



取扱説明書

製品名称

3ポート
ソレノイドバルブ

型式 / シリーズ / 品番

SYJ300,500,700 シリーズ
(パイロット弁 V100 搭載)

SMC株式会社

目次

安全上のご注意	2, 3
設計上のご注意/選定	4, 5, 6
取付	6
配管	6
配線	7
給油	7
空気源	7
使用環境	7, 8
保守点検	8
製品個別注意事項	9~16
断面図・オプション	17~23
故障と対処方法	24~26



安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格 (ISO / IEC)、日本工業規格 (JIS) *1) およびその他の安全法規*2)に加えて、必ず守ってください。

- *1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots-Safety
JIS B 8370: 空気圧システム通則
JIS B 8361: 油圧システム通則
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 (第 1 部: 一般要求事項)
JIS B 8433-1993: 産業用マニピュレーティングロボット-安全性 など
- *2) 労働安全衛生法 など



注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。



警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

警告

- ① **当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。**
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。
このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。
常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ② **当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。**
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。
機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ③ **安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。**
 1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
 2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
 3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ **次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。**
 1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
 2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
 3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
 4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの 2 重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



安全上のご注意

⚠ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。

製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。

ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。^{*3)}
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換品の提供を行わせていただきます。
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。

^{*3)} 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる磨耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

⚠ 注意

当社製品は、法定計量器として使用できません。

当社が製造、販売している製品は、各国計量法に関連した型式認証試験や検定などを受けた計量器、計測器ではありません。

このため、当社製品は各国計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。



3ポートソレノイドバルブ／共通注意事項 ①

ご使用前に必ずお読みください。

設計上のご注意/選定

警告

①仕様をご確認ください。

本製品は、圧縮空気システム(真空含む)においてのみ使用されるように設計されています。仕様範囲外の圧力や温度では破壊や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。(仕様参照)

圧縮空気(真空含む)以外の流体を使用する場合は、当社にご確認ください。

仕様範囲を超えて使用した場合の損害に関して、いかなる場合も保証しません。

②アクチュエータ駆動について

バルブでシリンダなどのアクチュエータを駆動する場合は、あらかじめアクチュエータの作動による危険が発生しないようにカバーの設置や接近禁止等の対策をしてください。

③中間停止について

バルブやシリンダはエア漏れゼロを保証していませんので、長時間停止位置を保持できない場合があります。

長時間の停止位置保持が必要な場合は当社にご確認ください。

④マニホールド時の背圧の影響について

バルブをマニホールドで使用する場合、背圧によるアクチュエータの誤作動にご注意ください。

単動のシリンダを駆動する場合は注意が必要です。このような誤作動の恐れのある場合は、単独EXHスペーサAss'y、背圧防止弁または個別排気形マニホールドを使用するなどの対策を施してください。

⑤圧力(真空含む)保持

バルブにはエア漏れがありますので、圧力容器内の圧力(真空含む)保持などの用途には使用できません。

⑥緊急遮断弁などには使用できません。

本書に記載しているバルブは、緊急遮断弁などの安全確保用のバルブとして設計されていません。そのようなシステムの場合は、別の確実に安全確保できる手段を講じたうえで、ご使用ください。

⑦残圧開放について

保守点検を考慮して残圧開放機能を設置してください。

⑧真空での使用について

バルブを真空の切換等に使用する場合、吸着パッドや排気ポートなどからの外部のゴミ、異物がバルブ内部に入らないようにサクシオンフィルタを取付けるなどの対策を施してください。

また、真空吸着時は、常に真空引きをするようにしてください。

吸着パッドへの異物の付着やバルブのエア漏れによりワークが落下する可能性があります。

⑨真空切換弁、真空破壊弁について

真空仕様でない弁を真空配管中に設置しますと、真空の漏れが発生します。真空仕様の弁をご使用ください。

⑩換気について

密閉された制御盤内などでバルブを使用される場合、排気エアなどで制御盤内の圧力が上昇しないように、またバルブの発熱などで熱がこもらないように換気口などの設置をお願いします。

⑪長期連続通電

•バルブを長期間連続的に通電すると、コイルアセンブリの発熱による温度上昇で電磁弁の性能低下および寿命低下や近接する周辺機器に悪影響を与える場合があります。このため長期間連続的に通電する場合、または1日あたりのべ通電時間が非通電時間より長くなる場合には、DC仕様および節電回路付を使用してください。

•バルブを制御盤内に取付けた場合などは、バルブ仕様の温度範囲内になるように放熱の対策を行ってください。また、通電時、通電後は素手で電磁弁に触れないでください。

⑫分解・改造の禁止

本体を分解・改造(追加工含む)しないでください。

けがや事故の恐れがあります。

⑬長期間保持後の再始動について

保持時間が長くなる場合、固着現象によりON状態、OFF状態に関わらず、再始動時1回目の応答時間に遅れを生じる場合がありますので、ご注意ください。

この場合、数回の慣らし運転により解消されますので、本作動前の実施をご検討ください。



SYJ Series

3ポートソレノイドバルブ／共通注意事項 ②

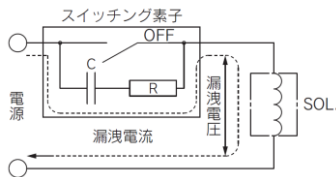
ご使用の前に必ずお読みください。

設計上のご注意/選定

⚠️ 注意

① 漏洩電圧

特に、スイッチング素子と並列に抵抗器を使用したり、スイッチング素子の保護に C-R 素子(サージ電圧保護)を使用している場合は、それぞれの抵抗器や C-R 素子を通して漏洩電流が流れるため、漏洩電圧が増加しますのでご注意ください。残留する漏洩電圧の大きさは下記値におさえてください。



DC コイルの場合: 定格電圧の 3%以下

AC コイルの場合: 定格電圧の 8%以下

② 無接点出力(SSR、トライアック出力等)による AC 用電磁弁の駆動

1) 漏れ電流

出力素子のサージ保護回路にスナバ回路(C-R 素子)を使用されている場合、OFF 時でも微小電流が流れるため、バルブの復帰不良の原因となります。上記に示す許容値を超える場合は、ブリーダ抵抗を接続する対策が必要です。

2) 最小負荷許容量(最小負荷電流)

バルブの消費電流が出力素子の最小負荷許容量以下、およびマージンが少ない場合、出力素子が正常に切替えられなくなることがあり、当社にご確認ください。

3) 全波整流回路付

AC仕様で全波整流回路が内蔵されている電磁弁を使用される際、トライアック出力回路の種類により電磁弁が復帰不良を起こす場合があります。SSRやシーケンサの選定時にはご注意ください。SSRやシーケンサメーカーにご相談ください。

③ サージ電圧保護回路

1) バルブに内蔵されるサージ電圧保護回路は、バルブ内部で発生したサージが出力接点へ影響を与えないよう、出力接点の保護を目的としています。このため、外部周辺機器などからの過電圧・過電流を受けるとバルブ内部のサージ電圧保護素子が過負荷となり、破損する場合があります。最悪の場合、破損により電気回路が短絡状態となり、そのまま通電を続けると大電流が流れて出力回路、周辺機器やバルブに二次的な破損や火災を引き起こす可能性があります。電源や駆動回路に過電流保護回路を設置するなどの十分な安全性の確保を行ってください。

2) ツェナダイオード、バリスタなどの一般ダイオード以外を使用したサージ保護回路の場合、保護素子および定格電圧に応じた電圧の残留がありますので、コントローラ側のサージ電圧保護にご留意ください。

なお、ダイオードの場合の残留電圧は約 1V です。

④ サージ電圧の回り込みについて

無極性タイプの電磁弁は、非常停止等の負荷供給電源緊急遮断時において、容量(消費電力)が大きい負荷機器より発生するサージ電圧の回り込みが発生し、非通電状態の電磁弁が切り換わる場合があります。(図1)

負荷供給電源の遮断回路を設置する場合は、極性付の電磁弁(逆接続防止ダイオード付)を検討頂くあるいは、負荷機器のCOM.ラインと出力機器のCOM.ライン間にサージ吸収用のダイオードを設置してください。(図2)

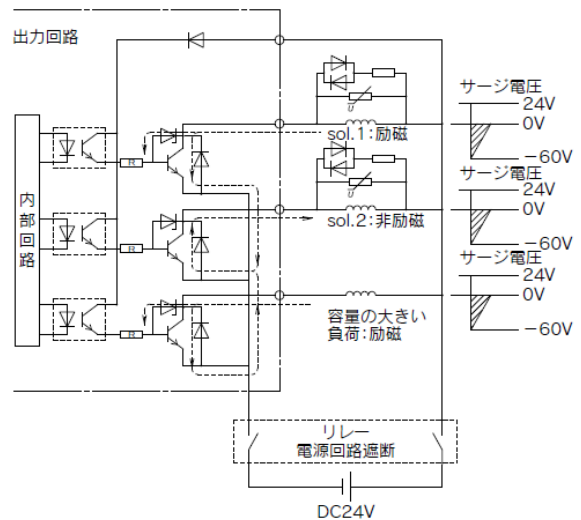
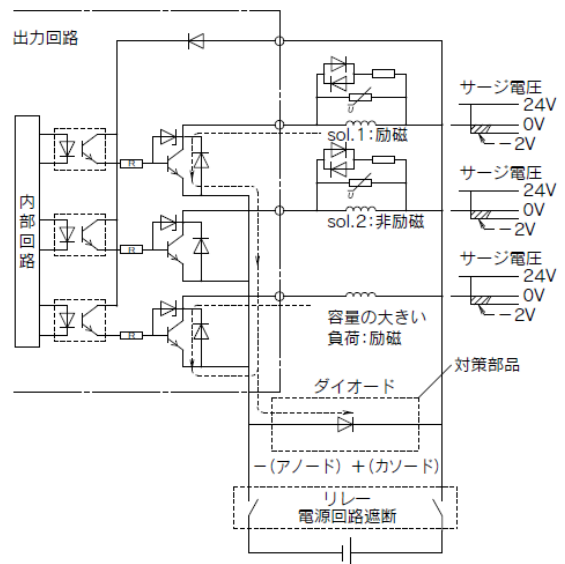


図1. サージ回り込み回路例 (NPN出力例)





SYJ Series

3ポートソレノイドバルブ／共通注意事項 ③

ご使用前に必ずお読みください。

設計上のご注意/選定

⚠ 注意

⑤低温下での使用

低温で使用される場合はドレン、水分などの固化または凍結がないように対策してください。

なお、各バルブの仕様で指示のない場合は-10℃まで使用できます。

⑥エアブローで使う場合

電磁弁をエアブローで使用する場合は、外部パイロット形をご使用ください。

内部パイロット、外部パイロットを同一マニホールドでご使用になる場合は、エアブローにより、圧力降下を起こし、内部パイロットのバルブに影響を及ぼす可能性がありますのでご注意ください。

なお、外部パイロットポートへは仕様で定められた圧力範囲の圧縮空気を供給し、ダブルソレノイド形をエアブローで使用する場合は、エアブロー時に常時、励磁するようにお願いします。

