

<http://www.koganei.co.jp>

国際品質保証規格
ISO9001 認証

環境マネジメント
ISO14001 認証



KOGANEI-bürkert 流体制御機器 プロセス・コントロール編



INDEX

| | ページ |
|------------------|-----|
| 安全上のご注意 | 4 |
| 取扱い要領と注意事項 | 6 |
| 選定ガイド① | 10 |
| 選定ガイド② | 12 |
| 用語解説 | 14 |
| Easy LINK | 18 |
| 流量換算表(水、飽和蒸気、空気) | 20 |
| 耐薬品性 | 22 |

流体制御機器 プロセスバルブ 27

■プロセスバルブシリーズ

| | | | | |
|----------|------|---------|--------------|----|
| エアオペレイト形 | 2ポート | プラグ式 | プロセスバルブB2000 | 31 |
| | | ダイヤフラム式 | プロセスバルブB2031 | 38 |

■プロセスバルブ用アクセサリ

| | | |
|------------------|-------------|----|
| フィードバック用リミットスイッチ | B1062 | 42 |
| | B2000Z-1060 | 44 |
| RM開度リミッタ | B2000Z-RM | 45 |
| MH手動装置 | B2000Z-MH | 46 |

流体制御機器 コントロールバルブ 49

■比例電磁弁シリーズ

| | | | | |
|----------------|------|--------|-------------|----|
| 直動形 | 2ポート | プランジャ式 | 比例電磁弁B6021 | 52 |
| | | | 比例電磁弁B6022 | 55 |
| | | | 比例電磁弁B6023 | 58 |
| 内部パイロット形 | 2ポート | ピストン式 | 比例電磁弁B6223 | 61 |
| 比例電磁弁用コントローラ | | | コントローラB1094 | 64 |
| 比例電磁弁用PIコントローラ | | 流量制御専用 | コントローラB8623 | 67 |
| | | 圧力制御専用 | コントローラB8624 | 69 |
| | | 温度制御専用 | コントローラB8625 | 71 |

■プロセスコントロールバルブシリーズ

| | | | | |
|--------|------|------|----------------|----|
| 電空制御方式 | 2ポート | プラグ式 | コントロールバルブB2632 | 73 |
|--------|------|------|----------------|----|

流体制御機器 センサ 79

■流量センサシリーズ

| | | | |
|---------|-------------------|------------|----|
| 流量センサ | センサモジュール | 流量センサB8030 | 84 |
| | トランスミッタモジュール | 流量センサB8025 | 87 |
| | トランスミッタ内蔵センサモジュール | 流量センサB8035 | 92 |
| フィッティング | | BS030 | 98 |

■流量センサ用アクセサリ

| | | | |
|------------|------------|---------|-----|
| パルス出力ドライバ | | B8021 | 100 |
| アナログ出力ドライバ | ドライバ | B8023 | 102 |
| | コントロールユニット | B1077-3 | 102 |

■圧力センサシリーズ

| | | |
|-------|------------|-----|
| 圧力センサ | 圧力センサB8320 | 104 |
| | 圧力センサB8323 | 104 |

販売総代理

プロセス
バルブ

プロセスバルブ用
アクセサリ

比例電磁弁

コントロール
バルブ

流量センサ

流量センサ用
アクセサリ

圧力センサ

KOGANEI-bürkert 流体制御機器

 **注意** ご使用になる前に4ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

私たちは、いまあらゆる流体を制御する、
新たなフィールドで技術の研鑽を重ねます。

私たちは空気圧システム機器のリーディングカンパニーとして、駆動、制御、調質・補助機器から真空機器をベースに、
周辺の電気制御機器や電動アクチュエータなど、生産ラインの自動化・省力化に欠かせない製品をグローバルにお届けしています。
そして、長年培ったバルブ技術をもとに、あらゆる流体に対応する流体制御機器の総合メーカーとしての地盤を固め、
ON/OFFバルブ（汎用・分析用・プロセス）からコントロールバルブおよび、各種センサまでをラインアップ。

さらに、トータルコストの大幅削減が可能な**EasyLink**システムを実現させました。

私たちは空気圧機器はもとより、さまざまな流体制御機器を通して、お客様のTQC活動をバックアップしてまいります。



プロセスバルブ

27ページ



コントロールバルブ

49ページ



PIコントローラ

67ページ



センサ

79ページ

関連製品のご紹介

- 汎用バルブ・分析用バルブ・バッチコントローラは別カタログの「流体制御機器カタログ バルブ編」 Catalog No. V3130をご覧ください。



汎用バルブ



分析用バルブ



バッチ コントロール



NEWコントロール ソリューション



Easy LINK

- センサ、PIコントローラ、バッチコントローラ、コントローバルブ、汎用バルブを組合せることにより簡単に各種の制御システムを組むことができます。

流量制御例

連続制御：精度±3%



比例電磁弁+PIコントローラB8623

流量センサ
B8030

圧力制御例

連続制御：精度±1%



プロセスコントロール
バルブB2632

圧力センサ
B8323

注：他にバッチ制御、温度制御なども行なえます。詳しくは18ページをご覧ください。

安全上のご注意 (流体制御機器プロセス・コントロール編) ご使用になる前に必ずお読みください。

機種を選定および当該製品のご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

以下に示す注意事項は、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財産の損害を未然に防止するためのものです。

ISO4414 (Pneumatic fluid power - Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems), JIS B 8370 (空気圧システム通則)およびその他の安全規則と併せて必ず守ってください。

指示事項は危険度、障害度により「危険」、「警告」、「注意」、「お願い」に区別しています。

| | |
|--|---|
|  危険 | 明らかに危険が予見される場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。 |
|  警告 | 直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。 |
|  注意 | 直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、軽度もしくは中程度の傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。 |
|  お願い | 負傷する等の可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。 |

■ 当該製品は、一般産業機械用部品として、設計、製造されたものです。

■ 機器の選定および取扱いにあたっては、システム設計者または担当者等十分な知識と経験を持った人が必ず「安全上の注意」、「カタログ」、「取扱説明書」等を読んだ後に取扱ってください。取扱いを誤ると危険です。

■ 「カタログ」、「取扱説明書」等をお読みになった後は、当該製品をお使いになる方がいつでも読むことができる場所に、必ず保管してください。

■ 「カタログ」、「取扱説明書」等はお使いになっている当該製品を譲渡されたり貸与される場合には、必ず新しく所有者となられる方が安全で正しい使い方を知るために、製品本体の目立つところに添付してください。

■ この「安全上のご注意」に掲載しています危険・警告・注意はすべての場合を網羅していません。カタログ、取扱説明書をよく読んで常に安全を第一に考えてください。

危険

- 下記の用途に使用しないでください。
 1. 人命および身体の維持、管理等に関わる医療器具
 2. 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
 3. 機械装置の重要保安部品
 4. 高信頼性が要求される安全スイッチ
 当該製品は、高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を損なう可能性があります。
- 発火物、引火物等の危険物が存在する場所で使用しないでください。当該製品は防爆形ではありません。発火、引火の可能性があります。
- 製品の作動中は、手を触れたり身体を近づけたりしないでください。また、作動中の製品に内蔵または付帯する機構(手動ボタン、配線用コネクタの着脱、圧力スイッチ等の調節、配管チューブや封止プラグの離脱等)の調節作業を行なわないでください。製品や装置の異常作動等によって、ケガをする可能性があります。
- 製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定(ワークを含む)を行なってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。
- ペースメーカー等を使用している方は、電磁弁から1メートル以内に近づかないでください。製品内の強力なマグネットの磁気により、ペースメーカーが誤作動を起こす可能性があります。
- 製品は絶対に改造しないでください。異常作動によるケガなどの原因になります。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解組立は行なわないでください。ケガ、感電、火災などの原因になります。
- 製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり、水中で使用すると、異常作動によるケガ、感電、火災などの原因になります。(IP65および当該製品仕様は除く。)

警告

- 製品を仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用すると製品の故障、誤作動や破損の原因になります。
- 使用流体は空気、水、油、蒸気(各機器によって異なります。仕様を確認ください)です。仕様外の流体を使用すると短時間での機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招く場合があります。他の流体は各機器の材質との適合性(オプションによっても適合性が異なります。)を22ページからの耐薬品性一覧を参考にして貴社の責任でご使用ください。特に腐食性流体の場合はバルブの応力腐食割れ等によりケガ、感電、火災などの原因になります。
- 製品に流体や電気を供給する前および作動させる前(手動ボタン操作を含む)には、必ず機器の作動範囲の安全確認を行なってください。不用意に流体や電気を供給すると、感電したり作動部との接触によりケガをする可能性があります。
- 配線作業を行なう場合には、必ず電源を切った状態で行なってください。感電する可能性があります。
- ソレノイドには規定の電圧を正しく印加してください。誤った電圧を印加すると規定の機能が発揮されず、製品自体の破損・焼損の原因になります。
- 電源を入れた状態で、端子部、各種スイッチ等に触れないでください。感電や異常作動の可能性があります。
- リード線等のコードは傷をつけないでください。コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重いものを載せたり、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。
- 電源を入れた状態で、コネクタの抜き差しは行なわないでください。また、コネクタへの不十分な応力は加えないでください。機器の誤作動によるケガ、装置の破損、感電等の原因になります。
- 製品の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら正しく行なってください。誤った配線、配管をしますとアクチュエータ等の異常作動の原因になります。
- 48時間以上の作動休止および保管後の初回作動時には、摺動部に固着現象が発生する可能性があり、機器に作動の遅れや急激な動きを引き起こします。初回作動時には試し作動をして正常な動きを確認してからご使用ください。
- 低頻度(30日超える)での使用は、摺動部に固着現象が発生する可能性があり、機器に作動の遅れや急激な動きを引き起こしケガの可能性があります。最低作動頻度として30日に1回は試し作動をして正常な動きを確認してください。

- 電磁弁およびそれらを制御する配線は、大電流が流れる動力線の近くや高磁界、サージが発生している場所で使用しないでください。意図しない作動の原因となります。
- ロック形手動ボタンは、平常運転開始前に必ずロックを解除し、手動ボタンが元の状態にあること、および主弁が必要な切換ポジションにあることを確認してから運転を再開してください。誤作動の原因となります。
- 電磁弁は、OFF作動時にサージ電圧および電磁波が発生し周辺機器への作動に影響することがあります。サージ対策済ソレノイドの使用や電気回路へのサージ対策・電磁波対策を行なってください。
- 海浜、直射日光下や水銀燈付近などやオゾンが発生する装置近くで使用しないでください。オゾンによるゴム部品の劣化で性能・機能の低下や機能停止の原因となります。
- 製品は火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する可能性があります。
- 製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置かないでください。転落事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動、暴走等の原因となります。
- 製品に関わる保守点検、整備、配管の着脱または交換等の各種作業は、製品、使用流体、流体制御システム等に十分な知識と経験を持った人が行なってください。作業は、必ず流体の供給を完全に遮断した上で下記の点に注意して行なってください。
 1. 気体の場合は製品および製品が接続されている配管内の圧力がゼロになったことを確認してから行なってください。特にエアコンプレッサとエアストレージタンクにはエアが残留していますので注意してください。配管内に圧力が残留しているとアクチュエータが不意に動くなどして、ケガをする可能性があります。
 2. 液体の場合は、製品および配管内より液体を除いてください。特に腐食性流体の場合、化学火傷および周辺を汚染する可能性があります。
 3. 蒸気等高温の流体の場合は、前述の注意に加えてバルブの温度が十分に下がった事を確認してください。不用意にさわると火傷を負う可能性があります。
- 凍結防止用ヒータおよび保温材で電磁弁を保温する場合は配管、本体部分のみとし、ソレノイド部分は保温しないでください。コイル焼損による感電、火災、異常作動の原因となります。
- 本製品を下記の条件下でご使用なされる場合は、高圧ガス保安法の適用を受けます。違反した場合は個人または法人が法律により処罰されますのでご注意ください。常用温度においてゲージ圧力が1MPa以上となる圧縮ガスをお使いになる場合、または温度35℃に換算した状態において圧力が1MPa以上となる圧縮ガスをお使いになる場合。(アセチレンガス、液化ガスは更に厳しい基準となります)尚、詳細につきましては高圧ガス保安法をご参照ください。
- 電磁弁を制御盤内に取り付けたり、通電時間が長い場合には、電磁弁の周囲温度が常に仕様の温度範囲になるよう放熱対策を行なってください。また長時間の連続通電を行なう場合は、弊社にご確認ください。
- 長時間連続で通電を行なうとコイル部が高温になります。不用意にさわると火傷を負う可能性があります。
- 配線終了後、電源を入れる前に結線に誤りがないか確認してください。
- 非常停止、停電等システムの異常で流体制御機器が作動しないまたは、非通電状態に戻っても、装置の破損、人身事故が発生しないように装置を設計してください。

⚠ 注意

- 直射日光(紫外線)のあたる場所、高温多湿の場所、塵埃、塩分、鉄粉のある場所、流体および雰囲気中に有機溶剤、リン酸エステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、酸類等が含まれている時は、使用しないでください。短期間での機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。なお材質については各主要部材質を参照してください。(当該製品仕様は除く)
- 製品の取り付けには、作業スペースの確保をお願いします。作業スペースの確保がされないと日常点検や、メンテナンスなどができなくなり装置の停止や製品の破損につながります。
- 重量のある製品の運搬、取付時は、リフトや支持具で確実に支えたり、複数の人により行なう等、人身の安全を確保して十分に注意して行なってください。
- 通電した電磁弁の1メートル以内にフロッピーディスクおよび磁気媒体等を近づけないでください。マグネットの磁気によりフロッピーディスク内のデータが破壊される可能性があります。
- 電磁弁は、大電流や高磁界が発生している場所で使用しないでください。誤作動の原因となります。
- 使用流体が液体の場合は、回路上に逃がし弁を設けて液封の回路にならないようにしてください。弁が開かなくなる可能性があります。
- 制御回路上に漏れ電流の発生する場合は、製品によって意図しない作動を起こす可能性があります。製品仕様の許容漏れ電流値を超えないよう、制御回路への漏れ電流対策を行なってください。
- 製品の呼吸穴は塞がないでください。作動中の体積変化により圧力変動が起きています。呼吸穴を塞ぐと圧力バランスを崩し意図する作動ができなくなり、装置の破損やケガの原因となります。
- 露点温度がマイナス20度を超える乾燥空気を使用する場合は、使用潤滑油の質が変化する可能性があります。性能の低下や機能停止等の原因となります。

⚠ お願い

- 「カタログ」、「取扱説明書」等に記載のない条件や環境での使用、および航空施設、燃焼装置、娯楽機械、安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格、性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策に十分な配慮をしてください。尚、必ず弊社営業担当までご相談ください。
- 使用流体が気体の場合は、排気ポートには消音器(マフラ等)を取り付けてください。排気時の騒音低減の効果があります。
- 製品の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら行なってください。
- 製品を扱う場合は、必要に応じて保護手袋、保護メガネ、保護マスク、安全靴等を着用して安全を確保してください。
- 製品が使用不能、または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理を行なってください。
- 流体制御機器は寿命による性能・機能の低下があります。流体制御機器は日常点検を実施し、システム上必要な機能を満たしていることを確認して未然に事故を防いでください。
- バルブのエア漏れはゼロではありません。圧力容器内の圧力(真空含む)保持などの用途には、必要な容積・保持時間を考慮した設計をしてください。
- 製品に関しての、お問い合わせは、最寄りの弊社営業所または技術サービスセンターにお問い合わせください。住所と電話番号はカタログの巻末に表示してあります。

⚠ その他

- 下記の事項を必ずお守りください。
 1. 当該製品を使用して流体制御システムを組む場合は弊社の純正部品または適合品(推奨品)を使用すること。保守整備等を行なう場合、弊社純正部品、または適合品(推奨品)を使用すること。所定の手段・方法を守ること。
 2. 製品の基本構造や性能・機能に関わる、不適切な分解組立は行わないこと。

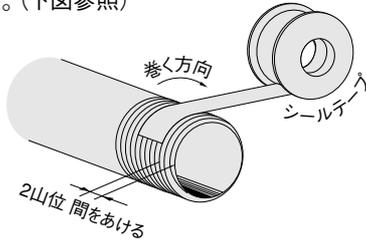
安全上のご注意全般についてお守りいただけない場合は、弊社は一切の責任を負えません。



一般注意事項

取付・配管

1. 取り付けおよび配管は専門技術のある方が、適切な工具を使用して行ってください。
2. 取付姿勢は自由ですが、本体に強い衝撃や振動が直接かからないように取付けてください。
3. 配管する前に、必ず配管内のフラッシング(圧縮空気の吹き流し)またはエアブローを十分に行なってください。配管作業中に発生した切屑やシールテープ、錆などが混入しないようにしてください。
4. バルブ近くにフィルタ、またはストレーナを付けて流体のゴミを取り除いてください。ゴミがバルブ内に溜まるとバルブの作動不良、破損の原因になります。フィルタ、ストレーナは80～120メッシュ程度を目安にしてください。
5. フィルタ、またはストレーナの目詰まりにご注意ください。ストレーナは圧力降下が0.1MPaに達したら、洗浄してください。
6. 流体の流れ方向を確認してください。
7. シールテープでシーリングしてください。
なおシールテープの巻くときは、ねじ部を1.5～2山残して巻いてください。(下図参照)



配管や継手類をねじ込む場合に、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注意してください。

8. 配管を締め付ける際は本体金属部分を固定して行ってください。ソレノイド樹脂モールド部分、または樹脂アクチュエータ部分には力をかけないでください。力をかけるとソレノイド部分、または樹脂アクチュエータ部分が破損する可能性があります。
9. 配管する際バルブ本体に外力が加わらないようにしてください。外力を加えますとバルブが破損する可能性があります。
10. バルブに配管、継手類をねじ込む場合は、下記の適正締めトルクで締め付けてください。

| 接続ねじ | 締め付けトルク N・m [kgf・m] |
|---------|------------------------|
| M5×0.8 | 1.57[0.16] |
| Rc1/8 | 6.86～8.83[0.69～0.88] |
| Rc1/4 | 11.77～13.73[1.18～1.37] |
| Rc3/8 | 21.57～23.54[2.16～2.35] |
| Rc1/2 | 27.46～29.42[2.75～2.94] |
| Rc3/4 | 27.46～29.42[2.75～2.94] |
| Rc1 | 35.3～37.27[3.53～3.73] |
| Rc1 1/4 | 39.23～41.19[3.92～4.12] |
| Rc1 1/2 | 47.07～49.03[4.71～4.9] |
| Rc2 | 47.07～49.03[4.71～4.9] |

11. 赤いペイントが付いているねじは緩めたり、締め付けたりしないでください。バルブが正常に作動しなくなる可能性があります。
12. バルブを制御盤内に取り付けたり、通電時間が長い場合には、通風など、放熱を十分考慮してください。

雰囲気

下記のような場所および環境での使用は、バルブが故障を起こす原因となりますので避けてください。やむを得ず使用する場合は、必ずカバーなどで十分な保護対策を行ってください。(当該製品は除く)

- 水滴、油滴等がバルブに直接かかる場所
- バルブ本体に結露が生じる環境
- 切屑、粉塵等がバルブに直接かかる場所

保管

水を流した後、長期間保管する場合は、内部に残留している水を完全に除去してください。水が残留していると、錆の発生、作動不良、シール材質の劣化等が生じる場合があります。

●プロセスバルブ

B2000, B2031

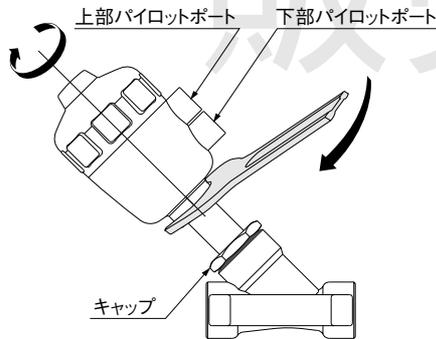
取付

- B2000タイプのみ樹脂アクチュエータ部を360°回転させることでパイロットポート位置を変更することが可能です。樹脂アクチュエータ部を回転させる要領は下記図のようにスパナ等を使用して時計回りに任意の位置まで回転させます。このとき反時計回りには回転させないでください。反時計回りに回転させるとキャップ部が緩んで流体が漏れる可能性があります。
- パイロットエアは樹脂アクチュエータ部側面にあるパイロットポートに接続してください。
回路構成 A:下部パイロットポートに接続してください。
回路構成 B:上部パイロットポートに接続してください。(B2000のみ)
回路構成 I:上部、下部パイロットポートに接続してください。(B2031のみ)
またポートサイズは下記のとおりです。

| タイプ | アクチュエータサイズ(mm) | ポートサイズ |
|-------|----------------|--------|
| B2000 | 40 | G1/8 |
| | 50~125 | G1/4 |
| B2031 | 40 | G1/8 |
| | 63~125 | G1/4 |

| 回路構成 | 仕様 |
|------|-----------------------|
| A | 2ポート引込単動シリンダ 常時閉(NC) |
| B | 2ポート 押出単動シリンダ 常時開(NO) |
| I | 2ポート 複動シリンダ |

