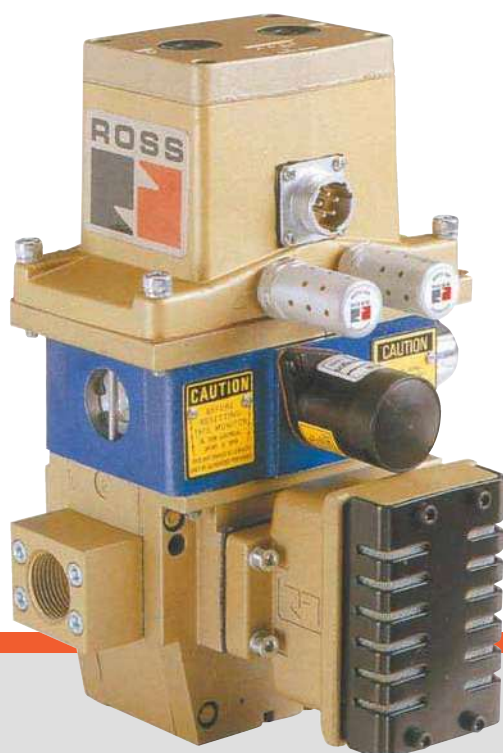


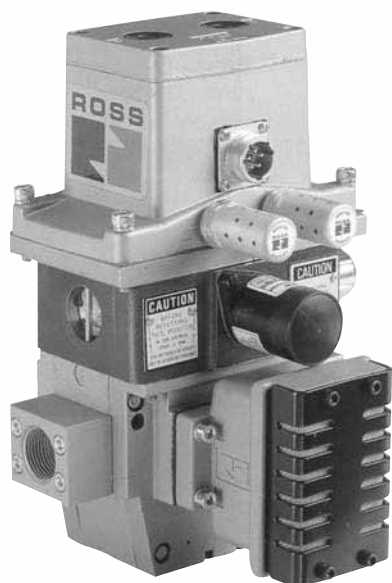


サイズ4 サーパ® クロスフロー ダブルバルブ

BULLETIN J363D

サーパ® クロスフロー ダブルバルブ EPセンサ付

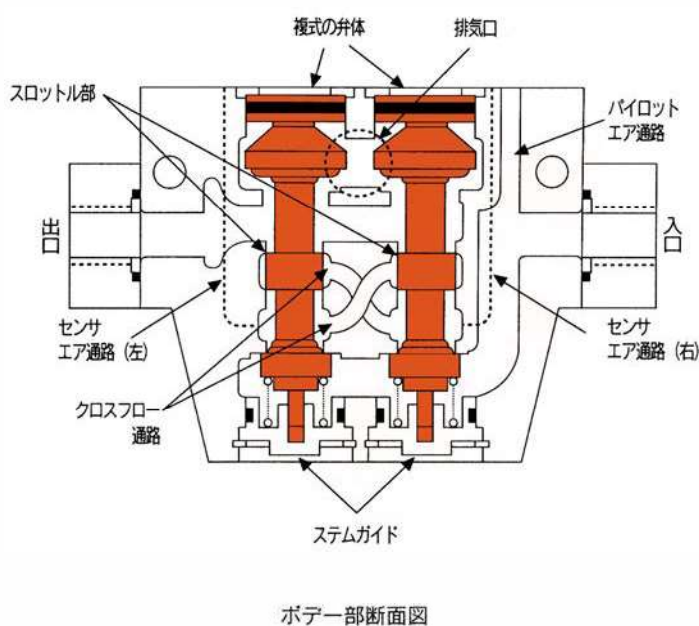
サイズ **4**



サーバクロスフロー ダブルバルブの重要な特徴の一つは、バルブが複式（二重機構）になっていることです。このバルブは、2個の3/2-常時閉形三方弁を1個の共通ボデーに組込んであります。この2個の主弁体は、各々専用の3/2常時閉形三方向パイロット弁によって操作します。ROSSサーバダブルバルブの構造は、パイロット弁を2個同時に励磁すると、2個の主体弁が同時に作動するようになっています。ダブルバルブは、2個の弁体が同一サイクル中同時に誤動作する確率は極めて低いため、単式（一重機構）のバルブより非常に安全になります。更に、サーバクロスフローダブルバルブは、2本のクロスフロー通路があるので、2個の弁体が同時に動作状態になった場合にも、全開で空気が流れます。主弁体の片側異常の場合、閉状態の弁体のスロットル部によって、クロスフロー通路がほとんど遮断されますので、出口側圧力は入口側圧力の2%以下に保持されます。2つの弁体の内いずれか、または両方が作動しなかった場合でも、クロスフロー設計により排気は事実上同時に行われます。