⑥取付姿勢

取付姿勢は自由です。

⑧バルブ主弁部の初期潤滑剤について

バルブ主弁部には初期潤滑剤が塗布されています。

- 弾性体スプール弁: グリース

取付

⚠ 警告

①取扱説明書(本書)

よく読んで内容を理解したうえで製品を取付けご使用ください。また、いつでも使用できるように保管しておいてください。

②メンテナンススペースの確保

保守点検に必要なスペースを確保してください。

③ねじの締付および締付トルクの厳守

取付け時は、推奨トルクでねじを締付けてください。

④漏れ量が増大したり、機器が適正に作動しない場合は使用しないでください。

取付け時やメンテナンスの際は、圧縮空気や電気を接続し、適正な機能検査および漏れ検査を行って、正しい取付けがされているか確認してください。

⑤塗装する場合

製品に印刷または貼付けています警告表示や仕様は、消したり、はがしたり、文字を塗りつぶすなどしないでください。

なお、樹脂部分に塗装されますと溶剤により悪影響を及ぼす恐れがありますので、当社にご確認ください。

配管

⚠ 注意

①ワンタッチ管継手の取扱いについては管継手&チューブ/共通注意事項を参照ください。

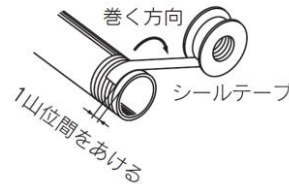
②配管前の処置

配管前にエアブロー(フラッシング)または洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。

③シールテープの巻き方

配管や継手類をねじ込む場合には、配管ねじの切粉やシール材がバルブ内部へ入り込まないようにしてください。

なお、シールテープを使用される時は、ねじ部を1山残して巻いてください。



④配管および継手のねじ込みについて

バルブに継手類をねじ込む場合、以下のように締付けてください。

1) 当社の M5 の継手類を使用される場合は、以下のように締め付けてください。

●接続ねじ M3 の場合

手締め後、ボディ六角面を適正なスパナで約 1/4 回転増締めしてください。参考値としては、締付トルク: 0.4~0.5N・m です。

●接続ねじ M5 の場合

手締め後、ボディ六角面を適正なスパナで約 1/6~1/4 回転増締めしてください。参考値としては、締付トルク: 1~1.5N・m です。

●当社以外の継手を使用される場合

その継手メーカーの指示に従ってください。

2) シール付管継手 R,NPT の場合は手締め後、ボディ六角面を適正なスパナで 2~3 回転締め込んでください。締付トルクの目安として下表をご参照ください。

接続ねじサイズ(R,NPT)	適正締付トルク N・m
Rc 1/8	3~5
Rc 1/4	8~12

3) 締込み過ぎると、シール剤のはみ出し量が多くなります。はみ出したシール剤は除去してください。

4) 締込みが浅いと、シール不良やねじの緩みの原因となります。

5) 再使用について

① 通常の 2~3 回の再使用が可能です。

② 取外した管継手に別離し、付着しているシール剤をエアブロー等で除去してから再利用ください。別離したシール剤が周辺機器に入り込むとエア漏れや作動不良の原因となります。

③ シール効果がなくなった場合には、シール剤の上からテープ状シール剤を巻いて再使用ください。テープシール剤以外は使用しないでください。

④ 位置決めが必要な場合などでは、ねじ込み後に戻すとエア漏れの原因となります。

⑤製品に配管する場合

製品に配管を接続する場合は、取扱説明書を参考にして供給ポートなどを間違えないようにしてください。



5ポートソレノイドバルブ／共通注意事項 ④

ご使用の前に必ずお読みください。

配線

⚠ 警告

ソレノイドバルブは電気製品ですので、ご使用の際は安全のため、適切なヒューズやサーキットブレーカの設置をお願いいたします。

⚠ 注意

①極性について

DC仕様のランプ・サージ保護回路付の電磁弁に電気接続する場合、極性の有無を確認してください。極性のある場合は下記の点にご注意ください。

極性保護ダイオードが内蔵されていない場合：

極性を間違えますとバルブ内部のダイオードや制御機器側のスイッチング素子または電源機器の焼損を招きます。

極性保護ダイオード付の場合：

極性を間違えますとバルブが切換わらない状態となります。

②印加電圧

電磁弁に電気接続する場合、印加電圧を間違えないでください。作動不良やコイル焼損の原因となります。

③結線の確認

配線終了後、結線に誤りがないか確認してください。

④リード線への外力

リード線に過度な力が加わると断線の原因となります。リード線には30N以上の力が加わらないようにしてください。

給油

⚠ 警告

①給油

- 初期潤滑剤により無給油で使用できます。
- 給油する場合は、タービン油1種(無添加)ISO VG32をご使用ください。潤滑油メーカー各社の銘柄につきましては当社ホームページをご確認ください。また、タービン油2種(添加)ISO VG32の使用につきましては当社にご確認ください。給油を途中で中止した場合、初期潤滑剤の消失によって作動不良を招きますので、給油は必ず続けて行うようにしてください。
なお、タービン油を使用する場合は、タービン油の製品安全データシート(MSDS)をご覧ください。

②給油量について

給油量が多すぎますとパイロット弁内部に油が溜まり誤作動や応答遅れなどの原因となりますので多量に給油しないでください。多量の給油が必要な場合には外部パイロット形を使用し、外部パイロットポートへの供給エアを無給油にすることでパイロット弁内部に油が溜まらないようにしてください。

空気源

⚠ 警告

①流体の種類について

使用流体は圧縮空気を使用し、それ以外の流体で使用する場合には、当社にご確認ください。

②ドレンが多量の場合

ドレンを多量に含んだ圧縮空気は空気圧機器の作動不良の原因となります。エアドライヤ、ドレンキャッチをフィルタの前に取付けてください。

③ドレン抜き管理

エアフィルタのドレン抜きを忘れるとドレンが二次側に流出し、空気圧機器の作動不良を招きます。ドレン抜き管理が困難な場合には、オートドレン付フィルタのご利用をお勧めします。

以上の圧縮空気の質についての詳細は、当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。

④空気の種類について

圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む時は、破壊や作動不良の原因となりますので使用しないでください。

⚠ 注意

①使用流体に超乾燥空気が使用された場合、機器内部の潤滑特性の劣化から機器の信頼性(寿命)に影響が及ぶ可能性がありますので、当社にご確認ください。

②エアフィルタを取付けてください。

バルブ近くの上流側に、エアフィルタを取付けてください。
ろ過度は5μm以下を選定してください。

③アフタクーラ、エアドライヤ、ドレンキャッチなどを設置し対策を施してください。

ドレンを多量に含んだ圧縮空気は、バルブや他の空気圧機器の作動不良の原因となります。アフタクーラ、エアドライヤ、ドレンキャッチなどを設置し対策を施してください。

④カーボン粉の発生が多い場合、ミストセパレータをバルブの上流側に設置して除去してください。

コンプレッサから発生するカーボン粉が多いとバルブ内部に付着し、作動不良の原因となります。

以上の圧縮空気の質についての詳細は当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。

使用環境

⚠ 警告

- 腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気または、付着する場所では使用しないでください。
- 保護構造IP65およびIP67対応(IEC60529による)の製品は塵や水に対して保護されています。ただし水中での使用はできませんのでご注意ください。
- IP65およびIP67対応の製品は各製品を適切に取付けることによりそれぞれの仕様を満足しますので、各製品の注意事項を必ずお読みください。



5 ポートソレノイドバルブ／共通注意事項⑤

ご使用前に必ずお読みください。

使用環境

⚠ 警告

- ④ 可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないでください。火災や爆発の恐れがあります。本製品は防爆構造ではありません。
- ⑤ 振動または衝撃の起る場所では使用しないでください。
- ⑥ 日光が照射する場合、保護カバー等で避けてください。なお、屋外では使用できません。
- ⑦ 周囲に熱源がある場合、輻射熱を遮断してください。
- ⑧ 油および溶接時のスパッタなどが付着する場所では適切な防護対策を施してください。
- ⑨ ソレノイドバルブを制御盤内に取付けたり、通電時間が長い場合、バルブ仕様の温度範囲内になるように放熱の対策を行ってください。

⚠ 注意

- ① 周囲環境の温度について
各バルブの仕様周囲温度の範囲内でご使用ください。ただし、温度変化の激しい環境でのご使用はご注意ください。
- ② 周囲環境の湿度について
 - 湿度の低い環境中でバルブをご使用の場合、静電気対策を施してください。
 - 湿度が高くなる場合はバルブへの水滴付着の対策を施してください。

保守点検

⚠ 警告

- ① 保守点検は、取扱説明書(本書)の手順で行ってください。
取扱いを誤ると、人体への損害の発生および機器や装置の破損や作動不良の原因となります。
- ② 機器の取外しおよび圧縮空気の給・排気
機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから、供給空気と電源を遮断し、システム内の圧縮空気を取付けてある残圧開放機能により排気してから行ってください。
また、機器を再取付けや交換されて再起動する場合は、アクチュエータなどの飛出し防止処置がなされていることを確認してから、機器が正常に作動することを確認してください。
- ③ 低頻度使用
作動不良防止のため 30 日に 1 回はバルブの切換作動を行ってください。(空気源にご注意ください。)
- ④ マニュアル操作
マニュアル操作しますと、接続された装置が作動します。
安全を確認してから操作してください。
- ⑤ エア漏れ量が増大したり、適正に作動しない場合は使用しないでください。バルブは定期的にメンテナンスを行ってエア漏れや作動状況の確認を行ってください。

⚠ 注意

エアフィルタのドレン抜きは定期的に行ってください。

② 給油

一度給油されましたら継続して給油してください。

また、タービン油 1 種(無添加)ISO VG32 を給油してください。それ以外の潤滑油の場合、作動不良などのトラブルを生じます。

なお、タービン油 2 種(添加)ISO VG32 については、当社にご確認ください。



SYJ Series

製品個別注意事項①

ご使用前に必ずお読み下さい。

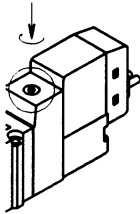
マニュアルについて

⚠ 警告

マニュアル操作を行うと、接続された装置が作動しますので、危険のないことを確認してから行ってください。

■ノンロックプッシュ式[標準タイプ]

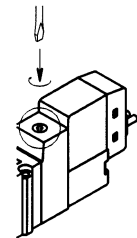
矢印の方向に押してください。



■プッシュターンロック式ドライバ操作形[Dタイプ]

押してから矢印の方向へ回してください。

なお、回さなければノンロックプッシュ式と同様の使い方ができません。



ロック状態の位置



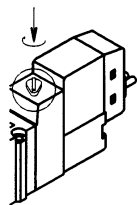
⚠ 注意

Dタイプをドライバで操作する際は、時計ドライバを使用し軽く回してください。[トルク:0.1N・m未満]

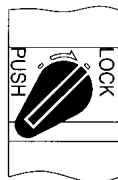
■プッシュターンロック式手操作形[Eタイプ]