使用しない側のポートをプラグ等でふさがないでください。ふさがないとバルブが正常に作動しません。また異物が入らないようマフラを取付けてください。



●コントロールバルブ

B6021, B6022, B6023, B6223

取付

- この比例電磁弁は弁に適合したコントローラB1094により制御します。

| 形式 | 取付・仕様 | 対応比例電磁弁タイプ |
|-----------|---------------|----------------------------|
| B1094-CD1 | DIN レール取付式 | B6021, B6022, B6023, B6223 |
| B1094-CP1 | プラグイン式 0-10V | B6022, B6023, B6223 |
| B1094-CP2 | プラグイン式 4-20mA | |

- ソレノイドはアーマチュアガイドチューブを中心に90°ずつ4位置に動かすことができます。ソレノイド部固定用六角ナットの締付けトルクは下記の数値内で行なってください。

| タイプ | 締付けトルク N・m [kgf・m] |
|-------|--------------------|
| B6021 | 2.8{0.29} |
| B6022 | 4.5~5.5{0.46~0.56} |
| B6023 | 9~10{0.92~1.02} |
| B6223 | 4.5~5.5{0.46~0.56} |

- 取付方向は任意ですが、アーマチュアガイドチューブに異物等が蓄積しにくい姿勢としてソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

結線要領

- 電気接続：ケーブルプラグ(B2506, B2508)またはコントローラ(B1094-CP1またはCP2)を使用の際は、ガスケットを入れ、ソレノイドの平端子と接続します。
 - B6021の場合は、ソレノイドの平端子にケーブルプラグB2506を接続し、コントローラ(DINレール取付式)B1094-CD1(ケーブル長さは50m以内にしてください)は別置きとなります。
 - B6022, B6023, B6223の場合は、ソレノイドの平端子にコントローラB1094-CP1またはCP2を接続します。またB6021と同様にソレノイドの平端子にケーブルプラグB2508を接続し、コントローラ(DINレール取付式)B1094-CD1(ケーブル長さは50m以内にしてください)を別置きにすることもできます。
 - 高圧線や動力線との平行配線や同一管内での配線は避けてください。また、モータからはできるだけ離して設置してください。誤作動の原因となります。やむを得ず誘導負荷や動力線の近くに設置するときは、必ず負荷サージ対策を行ない、磁気シールドによる遮断を行なってください。特に外来ノイズの多い環境で使用する際は、お問い合わせください。
- ケーブルプラグ(コントローラB1094-CP1またはCP2も含む)取付ねじの締付けトルクは1N・m{0.1kgf・m}です。
- 弁の開き始めと全開時の電流値は流体圧力に依存します。
 - 直動形の場合
 - 弁の開き始めの電流値は入圧の増加と共に減少します。
 - 弁の全開時の電流値は弁の差圧(Δp)が増加すると共に減少します。
 - 内部パイロット形の場合
 - 弁の開き始めの電流値は入圧の増加と共に増加します。
 - 弁の全開時の電流値は弁の差圧(Δp)が増加すると共に増加します。

●センサ

BS030, B8030, B8025, B8035, B8021, B8023
B1077-3, B8320, B8323

設計・選定

1. 配線はできるだけ短くしてください。
配線が長くなりますと(10m以上)容量性サージ等により、センサの寿命が短くなる場合があります。負荷が誘導性、容量性の場合も注意してください。
2. リード線に繰り返しの曲げや引張り力が加わらないようにしてください。
リード線に繰り返し曲げ応力及び引張り力が加わりますと断線の原因になります。

取付・調整

1. センサは締め付けトルクを守って取り付けてください。
許容締め付けトルクを超えて締め付けた場合、取付ねじ、取付金具、センサ等が破損する場合があります。また、締め付けトルクが不足しますと、センサの位置のずれを生じ、作動が不安定になることがあります。締め付けトルクは、取付ねじが1N・m{0.1kgf・m}です。
2. センサのリード線を掴んで運搬しないでください。
センサに配線をした後、リード線を掴んで運搬しないでください。リード線の断線の原因だけでなく、センサ内部に応力が加わり内部素子が破損する可能性がありますので、絶対に行わないでください。
3. 落としたり、ぶついたりしないでください。
取り扱いの際に叩いたり、落としたり、ぶついたりして過大な衝撃(294.2m/s{30G}以上)を加えないようにしてください。
センサが誤作動し瞬間的に信号が出たり、切れたりすることがあります。また、センサの感度に変化して、誤作動の原因になります。
センサケース本体が破損していても、センサ内部が破損し誤作動する可能性があります。

配線

1. 配線作業は、必ず電源を切って行なってください。
電源を入れたまま配線作業を行ないますと、誤って感電することがあります。また、誤配線した場合瞬時にセンサが破損することがあります。配線作業が完了してから電源を入れてください。
2. センサの配線は「カタログ」等で確認しながら正しく行ってください。
誤った配線をしますと異常作動の原因になります。
3. 動力線・高圧線との同一配線はしないでください。
動力線・高圧線との並行配線や同一管内での配線は避けてください。
センサや制御回路が、ノイズで誤作動することがあります。
4. 配線の極性に注意してください。
極性(+, -, 出力)が指示されているセンサは、極性を間違えないよう配線してください。間違えますとセンサを破損させる原因になります。
5. 負荷を短絡させないでください。
負荷短絡の状態、センサをオンさせますと、過電流によりセンサは瞬時に破損します。負荷短絡の例:センサの出力リード線を直接電源に接続する。

使用環境

1. 過大な振動・衝撃を与えないでください。
使用中、センサに過大な振動、及び過大な衝撃を加えないようにしてください。
センサが誤作動し瞬間的に信号がでたり、切れたりすることがあります。また、センサの感度に変化して、誤作動の原因になります。
センサケース本体が破損していても、センサ内部が破損し誤作動する可能性があります。
2. 水のかかる場所で使用しないでください。
一部の機種を除きIEC規格IP65(JIS C 0920)を満足していますが、センサに常時水がかかる場所での使用は避けてください。絶縁不良、内部のポッティング樹脂の膨潤等により、センサの破損、誤作動が発生する可能性があります。
IEC規格IP65(JIS C 0920)を満足していない機種は、一時的にでも水がかかる場所での使用は避けてください。
3. 鉄粉の堆積や磁性体の有無に注意してください。
センサ近傍に切粉や溶接のスパッタ等の鉄粉が堆積したり、磁性体(磁石に吸着するもの)が密着するような場合、および、流体内に鉄粉や磁性体が混入している場合は、フィッティング内のパドルホイールのセンシング用マグネットから磁力が奪われ、センサが受ける磁力が低減し、センサが作動しなくなることがあります。
4. 油分・薬品がかかる場所で使用しないでください。
クーラント液、洗浄液等の油分や薬品がセンサにかかる場所で使用しますと、短期間でも絶縁不良、ポッティング樹脂の膨潤による誤作動等の悪影響があります。使用可能な場合もありますので、当社にご相談ください。

販売終了

流体制御機器 選定ガイド①

使用流体

●プロセスバルブ

| タイプ | | | | | 接続口径 | オリフィス径 | 作動圧力差範囲 | |
|------------|----------|------|---------|--------------|------|-----------------------|-----------|-------|
| | | | | | ページ | mm | MPa | |
| エアオペレイトバルブ | エアオペレイト形 | 2ポート | プラグ式 | B2000 | 31 | Rc3/8～Rc2、フランジ15A～50A | 13.0～50.0 | 0～1.6 |
| | | | ダイヤフラム式 | B2031 | 38 | Rc1/4～Rc2 | 8.0～50.0 | 0～1.0 |

●コントロールバルブ

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|--------|--------------|----|-----------------------|-----------|----------|
| 比例電磁弁 | 直動形 | 2ポート | フランジヤ式 | B6021 | 52 | Rc1/8 | 1.6 | 0～0.6 |
| | | | | B6022 | 55 | Rc1/4 | 2.0～4.0 | 0～0.8 |
| | | | | B6023 | 58 | Rc3/8 | 4.0～6.0 | 0～0.4 |
| | 内部パイロット形 | 2ポート | ピストン式 | B6223 | 61 | Rc3/8～Rc1 | 10.0～20.0 | 0.05～1.0 |
| プロセスコントロールバルブ | エアオペレイト形 | 2ポート | プラグ式 | B2632 | 73 | Rc1/2～Rc2、フランジ15A～50A | 15.0～50.0 | 0～1.6 |

ポート数、接続口径、本体材質、および シール材質

●プロセスバルブ

| タイプ | | | | 仕様 | | | | | | | | | | | |
|------------|----------|------|--------------|------|------|-----|-----|--------|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | ポート数 | | 弁機能 | | 接続口径 | | | | | | | |
| | | | | 2ポート | 3ポート | 常時閉 | 常時開 | ユニバーサル | サブベース | M5 | Rc1/8 | Rc1/4 | Rc3/8 | Rc1/2 | Rc3/4 |
| エアオペレイトバルブ | エアオペレイト形 | 2ポート | B2000 | ● | | ● | ● | | | | | | ● | ● | ● |
| | | | B2031 | ● | | ● | | | | | | ● | | ● | ● |

●コントロールバルブ

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|--------------|---|--|---|--|--|--|--|---|---|---|---|--|--|
| 比例電磁弁 | 直動形 | 2ポート | B6021 | ● | | ● | | | | | ● | | | | | |
| | | | B6022 | ● | | ● | | | | | ● | ● | | | | |
| | | | B6023 | ● | | ● | | | | | | | ● | | | |
| | 内部パイロット形 | 2ポート | B6223 | ● | | ● | | | | | | ● | ● | ● | | |
| プロセスコントロールバルブ | エアオペレイト形 | 2ポート | B2632 | ● | | ● | | | | | | | ● | ● | | |

オリフィス径

●プロセスバルブ

| タイプ | | | | オリフィス径 mm | | | | | | | | | | |
|------------|----------|------|--------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | 1.0 | 1.2 | 1.5 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.5 | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 |
| エアオペレイトバルブ | エアオペレイト形 | 2ポート | B2000 | | | | | | | | | | | |
| | | | B2031 | | | | | | | | | | | |

●コントロールバルブ

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|--------------|--|--|--|---|---|--|--|--|--|---|--|---|
| 比例電磁弁 | 直動形 | 2ポート | B6021 | | | | ● | | | | | | ● | | |
| | | | B6022 | | | | | ● | | | | | ● | | |
| | | | B6023 | | | | | | | | | | ● | | ● |
| | 内部パイロット形 | 2ポート | B6223 | | | | | | | | | | | | |
| プロセスコントロールバルブ | エアオペレイト形 | 2ポート | B2632 | | | | | | | | | | | | |

| | ガス | | | 蒸気 | 液体 | | | | | | 油 | | | | |
|--|------|------|------|----|----|-----|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|---------|-----------|----|
| | 圧縮空気 | 乾燥空気 | 中性ガス | | 水 | 高温水 | 鉱物を含まない水 | 僅かに汚れた液体 | 僅かな腐食性流体 | 腐食性流体 | 添加物を含まない油 | 高温油 添加物を含まない | 添加物を含む油 | 添加物を含む高温油 | 灯油 |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ● | ● | ● | | ● | ● | | | | | ● | ● | | | |
| | ● | ● | ● | | ● | ● | | | | | ● | ● | | | |
| | ● | ● | ● | | ● | ● | | | | | ● | ● | | | |
| | | | | | ● | ● | | | | | ● | ● | | | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

注：使用流体の詳細は、各バルブごとの仕様を参照してください。

| 接続口径 | | | | 本体材質 | | | | | | シール材質 | | | | | |
|------|---------|---------|------|------|-----|----|-----|--------------|-----|-------|--------------|------|---------------|------------|-----------------|
| Rc 1 | Rc1 1/4 | Rc1 1/2 | Rc 2 | 黄銅 | SUS | 青銅 | FPM | PTFE/ FPM | NBR | PTFE | PTFE+ NBR | EPDM | PTFE+ EPDM | SUS 316 | SUS316 +PTFE |
| ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | | | ● | | | | | |
| ● | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | | ● | | |
| | | | | | ● | ● | | | | | | | | | |
| | | | | | ● | ● | | | | | | | | | |
| ● | | | | | ● | ● | | | | | | | | | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | ● | ● |

| オリフィス径 mm | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 8.0 | 10 | 12 | 13 | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | ● | | ● | | ● | | | | |
| | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

流体制御機器 選定ガイド②

センサ

●流量センサモジュール

| タイプ | | | | 取付 | | |
|-------------------|-------|------|-----------|------|----------|--------------|
| | | | | 直接方式 | 別置方式 | |
| | | | | | パヨネットタイプ | パネルマウントタイプ E |
| センサモジュール | B8030 | -C | コイル | ● | | |
| | | -H | ホール | ● | | |
| | | -LP | ローパワーホール | ● | | |
| トランスミッタモジュール | B8025 | -F1W | フロースイッチ | | ● | ● |
| | | -F2Y | バッテリー駆動 | | | ● |
| | | -F4A | トランスミッタ | | ● | ● |
| | | -F4F | トランスミッタ | | ● | ● |
| | | -F4G | トランスミッタ | | ● | ● |
| | | -F5W | バッチコントローラ | | ● | ● |
| トランスミッタ内蔵センサモジュール | B8035 | -F1W | フロースイッチ | ● | | |
| | | -F2Y | バッテリー駆動 | ● | | |
| | | -F4A | トランスミッタ | ● | | |
| | | -F4F | トランスミッタ | ● | | |
| | | -F4G | トランスミッタ | ● | | |
| | | -F5W | バッチコントローラ | ● | | |

●流量センサフィッティング

| タイプ | | | | 使用流体 | | | |
|-------|----|-------|----------|------|---|-------|---|
| | | | | 水 | 油 | 腐食性流体 | |
| BS030 | MS | 黄銅 | Rc 1/2 | 15 | ● | ● | |
| | | | Rc 3/4 | 20 | ● | ● | |
| | | | Rc 1 | 25 | ● | ● | |
| | | | Rc 1 1/4 | 32 | ● | ● | |
| | | | Rc 1 1/2 | 40 | ● | ● | |
| | | | Rc 2 | 50 | ● | ● | |
| | SS | ステンレス | Rc 1/2 | 15 | ● | ● | ● |
| | | | Rc 3/4 | 20 | ● | ● | ● |
| | | | Rc 1 | 25 | ● | ● | ● |
| | | | Rc 1 1/4 | 32 | ● | ● | ● |
| | | | Rc 1 1/2 | 40 | ● | ● | ● |
| | | | Rc 2 | 50 | ● | ● | ● |

●圧力センサ

| タイプ | タイプ | | 本体材質 | 接液部材質 | 配管口径 | |
|-------|---------|------------|-------------|-------------|-------|-------|
| | ピエゾ抵抗素子 | 薄膜ストレインゲージ | SS ステンレス | SS ステンレス | G 1/4 | G 1/2 |
| B8320 | -1P | ● | ● | ● | ● | |
| | -2P | | ● | ● | ● | |
| B8323 | -1P | ● | ● | ● | | ● |
| | -2P | | ● | ● | | ● |

| | 表示 | | | 出力 | | | | | 電源電圧 | | |
|--|--------|----------|----------|-----|----------|-------|---------|-----------|--------------|---------------|----------------|
| | 瞬時流量表示 | デイリー積算表示 | トータル積算表示 | 周波数 | 4~20mA出力 | パルス出力 | リレー出力2点 | インジケータ用出力 | B C V | B A 9 | B B M 注 |
| | | | | | | | | | DC 12~30V | DC9V バッテリー | AC 115~230V |
| | | | | ● | | | | | | | |
| | | | | ● | | | | | | | |
| | | | | ● | | | | | | | |
| | ● | | | | | | ● | ● | | | ● |
| | ● | ● | ● | | | | | | ● | | |
| | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● | | | ● |
| | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● | | | ● |
| | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | | ● |
| | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● |
| | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● |
| | ● | ● | ● | | | | | | ● | | |
| | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● | | | ● |
| | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● | | | ● |
| | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | | ● |
| | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | | ● |
| | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | | ● |
| | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | | ● |

注：B8025パネルマウントタイプには、BBM仕様はありません。

| | 使用圧力範囲 | 測定範囲 | |
|-------------|--------|------|---------|
| | | 流速 | 流量範囲目安 |
| | | m/s | ℓ/min |
| 1.6 MAX. | MPa | 0.3 | 3~100 |
| | | | 5~190 |
| | | | 8~300 |
| | | | 12~420 |
| | | | 19~720 |
| | | | 32~1180 |
| | | 10 | 3~100 |
| | | | 5~190 |
| | | | 8~300 |
| | | | 12~420 |
| | | | 19~720 |
| | | | 32~1180 |

| | 測定範囲 (MPa) | | | | | | | | | | | | | 電源電圧 |
|--|------------|---------|---------|--------|--------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | ML50 | ML51 | ML52 | ML53 | ML54 | ML55 | ML56 | ML57 | ML58 | ML59 | ML60 | ML61 | ML62 | BCH |
| | 0~0.01 | 0~0.016 | 0~0.025 | 0~0.04 | 0~0.06 | 0~0.1 | 0~0.016 | 0~0.25 | 0~0.4 | 0~0.6 | 0~1.0 | 0~1.6 | 0~2.5 | DC10~30V |
| | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | ● | ● |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | ● | ● |

用語解説

●作動圧力差

バルブが作動し得る入口側圧力と出口側圧力との差をいいます。

●作動圧力差範囲

作動圧力差の上限(最高作動圧力差)と下限(最低作動圧力差)との範囲をいいます。

●最高使用圧力

最高使用圧力とは、使用時にバルブに加圧してよい最高の圧力をいいます。ただし、最高作動圧力差と一致しない種類のバルブもありますので、本体では耐圧的に使用可能な圧力と作動上使用可能な圧力を区分して『最高使用圧力』と『最高作動圧力差』を使い分けます。

●各種絶縁の許容温度範囲

| 絶縁の種類 | 許容最高温度 °C |
|-------|-----------|
| Y | 90 |
| A | 105 |
| E | 120 |
| B | 130 |
| F | 155 |
| H | 180 |
| C | 180を超えるもの |

●皮相電力

交流電力の場合で交流電圧と電流の実行値の積のことをいい、単位はVAを用います。

●消費電力

直流電力の場合で直流電圧と電流の実行値の積のことをいい、単位はWを用います。

●作動方式によるバルブの種類

直動形とは、電磁力によって直接弁体を開閉するものをいい、内部パイロット形とは、電磁力によってパイロット弁を作動させ、弁体上部圧力と入口側圧力との圧力差で弁体を開閉するものをいいます。

●Cv値

容量係数のひとつで、特定のトラベルにおいて圧力差が1 lbf/in² (1 psi)のときバルブを流れる60°F (15.5°C)の温度の上水の流量をUSgal(米ガロン)/minで表わす数値をいいます。

●オリフィス径

バルブ内通路で最も狭く、その長さが断面寸法に比べて比較的短い、つまり絞りの個所の断面積を円形断面積に換算し、それを直径で表わしたものをいいます。

●ウォーターハンマー(水撃)

水が流れている管路の末端にあるバルブを急激に閉じると、バルブの前方に圧力上昇を生じ、この状態は圧力波となって上流に伝わります。この現象を水撃(ウォーターハンマー)といいます。

●オイルハンマー(油撃)

油が流れている管路の末端にあるバルブを急激に閉じると、バルブの前方の圧力が上昇し、この状態は圧力波となって音速で上流に伝わります。この現象を水撃にならい、油撃(オイルハンマー)と呼ぶことが多く、圧力上昇は、油の運動エネルギーが弾性エネルギーに変換されるために生じます。

●粘度

流体の流れに伴う内部摩擦の程度を表わす指標をいい、動粘度と区別しようとする場合には絶対粘度ということもあります。

●動粘度

流体の粘度 η をその流体の同一状態(温度、圧力)における密度 ρ で除した $\gamma = \eta/\rho$ をいい、液体が重力の作用で流動するときの抵抗の大小を表わします。

動粘度の単位としては通常、cSt(センチストークス)を用い、また、SI単位ではm²/s(平方メートル毎秒)を用い、他にSt(ストークス)もあります。

例えばm²/s(平方メートル毎秒)は、密度が1 kg/m³で粘度がN・S/m²(ニュートン秒毎平方メートル)の流体の動粘度を意味します。

各々の単位の換算表は下表になります。

| m ² /s | St | cSt |
|--------------------|--------------------|-------------------|
| 1 | 1×10 ⁴ | 1×10 ⁶ |
| 1×10 ⁻⁴ | 1 | 1×10 ² |
| 1×10 ⁻⁶ | 1×10 ⁻² | 1 |