EPセンサは、空圧-電気式であり、バルブボデー部とパイロット部の間に組付けてあります。このセンサは、信号を出すのみでバルブを止めることはできません。バルブボデー内の2個の弁体が一斉して動作しなくなると、センサエア信号が不均等になり、センサ内のスプールが切り換わり、予め閉状態のスイッチが開状態になります。この信号は、外部モニタリング・システムによって感知され、それによりバルブと機械は停止し、以降作動が不能とならなければなりません。

バルブをリセットさせるためには、まずバルブへの電源スイッチを切り、誤動作の原因を除去した後、リセット釦を押せば可能になります。バルブとセンサの作動についての詳細は、下記をご覧ください。



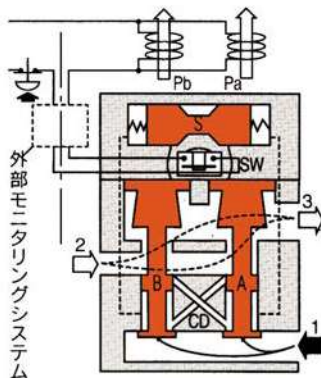
EPセンサの作動サイクル

非動作状態

2個の弁体A、BによってIN1からOUT2は閉じており、OUT2から排気3は開いています。また、EPスプールSの両端のセンサエア信号が排気されているため、スイッチSWの接点は閉じています。

外部モニタリングシステム

外部モニタリングシステムが必要です。このカタログに記載のダブルバルブは、モニター装置が組み込んでありませんので、外部のモニタリングシステムと連結してある場合のみにご使用下さい。このモニタリングシステムはバルブの故障があった場合、バルブおよびバルブが付いた機械の作動を防止する事ができるものでなければなりません。

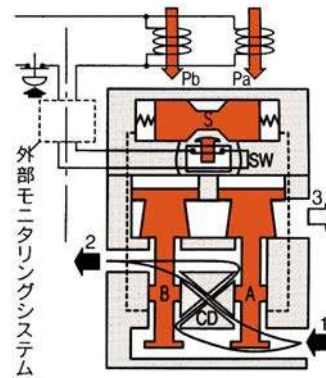


正常動作

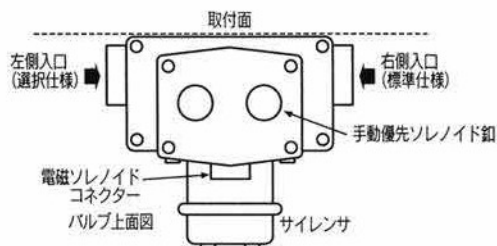
2個のソレノイドを同時に励磁すると、2個のパイロット弁が切り換わり、弁体A、Bが切替わるので、排気3は閉じ、IN1はクロスフロー通路C、Dを通してOUT2に接続します。センサエア信号は、EPスプールSの両端に流入して、IN側圧力と同圧になります。

正規サイクル完了

2個のソレノイドを同時に消磁すると、バルブは左記の「非動作状態」に戻ります。



左側入口 又は 右側入口



このバルブは、相フランジ配管形で入口がバルブの右側に付いているタイプと左側に付いているタイプを用意しておりますので、取付条件が色々異なっても簡単に適応させられます。入口の表示は、数字の“1”をその真上に付けてあります。各機種モデル番号によって、入口側の配管径に合ったバルブを御選定下さい。

電気コネクタ

コネクタ（雌）は、七星科学研究所の5芯プラグ（NJC-205-PF）を使用します。5本キー方式のガイドの採用により、バルブ側のレセプタクル（NJC-205-RM）とのコンタクトは常に正しい方向に結合され、安定した接続が維持できます。この雌コネクタは、バルブに付けて出荷しておりませんが、ご入用の場合は、下記の部品番号でご注文下さい。