押してから矢印の方向へ回してください。

なお、回さなければノンロックプッシュ式と同様の使い方ができません。



ロック状態の位置



⚠ 注意

プッシュターンロック式(D,Eタイプ)のマニュアルをロックする場合は必ず押してから回すようにしてください。押さないでそのまま回すとマニュアルの破損、エア漏れなどの故障の原因となります。

AC200V,AC220V 仕様の電磁弁について

⚠ 警告

グロメット、L,M形プラグコネクタタイプのAC仕様の電磁弁は、パイロット弁部に整流回路を内蔵して、DCコイルを駆動させています。

AC200V,AC220V仕様のパイロット弁は、通電時は内蔵された整流回路が発熱するため、通電条件によっては外表面が高温になり、やけどなどの恐れがありますので、触れないでください。

主弁・パイロット弁集合排気形

⚠ 注意

パイロット弁の排気がバルブ内で主弁の排気へ集合されたタイプです。

●パイロット弁の排気を嫌う環境の場合

●周囲の塵埃の侵入を防ぎたい場合

などの時にご利用ください。

なお、エキゾーストポートは絞られることのないように配管にご注意ください。

SYJ3000,5000,7000 シリーズ

マニホールドの3ポート弁との混合取付について

⚠ 注意

SYJ3000、5000、7000のマニホールドはそれぞれSYJ300、500、700シリーズの3ポート弁と混合取付が可能です。混合取付方法は下記のページをご覧ください。

SYJ300.....P.17

SYJ500.....P.19

SYJ700.....P.21



製品個別注意事項②

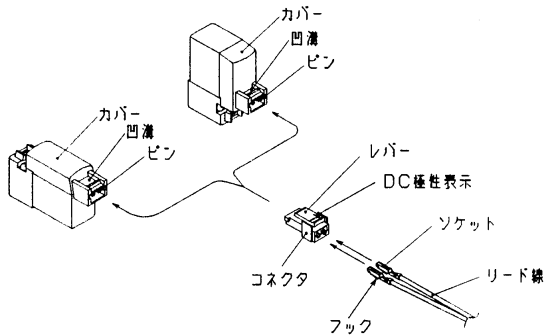
ご使用前に必ずお読み下さい。

プラグコネクタの使用方法

⚠注意

① コネクタの着脱

- コネクタを装着する場合レバーとコネクタ本体を指ではさむようにして真直ぐピンに挿入し、カバーの凹溝にレバーの爪を挿入するようにしてロックします。
- コネクタを引き抜く場合親指でレバーを押し下げて爪を凹溝から外しながら真直ぐに引いて外します。



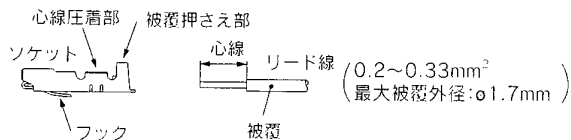
② リード線とソケットの圧着

リード線の先端を3.2~3.7mm皮むきして、芯線の先を揃えてソケットに入れ、圧着工具により圧着してください。

この時、芯線圧着部にリード線の被覆が入らないようにご注意ください。

なお圧着は専用の圧着工具をご使用ください。

(専用圧着工具につきましては、当社にご確認ください。)



③ リード線付ソケットの着脱

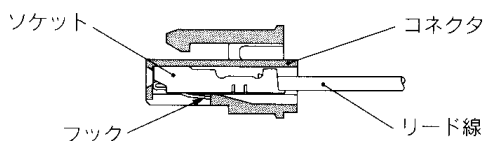
●装着する場合

ソケットをコネクタの角穴(+、-表示あり)に挿入し、更にリード線をつまんで最後まで押してソケットのフックをコネクタの座に引掛けロックします。(押し込むとフックが開いて自動的にロックされます。)次にリード線を軽く引いてロックされていることを確認してください。

●引き抜く場合

ソケットをコネクタから引き抜く時は、ソケットのフックを先の細い棒(約1mm)で押し込みながら、リード線を引き抜いてください。

なお、ソケットをそのまま再使用する場合は、フックを外側へ広げてください。



プラグコネクタのリード線長さについて

⚠注意

リード線付のプラグコネクタは標準長さ300mmですが、下記長さについても用意されています。

コネクタ Ass'y 品番表示方法

DCの場合: SY100-30-4A-

AC100Vの場合: SY100-30-1A-

AC200Vの場合: SY100-30-2A-

ACその他の場合: SY100-30-3A-

リード線なしの場合: SY100-30-A
(コネクタ、ソケット×2ヶのみ)

●リード線長さ

無記号	300mm
6	600mm
10	1000mm
15	1500mm
20	2000mm
25	2500mm
30	3000mm
50	5000mm

手配方法

プラグコネクタのコネクタなしの電磁弁の品番にコネクタAss'yの品番を併記してください。

〈例〉リード線長さ2000mmの場合

DCの場合

ACの場合

SYJ312-5LO-M3

SYJ312-1LO-M3

SY100-30-4A-20

SY100-30-1A-20



製品個別注意事項③

ご使用前に必ずお読み下さい。

サージ電圧保護回路

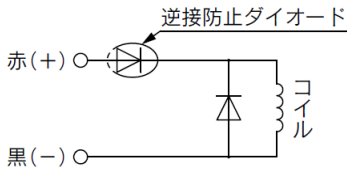
注意

<DC の場合>

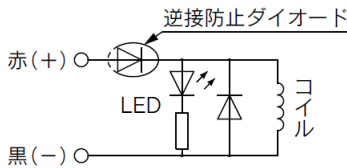
グロメット、L、M 形プラグコネクタタイプ

■標準タイプ(極性有)

サージ電圧保護回路付(□S)

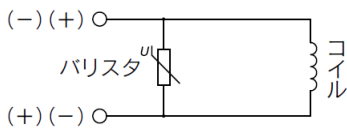


ランプ・サージ電圧保護回路付(□Z)

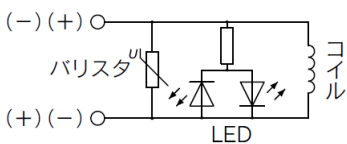


■無極性タイプ

サージ電圧保護回路付(□R)



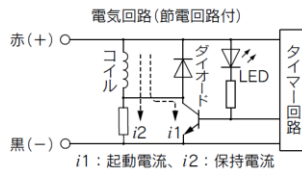
ランプ・サージ電圧保護回路付(□U)



- 標準タイプは極性を+、-表示に合わせて接続してください。(無極性タイプの場合はどちらに接続しても使用できます。)
- 標準タイプのDC24V,12V以外の電圧仕様の場合は逆接防止ダイオードがありませんので、極性を間違えないように注意してください。
- あらかじめ、リード線が接続されている場合には、+赤-黒となっています。

■節電回路付

保持の無駄な電力を削減することにより、消費電力を標準品に対して約1/4に低減しました。(定格DC24V印加時、62msを超える通電時間で効果を示します。)

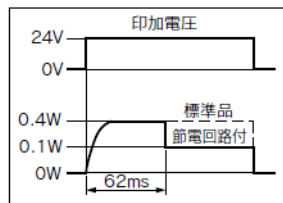


作動原理

上図に示します回路により保持時の消費電流を低減し、省電力を計っています。右記電力波形をご参照ください

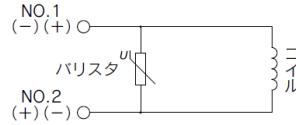
- 節電回路付の場合、逆接防止ダイオードがありませんので、極性を間違えないように注意してください。

〈節電形電力波形、SYJ³□□0Tの場合〉

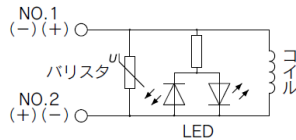


DIN 形ターミナル

サージ電圧保護回路付(DS)



ランプ・サージ電圧保護回路付(DZ)



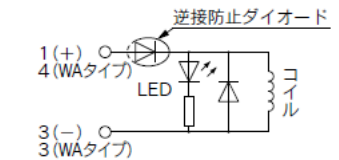
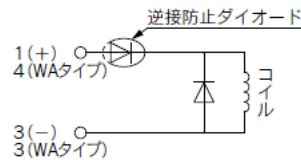
DIN 形ターミナルタイプには極性はありません。

M8 コネクタタイプ

■標準タイプ(極性有り)

サージ電圧保護回路付(□S)

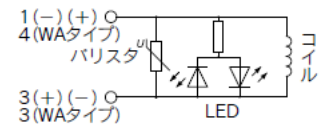
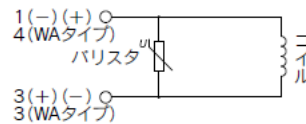
ランプ・サージ電圧保護回路付(□Z)



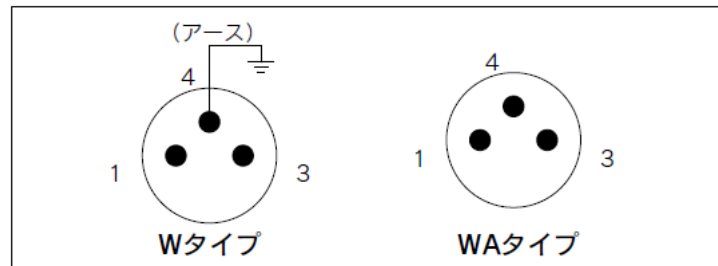
■無極性タイプ

サージ電圧保護回路付(□R)

ランプ・サージ電圧保護回路付(□U)



ソレノイドバルブ側ピン配線図



- 標準タイプの場合、極性がありますのでWタイプの場合は+は1、-は3に接続してください。WAタイプの場合は+は4、-は3に接続してください。
- 標準タイプのDC24V、12V以外の電圧仕様の場合、逆接防止ダイオードがありませんので極性を間違えないように注意してください。
- WAタイプのバルブにはアースはありません。



製品個別注意事項④

ご使用前に必ずお読み下さい。

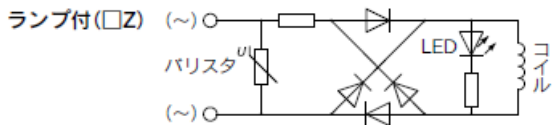
サージ電圧保護回路

△注意

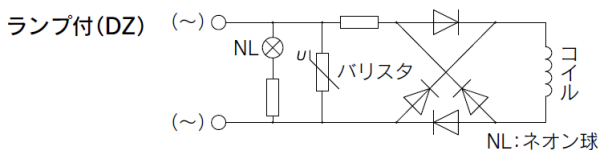
<ACの場合>

(整流器でサージ電圧の発生を防止していますのでSタイプはありません。)