●プロセス

システムの変化の過程やシステムを通る物質の変化の過程、もしくは原料に物理的、化学的処理を加えて製品にする過程のことをいいます。

●プロセス制御

工業用プロセスの状態に関する諸量、例えば、温度、流量、圧力、液位、組成、品質、効率などの制御のことをいいます。

●バッチ制御

連続一貫生産(操業)と異なって、銘柄ごと、数量ごとなどの断続的な生産(操業)を行うプロセスの制御のことをいいます。

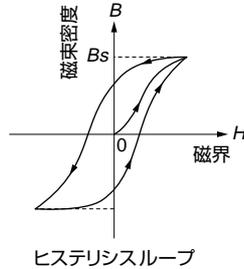
●比例弁(比例制御弁)

入力信号に比例した出力(温度、圧力、流量など)の制御ができるバルブを比例制御弁といい、電磁方式のものを比例電磁弁といいます。

●ヒステリシス

たとえば磁性体のB-H曲線のように、磁束密度B(wb/m²)が磁界H(A/m)の変化に対し1対1には対応せず、変化の往路と復路では別の曲線をたどる履歴現象のことで通常、図に示すようなループを描きます。

これをヒステリシスループと呼び、メモリ用コア、スイッチングコア、リレー用コア、ならびにトランスコアなどの磁性材料の性状を調べるのによく観測されます。



●ポテンショメータ

摺動子の位置を、電圧信号または抵抗値信号に変換する機器をいいます。

●リップル

直流に重畳されている脈流のことで、電圧変動率とともに直流電源の良否を決めるファクタです。一般に、直流電源のリップル含有率 γ は直流出力電圧に対する交流リップル電圧の百分率 $\gamma = E_{AC}/E_{DC} \cdot 100 (\%)$ で表わします。

●ランプ応答

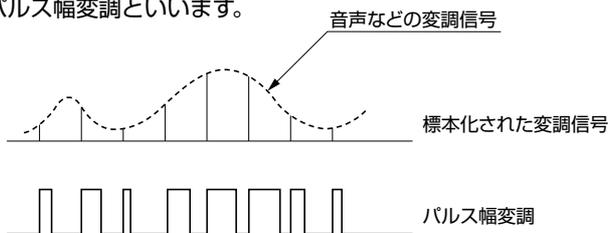
入力が無変化の状態から一定速度で変化する状態に移行したときの時間応答をいいます。

●ランプ応答時間

ランプ応答において、入りに静的ゲインを乗じた値から出力の1次定常偏差を引いた値が、指定された許容範囲以内(例えば、 $\pm 5\%$)に納まるまでの時間をいいます。

●パルス幅変調 (PWM:Pulse Width Modulation)

周波数帯域がF [Hz] である信号は $1/2F$ [S] おきの信号の値(サンプル)標本の値によって完全に決定されます(サンプリング定理)。この定理に基づき、標本化された変調信号(たとえば音声など)のすべての情報をパルス列で表現することをパルス変調といい、種々の方法があり、標本化された変調信号におけるサンプル値の振幅の情報を一定振幅をもつパルス幅で変化させる方式をパルス幅変調といます。



●ポジショナ

アクチュエータに組み合わせて使い、ストロークまたは回転角が任意の入力信号に対して一定の関数関係になるように位置決めをする機器をいいます。

●セグメント

数字や記号を表示する装置や素子において、数字などを全て内蔵することなくエレメントを組み合わせることによって表示しますが、そのひとつのエレメントをセグメントといいます。

●測温抵抗体

電気抵抗が温度によって変化する金属材料の抵抗素子を用いた温度センサをいいます。

Pt100は、温度0℃のときに100Ωとなる素子を意味します。

●PID制御 (P動作: Proportional action I動作: Integral action D動作: Derivative action)

制御装置の出力が入力に比例する制御動作である比例動作(P動作)と、出力が入力を積分したものに比例するときの積分動作(I動作)、および出力が入力を微分したものに比例するときの微分動作(D動作)の三つの制御動作からなる制御のことをいいます。

●レンジアビリティ

バルブの制御性が良好な範囲で制御できる、最大流量(Cv値)と最小流量(Cv値)の比のことをレンジアビリティといいます。例えば、50:1のレンジアビリティのバルブで、最大Cv値が50.0のバルブでは最小Cv値1.0までが制御範囲になります。

●イコールパーセンテージ特性

流量の対数がバルブの開度(トラベル)に比例する固有流量特性をいいます。

$$\log Q = K \cdot I$$

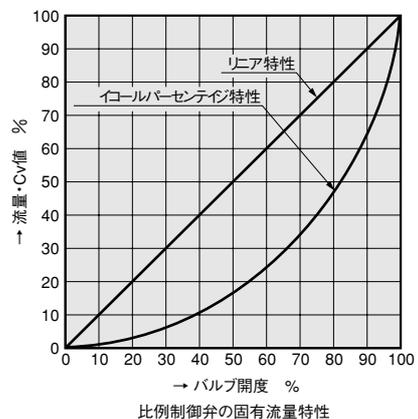
Q: 流量
K: 固有の比例定数
I: バルブ開度(トラベル)

●リニア特性

流量とバルブの開度(トラベル)に比例する固有流量特性をいいます。

$$Q = K \cdot I$$

Q: 流量
K: 固有の比例定数
I: バルブ開度(トラベル)



●トランスデューサ(変換器)

入力を、定められた関係式によって出力に変換する機器をいいます。

●ホール素子

ホール効果を用いた素子で、磁界に対するセンサのひとつです。

●校正

指定の条件の下で、測定機器の出力値と測定される量との間の関係を定めることをいいます。

●トランスミッタ(伝送器、発信器)

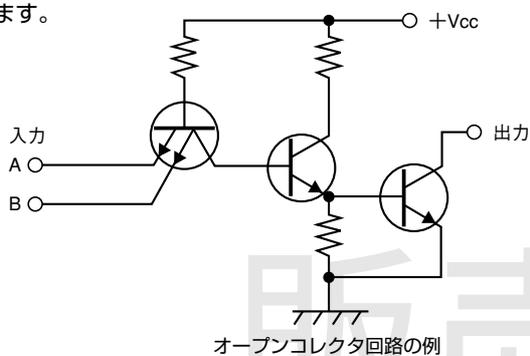
出力が、統一信号である計測用トランスデューサのことをいいます。

●バヨネット方式

差し込みピンを用いて、センサモジュールとフィッティングとを結合させる方式をいいます。

●オープンコレクタ

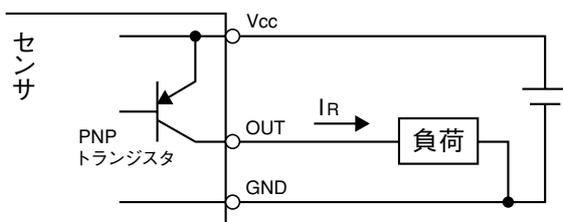
TTLの内部で出力側のコレクタがオープンになっているものをいいます。



オープンコレクタ回路の例

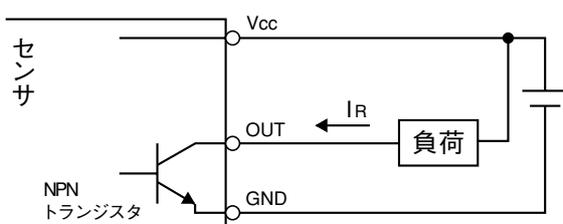
●PNP接続

センサから負荷に電流が流れ込む接続のことをいいます。



●NPN接続

センサに負荷から電流が流れ込む接続のことをいいます。



●Kファクタ

Kファクタは、流量センサから出力される周波数に対する流量係数で、次式で与えられます。

$$Q = \frac{1}{K} f$$

Q：流量

K：Kファクタ

f：流量センサから出力される周波数

●ピエゾ抵抗効果

導体または半導体に外力が加えられ、そのために電気抵抗が変化する現象をいいます。

●ストレインゲージ

物体に応力が加わったときのひずみを測るための素子で、一般に抵抗線ひずみ計のことを指します。抵抗線ひずみ計は、ひずみによって抵抗線が伸び縮みしたとき、その抵抗が変化することを利用しています。

●温度補償

電子部品の特性で、一般に温度の変化やそれ自体の発熱で、設定しておいた電流や電圧のレベルが変動する現象を温度ドリフトといい、温度ドリフトを補償することを温度補償といいます。たとえば直流増幅器で動作特性を安定にするため、ダイオードやサーミスタによって温度変化による抵抗変化を補償する回路が使用されます。

●温度係数

一般に電子部品の特性は温度によって変化します。

たとえば固定抵抗の抵抗値Rは温度Tに対し、ほぼ直線的に変化します。

温度T₀における抵抗値をR₀とすると、

$$\alpha = \frac{(R - R_0)}{R_0} \times \frac{1}{(T - T_0)}$$

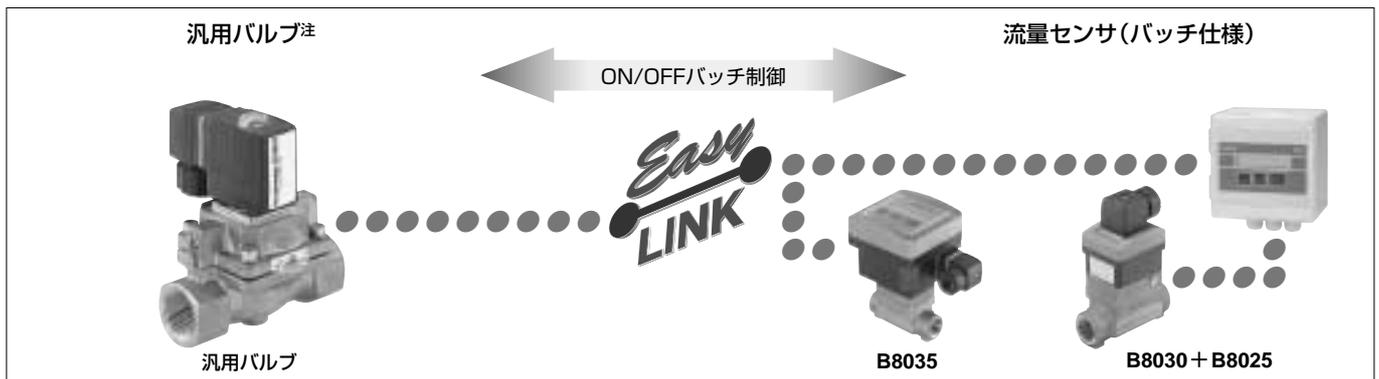
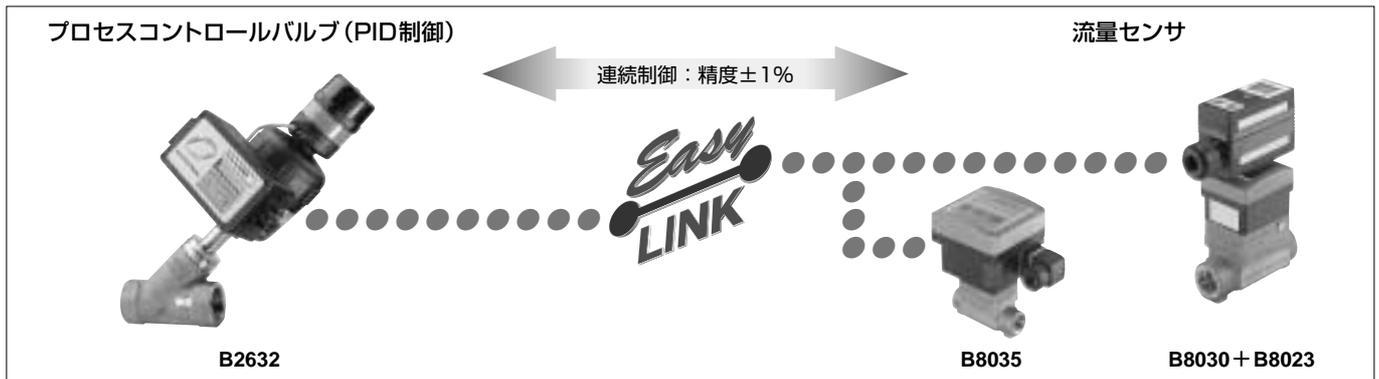
となりこのαを温度係数といいます。

販売終了

- ◆ Easy LINKは、プロセスのON/OFF制御から連続制御までを、コントロールバルブとセンサを直接配線することで、誰にでも簡単にローカルな制御システムを実現させます。
- ◆ 一般にDCS(分散型計装制御システム)及び調節計などのコントローラによるプロセス制御が行なわれていますが、システムの複雑化、プロセスエンジニアの負担など高コストなシステムとなる傾向がありました。Easy LINKは、これらに対して小形プラントやローカルなシステムにおいて、より簡易的なシステムを実現し、トータルコストの削減および工期の短縮が図れます。

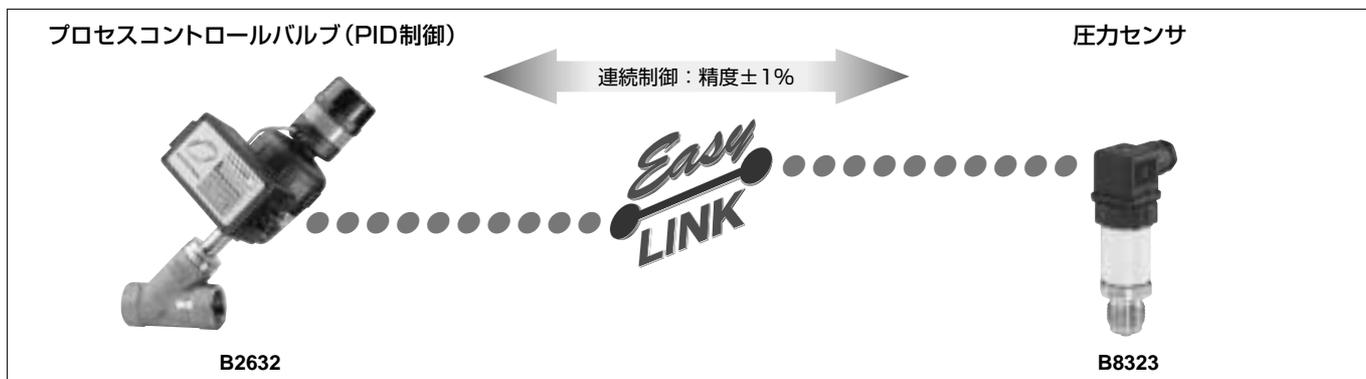
流量・圧力・温度制御のEasy LINKの組合せ例をご紹介します。

●制御対象プロセス：流量

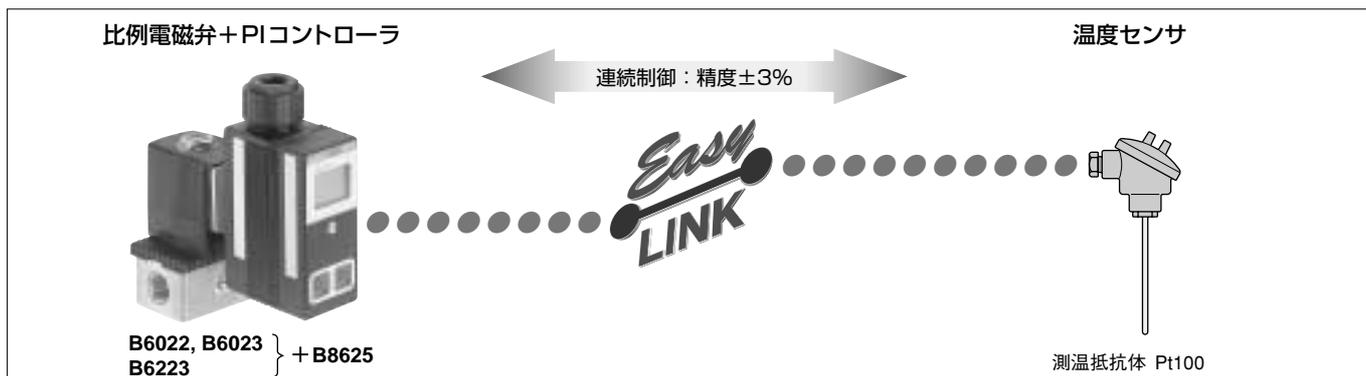


注：汎用バルブ、バッチコントローラは別カタログの「流体制御機器カタログ バルブ編」Catalog No.V3130をご覧ください。

●制御対象プロセス：圧力

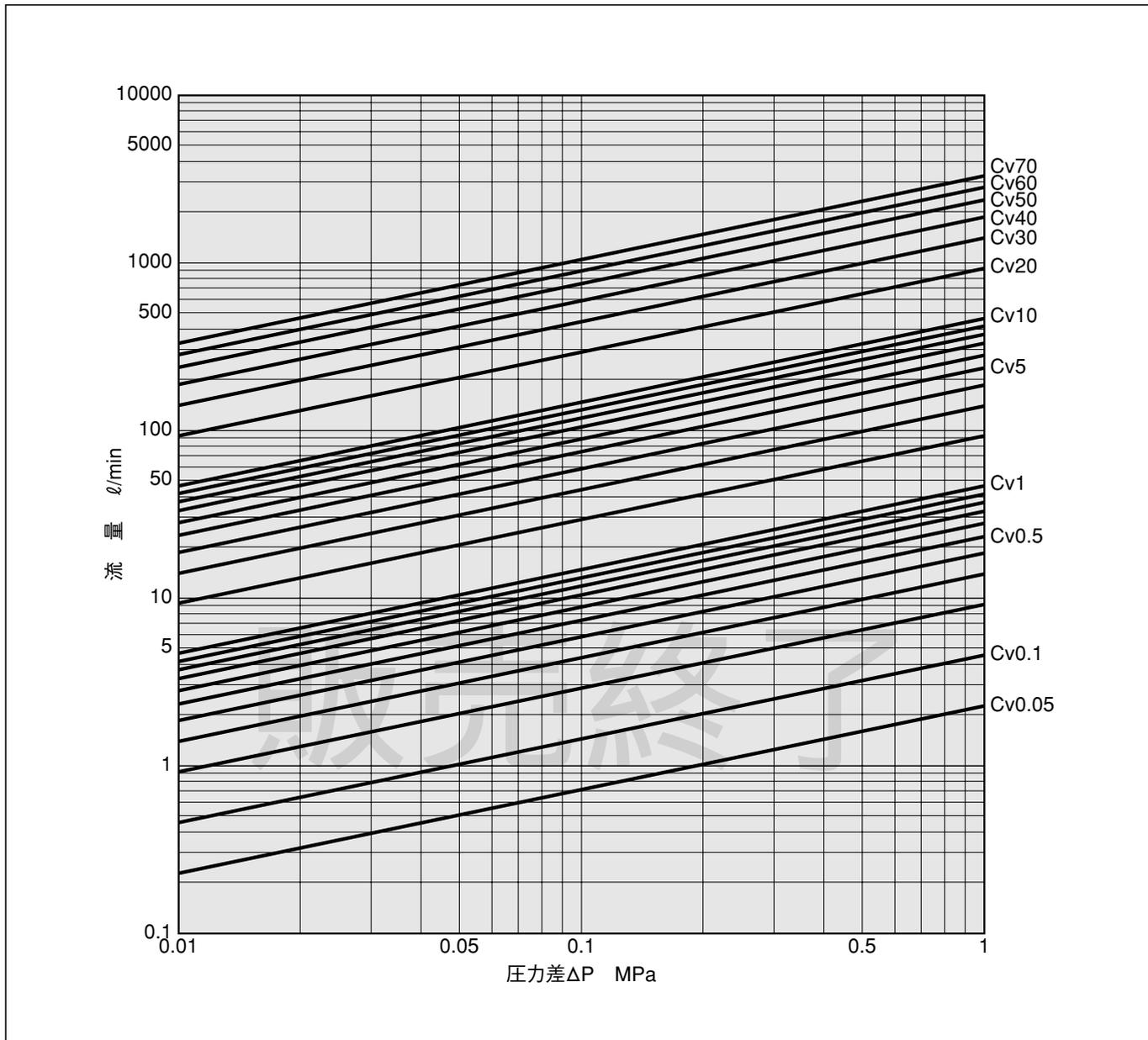


●制御対象プロセス：温度



流量換算表 (水、飽和蒸気、空気)

●水 流量換算表



注) 表中の圧力差 ΔP は、1次側(上流側)ゲージ圧力 P_1 と2次側(下流側)ゲージ圧力 P_2 の圧力差を表わします。
 $\Delta P = P_1 - P_2$ (MPa)

