁してもソレノイドの復帰が遅い

ソレノイドの吸着面に粘性物質が付着している。

戻し用バネの疲労や破損も考えられます。

点検してください。

### 5 . 4 排出口から絶えず空気が漏れている

消磁直後に排出されるのは正常ですが、常時漏れているのは異常です。

バルブ・ピンパッキンを点検してください。

### 5 . 5 ソレノイドに通電すると高い音が生じる

異常に高い音を発する場合はシェイディングコイル（ソレノイドの吸着面にはめ込まれている銅リング）の緩みや切断、コアの吸着面が異物や歪みのために安定していない。

ソレノイドを点検してください。