グロメット、L、M形プラグコネクタ



DIN形ターミナル



注) バリスタのサージ保護回路の場合、保護素子および定格電圧に応じた電圧の残留がありますので、コントローラ側のサージ電圧保護にご留意ください。

なお、ダイオードの場合の残留電圧は約1Vです。

DIN形ターミナルYタイプ

YタイプのDIN形コネクタはDIN端子間ピッチ8mmの規格に準拠したDINコネクタタイプです。

△注意

- “D”タイプのDIN形コネクタは、DIN端子間ピッチが9.4mmになりますので、互換性はありません。
- “D”タイプのDIN形コネクタとの外観の違いは定格符号の末尾に“N”の表示があります。(コネクタ部のみ、ランプなしの場合“N”の表示はありませんが、銘板で区別できます。)
- 外観寸法は、“D”タイプのDIN形コネクタと同じです。
- パイロット弁 Ass'y のみの交換を行う場合、V115-□DとV115-□Yは互換性がありますが、V111(G,H,L,M,W)からV115-□Y(DIN形ターミナル)の組換え(またはその逆)はできませんので注意してください。

DIN形ターミナルコネクタの使用方法

△注意

結線要領

- ① 固定ねじを緩め、コネクタを電磁弁端子台から引抜きます。
- ② 固定ねじを抜いてから、ターミナルブロック下部の切欠部へマイナスドライバ等を差し込んでこじあげ、ターミナルブロックとハウジングを分離します。
- ③ ターミナルブロックの端子ねじ(マイナスねじ)を緩め、結線方法に従ってリード線の心線を端子へ差し込み、端子ねじで確実に固定してください。
- ④ グランドナットを締めて、コードを固定してください。

△注意

取出口変更容量

ターミナルブロックとハウジングを分離した後、ハウジングを任意の方向(90°ごとに4方向)に組付けることによりコード取出口を変更できます。
※ランプ付の場合、コードのリード線でランプを破損したりしないよう注意してください。

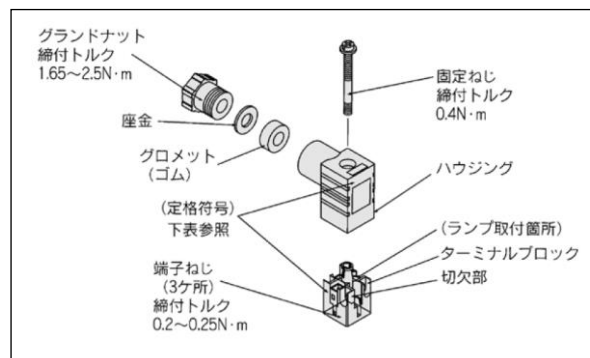
注意事項

コネクタは斜めに傾けないよう真直ぐに差し込み、または引抜いてください。

適合ケーブル

コード外径: $\phi 3.5 \sim \phi 7$

(参考) JIS C 3306 相当の0.5mm²で2心、3心



DINコネクタ品番

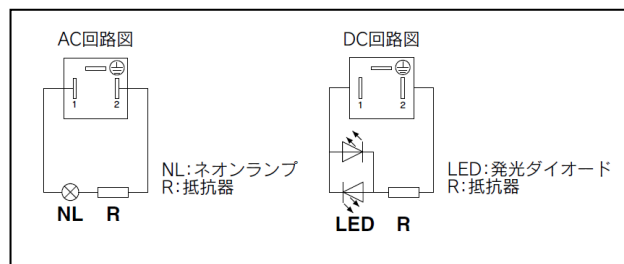
<Dタイプの場合>

ランプなし	SY100-61-3-05		
ランプ付	定格電圧	定格符号	品番
	DC24V	24V	SY100-61-3-05
	DC12V	12V	SY100-61-3-06
	AC100V	100V	SY100-61-2-01
	AC200V	200V	SY100-61-2-02
	AC110V	110V	SY100-61-2-03
	AC220V	220V	SY100-61-2-04

<Yタイプの場合>

ランプなし	SY100-82-1		
ランプ付	定格電圧	定格符号	品番
	DC24V	24VN	SY100-82-3-05
	DC12V	12VN	SY100-82-3-06
	AC100V	100VN	SY100-82-2-01
	AC200V	200VN	SY100-82-2-02
	AC110V(AC115V)	110VN	SY100-82-2-03
	AC220V(AC230V)	220VN	SY100-82-2-04

ランプ付の回路図





SYJ Series

製品個別注意事項⑤

ご使用前に必ずお読み下さい。

カバー付コネクタ Ass'y

⚠注意

防塵対策を施した保護カバー付コネクタAss'y

- コネクタ部への異物の侵入などによる短絡事故の防止に有効
- カバーの材質は、耐候性および電気絶縁性に優れた電気用クロロプレンゴムを使用。ただし切削油などが、かからないようにしてください。
- 丸形コードの使用によりすっきりとした外觀

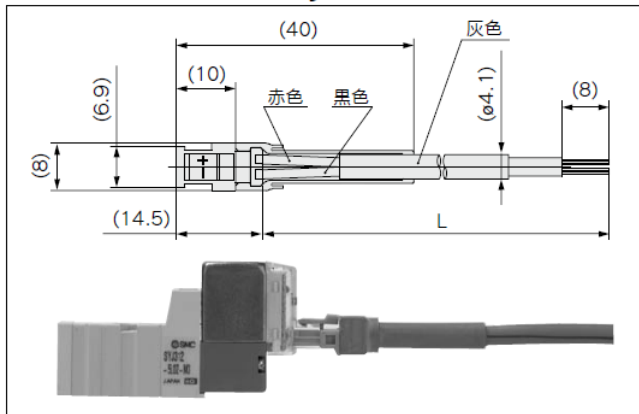
品番表示方法

SY100-68-A-□

● リード線長さ

無記号	300mm
6	600mm
10	1000mm
15	1500mm
20	2000mm
25	2500mm
30	3000mm
50	5000mm

カバー付コネクタ Ass'y / 外形寸法



手配方法

プラグコネクタのコネクタなしの電磁弁の品番にカバー付コネクタAss'yの品番を併記してください。

〈例1〉 リード線長さ2000mmの場合

SYJ312-5LOZ-M3

SY100-68-A-20

〈例2〉 リード線長さが300mm(標準)の場合

SYJ312-5LPZ-M3

カバー付コネクタAss'yシンボル

※この場合、カバー付コネクタ Ass'y の品番の併記はいりません。

M8 コネクタについて

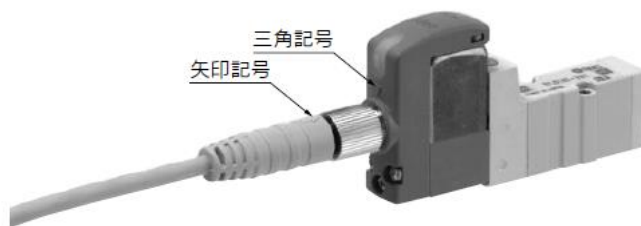
⚠注意

- ① M8コネクタタイプはIP65(保護構造)対応で塵や水に対して保護されています。ただし、水中での使用はできませんのでご注意ください。使用するコネクタは弊社のリード線Ass'y(V100-49-1-□)または、日本電気制御機器工業会規格:NECA4202(IEC60947-5-2)に準拠したFAセンサ用コネクタ(M8ねじ込み式3PINタイプ)を使用してください。ただし、SYJ300のマニホールドに使用する場合は、必ずコネクタ外径寸法が10.5mm以下のコネクタを使用してください。コネクタ外径が10.5mm以上のものを使用すると干渉して取付けできませんのでご注意ください。
- ② コネクタを取付ける場合は工具などを使用すると破損する場合がありますので、必ず手で確実に締付けてください。(0.4~0.6N・m)
- ③ コネクタケーブルに無理な力をかけると、IP65を満足できなくなりますので、30N 以上の力をかけないようにご注意ください。

⚠注意

上記以外のコネクタを使用したり、コネクタの締付けが不十分ですとIP65を満足できなくなりますのでご注意ください。

・リード線付コネクタの取付け方法について



注)コネクタケーブルを取付ける場合、方向性がありますので、弊社のコネクタケーブル(V100-49-1-□)を使用する場合はコネクタ部の矢印記号をバルブ側の三角記号と合わせて取付けてください。方向性を合わせず無理にねじ込んだ場合、ピンの破損などの故障の原因となりますのでご注意ください。

■コネクタケーブルについて

・M8 用のコネクタケーブルは、下記の手配方法を参照ください。

手配方法

- ① ソレノイドバルブとコネクタケーブルを同時に手配する場合
(コネクタケーブルは同梱で出荷されます)

SYJ³₅□□□-□□□□-□□

●リード線出し方法

- W1,WA1:ケーブル長さ300mm
- W2,WA2:ケーブル長さ500mm
- W3,WA3:ケーブル長さ1000mm
- W4,WA4:ケーブル長さ2000mm
- W7,WA7:ケーブル長さ5000mm

(例1)ケーブル長さ300mmの場合

SYJ312-5W1ZE-M3

● ケーブル取出しシンボル



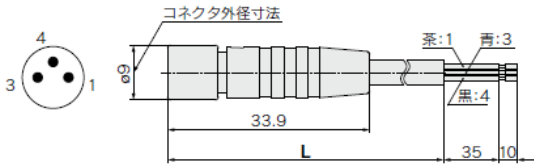
SYJ Series

製品個別注意事項⑥

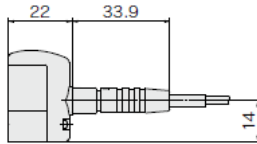
ご使用前に必ずお読み下さい。

M8 コネクタについて

② コネクタケーブルのみ手配する場合

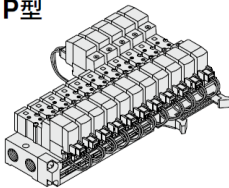


ケーブル長さ(L)	品番
300mm	V100-49-1-1
500mm	V100-49-1-2
1000mm	V100-49-1-3
2000mm	V100-49-1-4
5000mm	V100-49-1-7

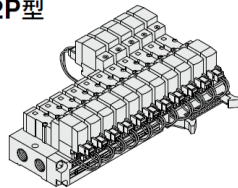


フラットケーブルマニホールド

⚠ 注意 21P型



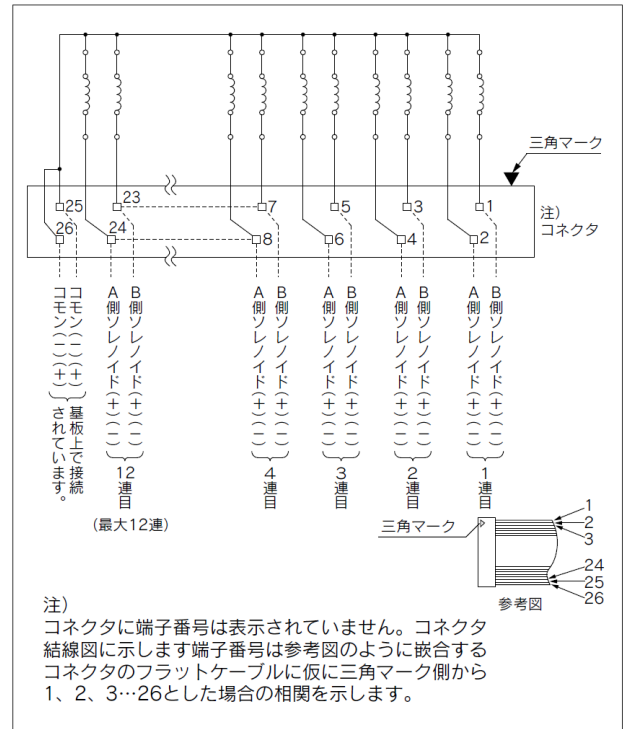
32P型



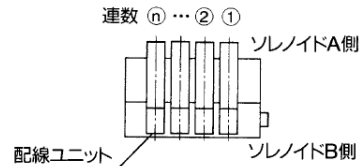
- マニホールドバルブにおいて個々のバルブへの配線をプリント基板上で行い外部からの結線はフラットケーブルによって一括して配線できるようにしたものです。
- 電気結線は26線のMILタイプコネクタでワンタッチ接続でき、個々のバルブへの配線が不要となるため、配線工数を大巾に削減することができますとともに、外観をスッキリまとめることができます。