流量算出式 (算出式の圧力 P_h 、 P_l は絶対圧力を表わしています)

$$Q = 45.62 C_v \frac{\sqrt{P_h - P_l}}{\sqrt{G}}$$

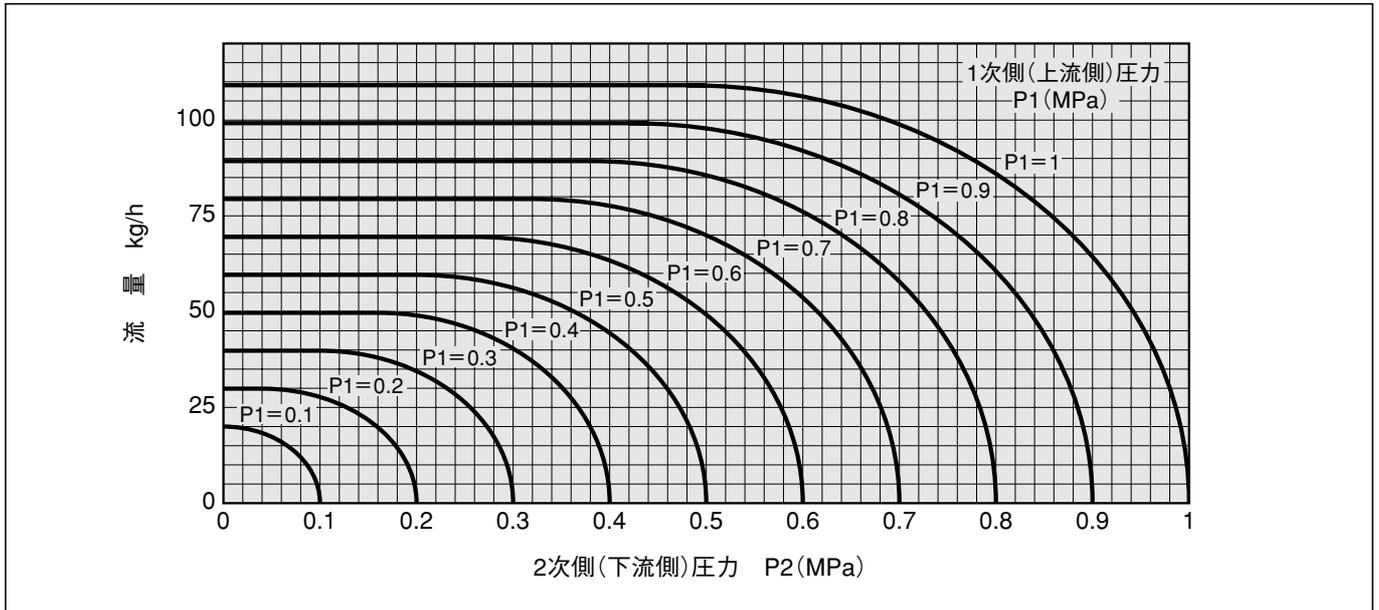
Q : 流量 l/min
 C_v : 流量係数
 P_h : 1次側(上流側) 絶対圧力 MPa
 P_l : 2次側(下流側) 絶対圧力 MPa
 G : 比重(水の場合=1)

表の使い方

上表に使用するバルブの流量係数(C_v)の線図がない場合
 $C_v=1$ のときの流量を表より読み取り、それに使用するバルブの
 C_v 値を掛けて流量を算出してください。

例) $C_v=1$ として表より読み取った流量: $Q=20$ l/min
 使用するバルブの流量係数 $C_v=23.3$ のとき
 求める流量= $Q \times C_v=20 \times 23.3=466$ l/min

●飽和蒸気 流量換算表 Cv値=1



注) 表中の圧力 P1, P2はゲージ圧力(MPa)を表わしています。

流量算出式 (算出式の圧力Ph, PIは絶対圧を表わしています)

1) $PI / Ph > 0.5283$ のとき

$$Q = 198.5 C_v \sqrt{(Ph - PI) PI}$$

Q : kg/h

Cv : 流量係数

Ph : 1次側(上流側) 絶対圧 MPa

PI : 2次側(下流側) 絶対圧 MPa

2) $PI / Ph \leq 0.5283$ のとき

$$Q = 99.27 C_v Ph$$

表の使い方

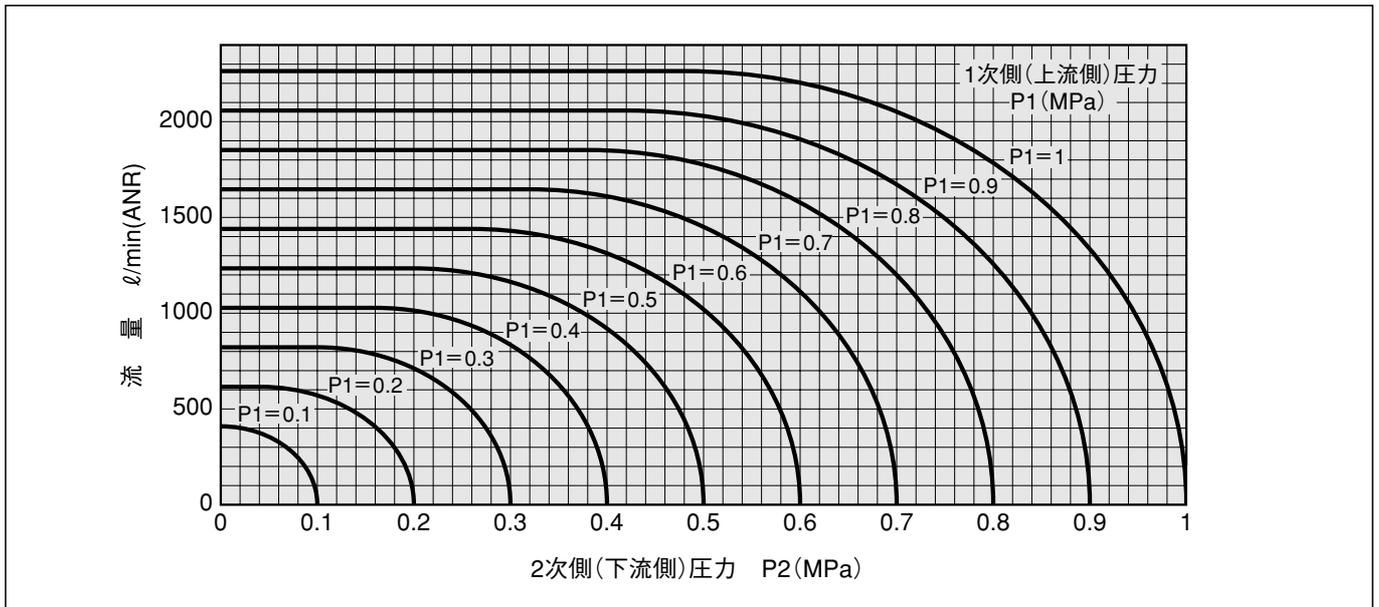
上表は流量係数Cv=1のときの流量を表わしています。
Cv≠1のときは、表より読み取った流量に使用するバルブのCv値を掛けて流量を算出してください。

例) 表より読み取った流量: Q=50 kg/h

使用するバルブの流量係数Cv=4.5のとき

求める流量=Q×Cv=50×4.5=225 kg/h

●空気 流量換算表 Cv値=1



注) 表中の圧力 P1, P2はゲージ圧力(MPa)を表わしています。

流量算出式 (算出式の圧力Ph, PIは絶対圧を表わしています)

1) $PI / Ph > 0.5283$ のとき

$$Q = 4119 C_v \frac{\sqrt{(Ph - PI) PI}}{\sqrt{G}}$$

Q : 流量 l/min(ANR)

Cv : 流量係数

Ph : 1次側(上流側) 絶対圧 MPa

PI : 2次側(下流側) 絶対圧 MPa

G : 比重(空気を1とした場合の比重)

2) $PI / Ph \leq 0.5283$ のとき

$$Q = 2056 C_v Ph \frac{1}{\sqrt{G}}$$

表の使い方

上表は流量係数Cv=1のときの流量を表わしています。
Cv≠1のときは、表より読み取った流量に使用するバルブのCv値を掛けて流量を算出してください。

例) 表より読み取った流量: Q=500 l/min(ANR)

使用するバルブの流量係数Cv=4.5のとき

求める流量=Q×Cv=500×4.5=2250 l/min(ANR)

耐薬品性

流体制御機器を各種流体に使用する場合、本体材質とシール材質との最適な組み合わせをお選びください。掲載されているデータが、必ずしもすべての使用条件に該当するものではありません。

- 温度の上昇、流体の濃度の増加、超高純度流体、不注意による水の侵入などは、すべて腐食速度を速める恐れがあります。
- 流体の純度あるいは異物含有量に応じて、また、シール材質の合成法や加硫特性によっても、条件にばらつきが生じますので、プラスチックやエラストマの適合性や耐久性に影響が及ぶ恐れがあります。
- 液状食品と接触する場合、使用するプラスチックおよびエラストマは、各国、各地域の食物・衛生規則に従ったものでなければなりません。
- 記載したデータは、適合性に関係のある、他の機械的な要因は考慮されていません。
- ご使用の際、不明な点がございましたら、必ず事前に種々の材質を組み合わせたサンプル試験を行ない、実際の使用条件下で、材質の適合性をご確認ください。

警告

本耐薬品性一覧表に引用されているデータはすべて、一般的な産業界での経験を基に、ビュルケルト社独自の実験テストで得られた結果を補足したもので、単なる指針としてご活用ください。その内容については、一切保証しかねますのでご了承ください。

分類

- ：耐性あり、あるいは若干の劣化
- ：使用事例なし
- ×：耐性なし、顕著な腐食。不適

掲載したデータは、20℃の温度条件下でのものです。一般に、プラスチックとエラストマについては、温度が高くなるほど、耐性が低下することが予想されます。化学薬品の使用条件は多種多様ですので、特に適合性についてコメントすることは不可能なことが多々あります。このような場合は、記号「—」が付けられています。

販売終了

●シール材質 および 本体材質の一般的な耐薬品性

| 材 質 | 参照記号または コード | 一般的な耐薬品性 | 許 容 温 度 | | |
|--------------------------|------------------|---|------------|------------|--------------------------------|
| | | | 中性流体 | | 腐食性流体 |
| | | | 長時間使用 | 短時間使用 | 長時間使用 |
| 金属本体材質 | | | | | |
| ステンレス鋼 | SUS303 SUS316 | 耐性一覧表を参照 | -20℃～+400℃ | | -20℃～+150℃ |
| 普通鋼鉄 | FC | | -20℃～+180℃ | | |
| 球状黒鉛鋼鉄 | FCD | 中性流体の場合 | -20℃～+400℃ | | |
| 鋳 鋼 | SC | | -20℃～+400℃ | | |
| 黄 銅 | | 耐性一覧表を参照 | -20℃～+250℃ | | |
| プラスチック本体材質 | | | | | |
| 硬質ポリ塩化ビニル | PVC | ほとんどの酸およびアルカリに耐性あり。 | 0℃～ +60℃ | 0℃～ +60℃ | 0℃～ +40℃ |
| 塩素化ポリ塩化ビニル | PVC-HT | 塩水溶液および混合水、有機溶剤。 芳香族炭化水素および塩素化炭化水素に 対しては耐性なし。 | 0℃～ +90℃ | 0℃～+110℃ | 0℃～ +40℃ |
| ポリプロピレン | PP | 酸、アルカリ、塩の水溶液、ならびに多種多様 な有機溶剤に耐性あり。 | 0℃～ +90℃ | 0℃～+110℃ | 0℃～ +80℃ |
| ポリエチレン | PE | 濃縮された酸性酸化物には不適。 | | | |
| ポリアミド | PA | オイル、脂肪、ろう燃料、弱アルカリ、脂肪族 炭化水素ならびに芳香族炭化水素に耐性あり。 | 0℃～+100℃ | | 0℃～ +60℃ |
| ポリテトラフルオロエチレン (テフロン) | PTFE | 実質的にすべての化学薬品に耐性あり。 | -20℃～+150℃ | -20℃～+180℃ | -20℃～+150℃ |
| フッ素プラスチック フッ化ポリビニリデン | PEA PVDF | 液体ナトリウムおよびフッ素化合物に不適。 | -20℃～+100℃ | | |
| ソレノイド材質 | | | | | |
| エポキシ樹脂 | EP | ほとんどすべての化学薬品に耐性あり。高濃 度の低有機酸および強酸化性物質には不適。 | -20℃～+150℃ | | |
| シール材質 およびダイヤフラム材質 | | | | | |
| エチレンプロピレンゴム | EPDM | オゾンおよび風化作用に良好な耐性。腐食性 薬品に最適。オイルおよび脂肪には不適。 | -30℃～+130℃ | | 流体の腐食性お よび機械的負荷 によって異なる。 |
| フッ素ゴム(バイトン) | FPM | すべてのエラストマの中で、最も優れた化学 特性を持つ。 | -10℃～+150℃ | -10℃～+200℃ | |
| ニトリルゴム(ブナ N) | NBR | オイルおよびガソリンに非常に耐性あり。 酸化性流体には不適。 | -10℃～ +90℃ | -10℃～+120℃ | |
| クロロプレンゴム(ネオプレン) | CR | 化学的特性は、PVCに非常に似ており、 NBRとEPDMとの中間に位置する。 | -10℃～+100℃ | -10℃～+110℃ | |
| ポリテトラフルオロエチレン (テフロン) | PTFE | 本体材質（プラスチック）の項を参照。 | | | |

耐薬品性

●耐薬品性一覧①

| 流体 | シール材質 | | | | 本体材質 | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------|------|-----|----|------|---------|----|------|----|----|----|-------------|-------------|--|
| | NBR | EPDM | FPM | CR | PVC | PP (PE) | PA | PVDF | 黄銅 | 鋳鉄 | 鋳鋼 | ステンス SUS316 | ステンス SUS303 | |
| ア アクリロニトリル-100% | × | × | × | × | × | ○ | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| アセトン-100% | × | ○ | × | × | × | — | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| アニリン-100% | × | × | — | × | × | × | × | ○ | — | — | — | ○ | ○ | |
| アミルアルコール-100% | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | ○ | ○ | |
| 亜硫酸アンモニウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | × | — | — | ○ | — | |
| 亜硫酸カリウム (亜硫酸ナトリウム参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 亜硫酸ナトリウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | — | |
| アルゴン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| アンモニア (液体) -100% | × | ○ | × | ○ | — | ○ | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| イ イソブチルアルコール -100% | — | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エ エタン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エチルアルコール - (変性剤によって異なる) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| エチルアルコール - 発酵マッシュ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | — | — | ○ | ○ | |
| エチルアルコール - 変性済み | — | — | — | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エチルアルコール (酒精) - 水溶液 | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エチルアルコール+酢酸 | — | ○ | — | — | ○ | ○ | × | ○ | — | — | — | ○ | ○ | |
| エチルベンゼン-100% | × | × | — | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エチレン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エチレングリコール (グリコール参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 塩化アルミニウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | — | — | — | — | — | |
| 塩化エチル-100% | × | × | — | × | × | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | — | |
| 塩化エチレン-100% | × | × | × | — | × | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 塩化カルシウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | × | — | — | — | — | |
| 塩化バリウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | ○ | — | |
| 塩化マンガン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — | |
| 塩化メチル | × | × | × | × | × | × | ○ | ○ | — | — | — | — | — | |
| 塩化メチレン | × | × | — | × | — | — | — | ○ | — | — | — | — | — | |
| 塩素漂白剤 (次亜塩素酸ナトリウム参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| オ オゾン-湿性および乾性 | × | — | — | — | — | — | × | — | — | — | ○ | ○ | — | |
| カ 苛性ソーダ溶液 (水酸化ナトリウム参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 過マンガン酸カリウム-水溶液 | × | × | × | — | ○ | — | × | ○ | — | — | — | ○ | — | |
| 含窒素ガス-湿性および乾性 | × | — | × | × | — | — | × | ○ | × | × | — | ○ | ○ | |
| ク クエン酸-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | × | × | ○ | — | |
| グルタミン酸ナトリウム | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — | ○ | ○ | |
| クレゾール-水溶液 | × | × | — | × | — | — | × | ○ | ○ | — | — | ○ | — | |
| クロム酸カリウム-水溶液 | — | ○ | — | — | ○ | ○ | × | ○ | ○ | — | — | — | — | |
| クロム酸-水溶液 | × | — | ○ | — | ○ | — | × | ○ | × | — | — | — | — | |
| クロム酸ナトリウム (クロム酸カリウム参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| クロロベンゼン-100% | × | × | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | |
| クロロホルム-100% | × | × | — | × | × | × | × | ○ | — | — | — | ○ | — | |
| クロロメタン (塩化メチル参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| ケ ケイ酸ナトリウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| コ 鉱油-脱芳香族炭化水素 | ○ | × | ○ | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| サ 酢酸エチル-100% | × | — | × | × | × | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 酢酸-水溶液 | × | — | × | × | — | — | — | ○ | × | — | — | — | — | |
| 酢酸銅-水溶液 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | ○ | ○ | |
| 酢酸メチル-100% | × | — | × | × | × | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — | |
| さらし粉 (次亜塩素酸カルシウム参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 酸化炭素 (一酸化炭素) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 酸素 | — | — | — | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |

●耐薬品性一覧②

| 流体 | シール材質 | | | | 本体材質 | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-----|----|------|------------|----|------|----|----|----|----------------|----------------|
| | NBR | EPDM | FPM | CR | PVC | PP (PE) | PA | PVDF | 黄銅 | 鋳鉄 | 鋳鋼 | ステンス SUS316 | ステンス SUS303 |
| シ 次亜塩素酸カリウム(次亜塩素酸ナトリウム参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 次亜塩素酸カルシウム-水溶液 | × | ○ | — | — | — | ○ | × | ○ | × | — | — | — | — |
| 次亜塩素酸ナトリウム | × | — | — | × | ○ | — | × | — | — | — | — | — | — |
| シアン化カリウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | — | — | ○ | ○ |
| 四塩化炭素-100% | × | × | — | × | — | × | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| 脂肪、脂肪油 | — | × | — | — | — | — | ○ | — | — | — | — | ○ | ○ |
| 重油 | — | × | — | — | — | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| 蒸気 | — | ○ | — | — | × | × | × | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ |
| シリコン油 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| シンナー-100% | — | × | — | — | — | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ス 水銀 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ | — | — | ○ |
| 水酸化ナトリウム-水溶液 | — | ○ | — | ○ | — | ○ | — | — | — | — | — | ○ | ○ |
| 水素-100% | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| タ 炭酸-含水 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | — |
| 炭酸-無水 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — |
| 炭酸-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| 炭酸ナトリウム | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| タンニン酸(タンニン) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | ○ | ○ |
| チ 窒素 | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 窒素酸化物(含窒素ガス参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| テ ディーゼル油-100% | ○ | × | ○ | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| テレピン(テレピン油)-100% | — | × | — | × | — | × | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 天然ガス | ○ | × | ○ | ○ | — | — | ○ | — | — | — | — | ○ | ○ |
| デンブン溶液-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| ト トリクロロエチレン-100% | × | × | — | × | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| トルエン-100% | × | × | × | × | × | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| ニ 乳酸-水溶液 | — | — | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ | — | — | — | — | — |
| 尿素-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — |
| ハ 廃ガス-酸化炭素含有 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 廃ガス-含窒素ガス含有 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ | × | — | — | ○ | ○ |
| 廃ガス-二酸化炭素含有 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | — | — | ○ | — |
| 廃ガス-フッ化水素含有 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | — | — | — | — | — |
| フ フェノール類-水溶液 | — | — | — | — | ○ | ○ | × | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| ブタン(気体および液体) | — | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| フッ素(含水)-100% | × | × | × | × | — | × | × | × | × | × | — | — | — |
| フッ素(無水)-100% | × | × | — | × | — | × | × | × | — | × | — | — | — |
| プロテイン溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | ○ | ○ |
| プロパン(液体および気体)-100% | — | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| ヘ ヘプタン、ヘキサン(ベンジンも参照)-100% | ○ | × | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — |
| ヘリウム | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — | — | — | ○ | ○ |
| ベンゾール-100% | — | × | × | × | × | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| ホ ホウ砂-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ホウ酸-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ | — | — | — | — | — |
| ホルムアルデヒド-水溶液 | — | ○ | ○ | ○ | — | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | — |
| ミ みょうばん-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | × | × | × | ○ | — |
| メ 綿実油 | — | × | — | — | ○ | × | — | — | ○ | — | — | ○ | ○ |
| リ リン酸カリウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| リン酸-水溶液 | — | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | — | — | — | — | — |

販売終了

流体制御機器 プロセスバルブ

INDEX

■プロセスバルブシリーズ

| | | | | |
|----------|------|---------|--------------|----|
| エアオペレート形 | 2ポート | プラグ式 | プロセスバルブB2000 | 31 |
| | | ダイヤフラム式 | プロセスバルブB2031 | 38 |

■プロセスバルブ用アクセサリ

| | | |
|------------------|-------------|----|
| フィードバック用リミットスイッチ | B1062 | 42 |
| | B2000Z-1060 | 44 |
| RM開度リミッタ | B2000Z-RM | 45 |
| MH手動装置 | B2000Z-MH | 46 |