部品No. 548 E 30

配線ケーブル付コネクタ：上記コネクタにケーブルを付けたものも用意しておりますので、ご入用の場合は、下記の部品NO.でご注文下さい。

ケーブルの長さ1.0m：J 609 E 30

〳 1.5m：801 H 77

〳 2.0m：800 H 77

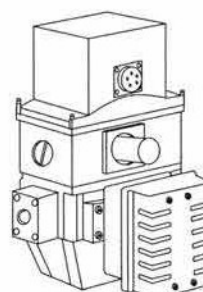
EPセンサのリセット

バルブボデー内の弁体が一致して動作なくなると、EPセンサ内のリミットスイッチはOFFの状態になります（詳細下記）。注意①センサのリセットを行う場合は、制御回路によってバルブ制御入力信号を全て切して下さい。誤動作の原因を取り除いて下さい。リミットスイッチはOFFのままであるため、バルブを再起動させるためには、EPセンサのリセットソレノイドを短時間励磁（0.5sec以下）にして、リミットスイッチをリセットして下さい。注意②リセットソレノイドは、長時間励磁しますと焼損しますので、タイマー等により焼損防止を考慮して下さい。

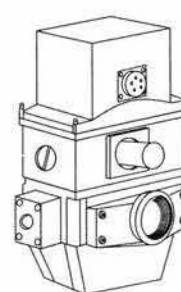
注意：①センサのリセットを行う場合は、制御回路によってバルブ制御入力信号を全て切して下さい。また、

②リセットソレノイドは、長時間励磁しますと焼損しますので、タイマー等により焼損防止を考慮して下さい。

サイレンサと排気フランジ



サイレンサ付

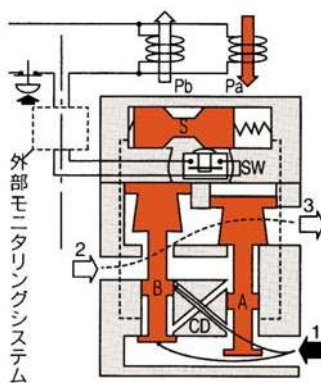


排気フランジ付

このバルブには、サイレンサ付と無しものがあります。サイレンサは、ROSSサーパスサイレンサであり、これはバルブ排気口に直接ボルト締めしてあります。これと異なる方式の排気側配管が望ましい場合のために、サイレンサ無しで右上図の排気フランジを付けたものを各機種について用意しております。このフランジには、“1”の管用ネジが切っております。

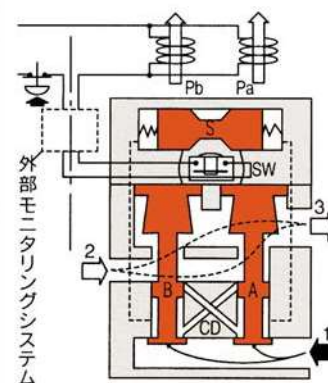
誤動作の感知

励磁した時、電磁式パイロット弁Pbが応答しなかったため、弁体Aのみしか切り換わらなかった右図の場合、IN側エアは弁体Aの給気ポートを通じてクロスフロー通路Dに流入します。しかし、IN側エアは、弁体Bのスロットル部でほとんど遮断されるので、OUTポート2にはほとんど流れません。OUTポート2から排気3へはB側によって開いたままになっています。その時B側からのセンサエア信号は微圧であり、A側からのエア信号はEPスプールSの右端に流れるので、スプールSは左側に移動します。スプールSが移動すると、スイッチSWが切り換わり、これは外部モニタリングシステムによってモニターされていくわけではありません。そしてこの外部モニタリングシステムがソレノイド入口への電機回路を遮断し、装置が整備されるまでこの状態を維持しなくてはなりません。



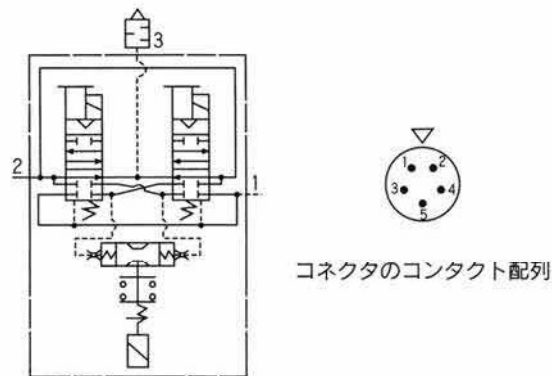
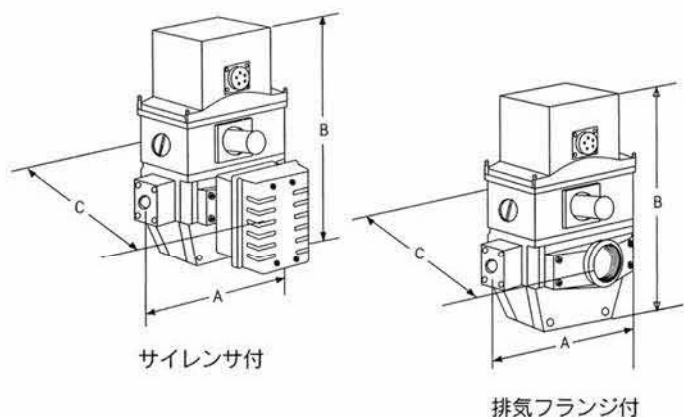
EPセンサのロックアウト（緊急遮断）