フラットケーブルマニホールド

マニホールド内部配線



- ・10連以上の場合、コモンは2極とも配線してください。
- ・シングルソレノイドの場合、B側ソレノイドに結線してください。
- ・最大連数12連です。それ以上の場合は当社にご確認ください。
- ・DCの電気結線は無極性タイプ(U)のバルブの場合、+COM、-COMどちらにも使用できますが、(Z)タイプの場合-COMで使用するとバルブが切替わりませんので、必ず+COMでご使用ください。





SYJ Series

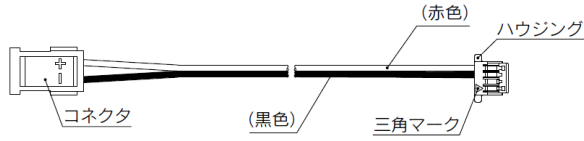
製品個別注意事項⑥

ご使用前に必ずお読み下さい。

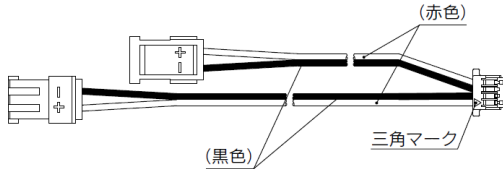
EX510 ゲートウェイ方式シリアル伝送システム

コネクタ Ass'y のみ手配する場合

シングルソレノイド用(SY3000-37-81A-□-N)



ダブルソレノイド用(SY3000-37-81A-□-□)



コネクタ Ass'y 手配品番

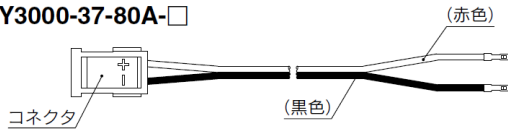
(8連以下の配列指定なしのマニホールドに使用できます。)

シリーズ	品番	コネクタ取付位置
SS5YJ3- ²¹ , ₃₂ SA	SY3000-37-81A-2-N	シングル: 1~4 連用
	SY3000-37-81A-2-5	ダブル, 3 位置: 1~4 連用
	SY3000-37-81A-1-N	シングル: 5~8 連用
	SY3000-37-81A-1-4	ダブル, 3 位置: 5~8 連用
SS5YJ5- ²⁰ , ₄₀ , ⁴² , ₄₃ SA	SY3000-37-81A-2-N	シングル: 1~8 連用
	SY3000-37-81A-2-5	ダブル, 3 位置: 1~8 連用
SS5YJ7- ²¹ , ₄₁ SA	SY3000-37-81A-3-N	シングル: 1~8 連用
	SY3000-37-81A-3-6	ダブル, 3 位置: 1~4 連用
	SY3000-37-81A-3-7	ダブル, 3 位置: 5~8 連用

注) 増連用およびメンテナンス用のため、コネクタ Ass'y の単品手配の場合、コネクタへの番号捺印はありません。

コネクタ Ass'y (ハウジング除く) のみ手配する場合

SY3000-37-80A-□



コネクタ Ass'y 手配品番

(配列指定ありのマニホールドに使用できます。)

シリーズ	品番	コネクタ取付位置
SS5YJ3- ²¹ , ₃₂ SA	SY3000-37-80A-5	A 側用
	SY3000-37-80A-2	B 側用
	SY3000-37-80A-7	A 側用
	SY3000-37-80A-4	B 側用
SS5YJ5- ²⁰ , ₄₀ , ⁴² , ₄₃ SA	SY3000-37-80A-5	A 側用
	SY3000-37-80A-2	B 側用
	SY3000-37-80A-7	A 側用
	SY3000-37-80A-4	B 側用
	SY3000-37-80A-9	A 側用
	SY3000-37-80A-7	B 側用
SS5YJ7- ²¹ , ₄₁ SA	SY3000-37-80A-7	A 側用
	SY3000-37-80A-3	B 側用
	SY3000-37-80A-10	A 側用
	SY3000-37-80A-6	B 側用
	SY3000-37-80A-12	A 側用
	SY3000-37-80A-9	B 側用

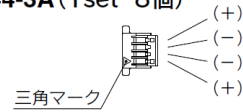
注1) 増連用およびメンテナンス用のため、コネクタ Ass'y の単品手配の場合、コネクタへの番号捺印はありません。

注2) コネクタ Ass'y をハウジングに挿入後、リード線を軽く引張って抜けないことを確認してください。また、1度挿入したリード線を取外して再利用しないようにしてください。

注3) 実際の配線距離より長めに設定していますので、ご了承ください。

ハウジングのみ手配する場合

SY3000-44-3A (1set 8個)



ブラケットについて

△ 注意

SYJ300シリーズのブラケット付の場合、ブラケットを取外して使用しないでください。

電磁弁の取付

△ 注意

ガスケットのずれや変形がないよう装着して、下記締付トルクで締付けてください。

機種	ねじサイズ	締付トルク
SYJ300	M1.7	0.12N.m
SYJ500	M2.5	0.45N.m
SYJ700	M3	0.8N.m



SYJ Series

製品個別注意事項⑥

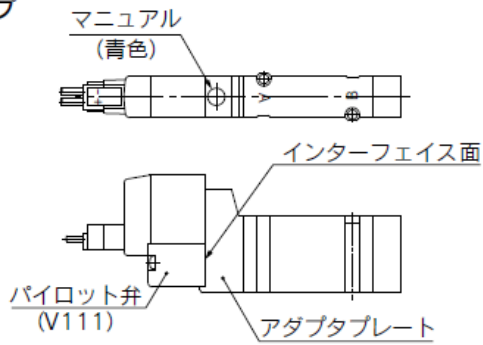
ご使用前に必ずお読み下さい。

パイロット弁の交換について

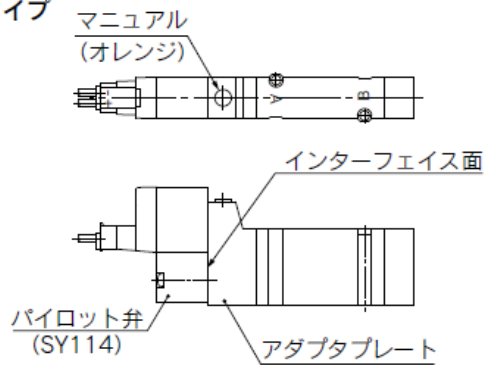
⚠注意

本バルブのパイロット弁は、省電力化を目的としたリフレッシュを図りました。リフレッシュに伴ない従来のパイロット弁とはインターフェイス面の互換性がなくなりました。アダプタプレートのマニュアル色がオレンジ色の製品にてパイロット弁の交換が必要な場合は、当社にご確認ください。

新タイプ

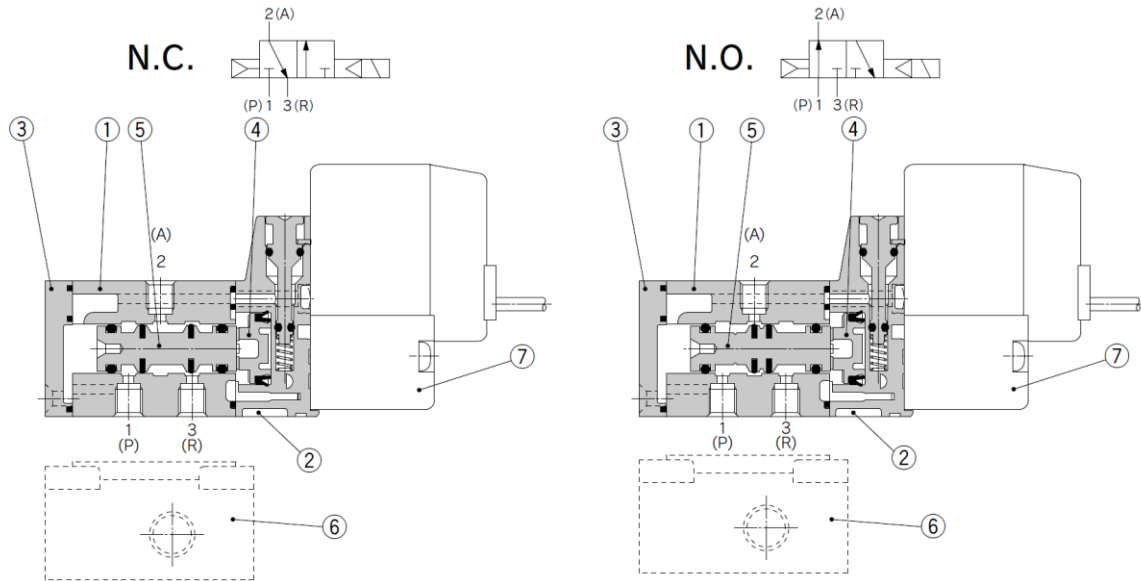


従来タイプ



構造断面図

SYJ300 シリーズ



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	亜鉛ダイカスト	アーバンホワイト
2	ピストンプレート	樹脂	アーバンホワイト
3	エンドカバー	樹脂	アーバンホワイト
4	ピストン	樹脂	
5	スプール弁 Ass'y	アルミニウム・HNBR	