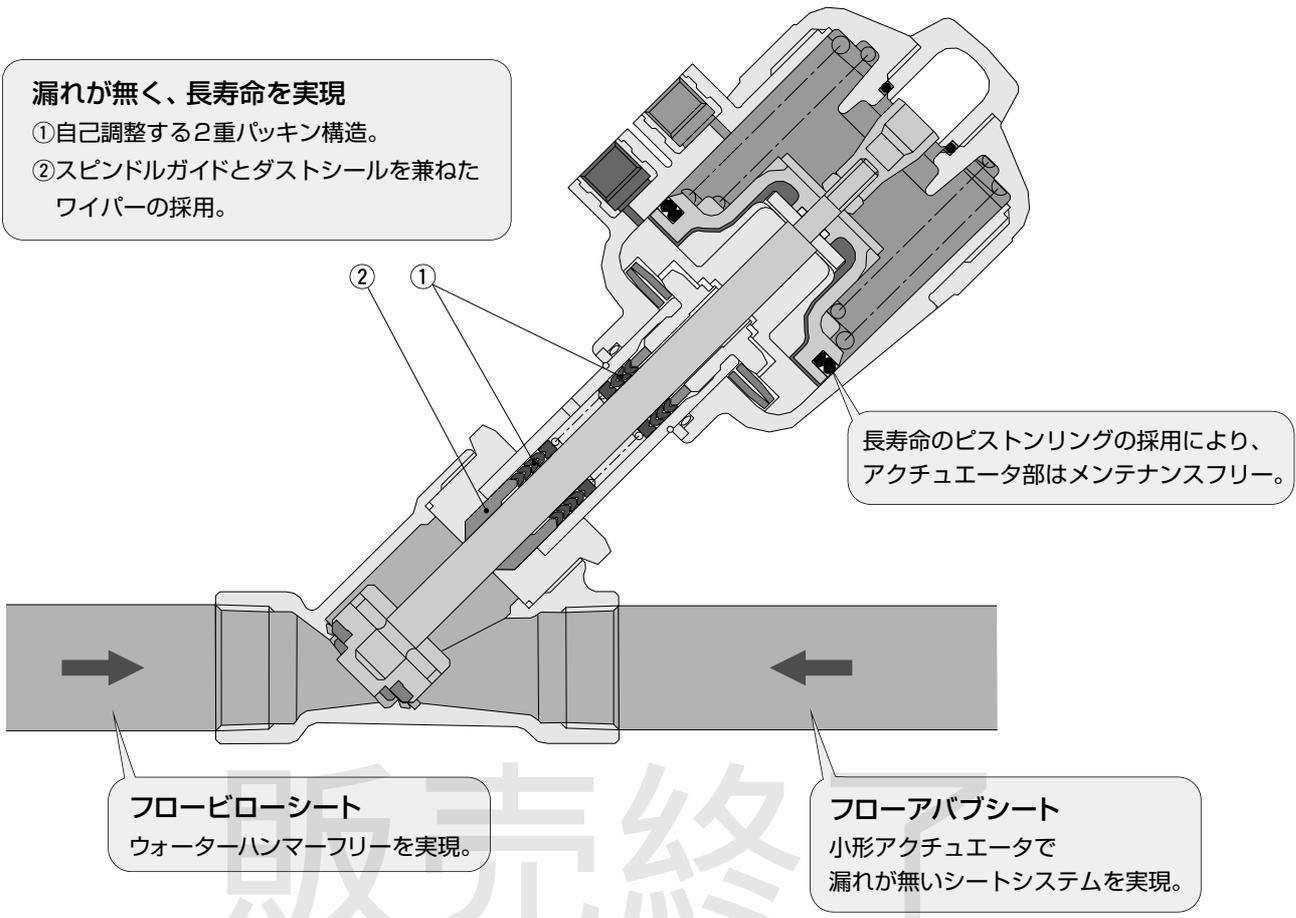


販売終了

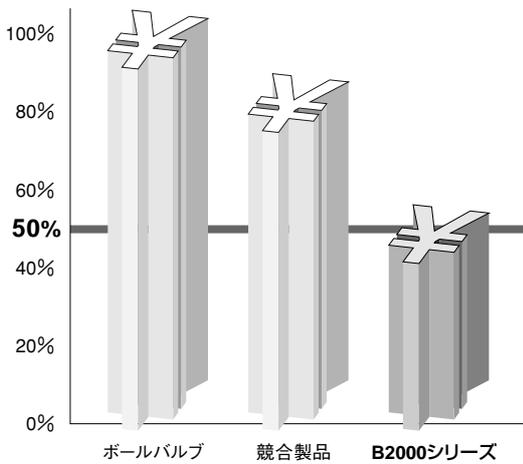


プロセス
バルブ

プロセスバルブ用
アクセサリ

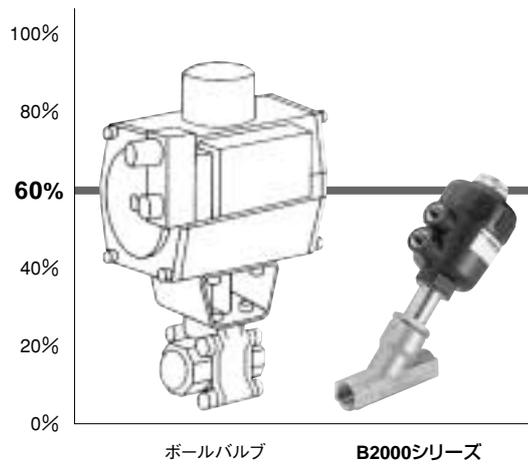


●ライフサイクル・コスト



ボールバルブと比べて50%のコストダウン

●取り付けスペース



ボールバルブと比べて60%の取り付けスペースを実現

プロセスバルブ特長

●B2000シリーズ

エアオペレイト形プラグ式



●B2031シリーズ

エアオペレイト形ダイヤフラム式



プロセス
バルブ

●豊富なプロセスバルブ用アクセサリ: B2000シリーズおよびB2031シリーズに対応

フィードバック用リミットスイッチ B1062



フィードバック用リミットスイッチ B2000Z-1060



RM開度リミッタ B2000Z-RM



MH手動装置 B2000Z-MH

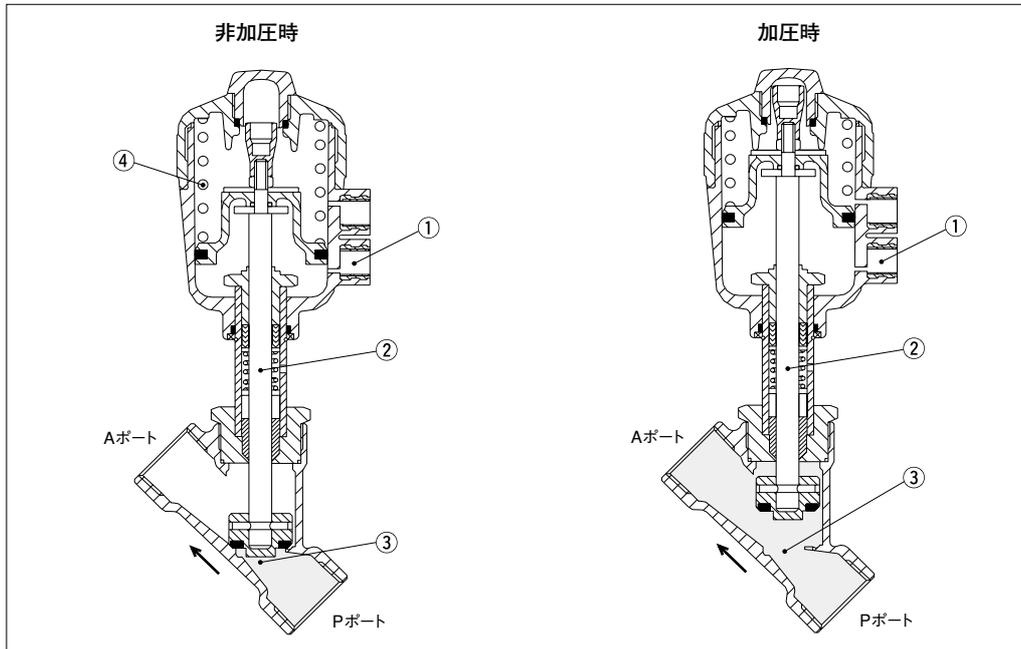


動作原理

●プロセスバルブ

エアオペレイト形

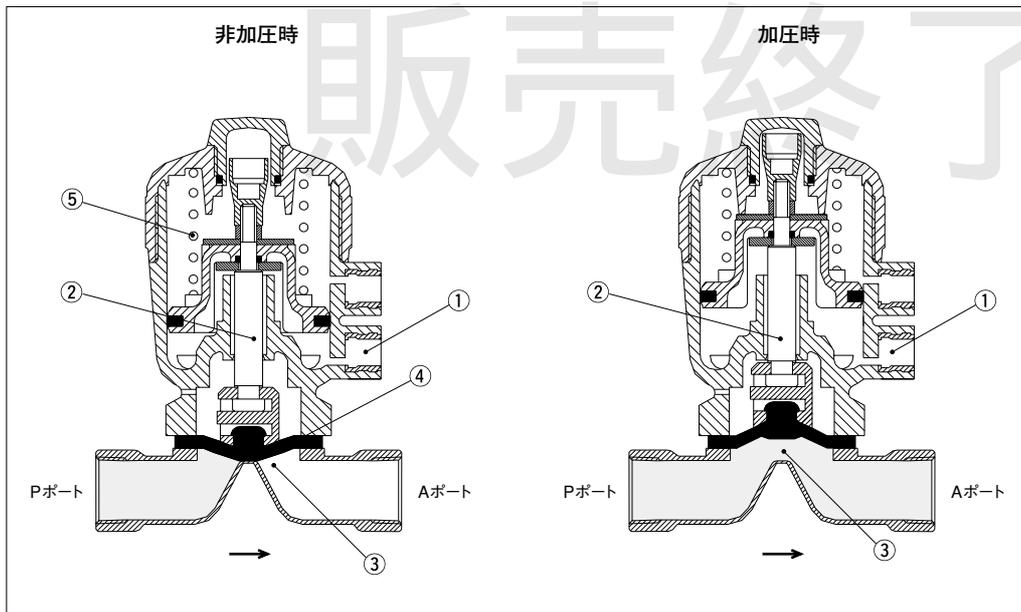
2ポート プラグ式 フロービローシート 常時閉(NC)



●非加圧時
パイロットポート①のエアの印加を止めると、スプリング④によりピストン②が元の位置に戻されます。この時、スプリング④の弾性力とエアの排気が絞られることから流体の圧力を吸収しながら弁座③を閉じるため、ウォーターハンマーの現象が起らず流体を遮断します。

●加圧時
パイロットポート①にエアを印加すると、ピストン②が押し上げられ弁座③が開き、流体がPポート→Aポートへ流れます。

2ポート ダイアフラム式 常時閉(NC)



●非加圧時
パイロットポート①のエアの印加を止めると、スプリング⑤によりピストン②が押し下げられ、ダイアフラム④が弁座③を閉じ、Pポート→Aポートへ流れていた流体を遮断します。

●加圧時
パイロットポート①にエアを印加すると、ピストン②が押し上げられ弁座③が開き、流体がPポート→Aポートへ流れます。

プロセスバルブ B2000シリーズ

エアオペレート形プラグ式：
Rc3/8～Rc2・JIS フランジ 15A～50A

特長

- ウォーターハンマーフリー。(フロービローシート)
- 弁開閉時はショックの少ないスムーズで確実な作動。
- 独自のバルブ設計により、ゴミ、異物などに強い構造。
- 軽量でコンパクト設計。
- 優れたシール性を発揮。(フリーフローティングシート機構)
- 高機能、高性能で抜群のコストパフォーマンスを実現。

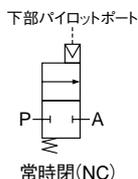


B2000

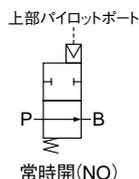
プロセス
バルブ

表示記号

B2000-A



B2000-B



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B2000-A | B2000-B |
|-------------|-----|----------|----------|
| ポジション数 | | 2ポジション | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート | 2ポート |
| 弁機能 | | 常時閉(NC) | 常時開(NO) |
| アクチュエータ作動方式 | | 引込単動シリンダ | 押出単動シリンダ |

注：パイロットポート配管前に7ページの“取扱い要領と注意事項”を必ずご覧ください。

共通仕様

| 項目 | タイプ | B2000-A, B2000-B | |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--|
| 使用流体 | | 蒸気、中性ガス、空気、水、油 | |
| シール材質 | | PTFE | |
| 本体材質 ^{注1} | | 青銅またはステンレス | |
| 流体温度 | アクチュエータサイズ 40mm | ℃ | −10～110(凍結なきこと) |
| | アクチュエータサイズ 50～125mm | ℃ | −10～180(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | エアオペレート形 | |
| 作動圧力差範囲 ^{注2} | MPa(kgf/cm ²) | 0～1.6 {0～16.3} (蒸気の場合 0～1.0 {0～10.2}) | |
| 最高使用圧力 | MPa (kgf/cm ²) | 1.6 {16.3} (蒸気の場合 1.0 {10.2}) | |
| アクチュエータ操作圧力 ^{注3} | MPa(kgf/cm ²) | MAX. 1.0 {10.2} | |
| 周囲温度 | アクチュエータサイズ 40mm | ℃ | −10～55 |
| | アクチュエータサイズ 50～125mm | ℃ | −10～60 |
| 使用流体粘度 | m ² /s (cSt) | | 600×10 ^{−6} 以下 {600以下} |
| 取付方向 | | | 自由 |
| 給油 | | | 不要 |
| 弁流れ方向 ^{注4} | | | フロービローシート:上記使用流体すべてに適用(ウォーターハンマーフリー) フローアバブシート:上記使用流体すべてに適用 |

- 注1：本体がステンレスの場合は、腐食性流体に対応可能です。
 2：タイプにより異なりますので、詳細仕様の最大作動圧力差をご確認ください。
 3：タイプにより異なりますので、詳細仕様の注3をご確認ください。
 4：フロービローシート、フローアバブシートに関しては、28ページをご覧ください。

詳細仕様

●流れ方向：フロービローシート

| 形式 | 項目 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量係数 Cv値 | 最大作動圧力差 ^{注1} MPa | 最高使用圧力 ^{注1} MPa | アクチュエータ | | 質量 kg | |
|--------------|------------|------------------|-------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|----------|-----|
| | | | | | | 最低操作圧力 MPa | サイズ mm | | |
| B2000-A-13.0 | Rc3/8 | 13.0 | 4.3 | 1.5 | 1.6 | 0.4 | 40 | 0.7 | |
| B2000-A-13.0 | Rc1/2 | 13.0 | 4.3 | 1.5 | | 0.4 | 40 | 0.7 | |
| | | | 4.9 | 1.6 | | 0.39 | 50 | 0.8 | |
| B2000-A-20.0 | Rc3/4 | 20.0 | 9.2 | 0.65 | | 0.4 | 40 | 0.9 | |
| | | | 9.3 | 1.1 | | 0.39 | 50 | 1.0 | |
| B2000-A-25.0 | Rc1 | 25.0 | 22.2 | 1.1 | | 0.42 | 63 | 1.8 | |
| | | | 23.3 | 1.6 | | 0.3 | 80 | 2.2 | |
| B2000-A-32.0 | Rc1 1/4 | 32.0 | 32.7 | 1.5 | | 0.5 | 80 | 3.1 | |
| | | | 32.7 | 1.2 | | 0.3 | 100 | 5.1 | |
| B2000-A-40.0 | Rc1 1/2 | 40.0 | 44.3 | 1.0 | | 0.5 | 80 | 3.5 | |
| | | | 49.0 | 1.25 | | 0.44 | 100 | 5.6 | |
| | | | 49.0 | 1.6 | | 0.32 ^{注3} | 125 | 8.0 | |
| B2000-A-50.0 | Rc2 | 50.0 | 64.2 | 0.72 | | 0.44 | 100 | 7.0 | |
| | | | 64.2 | 1.0 | | 0.32 ^{注3} | 125 | 9.4 | |
| B2000-B-13.0 | Rc3/8 | 13.0 | 4.3 | 1.6 | | 1.6 | 0.44 ^{注2} | 40 | 0.7 |
| B2000-B-13.0 | Rc1/2 | 13.0 | 4.3 | 1.6 | | | 0.44 ^{注2} | 40 | 0.7 |
| | | | 4.9 | 1.6 | 0.32 ^{注2} | | 50 | 0.8 | |
| B2000-B-20.0 | Rc3/4 | 20.0 | 9.2 | 1.6 | 0.64 ^{注2} | | 40 | 0.9 | |
| | | | 9.3 | 1.6 | 0.4 ^{注2} | | 50 | 1.0 | |
| B2000-B-25.0 | Rc1 | 25.0 | 22.2 | 1.6 | 0.44 ^{注2} | | 63 | 1.8 | |
| B2000-B-32.0 | Rc1 1/4 | 32.0 | 31.5 | 1.6 | 0.60 ^{注2} | | 63 | 2.2 | |
| B2000-B-40.0 | Rc1 1/2 | 40.0 | 40.8 | 1.6 | 0.80 ^{注2} | | 63 | 2.7 | |
| | | | 44.3 | 1.6 | 0.47 ^{注2} | | 80 | 3.5 | |
| B2000-B-50.0 | Rc2 | 50.0 | 57.2 | 1.4 | 1.0 ^{注2} | | 63 | 4.0 | |
| | | | 60.7 | 1.6 | 0.72 ^{注2} | | 80 | 4.8 | |

注1：流体が蒸気の場合は、1.0MPaとなります。値が1.0MPa以下の場合は、上表になります。

2：-B(NO)およびフローアバブシートは、最低操作圧力以下で使用することができます。しかし最高使用圧力が下がりますので、33ページの最低操作圧力換算表をご確認ください。

3：このタイプは、アクチュエータ操作圧力がMAX. 0.7MPa[7.1kgf/cm²]になります。

●流れ方向：フローアバブシート

| 形式 | 項目 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量係数 Cv値 | 最大作動圧力差 ^{注1} MPa | 最高使用圧力 ^{注1} MPa | アクチュエータ | | 質量 kg |
|-------------------|------------|------------------|-------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| | | | | | | 最低操作圧力 ^{注2} MPa | サイズ mm | |
| B2000-A-13.0-MC13 | Rc3/8 | 13.0 | 4.3 | 1.6 | 1.6 | 0.44 | 40 | 0.7 |
| B2000-A-13.0-MC13 | Rc1/2 | 13.0 | 4.3 | | | 0.44 | 40 | 0.7 |
| | | | 4.9 | | | 0.28 | 50 | 0.8 |
| B2000-A-20.0-MC13 | Rc3/4 | 20.0 | 9.2 | | | 0.6 | 40 | 0.9 |
| | | | 9.3 | | | 0.36 | 50 | 1.0 |
| B2000-A-25.0-MC13 | Rc1 | 25.0 | 22.2 | | | 0.28 | 63 | 1.8 |
| B2000-A-32.0-MC13 | Rc1 1/4 | 32.0 | 31.5 | | | 0.45 | 63 | 2.2 |
| B2000-A-40.0-MC13 | Rc1 1/2 | 40.0 | 40.8 | | | 0.58 | 63 | 2.7 |
| | | | 44.3 | | | 0.42 | 80 | 3.5 |
| B2000-A-50.0-MC13 | Rc2 | 50.0 | 57.2 | | | 0.94 | 63 | 4.0 |
| | | | 60.7 | | | 0.58 | 80 | 4.8 |

注1：流体が蒸気の場合は、1.0MPaとなります。値が1.0MPa以下の場合は、上表になります。

2：-B(NO)およびフローアバブシートは、最低操作圧力以下で使用することができます。しかし最高使用圧力が下がりますので、33ページの最低操作圧力換算表をご確認ください。

詳細仕様(フランジタイプ)

●流れ方向：フロービローシート

| 形式 | 項目 | 接続口径 | オリフィス径 mm | 流量係数 Cv値 | 最大作動圧力差 MPa | 最高使用圧力 MPa | アクチュエータ | | 質量 kg |
|---------|-----|------|-------------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------|-----------|----------|
| | | | | | | | 最低操作圧力 MPa | サイズ mm | |
| B2000-A | 15A | 15.0 | 4.9 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.39 | 50 | 2.2 |
| | 20A | 20.0 | 9.3 | 1.0 | | | 0.39 | 50 | 2.7 |
| | 25A | 25.0 | 22.2 | 1.0 | | | 0.42 | 63 | 4.1 |
| | 32A | 32.0 | 32.7 | 1.0 | | | 0.5 | 80 | 6.3 |
| | 40A | 40.0 | 44.3 | 1.0 | | | 0.5 | 80 | 6.8 |
| | | | 49.0 | 1.0 | | | 0.44 | 100 | 8.9 |
| | 50A | 50.0 | 64.2 | 0.72 | | | 0.44 | 100 | 12.1 |
| | | 64.2 | 1.0 | 0.32 ^{注2} | 125 | 14.5 | | | |
| B2000-B | 15A | 15.0 | 4.9 | 1.0 | 1.0 | 0.27 ^{注1} | 50 | 2.2 | |
| | 20A | 20.0 | 9.3 | | | 0.32 ^{注1} | 50 | 2.7 | |
| | 25A | 25.0 | 22.2 | | | 0.28 ^{注1} | 63 | 4.1 | |
| | 32A | 32.0 | 31.5 | | | 0.4 ^{注1} | 63 | 5.6 | |
| | 40A | 40.0 | 40.8 | | | 0.52 ^{注1} | 63 | 6.0 | |
| | | | 44.3 | | | 0.35 ^{注1} | 80 | 6.8 | |
| | 50A | 50.0 | 57.2 | | | 0.75 ^{注1} | 63 | 9.1 | |
| | | 60.7 | 0.5 ^{注1} | 80 | 9.9 | | | | |