弁体A、Bが閉じると、EPスプールSの両端からセンサエア信号が排気されるので、スプールSはノーマル位置に戻ります。しかし、スイッチSWが開いたままであり外部モニタリングシステムにより、パイロット部の両ソレノイドへの電気回路が遮断されているので、バルブは非動作状態が継続しています。バルブをリセットするためには、まずバルブへの電源スイッチを切り、誤動作の原因を除去した後、リセット釦を押せば可能になります。EPセンサのリセットソレノイド（図示していない）を短時間励磁して、スイッチSWを元に戻さなければなりません。リセットソレノイドを連続的に励磁すると、スイッチSWの正確なロックアウト機能をそこなうことがあります。



サーパ® クロスフロー ダブルバルブ EPセンサ付

サイズ **4**



コネクタのコンタクト配列

標準仕様

パイロット部のソレノイド：2個、定格は連続。標準電圧：50Hz-100、110V、60Hz-100、120V、DC-24、110V。その他の電圧も用意してあります。極性なし。

消費電力：各ソレノイド共、AC-起動87VA以下、保持30VA以下、DC-公称14W

リセットソレノイド（C）：0.5秒定格 定格電圧は、パイロット部ソレノイドと同一（または指定）。

電気配線：両制御ソレノイド用として、例えば七星科学メタルコンセントNJC-205RM付。電源側は、七星NJC-205PF（別途購入品）経由で接続。EPセンサ用は、グロメット方式、但し、1/2配線口付。

周囲温度：4℃～50℃（40°F～120°F）

流体温度：4℃～80℃（40°F～175°F）

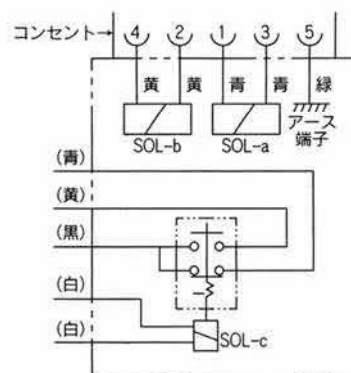
使用流体：ろ過空気。

圧力範囲：0.30～0.96MPa

配管口ネジ：JIS B 0203Rpネジ（接頭記号が「J」でない場合は、NPTネジです。）

手動優先操作：平形ノンロック式押ボタン（ゴム製）

（手動優先機能がないものもあります。ROSS アジアにお問い合わせ下さい。）



配線図

作 動

制御ソレノイド2個を消磁：入口1は閉止し、出口2と排気3は接続。
制御ソレノイドを2個同時に励磁：入口1と出口2は接続し、排気3は閉止。

このカタログに記載されていない機種や機能についてのご用命は、ROSSアジアまでお問い合わせ下さい。

EPセンサ付・サイレンサ付のモデル

口径	モデル番号	平均Cv値		質量	寸法 mm		
1・2	右側入口＊	1 → 2	2 → 3	Kg	A	B	C
3 / 8	J3573C3261	3.0	◆6.0	5.0	183	250.8	160
1 / 2	J3573C4261		◆9.0				
3 / 4	J3573C5261						
1"	J3573C6705				218		

EPセンサ付・排気フランジ付のモデル

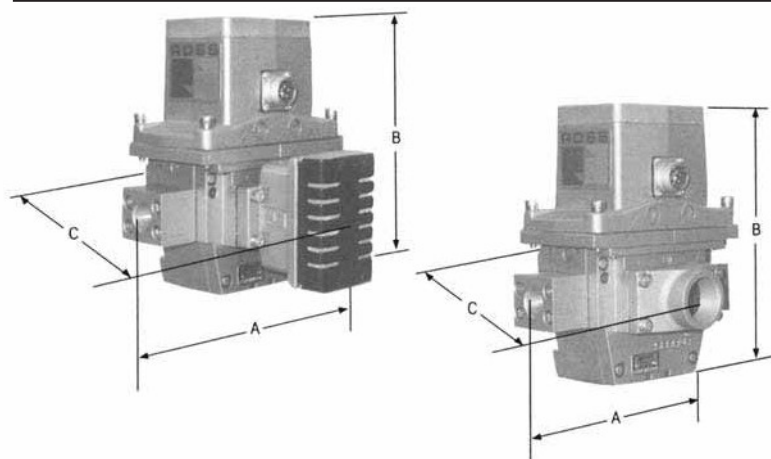
口 径		モデル番号	平均Cv値		質量	寸法 mm		
1・2	3	右側入口＊	1 → 2	2 → 3	Kg	A	B	C
3 / 8	1"	J3573C3259	3.0	◆6.0	4.7	183	250.8	117
1 / 2	1"	J3573C4259		◆9.0		218		
3 / 4	1"	J3573C5259						
1"	1"	J3573C6707						