交換部品

番号	部品名	品番	備考
6	サブプレート ^{注1)}	SYJ300-9-1(-Q)	亜鉛ダイカスト
7	パイロット弁	V111(T)-□□□	

※CE 対応の場合は末尾に“-Q”を付けてください。

SYJ3000 シリーズのマニホールドベースに 3ポート・SYJ300 を混合取付する場合

SYJ3000シリーズのマニホールドに3ポート・SYJ300シリーズを混合取付することが可能です。

①SS5YJ3-20、SS5YJ3-21P、SS5YJ3-21SA型の場合

3ポート弁取付時に不要となるマニホールドベース上のRポートをゴム製のプラグ(SYJ3000-33-1)で塞ぐことにより可能です。

適用電磁弁: SYJ312形、SYJ312M形
SYJ322形、SYJ322M形

②SS5YJ3-31、-S31、SS5YJ3-32、-S32、SS5YJ3-32SA型 SS5YJ3-46、-S46、SS5YJ3-32P型の場合

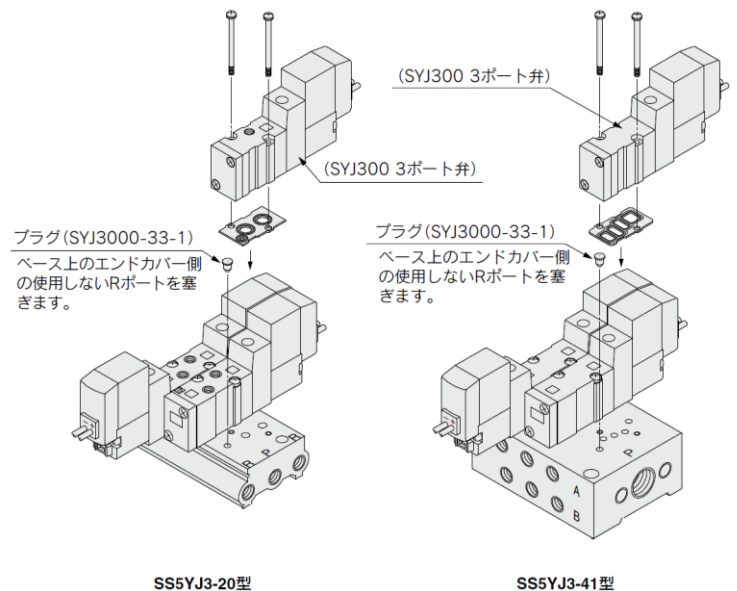
3ポート弁がそのまま取付可能です。ただし3ポート弁のAポートはマニホールドベースのBポートになります。

適用電磁弁: SYJ314形、SYJ314M形
SYJ324形、SYJ324M形

③SS5YJ3-41、-S41型の場合

3ポート弁取付時に不要となるマニホールドベース上のRポートをゴム製のプラグ(SYJ3000-33-1)で塞ぐことにより可能です。ただし3ポート弁のAポートはマニホールドベースのBポートになります。

適用電磁弁: SYJ314形、SYJ314M形
SYJ324形、SYJ324M形



“B”ポートが 3ポート弁の A ポートになります。

△ 注意

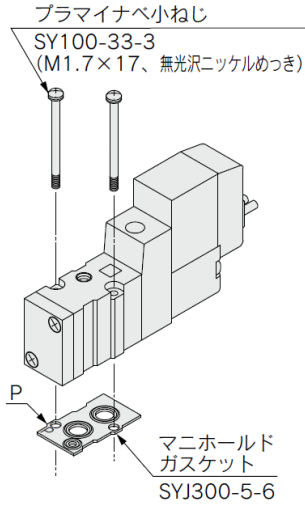
取付ねじ締付トルク

M1.7 : 0.12N.m

電磁弁、ガスケット、オプションの組付向きに注意してください。

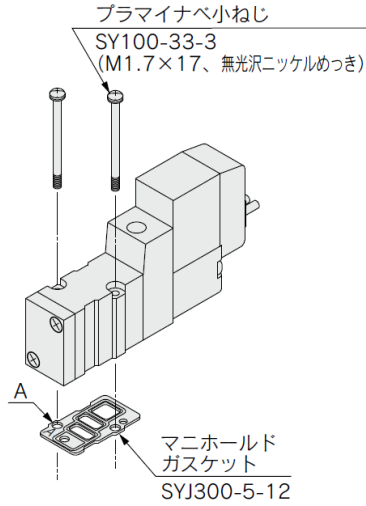
電磁弁、マニホールドガスケット、マニホールドベースの組合せ

直接配管形(SYJ3□2(R)(-Q)形)



適用ベース
SS3YJ3-20(-Q)型 | マニホールド
SS3YJ3-20R(-Q)型 | ベース

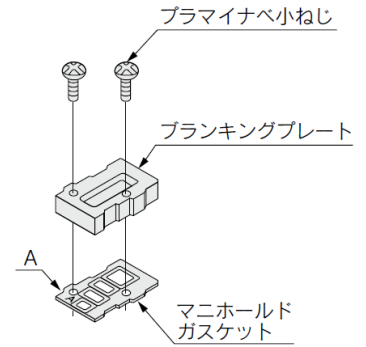
ベース配管形(SYJ3□4(R)(-Q)形)



適用ベース
サブプレート
SS3YJ3-41(-Q)型 }
SS3YJ3-S41(-Q)型 } マニホールド
SS3YJ3-42(-Q)型 } ベース
SS3YJ3-S42(-Q)型 }
SS3YJ3-42R(-Q)型 }
SS3YJ3-S42R(-Q)型 }

ブランキングプレート Ass'y

品番: SYJ300-10-7A(-Q)



適用ベース
サブプレート
SS3YJ3-20(-Q)型 }
SS3YJ3-20R(-Q)型 } マニホールド
SS3YJ3-41(-Q)型 } ベース
SS3YJ3-S41(-Q)型 }
SS3YJ3-42(-Q)型 }
SS3YJ3-S42(-Q)型 }
SS3YJ3-42R(-Q)型 }
SS3YJ3-S42R(-Q)型 }

注) CE 対応の場合は末尾に"-Q"をつけてください。

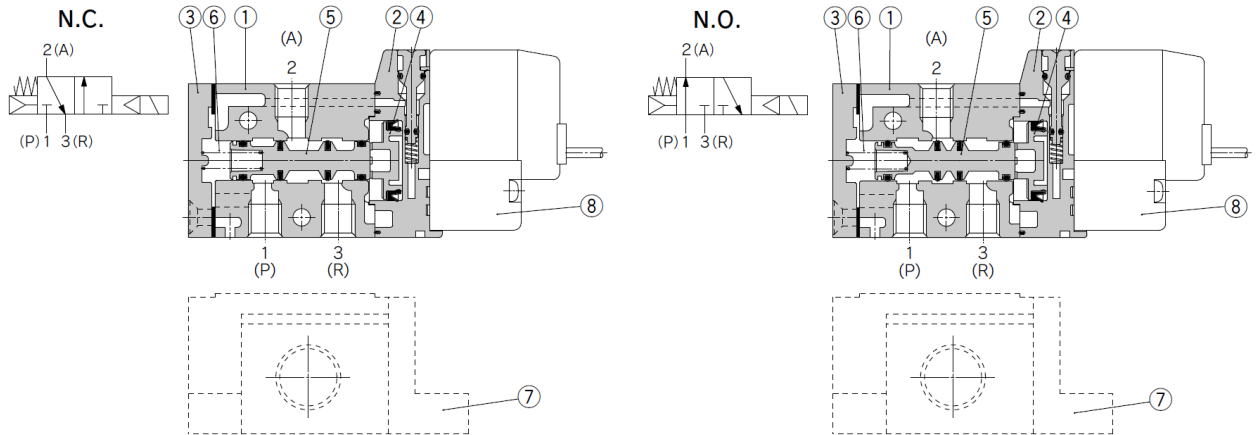
取付ねじ締付トルク

M1.7 : 0.12N.m

電磁弁、ガスケット、オプションの組付向きに注意してください。

構造断面図

SYJ500 シリーズ



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	アルミダイカスト	アーバンホワイト
2	ピストンプレート	樹脂	アーバンホワイト
3	エンドカバー	アルミダイカスト	アーバンホワイト
4	ピストン	樹脂	—
5	スプール弁 Ass'y	—	—
6	スプールのスプリング	SUS	—

交換部品

番号	部品名	品番	備考
7	サブプレート ^{注1)}	SYJ500-9-1(-Q)	アルミダイカスト
8	パイロット弁	V111(T)-□□□	
—	ブラケット Ass'y	SYJ5000-13-3A	

※CE 対応の場合は末尾に“-Q”を付けてください。

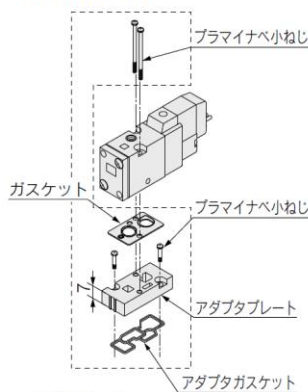
SYJ5000 シリーズのマニホールドベースに 3 ポート・SYJ500 を混合取付する場合

- アダプタプレートをご使用されることで SYJ5000 シリーズのマニホールドベースに SYJ500 シリーズを混合取付することが可能です。
- 取付方向は下図に示された向きでパイロット弁が SYJ5000 シリーズのシングルソレノイドと同じ側になるように取付けてください。
- ベース配管形の場合 3 ポート弁の A ポートはマニホールドベースの B ポートになります。

アダプタプレート Ass'y

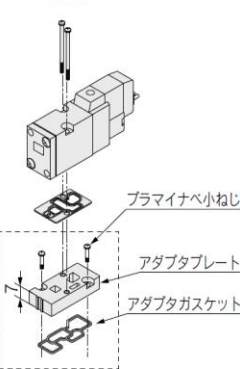
<標準品>

SYJ500-3-2A



適用ベース
 ・SS5YJ5-20型
 ・SS5YJ5-20P型

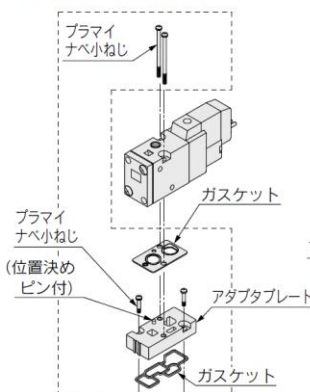
SYJ500-3-1A



適用ベース
 ・SS5YJ5-40型
 ・SS5YJ5-41型
 ・SS5YJ5-42型
 ・SS5YJ5-43型
 ・SS5YJ5-41P型
 ・SS5YJ5-42P型
 ・SS5YJ5-43P型

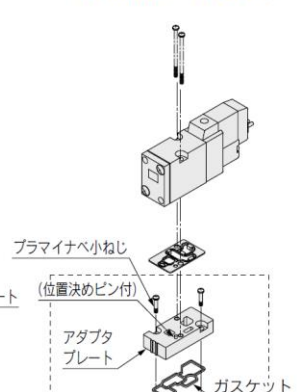
<CE 対応品>

SYJ500-3-1A-1-Q



適用ベース
 ・SS5YJ5-20-Q型
 ・SS5YJ5-20P-Q型

SYJ500-3-1A-2-Q



適用ベース
 ・SS5YJ5-40-Q型
 ・SS5YJ5-41-Q型
 ・SS5YJ5-42-Q型
 ・SS5YJ5-43-Q型
 ・SS5YJ5-41P-Q型
 ・SS5YJ5-43P-Q型