注1：-B(NO)は、最低操作圧力以下で使用することができます。しかし最高使用圧力が下がりますので、最低操作圧力換算表をご確認ください。
 2：このタイプは、アクチュエータ操作圧力がMAX. 0.7MPa[7.0kgf/cm²]になります。

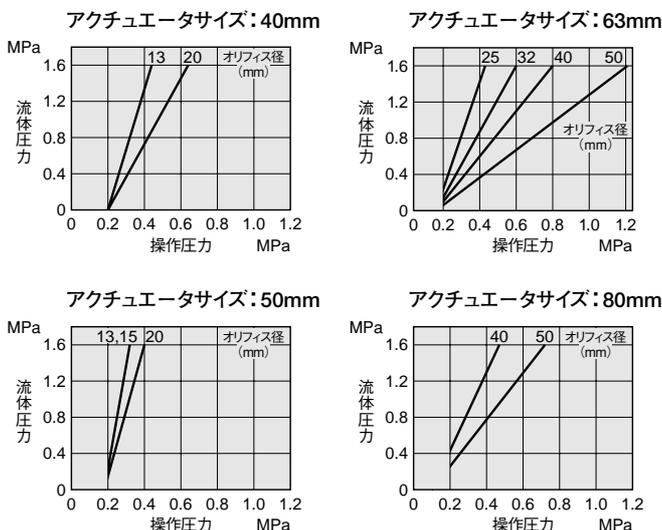
●流れ方向：フローアバブシート

| 形式 | 項目 | 接続口径 | オリフィス径 mm | 流量係数 Cv値 | 最大作動圧力差 MPa | 最高使用圧力 MPa | アクチュエータ | | 質量 kg |
|--------------|-----|------|--------------|-------------|----------------|---------------|----------------------------|-----------|----------|
| | | | | | | | 最低操作圧力 ^注 MPa | サイズ mm | |
| B2000-A-MC13 | 15A | 15.0 | 4.9 | 1.0 | 1.0 | 0.28 | 50 | 2.2 | |
| | 20A | 20.0 | 9.3 | | | 0.32 | 50 | 2.7 | |
| | 25A | 25.0 | 22.2 | | | 0.26 | 63 | 4.1 | |
| | 32A | 32.0 | 31.5 | | | 0.35 | 63 | 5.6 | |
| | 40A | 40.0 | 40.8 | | | 0.44 | 63 | 6.0 | |
| | | | 44.3 | | | 0.32 | 80 | 6.8 | |
| | 50A | 50.0 | 57.2 | | | 0.67 | 63 | 9.1 | |
| | | 60.7 | 0.42 | 80 | 9.9 | | | | |

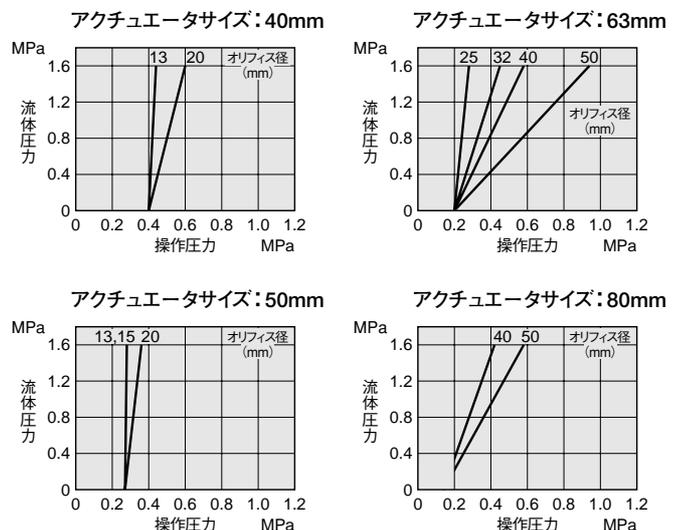
注：フローアバブシートは、最低操作圧力以下で使用することができます。しかし最高使用圧力が下がりますので、最低操作圧力換算表をご確認ください。

最低操作圧力換算表

●-B (NO)



●フローアバブシート -MC13



注文記号

| ■回路構成 | | ■オリフィス径(mm) | | ■シール材質 | | ■本体材質 | | ■接続口径 | | ■アクチュエータサイズ (mm) | | ■オプションコード | |
|----------------------------|-------|--|-------|------------|---------|-------------------------|---------------|--|--|--|--|---|--|
| -A : 2ポートNC -B : 2ポートNO | | -13.0 -20.0 -25.0 -32.0 -40.0 -50.0 | | -EE : PTFE | | -RG : 青銅 -SS : ステンレス | | -Rc3/8 -Rc1/2 -Rc3/4 -Rc1 -Rc11/4 -Rc11/2 -Rc2 | | -40 -50 -63 -80 -100 -125 | | 無記入 : フロービロシート -MC13 : フローアバブシート | |
| タイプ | | | | | | | | | | | | | |
| フロービロシート | B2000 | -A | -13.0 | -EE | -RG, SS | -Rc3/8 | -40 | 無記入 | | | | | |
| | | | -20.0 | | | -Rc1/2 | -40, 50 | | | | | | |
| | | | -25.0 | | | -Rc3/4 | -63, 80 | | | | | | |
| | | | -32.0 | | | -Rc11/4 | -80, 100 | | | | | | |
| | | | -40.0 | | | -Rc11/2 | -80, 100, 125 | | | | | | |
| | | | -50.0 | | | -Rc2 | -100, 125 | | | | | | |
| | B2000 | -B | -13.0 | -EE | -RG, SS | -Rc3/8 | -40 | | | | | | |
| | | | -20.0 | | | -Rc1/2 | -40, 50 | | | | | | |
| | | | -25.0 | | | -Rc3/4 | -63 | | | | | | |
| | | | -32.0 | | | -Rc11/4 | -63, 80 | | | | | | |
| | | | -40.0 | | | -Rc11/2 | -63, 80 | | | | | | |
| | | | -50.0 | | | -Rc2 | -63, 80 | | | | | | |
| フローアバブシート | -A | -13.0 | -EE | -RG, SS | -Rc3/8 | -40 | -MC13 | | | | | | |
| | | -20.0 | | | -Rc1/2 | -40, 50 | | | | | | | |
| | | -25.0 | | | -Rc3/4 | -63 | | | | | | | |
| | | -32.0 | | | -Rc11/4 | -63, 80 | | | | | | | |
| | | -40.0 | | | -Rc11/2 | -63, 80 | | | | | | | |
| | | -50.0 | | | -Rc2 | -63, 80 | | | | | | | |

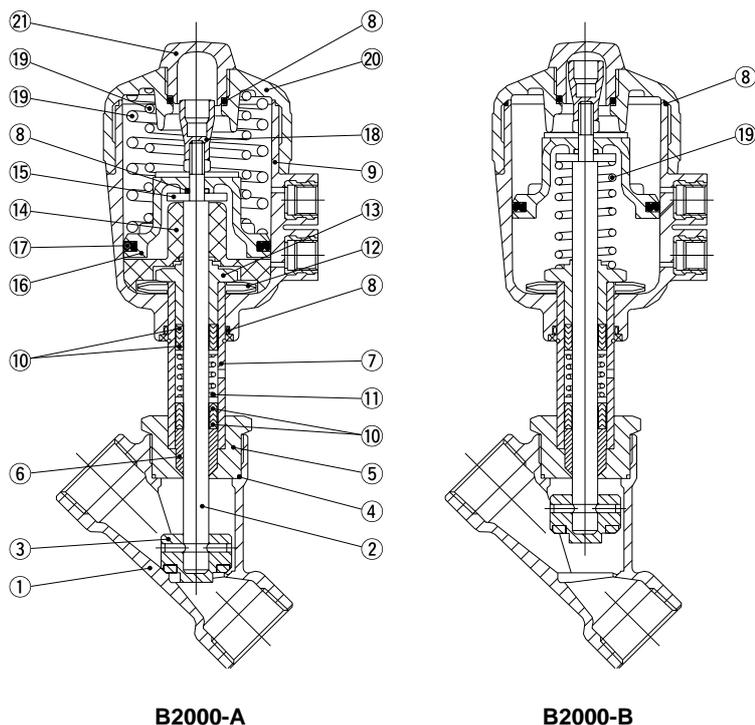
注文記号(フランジタイプ)

| ■回路構成 | | ■オリフィス径(mm) | | ■シール材質 | | ■本体材質 | | ■配管口径 | | ■アクチュエータサイズ (mm) | | ■オプションコード | |
|----------------------------|-------|--|-------|------------|-----|-------------|-----------|--|--|-----------------------------------|--|---|--|
| -A : 2ポートNC -B : 2ポートNO | | -15.0 -20.0 -25.0 -32.0 -40.0 -50.0 | | -EE : PTFE | | -SS : ステンレス | | -FJ01 : 15A -FJ02 : 20A -FJ03 : 25A -FJ04 : 32A -FJ05 : 40A -FJ06 : 50A | | -50 -63 -80 -100 -125 | | 無記入 : フロービロシート -MC13 : フローアバジシート | |
| タイプ | | | | | | | | | | | | | |
| フロービロシート | B2000 | -A | -15.0 | -EE | -SS | -FJ01 | -50 | 無記入 | | | | | |
| | | | -20.0 | | | -FJ02 | -50 | | | | | | |
| | | | -25.0 | | | -FJ03 | -63 | | | | | | |
| | | | -32.0 | | | -FJ04 | -80 | | | | | | |
| | | | -40.0 | | | -FJ05 | -80, 100 | | | | | | |
| | | | -50.0 | | | -FJ06 | -100, 125 | | | | | | |
| | B2000 | -B | -15.0 | -EE | -SS | -FJ01 | -50 | | | | | | |
| | | | -20.0 | | | -FJ02 | -50 | | | | | | |
| | | | -25.0 | | | -FJ03 | -63 | | | | | | |
| | | | -32.0 | | | -FJ04 | -63 | | | | | | |
| | | | -40.0 | | | -FJ05 | -63, 80 | | | | | | |
| | | | -50.0 | | | -FJ06 | -63, 80 | | | | | | |
| フローアバジシート | B2000 | -A | -15.0 | -EE | -SS | -FJ01 | -50 | -MC13 | | | | | |
| | | | -20.0 | | | -FJ02 | -50 | | | | | | |
| | | | -25.0 | | | -FJ03 | -63 | | | | | | |
| | | | -32.0 | | | -FJ04 | -63 | | | | | | |
| | | | -40.0 | | | -FJ05 | -63, 80 | | | | | | |
| | | | -50.0 | | | -FJ06 | -63, 80 | | | | | | |

プロセス
バルブ

販売終了

内部構造図・主要部材質

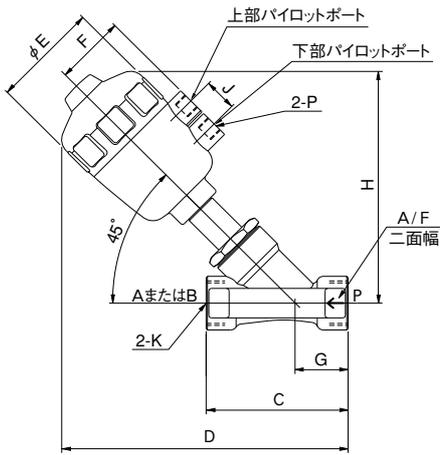


| No. | 名称 | 材質 | |
|-----|--------------|------------|--------------|
| | | 本体青銅(-RG) | 本体ステンレス(-SS) |
| ① | バルブ本体 | 青銅 | SCS14A |
| ② | スピンドル | SUS420J1 | SUS316 |
| ③ | プラグ | 黄銅、PTFE | SUS316、PTFE |
| ④ | ガスケット | グラファイト | |
| ⑤ | キャップ | 黄銅 | SUS316 |
| ⑥ | ワイバー | R.PTFE | |
| ⑦ | パイプ | 黄銅 | SUS316 |
| ⑧ | Oリング | NBR | |
| ⑨ | アクチュエータハウジング | ポリアミド | |
| ⑩ | グランドパッキン | R.PTFE | |
| ⑪ | グランドスプリング | SUS301 | |
| ⑫ | ディスクスプリング | ばね鋼 | |
| ⑬ | スクリュー | 黄銅 | |
| ⑭ | ポリウムフィルア | ポリプロピレン | |
| ⑮ | ディスク | 炭素鋼(亜鉛めっき) | |
| ⑯ | ピストン | ポリアミド | |
| ⑰ | ピストンパッキン | NBR | |
| ⑱ | ポジションインジケータ | ポリアミド | |
| ⑲ | スプリング | ばね鋼 | |
| ⑳ | カバー | ポリアミド | |
| ㉑ | インジケータカバー | レジン | |

販売終了

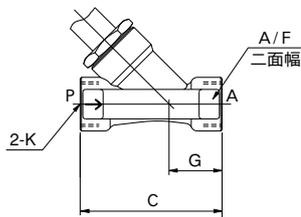
寸法図 (単位: mm)

B2000 (フローピローシート)



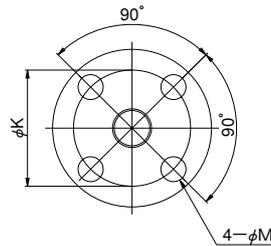
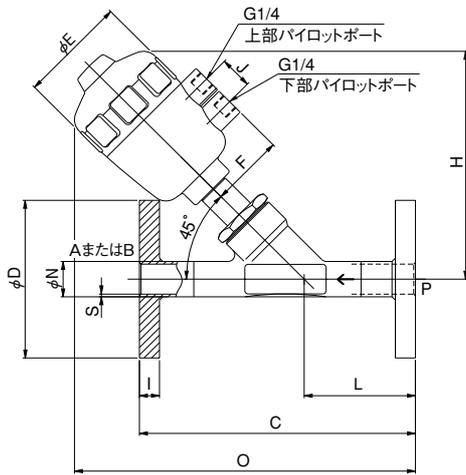
| 記号 | | | K | C | D | E | F | G | H | J | P | A/F |
|--------|---------|------------|---------|-----|-----|-----|----|----|-----|------|------|-----|
| オリフィス径 | 接続口径 | アクチュエータサイズ | | | | | | | | | | |
| 13 | Rc3/8 | 40 | Rc3/8 | 65 | 136 | 53 | 33 | 19 | 117 | 16.5 | G1/8 | 27 |
| | Rc1/2 | 40 | Rc1/2 | 85 | 147 | 53 | 33 | 33 | 114 | 16.5 | G1/8 | 27 |
| | | 50 | | 85 | 170 | 64 | 44 | 33 | 137 | 24 | G1/4 | 27 |
| 20 | Rc3/4 | 40 | Rc3/4 | 95 | 155 | 53 | 33 | 36 | 119 | 16.5 | G1/8 | 32 |
| | | 50 | | 95 | 178 | 64 | 44 | 36 | 142 | 24 | G1/4 | 32 |
| 25 | Rc1 | 63 | Rc1 | 105 | 212 | 80 | 52 | 39 | 173 | 24 | G1/4 | 41 |
| | | 80 | | 105 | 234 | 101 | 60 | 39 | 195 | 24 | G1/4 | 41 |
| 32 | Rc1 1/4 | 63 | Rc1 1/4 | 120 | 226 | 80 | 52 | 41 | 185 | 24 | G1/4 | 50 |
| | | 80 | | 120 | 246 | 101 | 60 | 41 | 205 | 24 | G1/4 | 50 |
| | | 100 | | 120 | 297 | 127 | 73 | 41 | 256 | 30 | G1/4 | 50 |
| 40 | Rc1 1/2 | 63 | Rc1 1/2 | 130 | 230 | 80 | 52 | 41 | 189 | 24 | G1/4 | 55 |
| | | 80 | | 130 | 250 | 101 | 60 | 41 | 209 | 24 | G1/4 | 55 |
| | | 100 | | 130 | 301 | 127 | 73 | 41 | 260 | 30 | G1/4 | 55 |
| | | 125 | | 130 | 329 | 153 | 86 | 41 | 288 | 30 | G1/4 | 55 |
| 50 | Rc2 | 63 | Rc2 | 150 | 250 | 80 | 52 | 45 | 205 | 24 | G1/4 | 70 |
| | | 80 | | 150 | 270 | 101 | 60 | 45 | 225 | 24 | G1/4 | 70 |
| | | 100 | | 150 | 322 | 127 | 73 | 45 | 277 | 30 | G1/4 | 70 |
| | | 125 | | 150 | 346 | 153 | 86 | 45 | 301 | 30 | G1/4 | 70 |

B2000-MC13 (フローアバブシート)



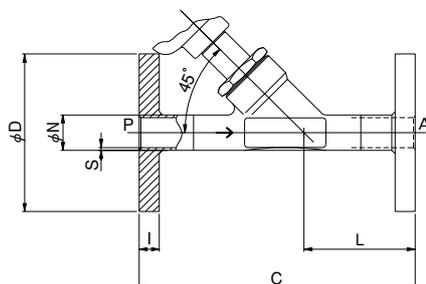
寸法図 (フランジ) (単位: mm)

B2000 (フローピローシート)



| 記号 | | | C | D | E | F | H | I | J | K | L | M | N | O | S |
|--------|------|------------|-----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|------|----|------|-----|-----|
| オリフィス径 | 接続口径 | アクチュエータサイズ | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | FJ01 | 50 | 165 | 95 | 64 | 44 | 137 | 12 | 24 | 70 | 66.5 | 15 | 21.3 | 204 | 1.6 |
| 20 | FJ02 | 50 | 184 | 100 | 64 | 44 | 142 | 14 | 24 | 75 | 73.5 | 15 | 26.9 | 216 | 1.6 |
| 25 | FJ03 | 63 | 196 | 125 | 80 | 52 | 173 | 14 | 24 | 90 | 65 | 19 | 33.7 | 238 | 2.0 |
| | | 63 | 208 | 135 | 80 | 52 | 185 | 16 | 24 | 100 | 76.5 | 19 | 42.4 | 262 | 2.0 |
| 32 | FJ04 | 80 | 208 | 135 | 101 | 60 | 205 | 16 | 24 | 100 | 76.5 | 19 | 42.4 | 282 | 2.0 |
| | | 63 | 235 | 140 | 80 | 52 | 189 | 16 | 24 | 105 | 86.5 | 19 | 48.3 | 276 | 2.0 |
| 40 | FJ05 | 80 | 235 | 140 | 101 | 60 | 209 | 16 | 24 | 105 | 86.5 | 19 | 48.3 | 296 | 2.0 |
| | | 100 | 235 | 140 | 127 | 73 | 260 | 16 | 30 | 105 | 86.5 | 19 | 48.3 | 347 | 2.0 |
| | | 63 | 247 | 155 | 80 | 52 | 205 | 16 | 24 | 120 | 86 | 19 | 60.3 | 291 | 2.6 |
| 50 | FJ06 | 80 | 247 | 155 | 101 | 60 | 225 | 16 | 24 | 120 | 86 | 19 | 60.3 | 311 | 2.6 |
| | | 100 | 247 | 155 | 127 | 73 | 277 | 16 | 30 | 120 | 86 | 19 | 60.3 | 363 | 2.6 |
| | | 125 | 247 | 155 | 153 | 86 | 301 | 16 | 30 | 120 | 86 | 19 | 60.3 | 387 | 2.6 |
| | | 63 | 247 | 155 | 80 | 52 | 205 | 16 | 24 | 120 | 86 | 19 | 60.3 | 291 | 2.6 |

B2000-MC13 (フローアバブシート)



販売終了

プロセスバルブ B2031 シリーズ

エアオペレート形ダイヤフラム式：
Rc1/4～Rc2

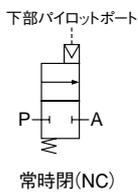


特長

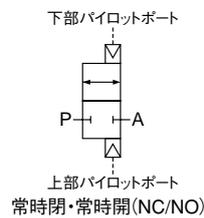
- 耐食性に優れている。
- 高粘度に対応可能。
- アクチュエータの高い気密性と耐久性を実現。
- 開閉インジケータを標準装備。
- 高機能、高性能で抜群のコストパフォーマンスを実現。

表示記号

B2031-A



B2031-I



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B2031-A | B2031-I |
|-------------|-----|----------|----------------|
| ポジション数 | | 2ポジション | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート | 2ポート |
| 弁機能 | | 常時閉(NC) | 常時閉・常時開(NC/NO) |
| アクチュエータ作動方式 | | 引込単動シリンダ | 複動シリンダ |