*左側入口のモデル番号は、ロス・アジア（株）へお問い合わせ合わせ下さい。

◆印はサイレンサ付の場合

サーパ® クロスフロー ダブルバルブ EPセンサなし

サイズ **4**



サイレンサ付

排気フランジ付

標準仕様

パイロット部のソレノイド：2個、定格は連続。標準電圧：50Hz-100、110V、60Hz-100、120V、DC-24、110V。その他の電圧も用意してあります。極性なし。

消費電力：各ソレノイドについて、AC-起動 87VA 以下、保持 30VA 以下、DC-公称 14 W。

電気配線：七星科学メタルコンセントNJC-205RM付（ロス・モデルNo. J 600 F 30） 電源側は、七星NJC-205PF（別途購入品）経由で接続（ロス・モデルNo.548 E 30）。

周囲温度：4℃～50℃（40°F～120°F）。

流体温度：4℃～80℃（40°F～175°F）。

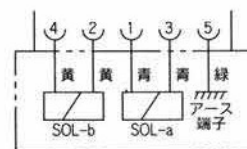
使用流体：濾過空気。

圧力範囲：0.30～0.96MPa。

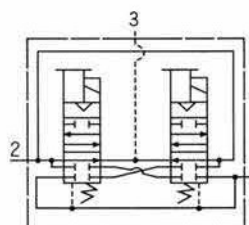
配管口ネジ：JIS B 0203Rpネジ（接頭記号が「J」でない場合は、NPTネジです）。

手動操作：平形ノンロック式押ボタン（ゴム製）。

警告：機械プレスなどの危険な機械類に空気圧制御式のクラッチ・ブレーキ機構が採用してある場合は、EP又はPSセンサ付のダブルバルブをご使用下さい。センサが付いていないダブルバルブは、誤動作時にバルブや機械を自動的に緊急遮断することのできる制御システムと連結してある場合のみにご使用下さい。



配線図



コネクタのコンタクト配列

作 動

制御ソレノイド2個を消磁：入口1は閉止し、出口2と排気3は接続。
制御ソレノイドを2個同時に励磁：入口1と出口2は接続し、排気3は閉止。

標準モデルが適用できない場合は、ROSSアジアにお問い合わせ下さい。

EPセンサなし・サイレンサ付のモデル

口径	モデル番号	平均Cv値		質量	寸法 mm		
1・2	右側入口*	1 → 2	2 → 3	Kg	A	B	C
3/8	J3573C3258	3.0	◆6.0	3.8	183	204.6	160
1/2	J3573C4258		◆9.0				
3/4	J3573C5258						
1"	J3573C6709				218		

EPセンサなし・排気フランジ付のモデル

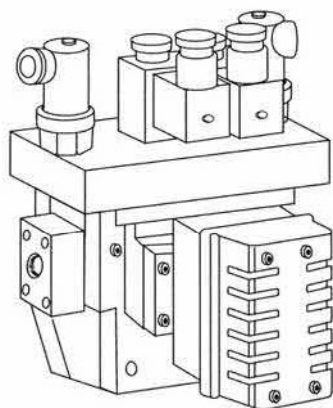
口 径		モデル番号	平均Cv値		質量	寸法 mm		
1・2	3	右側入口＊	1 → 2	2 → 3	Kg	A	B	C
3 / 8	1"	J3573C3257	3.0	◆6.0	3.5	183	204.6	117
1 / 2	1"	J3573C4257		◆9.0				
3 / 4	1"	J3573C5257						
1"	1"	J3573C6711						