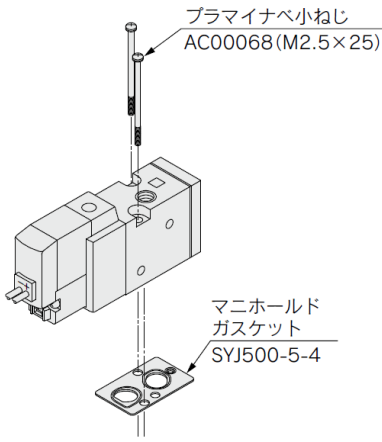
取付ねじ締付トルク

M2.5 : 0.45N.m

電磁弁、ガスケット、オプションの組付向きに注意してください。

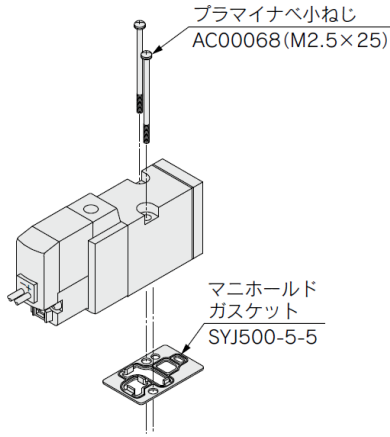
電磁弁、マニホールドガスケット、マニホールドベースの組合せ

直接配管形(SYJ5□2(R)-(-Q)形)



適用ベース
SS3YJ5-21R(-Q)型
SS3YJ5-20(-Q)型
マニホールドベース

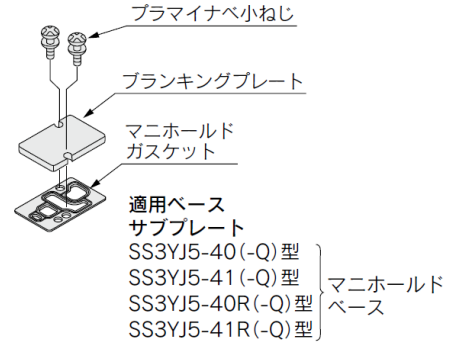
ベース配管形(SYJ5□4(R)-(-Q)形)



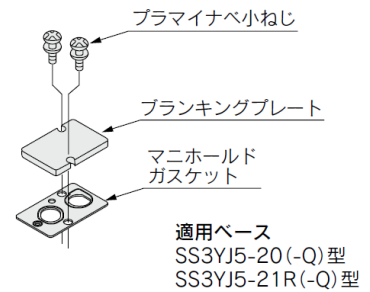
適用ベース
サブプレート
SS3YJ5-40(-Q)型
SS3YJ5-41(-Q)型
SS3YJ5-40R(-Q)型
SS3YJ5-41R(-Q)型 } マニホールド
ベース

ブランキングプレート Ass'y

品番: SYJ500-10-3A(-Q)



品番: SYJ500-10-1A(-Q)



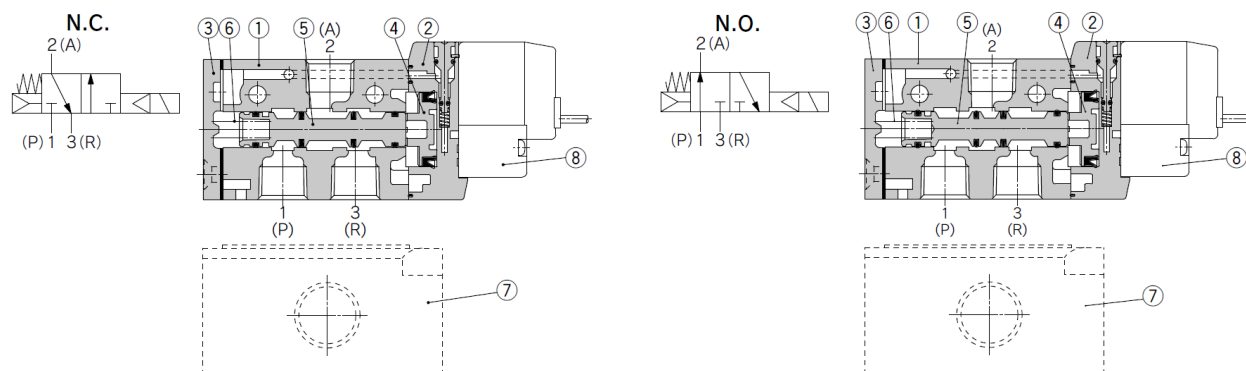
注) CE 対応の場合は末尾に"-Q"をつけてください。

取付ねじ締付トルク

M2.5 : 0.45N.m

電磁弁(ブランキングプレート)、マニホールドガスケットの組付向きに注意してください。

構造断面図 SYJ700 シリーズ



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	アルミダイカスト	アーバンホワイト
2	ピストンプレート	樹脂	アーバンホワイト
3	エンドカバー	アルミダイカスト	アーバンホワイト
4	ピストン	樹脂	-
5	スプール弁 Ass'y	-	-
6	スプールのスプリング	SUS	-

交換部品

番号	部品名	品番	備考
7	サブプレート ^{注1)}	SYJ700-9-1(-Q)	1/8
		SYJ700-9-2(-Q)	1/4
8	パイロット弁	V111(T)-□□□	
-	ブラケット Ass'y	SYJ700-19-1A	

※CE 対応の場合は末尾に“-Q”を付けてください。

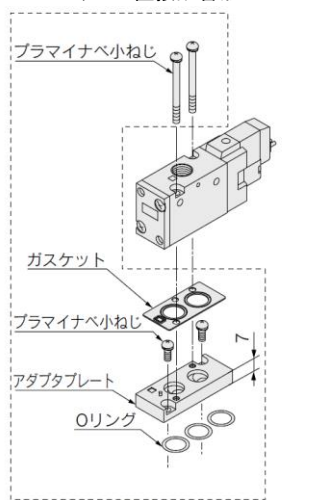
SYJ7000 シリーズのマニホールドベースに 3 ポート・SYJ700 を混合取付する場合

- アダプタプレートをご使用されることで SYJ7000 シリーズのマニホールドベースに SYJ700 シリーズを混合取付することが可能です。
- 取付方向は下図に示された向きでパイロット弁が SYJ7000 シリーズのシングルソレノイドと同じ側になるように取付けてください。
- ベース配管形の場合 3 ポート弁の A ポートはマニホールドベースの B ポートになります。

アダプタプレート Ass'y

SYJ700-3-1A(-Q)

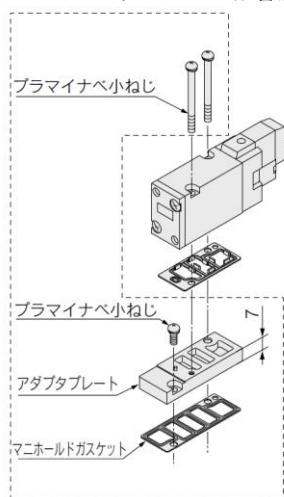
SYJ700 シリーズ直接配管形



適用ベース
 ・SS5YJ7-20(-Q)型
 ・SS5YJ7-21(-Q)型
 ・SS5YJ7-21P(-Q)型
 ・SS5YJ7-21SA(-Q)型

SYJ700-3-2A(-Q)

SYJ700 シリーズベース配管形



適用ベース
 ・SS5YJ7-40(-Q)型
 ・SS5YJ7-41(-Q)型
 ・SS5YJ7-42(-Q)型
 ・SS5YJ7-41SA(-Q)型

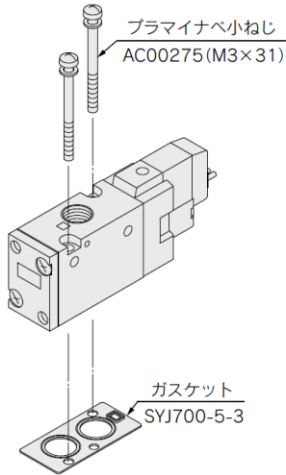
取付ねじ締付トルク

M3 : 0.8N.m

電磁弁、ガスケット、オプションの組付向きに注意してください。

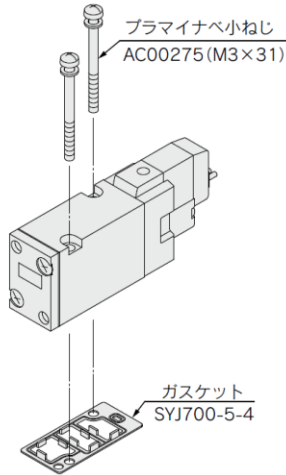
電磁弁、マニホールドガスケット、マニホールドベースの組合せ

直接配管形(SYJ70□2(-Q)形)



適用ベース
SS3YJ7-20(-Q)型 } マニホールド
SS3YJ7-21(-Q)型 } ベース
SS3YJ7-21R(-Q)型 }

ベース配管形(SYJ70□4(-Q)形)



適用ベース
サブプレート
SS3YJ7-40(-Q)型 } マニホールド
SS3YJ7-41(-Q)型 } ベース
SS3YJ7-42(-Q)型 }
SS3YJ7-41R(-Q)型 }
SS3YJ7-42R(-Q)型 }

取付ねじ締付トルク

M3 : 0.8N.m

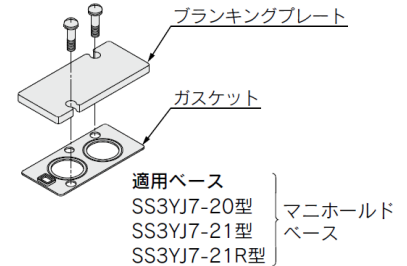
電磁弁、ガスケット、オプションの組付向きに注意してください。

ブランキングプレート Ass'y

<標準品>

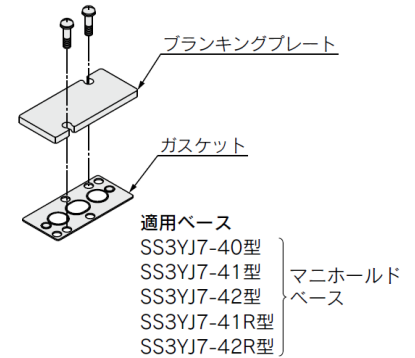
品番: SYJ700-10-1A

- 直接配管形用
- ベース配管形用



品番: SYJ700-10-2A

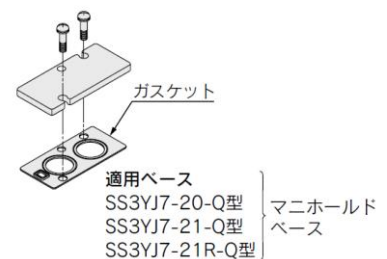
- ベース配管形用



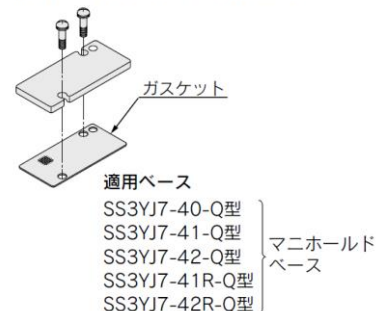
注) 直接配管形のマニホールドベースにも搭載可能です。ただし、ブランキング部をバルブに載せ換える場合は、バルブ手配と同時に別途ガスケット(SYJ700-5-3)の手配が必要になります。なお、SYJ700-10-1Aの場合はブランキングプレートAss'yのガスケットをそのままバルブのガスケットとして使用できます。