注：パイロットポート配管前に7ページの“取扱要領と注意事項”を必ずご覧ください。

共通仕様

| 項目 | タイプ | B2031-A, B2031-I | | |
|---------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| 使用流体 | | 蒸気、中性ガス、空気、水、油、腐食性流体 | | |
| シール材質 | | PTFE+EPDM | | |
| 本体材質 | | ステンレス | | |
| 流体温度 | ℃ | -10～130(凍結なきこと) | | |
| 作動方式 | | エアオペレート形 | | |
| 使用圧力範囲 ^{注1} | MPa[kgf/cm ²] | 0～1.0{0～10.2} | | |
| アクチュエータ操作圧力 ^{注2} | MPa[kgf/cm ²] | MAX. 1.0{10.2} | | |
| アクチュエータ材質 | | PA(ポリアミド) | PPS(アクチュエータサイズ:40～80) | PPS(アクチュエータサイズ:100,125) |
| 周囲温度 | ℃ | -10～60 | 5～140 | 5～90 |
| 取付方向 | | 自由 | | |
| 給油 | | 不要 | | |

注1:タイプにより異なりますので、詳細仕様の最高使用圧力を確認してください。

注2:タイプにより異なりますので、詳細仕様の注2を確認してください。

詳細仕様

●アクチュエータ作動方式：引込単動シリンダ

| 形式 | 項目 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量係数 Cv値 | 最高使用圧力 MPa 注1 | | アクチュエータ | | | 質量 kg |
|------------------|------------|------------------|-------------|---------------|------|----------------|------------------|-----------|----------|
| | | | | 片側加圧 | 両側加圧 | 最低操作圧力 MPa 注2 | | サイズ mm | |
| | | | | | | P ₀ | P _{MAX} | | |
| B2031-A-15.0 | Rc1/2 | 15.0 | 6.3 | 0.85 | 0.6 | 0.55 | 0.47 | 63 | 1.0 |
| B2031-A-20.0 | Rc3/4 | 20.0 | 16.2 | 1.0 | 0.8 | 0.52 | 0.45 | 80 | 1.7 |
| B2031-A-25.0 | Rc1 | 25.0 | 26.4 | 0.7 | 0.6 | 0.55 | 0.45 | 80 | 2.1 |
| B2031-A-32.0 | Rc1 1/4 | 32.0 | 39.1 | 0.8 | 0.6 | 0.55 | 0.4 | 100 | 3.8 |
| B2031-A-40.0 | Rc1 1/2 | 40.0 | 50.5 | 1.0 | 0.9 | 0.5 注3 | 0.46 注3 | 125 | 6.7 |
| B2031-A-50.0 | Rc2 | 50.0 | 86.7 | 0.7 | 0.45 | 0.5 注3 | 0.45 注3 | 125 | 7.3 |
| B2031-A-8.0-PPS | Rc1/4 | 8.0 | 2.1 | 0.9 | 0.7 | 0.5 注3 | 0.4 注3 | 40 | 0.4 |
| B2031-A-15.0-PPS | Rc1/2 | 15.0 | 6.3 | 0.85 | 0.6 | 0.55 注3 | 0.47 注3 | 63 | 1.0 |
| B2031-A-20.0-PPS | Rc3/4 | 20.0 | 16.2 | 1.0 | 0.8 | 0.52 注3 | 0.45 注3 | 80 | 1.8 |
| B2031-A-25.0-PPS | Rc1 | 25.0 | 26.4 | 0.7 | 0.6 | 0.55 注3 | 0.45 注3 | 80 | 2.3 |
| B2031-A-32.0-PPS | Rc1 1/4 | 32.0 | 39.1 | 0.8 | 0.6 | 0.55 注3 | 0.4 注3 | 100 | 4.0 |
| B2031-A-40.0-PPS | Rc1 1/2 | 40.0 | 50.5 | 1.0 | 0.9 | 0.5 注3 | 0.46 注3 | 125 | 7.2 |
| B2031-A-50.0-PPS | Rc2 | 50.0 | 86.7 | 0.7 | 0.45 | 0.5 注3 | 0.45 注3 | 125 | 7.8 |

注1：「片側」は1次側から圧力をかける場合を意味します。「両側」は1次側・2次側両方向から圧力をかける場合を意味します。
 2：P₀は、使用流体圧力が0MPaのときのアクチュエータ操作圧力を示し、P_{MAX}は、使用流体圧力が最大のときのアクチュエータ操作圧力を示します。
 製品ラベルには、P_{MAX}時の操作圧力が表示されます。
 3：このタイプは、アクチュエータ操作圧力がMAX. 0.7MPa(7.1kgf/cm²)になります。

●アクチュエータ作動方式：複動シリンダ

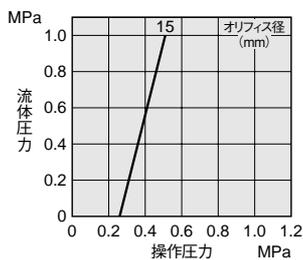
| 形式 | 項目 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量係数 Cv値 | 最高使用圧力 MPa | アクチュエータ | | 質量 kg |
|--------------|------------|------------------|-------------|---------------|-----------------|-----------|----------|
| | | | | | 最低操作圧力注1 MPa | サイズ mm | |
| | | | | | | | |
| B2031-I-20.0 | Rc3/4 | 20.0 | 16.2 | 1.0 | 0.44 | 80 | 1.1 |
| B2031-I-25.0 | Rc1 | 25.0 | 26.4 | 0.9 | 0.6 | 80 | 1.5 |
| B2031-I-32.0 | Rc1 1/4 | 32.0 | 39.1 | 0.9 | 0.6 | 100 | 2.8 |
| B2031-I-40.0 | Rc1 1/2 | 40.0 | 50.5 | 1.0 | 0.52 注2 | 125 | 4.3 |
| B2031-I-50.0 | Rc2 | 50.0 | 86.7 | 0.95 | 0.6 注2 | 125 | 4.9 |

注1：B2031-I(常時閉・常時開)は、最低操作圧力以下で使用することができます。しかし最高使用圧力が下がりますので、最低操作圧力換算表をご確認ください。
 2：このタイプは、アクチュエータ操作圧力がMAX. 0.7MPa(7.1kgf/cm²)になります。

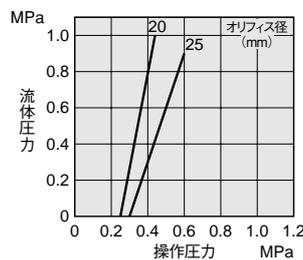
最低操作圧力換算表

●-I (常時閉・常時開)

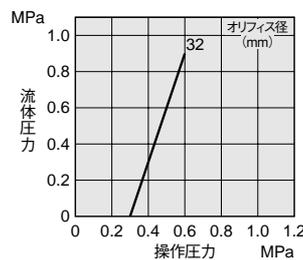
アクチュエータサイズ：63mm



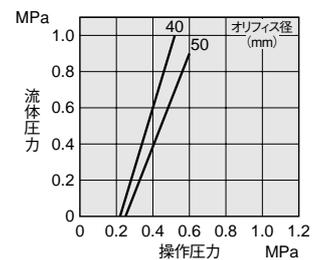
アクチュエータサイズ：80mm



アクチュエータサイズ：100mm



アクチュエータサイズ：125mm

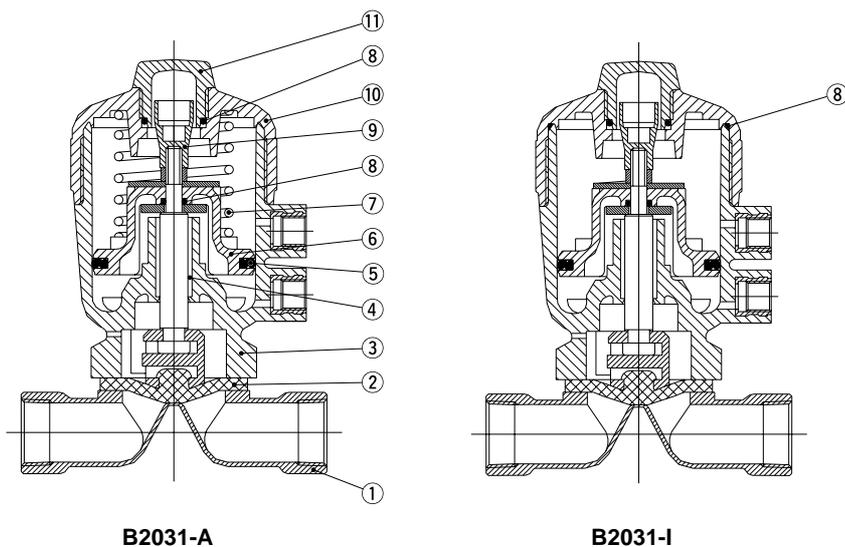


注文記号

| ■回路構成 | | ■オリフィス径(mm) | | ■シール材質 | | ■本体材質 | | ■接続口径 | | ■アクチュエータサイズ (mm) | | ■オプションコード | |
|-------------------------------|----|--|---------|-----------------|---------|-------------|-----------|--|--|-----------------------------------|--|--|--|
| -A : 2ポートNC -I : 2ポートNC/NO | | -8.0 -15.0 -20.0 -25.0 -32.0 -40.0 -50.0 | | -EA : PTFE+EPDM | | -SS : ステンレス | | -Rc1/4 -Rc1/2 -Rc3/4 -Rc1 -Rc11/4 -Rc11/2 -Rc2 | | -40 -63 -80 -100 -125 | | 無記入 : PAアクチュエータ -PPS : PPSアクチュエータ | |
| タイプ | | | | | | | | | | | | | |
| B2031 | -A | -8.0 | -EA | -SS | -Rc1/4 | -40 | -PPS | | | | | | |
| | | -15.0 | | | -Rc1/2 | -63 | 無記入, -PPS | | | | | | |
| | | -20.0 | | | -Rc3/4 | -80 | | | | | | | |
| | | -25.0 | | | -Rc1 | -100 | | | | | | | |
| | | -32.0 | | | -Rc11/4 | -125 | | | | | | | |
| | | -40.0 | | | -Rc11/2 | | | | | | | | |
| | | -50.0 | | | -Rc2 | | | | | | | | |
| | -I | -15.0 | -Rc1/2 | -63 | 無記入 | | | | | | | | |
| | | -20.0 | -Rc3/4 | -80 | | | | | | | | | |
| | | -25.0 | -Rc1 | -100 | | | | | | | | | |
| | | -32.0 | -Rc11/4 | -125 | | | | | | | | | |
| | | -40.0 | -Rc11/2 | | | | | | | | | | |
| | | -50.0 | -Rc2 | | | | | | | | | | |

販売終了

内部構造図・主要部材質

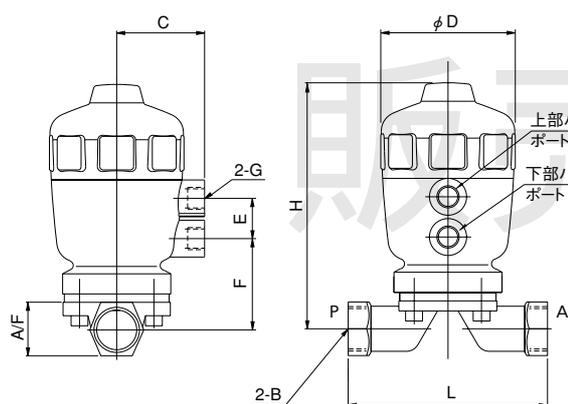


| No. | 名称 | 材質 |
|-----|--------------|-------------|
| ① | バルブ本体 | SUS316L |
| ② | ダイヤフラム | PTFE+EPDM |
| ③ | アクチュエータハウジング | ポリアミド PPS |
| ④ | ガイド | 焼結合金 |
| ⑤ | ピストンパッキン | NBR FPM |
| ⑥ | ピストン | ポリアミド PPS |
| ⑦ | スプリング | ばね鋼 |
| ⑧ | Oリング | NBR FPM |
| ⑨ | ポジションインジケータ | ポリアミド |
| ⑩ | カバー | ポリアミド PPS |
| ⑪ | インジケータカバー | レジン |

プロセスバルブ用
アクチュエータ

寸法図 (単位: mm)

B2031



| 記号 | | B | C | D | E | F | G | H | L | A/F |
|---------|------------|---------|----|-----|------|----|------|-----|-----|-----|
| 接続口径 | アクチュエータサイズ | | | | | | | | | |
| Rc1/4 | 40 | Rc1/4 | 34 | 53 | 16.5 | 29 | G1/8 | 87 | 85 | 17 |
| Rc1/2 | 63 | Rc1/2 | 52 | 80 | 24 | 43 | G1/4 | 139 | 102 | 27 |
| Rc3/4 | 80 | Rc3/4 | 60 | 101 | 24 | 62 | G1/4 | 174 | 118 | 32 |
| Rc1 | 80 | Rc1 | 60 | 101 | 24 | 65 | G1/4 | 177 | 127 | 41 |
| Rc1 1/4 | 100 | Rc1 1/4 | 73 | 127 | 24 | 81 | G1/4 | 230 | 146 | 50 |
| Rc1 1/2 | 125 | Rc1 1/2 | 86 | 153 | 30 | 93 | G1/4 | 274 | 159 | 60 |
| Rc2 | 125 | Rc2 | 86 | 153 | 30 | 99 | G1/4 | 278 | 191 | 70 |

B1062フィードバック用 リミットスイッチ

メカニカルリミットスイッチ：銀接点・金接点タイプ
近接スイッチ：3線(PNP.NPN)・2線タイプ

バルブの開閉状態を、センシングして外部に出力します。

特長

- 取付けが簡単。
- 閉位置用自動調節のトリップカムの採用。
- 360°回転可能。
- LEDにより運転状況および位置表示をする。



B1062

共通仕様

| 項目 | | タイプ | B1062 |
|------------------|------|-----|---------------------------------|
| 周囲温度 | | °C | -20~80 |
| 保護等級 | | | IP65/DIN40 050 |
| 保護ケース材質 | | | ポリアミド(ポリカーボネイトカバー付) |
| 表示灯 ^注 | 動作表示 | | 緑色LED(バルブ開側時点灯)・赤色LED(バルブ閉側時点灯) |
| | 電源表示 | | 黄色LED(電源投入時点灯) |

注：適切でない極性に対して保護されます。

詳細仕様

●メカニカルリミットスイッチ：銀接点・金接点

| 項目 | タイプ | 銀接点：B1062-1 金接点：B1062-6 | |
|--------|-----|----------------------------|-------------|
| | | 誘導負荷 A MAX. | 抵抗負荷 A MAX. |
| 電圧 | | | |
| AC125V | | 8 | 8 |
| AC250V | | 8 | 8 |
| DC 24V | | 5 | 5 |
| DC 30V | | 2 | 5 |
| DC 50V | | 0.7 | 1 |
| DC 74V | | 0.25 | 0.6 |
| DC125V | | 0.03 | 0.4 |
| DC250V | | 0.02 | 0.25 |

●近接スイッチ3線：PNP・NPN

| 項目 | タイプ | B1062-2 | B1062-3 |
|---------|-----|---------|---------|
| 電圧レンジ | V | DC10~30 | DC10~30 |
| 電流負荷 | mA | ≦200 | ≦200 |
| 出力抵抗 | kΩ | 4.7 | 4.7 |
| 消費電流 | mA | ≦25 | ≦25 |
| 接触バージョン | | PNP | NPN |

●近接スイッチ2線

| 項目 | タイプ | B1062-5 |
|--------|-----|---------|
| 電圧レンジ | V | DC10~30 |
| 許容電流負荷 | mA | ≦100 |
| 消費電流 | mA | ≦2 |

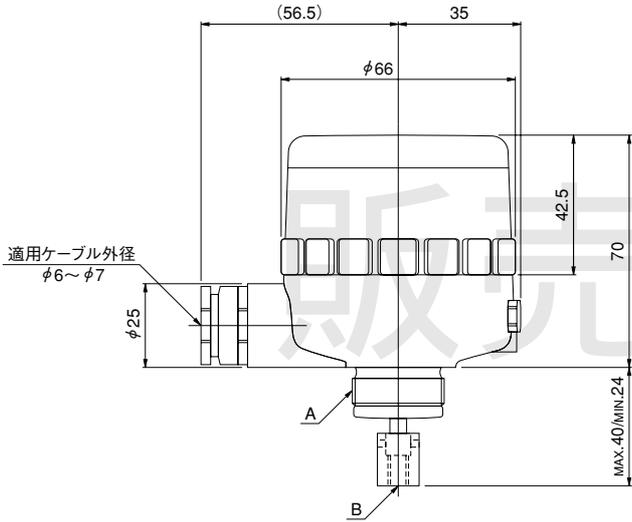
注文記号

| タイプ | スイッチタイプ選択 | バルブポジション選択 | 電源 | アクチュエータサイズ |
|---------------|----------------|---------------|---|------------|
| メカニカルリミットスイッチ | -1 -6 | -CO, -OC, -CC | -BCE : AC/DC12~48V -BCD : AC/DC48~110V -BCG : AC/DC110~250V | -K1, -K2 |
| 近接スイッチ | -2 -3 -5 | -BO, -OB, -BB | -BCV : AC/DC12~30V -BCH : DC10~30V | |

プロセッサ用
アクチュエータ

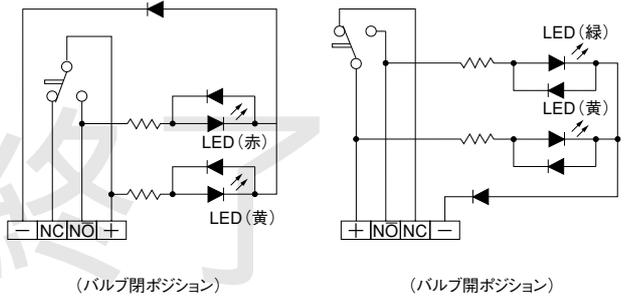
寸法図

B1062



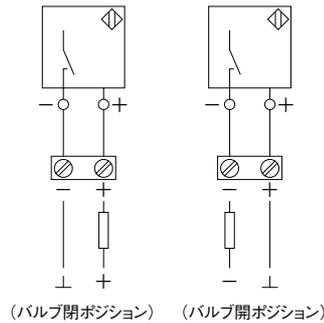
| アクチュエータサイズ | 記号 | A | B |
|------------|----|---------|---------|
| 50,63,80 | | M26×1.5 | M6×1 |
| 100,125 | | M36×2 | M10×1.5 |

●メカニカルスイッチ回路図



●近接スイッチ回路図(2線式)

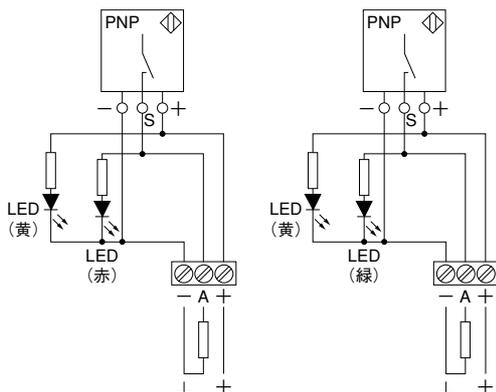
注意:負荷電流は200mA以下にしてください。



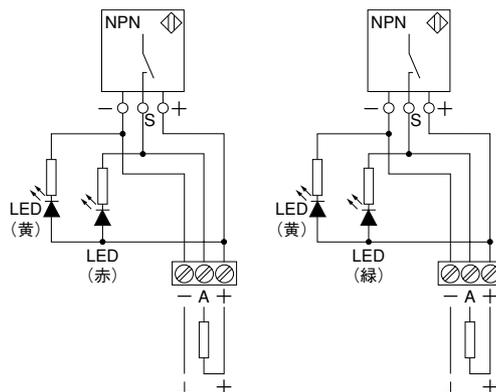
●近接スイッチ回路図(3線式)

注意:負荷電流は200mA以下にしてください。

PNP接続



NPN接続



1060フィードバック用 リミットスイッチ

マイクロスイッチ：開側(ポジションインジケータ付)