*左側入口のモデル番号は、ロス・アジア（株）へお問い合わせ合わせ下さい。

◆印はサイレンサ付の場合

サーパ® クロスフロー ダブルバルブ プレッシャースイッチ (PS) センサ付

サイズ **4**

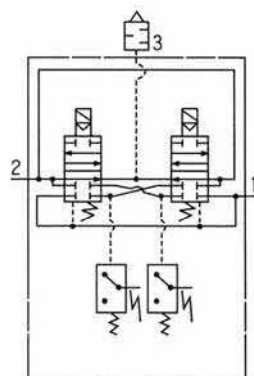


標準仕様

パイロット部のソレノイド：2個、定格は連続。
標準電圧：AC-100、110、200V、50/60Hz、DC-24、110V。
その他の電圧も用意してあります。極性なし。
プレッシャースイッチの使用電圧は250Vを超えないこと。
消費電力：各ソレノイド共、AC-起動 87VA 以下、保持 30VA 以下；DC-公称 14 W。
電気配線：DIN-43650 A (ISO4400) に準拠したコネクタ (937 K 87) 及びプレッシャースイッチ用コネクタ (522 E 30) を各々 2ヶ 別途ご注文下さい。
周囲温度：4℃～50℃。
流体温度：4℃～80℃。
使用流体：ろ過空気 (50μ以下)。
圧力範囲：0.30～0.96MPa_a。
保護等級：IP65 (IEC144とDIN40050に準拠)
配管口ネジ：JIS B0202 (Gネジ)

★外部モニタリングシステムが必要です。

このカタログに記載のダブルバルブは、モニター装置が組み込んでありませんので、外部のモニタリングシステムと連結してある場合のみにご使用下さい。このモニタリングシステムはバルブの故障があった場合、バルブ及びバルブが付いた機械の作動を防止する事が出来るものでなければなりません。



作 動

2ヶのソレノイドを同時に励磁しますと、バルブは切り換わります。また、励磁を継続すれば、バルブは切り換わったままの状態を保ちます。

バルブが非動作状態の時、両方のプレッシャースイッチは、通常閉位置にあります。バルブが動作状態の時は、プレッシャースイッチ回路は切り換わって開位置となります。

1セット (2ヶ) のプレッシャースイッチは、バルブが故障した時にはバルブの再起動を防止するための異常信号を外部モニタリングシステムに発信します。

注意：

システムをリセットする場合、バルブのソレノイドには通電しないで下さい。これは機械の突発的再起動による思わぬ事故の発生を防止するためです。

このカタログに記載されていない機種や機能についてのご用命は、ROSSアジアまで問い合わせ下さい。

口径	モ デ ル 番 号 (サイレンサ付)				標準流量 (1/sec.)	応答時間 (ms)	重 量 (kgf)
	直接配管形		フランジ配管形				
	左側入口	右側入口	左側入口	右側入口			
3 / 8	D3573C3606	D3573C3604	D3573C3276	D3573C3270	90	11	3.8
1 / 2	D3573C4606	D3573C4604	D3573C4276	D3573C4270			
3 / 4	—	—	D3573C5236	D3573C5230			

上表のバルブは、次のヨーロッパ検査・証明機関によって認可されたものです。

Schweizerische Unfallversicherungsanstalt-SUVA : Certificate No. 4201

AB Svensk Anlaggningsprovning Maskinteknik, Schweden : Certificate No. M118-92

Competent Authority for work safety and Accident Prevention in Germany=BG : Certificate No.94108

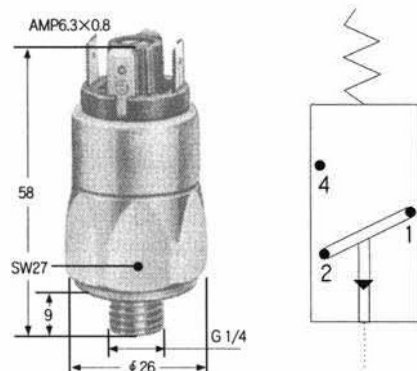
(無負荷、参考値)



BG Mark



プレッシャースイッチ (P S)