<CE 対応品>

品番: SYJ700-10-2A-1-Q



品番: SYJ700-10-2A-2-Q



パイロット弁 Ass'y 品番表示方法

V111 — 5 G

●コイル仕様

無記号	標準
T	節電回路付 (DC24V, 12Vのみ)

※W□タイプには節電回路付はありません。

●ランプ・サージ電圧保護回路

無記号	ランプ・サージ電圧保護回路なし
S	サージ電圧保護回路付
Z	ランプ・サージ電圧保護回路付
R	サージ電圧保護回路付(無極性タイプ)
U	ランプ・サージ電圧保護回路付(無極性タイプ)

※ACの場合、整流器でサージ電圧の発生を防止しているため“S”タイプはありません。

※R, UはDCのみです。

※節電回路付の場合、“Z”タイプのみです。

●定格電圧

5	DC24V
6	DC12V
V	DC6V
S	DC5V
R	DC3V
1	AC100V50/60Hz
2	AC200V50/60Hz
3	AC110V50/60Hz [AC115V50/60Hz]
4	AC220V50/60Hz [AC230V50/60Hz]

※W□タイプはDCのみです。

※CE対応品はDCのみです。

●リード線取出し方法

G	グロメット(リード線長さ300m)	
H	グロメット(リード線長さ600m)	
L	リード線付	
LN	L形プラグ コネクタ	リード線なし
LO	コネクタなし	コネクタなし
M	リード線付	
MN	M形プラグ コネクタ	リード線なし
MO	コネクタなし	コネクタなし
WO	コネクタケーブルなし	
W□	M8コネクタ コネクタケーブル付注1)	

※M8コネクタのコネクタケーブルについてはP.13,14をご参照ください。

※□にはケーブル長さが記号が入ります。P.13,14を

参照のうえ必ずご記入ください。

注) V111 および V115 は標準品にて CE 対応のため、品番の末尾の“-Q”は不要です。

V115 — 5 D

●定格電圧

5	DC24V
6	DC12V
1	AC100V50/60Hz
2	AC200V50/60Hz
3	AC110V50/60Hz [AC115V50/60Hz]
4	AC220V50/60Hz [AC230V50/60Hz]

※ D、DOタイプのDC仕様はDC24V、12Vのみです。

※ D、DOタイプには節電回路付はありません。

●ランプ・サージ電圧保護回路

無記号	ランプ・サージ電圧保護回路なし
S	サージ電圧保護回路付(無極性タイプ)
Z	ランプ・サージ電圧保護回路付(無極性タイプ)

※ DOZ、YOZはありません。

※ ACの場合、整流器でサージ電圧の発生を防止しているため“S”タイプはありません。

●リード線取出し方法

D	DIN形ターミナル	コネクタ付
DO	(Dタイプ)	コネクタなし
Y	DIN形ターミナル	コネクタ付
YO	(Yタイプ)	コネクタなし

注) パイロット弁 Ass'y のみの交換を行う場合、V111 (G、H、L、M、W) から、V115 (DIN形ターミナル) の組換え (またはその逆) はできませんので、ご注意ください。

故障と対処方法

現象	バルブに不適合が生じた場合には、現象および、下記のチェック項目から対策を行って下さい。	原因	対策
<p>作動不良 エア切換えがされない</p>	<p>マニュアルを押すと作動するか？</p> <p>No</p> <p>Yes</p>	<p>1)主弁の作動不良または、固着現象</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 配管や空気源からの異物がバルブの主弁に噛み込み、作動に不良が生じた。 ● 主弁部ゴムの膨潤などの固着現象により作動不良が生じた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・バルブを交換してください。 ・空気源の清浄化を行ってください。 ・給油されている油を間違われた場合、エアブローにより油を除去してください。 ・多量のドレンが発生している場合はドレン抜きを実施し、また、ドレン抜きが確実に実施できない場合は、オートドレンまたはドライヤを設置してください。
	<p>通電作動するか？バルブが切換る場合があるか？</p> <p>No</p> <p>Yes</p>	<p>2)圧力低下</p> <p>空気源が圧力降下し、バルブの最低作動圧力に達せず、作動不良が生じた。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・圧力をバルブの使用圧力範囲内に調整してください。
	<p>通電作動するか？バルブが切換る場合があるか？</p> <p>No</p> <p>Yes</p>	<p>3)過度の給油</p> <p>過度の給油によりバルブ内部に油が溜り作動不良が生じた。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・エキゾーストポート[3(R)]から油が飛散しない程度まで給油量を減らしてください。
	<p>通電作動するか？バルブが切換る場合があるか？</p> <p>No</p> <p>Yes</p>	<p>1)電気系統の不適合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・誤配線 ・ヒューズ、リード線の断線 ・接点部、結線部の接触不良 ・シーケンサの不適合 ・供給電圧の不足 	<ul style="list-style-type: none"> ・各部をチェックし、部品の交換等の対策をしてください。 ・供給電圧をチェックしてください。
	<p>通電作動するか？バルブが切換る場合があるか？</p> <p>No</p> <p>Yes</p>	<p>2)供給電圧の降下</p> <p>電圧降下によりバルブの作動不良が生じた。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・供給電圧をチェックし、降下している場合には対策をしてください。
	<p>通電作動するか？バルブが切換る場合があるか？</p> <p>No</p> <p>Yes</p>	<p>3)搭載パイロット弁の不適合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コイルの断線、焼損など <p>(供給電圧が高い、コイルの仕様が違っている、水の浸入などによる。)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・バルブを交換してください。 ・水などが特にコイル部に掛からないよう保護してください。
	<p>通電作動するか？バルブが切換る場合があるか？</p> <p>No</p> <p>Yes</p>	<p>1)漏れ電流</p> <p>残留電圧によるバルブの作動不良が生じた。(バルブが OFF 状態にならない。)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・残留電圧をチェックしてください。 ・残留電圧は DC の場合、定格電圧の 3%以下に抑えてください。 ・AC の場合、定格電圧の 8%以下に抑えてください。
	<p>通電作動するか？バルブが切換る場合があるか？</p> <p>No</p> <p>Yes</p>	<p>2)バルブ(搭載パイロット弁)の不適合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バルブ可動部(或いはパイロット弁可動部)への異物の噛み込み ・バルブ(或いはパイロット弁)内部ゴムの膨潤 	<ul style="list-style-type: none"> ・空気源の清浄化を行ってください。 ・エアブローなどによりバルブ内の異物を除去してください。 ・上記にて改善しない場合はバルブを交換してください。

現象		原因	対策
応答不良 バルブやアクチュエータの作動が遅れる	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content;"> バルブの作動が遅い シリンダなどアクチュエータの作動が遅れる。 </div>	1)漏れ電流 バルブ OFF 時、残留電圧により作動に遅れが生じた。	<ul style="list-style-type: none"> ・残留電圧をチェックしてください。 ・残留電圧は定格電圧の 3%以下に抑えてください。
		2)フィルタ、サイレンサの目詰まり フィルタ、サイレンサの目詰まりやバルブのエキゾーストポート[3(R)]がふさがっている。	<ul style="list-style-type: none"> ・フィルタを交換してください。 ・サイレンサを交換してください。 ・バルブのエキゾーストポートがふさがらないようにしてください。
		3)主弁の作動不良または、固着現象 配管や空気源からの異物がバルブの主弁に噛みこみ、作動に遅れが生じた。 また主弁部のゴムの膨潤などの固着現象により作動不良が生じた。	<ul style="list-style-type: none"> ・バルブを交換してください。 ・バルブ以外の機器に異常がないかご確認ください。 ・空気源の清浄化を行ってください。 ・給油されている油を間違われた場合、エアローにより油を除去してください。 ・多量のドレンが発生している場合はドレン抜きを実施し、ドレン抜きが確実に実施できない場合は、オートドレンまたはドライヤを設置してください。
エア漏れ	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content;"> エア漏れ箇所をチェックしてください。 </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"> 1.バルブとベース間の漏れ </div> ➡ </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"> 2. 出力[2(A)]ポート 排気[3(R)]ポート、 からのエア漏れ </div> ➡ </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"> 3. パイロット弁のエア排気口(PE ポート)からのエア漏れ(パイロット弁個別排気形及び外部パイロット形の場合) </div> ➡ </div>	1)バルブ取付ねじの緩み	<ul style="list-style-type: none"> ・取付ねじを締付けてください。 <p style="text-align: center;">適正締付トルク</p> SYJ300 M1.7 : 0.12N・m SYJ500 M2.5 : 0.45 N・m SYJ700 M3 : 0.8 N・m
		2)ガスケットの損傷、ズレなど	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスケットに損傷がある場合には、ガスケットを交換してください。
		3)ガスケットシート部への異物の噛み込み	<ul style="list-style-type: none"> ・エアローなどによって異物を除去してください。 ・ガスケットに損傷がある場合には、ガスケットを交換してください。
		1)バルブ取付ねじの緩み	<ul style="list-style-type: none"> ・取付ねじを締め付けてください。 <p style="text-align: center;">適正締付トルク</p> SYJ300 M1.7 : 0.12N・m SYJ500 M2.5 : 0.45 N・m SYJ700 M3 : 0.8 N・m
		2)バルブの主弁に異物が噛み込んで内部エア漏れ量が増大した。	<ul style="list-style-type: none"> ・バルブを交換してください。 ・空気源の清浄化を行ってください。
		3)アクチュエータ(シリンダなど)側のシール不良	<ul style="list-style-type: none"> ・アクチュエータ側の対処方法を参照してください。
1)パイロット弁内部可動部への異物の噛み込み	<ul style="list-style-type: none"> ・バルブを交換してください。 ・空気源の清浄化を行ってください。 		

以上の対策を行ったにもかかわらず改善が認められなかった場合、バルブに何らかの異常が発生している場合があります。そのような場合にはただちにバルブの使用を中止してください。

以下に挙げたような事例を行っていた場合、バルブ内部に異常が発生している場合があります。そのような場合にはただちにバルブの使用を中止してください。

- ① 定格電圧以外の電圧で使用していた。
- ② 指定された油以外の油を供給した。
- ③ 給油を途中で止めた。または、一時的に給油が途絶えた。
- ④ 激しい衝撃を与えてしまった。
- ⑤ ドレンやごみなどの異物が侵入した。
- ⑥ 上記以外で本取扱説明書に書かれている注意事項に該当するような使用を行った場合。

※なお、故障の場合はできるだけそのままの状態でバルブを返却してくださるようお願い致します。

改訂


A	“安全上のご注意”改定、他	2018.1
B	“故障と対処方法”改定、他	2022.7

初版:UX

SMC株式会社 お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>

本社/〒101-0021 東京都千代田区外神田 4-14-1 秋葉原 UDX 15F

 **0120-837-838**

受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00【月~金曜日、祝日、会社休日を除く】

Ⓢ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© 2022 SMC Corporation All Rights Reserved

No.SYJ300-OMU0001-B