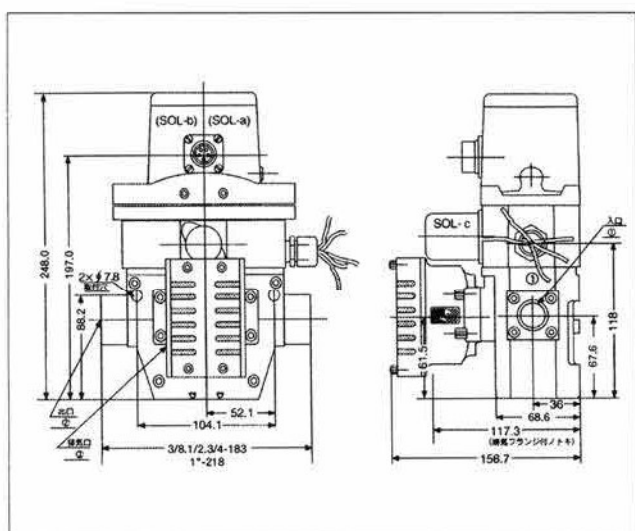
モデル番号 : 518 E 30

P S 用電気コネクタ



モデル番号 : 522 E 30

●E P センサ・サイレンサ付



P S 付バルブ用電気コネクタ



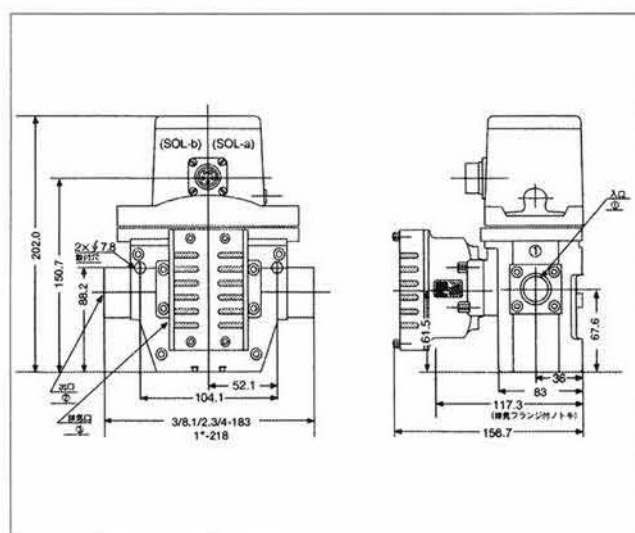
表示ライトなし
部品No. 937K87



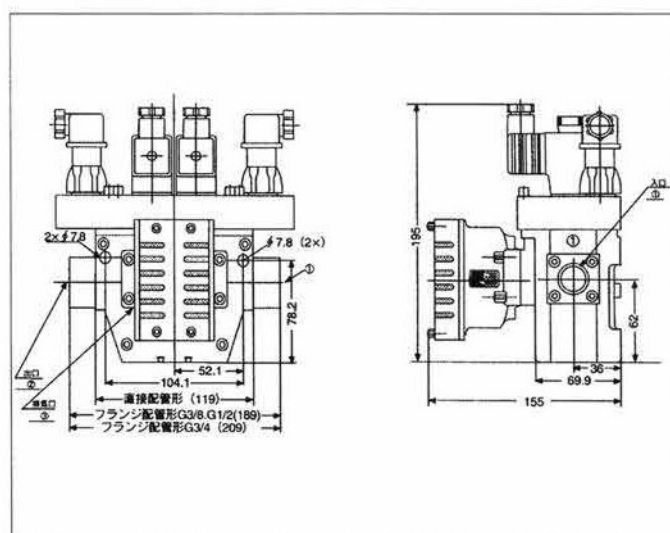
表示ライト付
部品No. 936K87*

*印はソレノイド電圧を御指定下さい。

●センサなし・サイレンサ付



●プレッシャースイッチ・センサ付





Consider it **DONE!**

ロス・アジア株式会社 Ross Asia K.K.

〒252-0245
神奈川県相模原市中央区田名塩田1-10-12 テクノパイル田名内
TEL:042-778-7251
FAX:042-778-7256
E-mail: custsvc@rossasia.co.jp
URL: http://www.rossasia.co.jp

ROSS CONTROLS	(アメリカ)
ROSS EUROPA GMBH	(ドイツ)
ROSS UK Ltd.	(イギリス)
ROSS CONTROLS CHINA	(中国)
ROSS SOUTH AMERICA Ltda.	(ブラジル)
ROSS CONTROLS INDIA Pvt. Ltd.	(インド)

注意事項

取り付け前および保守・点検

1. バルブやその他空気式部品を保守・点検される場合は、前もって電源を切るとともに、空気式装置全体を遮断し排気して下さい。
2. 保守用のキットや部品を含め、ROSS社製のいかなる製品も、取り付けおよび保守・点検の際は必ず空気式装置について訓練を受け、経験を持っている人以外には、これを行わせないで下さい。どんな状態で取り付けられていても、それを乱すことは可能で、それに取り付け後の保守・点検も必要です。したがって人身および装置の安全責任者の方は、安定期に装置の取り付け状態を全て点検し、所要の保守を実施して下さい。
3. ケガや設備への損傷を防止するために、いかなる流体式動力装置を使用の際でも事前に該当する手順書にすべて目を通し、遵守する必要があります。さらに、分解整備または修理を行ったバルブは、再度取り付ける前、そして使用する前に必ず機能試験を実施して下さい。
4. 各ROSS製品はその規定仕様内でのみ使用して下さい。さらに、ROSS製品を修理する際は、ROSS製の部品以外は使用しないで下さい。これらを無視して使用されると、製品の性能に悪影響を与え、ケガの元になることがあります。

フィルター機能と潤滑

5. 塵埃やスケール、それに湿気などは、どんな空気圧システムにも事実上存在します。バルブの機種により多少はこれらの異物に対する対応力に差がありますが、最高の性能を得るには、供給空気を浄化するためのフィルターを取り付けることです。これによって設備の本来の性能を損なう原因となる異物の侵入を防止します。ROSS社としては、通常の設定では、目からミクロンのフィルターの使用をお薦めします。
6. ROSS社の標準フィルターと潤滑剤で、ポリカーボン質のプラスチック製のケースは圧搾空気用に設計されています。万一ボールが破損した際の高い内圧による散乱の危険性を最小限にとどめるために、ケース保護用の金属製力バーが備えられている場合は、それを必ず使用して下さい。これらを例えばアルコールや液化石油ガスなどにさらすと、ケースの破裂を招き、爆発

の原因をつくったり、有害なガス洩れ、それにケガの原因になります。ひびや亀裂、または老化したケースは即時取り替えて下さい。

ケースが汚れている場合、交換するか、きれいな乾布で拭き取って下さい。

7. バルブ内の各部品や装置内の他の部品に使用されている材質に適した潤滑剤以外は使用しないで下さい。一般に、適応できる潤滑剤としては、石油系オイルで酸化防止のものでアニリン点が82℃～104℃、しかもISO32またはそれより粘度の低いものです。リン化合物系の添加剤でポリウレタン製部品を傷めるものは、それによってバルブ作動不良およびケガを招くこともありますので使用は避けて下さい。

給気/排気系は抵抗を避ける

8. 給気側の空気の流れを妨げないで下さい。もし妨げられると、給気側の空気圧がバルブに要求される最低圧を下回り、正しく作動しません。

9. きのご形弁の排気ポート側は、作動に悪影響を与えますので、抵抗がないようにして下さい。サイレンサは目詰りし難い構造で、通気容量がバルブの排気能力以上のものを使用して下さい。

形式、容量、または保守の不適当なサイレンサをROSS製品に取り付けて使用されて、いかなる性能不足またはケガが生じても、これらに対するいかなる保証や責任もROSS社に求めることができないことを申し添えておきます。サイレンサーのフィルターエレメントがかなり汚れると流量が減ったり、背圧が上昇したりすることがあります。

プレス設備

10. 機械プレス設備などの危険を伴う機械類に空気圧制御式のクラッチ・ブレーキ機構が採用されている場合は、必ずモニター装置付のダブルバルブを使用して下さい。モニター装置が内蔵されていないダブルバルブは、バルブをモニターする制御装置と連結してある場合のみ使用して下さい。危険を伴うような使用条件の場合は、ダブルバルブ取り付けにあたってはバルブ内の機構に不具合が起きてもバルブや機械の作動を阻止できるモニター装置を必ず連結させて下さい。

保 証

ROSSアジアは、ROSS製造製品が、購入日から一年間、材料及び製作上如何なる欠陥もないことを保証する。当該保証に基づくROSSの義務の範囲は、ROSSのみの裁量により決定され、欠陥製品の修理又は交換若しくは支払済購入代金の返還に限られる。但し、当該保証の対象となる欠陥製品は、送料前払いでROSSに返送され、ROSSで検査の上、欠陥製品と認められたものであることを条件とする。万一、製品を誤って使用し、誤って適用し、不適当な管理保全をし、変更し、若しくは妄りにいじった場合には、当該保証は無効とする。

否認：上に明記された保証は、他にあらゆる保証に代わる唯一のものであり、ROSSは、市場性あるいは特定の目的への適合性に関する明示的あるいは黙示的な他の全ての保証を明白に否認する。ROSSは、その製品が何らかの政府の職業安全若しくは保健衛生法並びに諸規制の規定に合致するかどうかについての保証はしない。如何なる場合においても、ROSSは、上に記載された保証の違反若しくは製品の使用又は誤用から生じる付随的若しくは結果的損害につき、購入者、ユーザー、その使用人又はその他の者に対し、責任を負わない。ROSSの代表者あるいは使用人の陳述も、本項に記載されたROSSの責任を広げることはない。