バルブの開状態を、センシングして外部に出力します。

特長

- ポジションインジケータ付。
- 取り付け容易。
- 配線が容易。

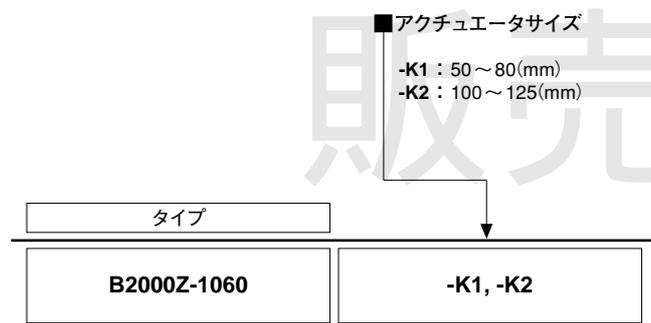


B2000Z-1060

共通仕様

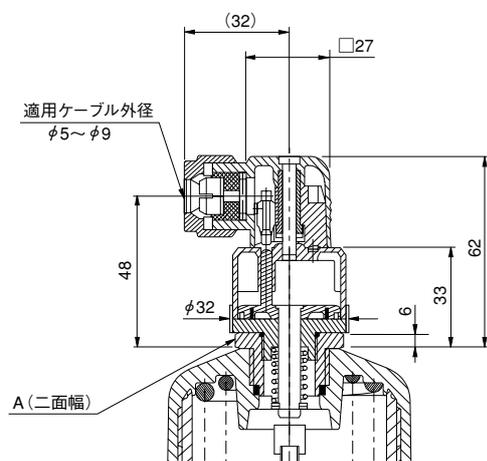
| タイプ | | B2000Z-1060 | |
|------|--------|-----------------------|-----------|
| 項目 | | マイクロスイッチ：1c | |
| 接点 | 電圧 | AC250V | DC250V |
| | 誘導負荷 A | MAX. 5 | MAX. 0.25 |
| | 抵抗負荷 A | MAX. 5 | MAX. 0.2 |
| 保護等級 | | IP65 | |
| 電気接続 | | ケーブルグランド 適用ケーブル径5~9mm | |

注文記号

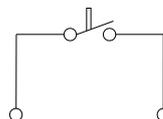


寸法図

B2000Z-1060



●回路図



| アクチュエータサイズ | 記号 | A |
|------------|----|----|
| 50,63,80 | | 32 |
| 100,125 | | 41 |

RM開度リミッタ

MIN./MAX.開度 (ポジションインジケータ付)
MAX.開度 (常時閉用)

バルブの開き範囲をメカ的に設定することができます。

特長

- スパナで調整可能。
- クリアケース内にポジションインジケータ内蔵。



B2000Z-RM

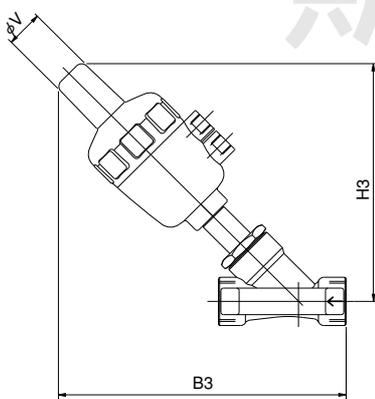
注文記号

| タイプ | 開度ポジション選択 | | アクチュエータサイズ | |
|-----------|-----------|-------|---------------|---------------|
| | -M1 | -M2 注 | -K1, -K3, -K4 | -K1, -K3, -K4 |
| B2000Z-RM | -M1 | -M2 注 | -K1, -K3, -K4 | -K1, -K3, -K4 |

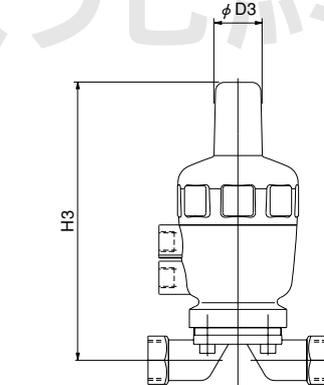
注: MAX.開度(-M2)は、弁機能常時閉のB2000-A, B2031-Aタイプ専用です。

寸法図

B2000Z-RM-M1



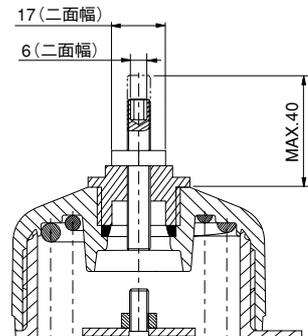
| 記号 | | | B3 | H3 | V |
|--------|---------|------------|-----|-----|----|
| オリフィス径 | 接続口径 | アクチュエータサイズ | | | |
| 13 | Rc1/2 | 50 | 210 | 174 | 39 |
| 20 | Rc3/4 | 50 | 215 | 182 | 39 |
| 25 | Rc1 | 63 | 246 | 207 | 39 |
| | | 80 | 262 | 223 | 39 |
| 32 | Rc1 1/4 | 63 | 260 | 220 | 39 |
| | | 80 | 283 | 238 | 39 |
| | | 100 | 345 | 304 | 53 |
| 40 | Rc1 1/2 | 63 | 264 | 223 | 39 |
| | | 80 | 278 | 241 | 39 |
| | | 100 | 349 | 308 | 53 |
| | | 125 | 370 | 329 | 53 |
| 50 | Rc2 | 63 | 284 | 239 | 39 |
| | | 80 | 298 | 253 | 39 |
| | | 100 | 370 | 346 | 53 |
| | | 125 | 387 | 342 | 53 |



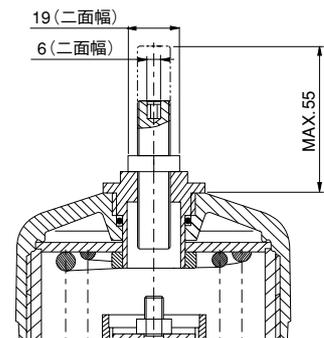
| 記号 | | H3 | D3 |
|---------|------------|-----|----|
| 接続口径 | アクチュエータサイズ | | |
| Rc1/2 | 63 | 189 | 39 |
| Rc3/4 | 80 | 224 | 39 |
| Rc1 | 80 | 227 | 39 |
| Rc1 1/4 | 100 | 303 | 53 |
| Rc1 1/2 | 125 | 347 | 53 |
| Rc2 | 125 | 351 | 53 |

B2000Z-RM-M2

- アクチュエータサイズ
50mm, 63mm, 80mm



- アクチュエータサイズ
100mm, 125mm



MH手動装置

常時閉用 (ポジションインジケータ付)

手動にてハンドルを回しバルブの開閉ができます。

特長

- 取付け容易。
- 手動操作が容易。
- ポジションインジケータ内蔵。



B2000Z-MH

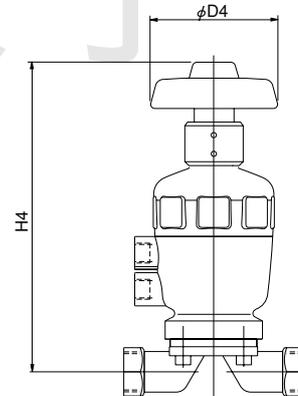
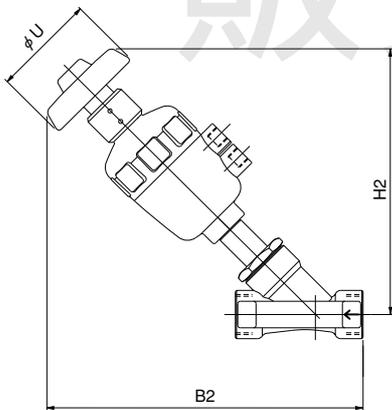
注文記号



注：MH手動装置は、弁機能常時閉のB2000-A, B2031-Aタイプ専用です。

寸法図

B2000Z-MH

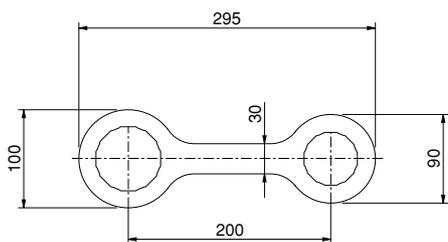


| 記号 | | | B2 | H2 | U |
|--------|---------|------------|-----|-----|-----|
| オリフィス径 | 接続口径 | アクチュエータサイズ | | | |
| 13 | Rc1/2 | 50 | 221 | 185 | 80 |
| 20 | Rc3/4 | 50 | 226 | 193 | 80 |
| 25 | Rc1 | 63 | 257 | 218 | 80 |
| | | 80 | 274 | 235 | 80 |
| 32 | Rc1 1/4 | 63 | 271 | 231 | 80 |
| | | 80 | 295 | 250 | 80 |
| | | 100 | 363 | 322 | 150 |
| 40 | Rc1 1/2 | 63 | 275 | 234 | 80 |
| | | 80 | 290 | 253 | 80 |
| | | 100 | 367 | 326 | 150 |
| | | 125 | 388 | 347 | 150 |
| 50 | Rc2 | 63 | 295 | 250 | 80 |
| | | 80 | 310 | 265 | 80 |
| | | 100 | 388 | 382 | 150 |
| | | 125 | 405 | 260 | 150 |

| 記号 | | H4 | D4 |
|---------|------------|-----|-----|
| 接続口径 | アクチュエータサイズ | | |
| Rc1/2 | 63 | 195 | 80 |
| Rc3/4 | 80 | 230 | 80 |
| Rc1 | 80 | 233 | 80 |
| Rc1 1/4 | 100 | 300 | 150 |
| Rc1 1/2 | 125 | 344 | 150 |
| Rc2 | 125 | 348 | 150 |

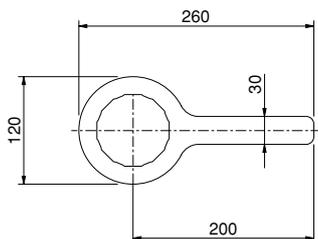
B2000・B2031用アクチュエータカバー取り外し工具 (単位: mm)

アクチュエータサイズ: 40, 50mm用



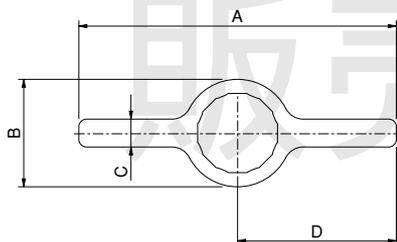
| アクチュエータサイズ (mm) | 注文記号 |
|-----------------|---------|
| 40 | 639175H |
| 50 | |

アクチュエータサイズ: 63mm用



| アクチュエータサイズ (mm) | 注文記号 |
|-----------------|---------|
| 63 | 639170Q |

アクチュエータサイズ: 80, 100, 125mm用



| アクチュエータサイズ (mm) | 注文記号 |
|-----------------|---------|
| 80 | 639171D |
| 100 | 639172E |
| 125 | 639173F |

| 記号 | アクチュエータサイズ (mm) | | |
|----|-----------------|-----|-----|
| | 80 | 100 | 125 |
| A | 400 | 500 | 550 |
| B | 140 | 178 | 208 |
| C | 35 | 35 | 40 |
| D | 200 | 250 | 275 |

備考: アクチュエータカバー取り外し要領は、プロセスバルブ用アクセサリに添付されています取扱説明書をご覧ください。

販売終了

流体制御機器 コントロールバルブ

INDEX

■比例電磁弁シリーズ

| | | | | |
|----------------|------|--------|-------------|----|
| 直動形 | 2ポート | プランジャ式 | 比例電磁弁B6021 | 52 |
| | | | 比例電磁弁B6022 | 55 |
| | | | 比例電磁弁B6023 | 58 |
| 内部パイロット形 | 2ポート | ピストン式 | 比例電磁弁B6223 | 61 |
| 比例電磁弁用コントローラ | | | コントローラB1094 | 64 |
| 比例電磁弁用PIコントローラ | | 流量制御専用 | コントローラB8623 | 67 |
| | | 圧力制御専用 | コントローラB8624 | 69 |
| | | 温度制御専用 | コントローラB8625 | 71 |

■プロセスコントロールバルブシリーズ

| | | | | |
|--------|------|------|----------------|----|
| 電空制御方式 | 2ポート | プラグ式 | コントロールバルブB2632 | 73 |
|--------|------|------|----------------|----|



比例電磁弁
コントロールバルブ

充実のコントロールバルブ

コガネイは流量、圧力、温度などのプロセスのコントロールに最適なコントロールバルブを提案します。
流量センサ、圧力センサと合わせてご用命ください。

- ① **比例電磁弁** : 小形、高精度の直動形 **B6021**, **B6022**, **B6023** および内部パイロット形 **B6223** コントロールバルブです。コントローラ **B1094** との組み合わせにより、PLC などからの制御信号による直接制御を行うことができます。専用のコントローラとの組み合わせにより、流量、圧力、温度のPI制御を行うことができます。
- ② **プロセスコントロールバルブ** : コントローラ一体形の独自のY形構造を持ったポジショナー付コントロールバルブです。多機能コントローラを搭載しプロセス量のPID制御、および各種制御パラメータの設定を行なうことができます。また、PLC などからの制御信号でポジションコントロールバルブとして直接制御する使い方もできます。
- ③ **Easy LINK** : 流量センサ、圧力センサ (79ページ) およびその他のセンサと直接リンクすることでローカルな制御システムをローコストで構築できます。

| コントロールバルブ | コントローラ | | | | | | 制御方式 | | |
|---------------|--------------|----------------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------|----|-----|
| | 形式 | オリフィス径 | コントローラ形式 | 制御信号入力 | 標準入力信号 外部設定値入力 | センサからの フィードバック信号 | 比例 | PI | PID |
| 比例電磁弁 | B6021 | 1.6 | B1094 - CD1 | 4 ~ 20mA 0 ~ 10V | — | — | ● | — | — |
| | | | B1094 | 4 ~ 20mA 0 ~ 10V | — | — | ● | — | — |
| | B6022 | 2.0 4.0 | B8623 (流量制御専用) | — | 4 ~ 20mA | 周波数 | — | ● | — |
| | | | B8624 (圧力制御専用) | — | 4 ~ 20mA | 4 ~ 20mA | — | ● | — |
| | | | B8625 (温度制御専用) | — | 4 ~ 20mA | Pt100 ^{注1} | — | ● | — |
| | B6023 | 4.0 6.0 | B1094 | 4 ~ 20mA 0 ~ 10V | — | — | ● | — | — |
| | | | B8623 (流量制御専用) | — | 4 ~ 20mA | 周波数 | — | ● | — |
| | | | B8624 (圧力制御専用) | — | 4 ~ 20mA | 4 ~ 20mA | — | ● | — |
| | | | B8625 (温度制御専用) | — | 4 ~ 20mA | Pt100 ^{注1} | — | ● | — |
| | B6223 | 10.0 13.0 20.0 | B1094 | 4 ~ 20mA 0 ~ 10V | — | — | ● | — | — |
| | | | B8623 (流量制御専用) | — | 4 ~ 20mA | 周波数 | — | ● | — |
| | | | B8624 (圧力制御専用) | — | 4 ~ 20mA | 4 ~ 20mA | — | ● | — |
| | | | B8625 (温度制御専用) | — | 4 ~ 20mA | Pt100 ^{注1} | — | ● | — |
| プロセスコントロールバルブ | B2632 | 15.0 | 一体形B1067ポジショナ付 | 4 ~ 20mA 0 ~ 20mA 0 ~ 10V | — | — | ● ^{注2} | — | — |
| | | 20.0 | | — | — | — | — | — | |
| | | 25.0 | | — | — | — | — | — | |
| | | 32.0 | | — | — | — | — | — | |
| | | 40.0 50.0 | | — | 4 ~ 20mA 0 ~ 20mA 0 ~ 10V | 4 ~ 20mA | — | — | ● |

注1: 測温抵抗体Pt100を直接接続します。

注2: PLCなどの外部からの制御信号(4~20mA、0~20mAまたは0~10V)による直接制御で、リニア特性またはイコールパーセンテージ特性を持ったポジションコントロールバルブとして機能します。

Easy LINK (イージーリンク)

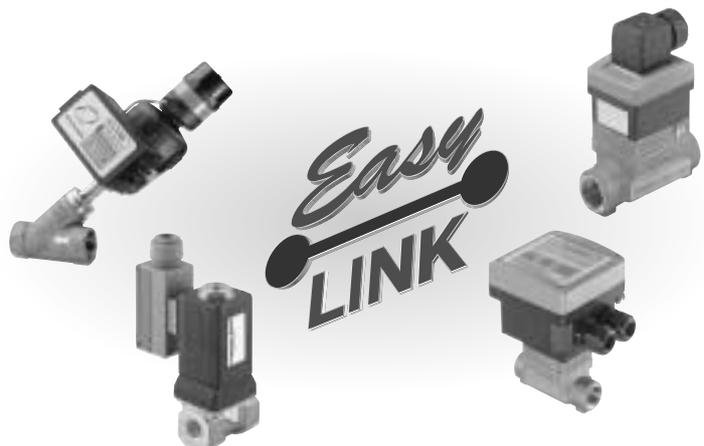
センサとの融合により様々な流体制御システムが容易に構築できます。

- Easy な流量制御
- Easy な圧力制御
- Easy な温度制御

さらに

- Easy な調整
- Easy な操作
- Easy な設置

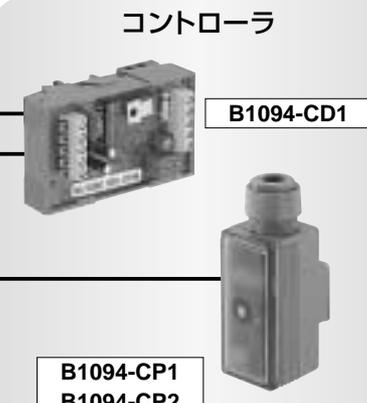
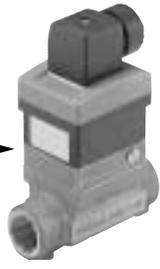
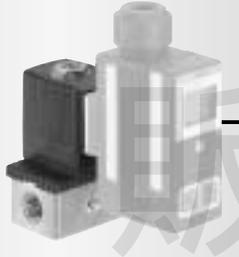
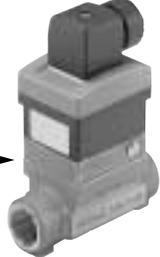
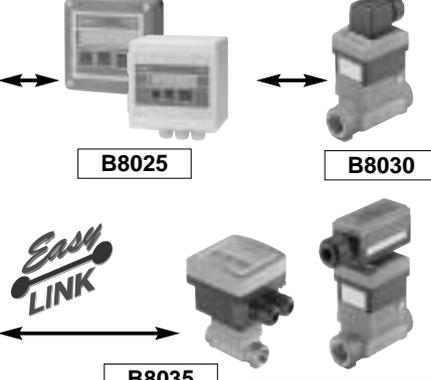
を実現します。



充実のコントロールバルブ

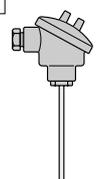
コントロールバルブは、コントローラおよび各種センサとの組み合わせにより流量、圧力、温度などのプロセスコントロールシステムを構築いたします。
 下記に紹介した例のように様々な組み合わせの中からニーズにあったものをお選びいただけます。

コントロールバルブを使用した流量制御の例

| コントロールバルブ | 流量センサ |
|--|---|
| <p>■ 比例制御</p> <p>比例電磁弁</p>  <p>B6021 B6022 B6023 B6223</p> <p>コントローラ</p>  <p>B1094-CD1 B1094-CP1 B1094-CP2</p> |  <p>B8030</p> <p>PLC、各種コントローラ等</p> |
| <p>■ PI制御</p>  <p>B6022 B6023 B6223</p>  <p>B8623</p> |  <p>B8030</p> <p>Easy LINK</p> |
| <p>■ PID制御</p> <p>プロセスコントロールバルブ</p>  <p>B2632</p> |  <p>B8025 B8030 B8035 B8030+B8023</p> <p>Easy LINK</p> |

比例電磁弁

その他のプロセス量の制御例

| コントロールバルブ | 圧力センサ・温度センサ |
|--|--|
|    <p>圧力：比例電磁弁+コントローラ B8624 温度：比例電磁弁+コントローラ B8625</p> <p>B2632</p> | <p>圧力</p>  <p>B8320 B8323</p> <p>温度</p>  <p>測温抵抗体Pt100</p> |

比例電磁弁B6021シリーズ

直動形2ポート弁：Rc1/8
プランジャ式

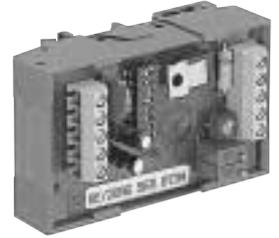
比例電磁弁はコントローラB1094-CD1 (DINレール取付仕様)と組み合わせてご使用ください。
コントローラの詳細は、64ページをご覧ください。

特長

- 連続調節による処理、品質の最適化。
- 効率のアップ。
- 高精度のコントロール
低ヒステリシス、高繰り返し精度、高応答精度。
- 安全性：電源故障の際の自動オフ機能。
- センサおよびコントローラとの併用による一体形の完全な制御システム。

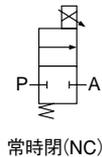


B6021



B1094-CD1

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B6021-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B6021-A |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 使用流体 | | 空気、中性ガス、水、高温水、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油 |
| シール材質 | | FPM |
| 本体材質 | | 黄銅またはステンレス |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10~90(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 |
| 作動圧力差範囲 ^{注1} | MPa[kgf/cm ²] | 0~0.6{0~6.1} |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下{21以下} |
| 取付方向 ^{注2} | | 自由 |
| 保護等級 | | IP65 |

注1：真空対応については、お問い合わせください。

注2：アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

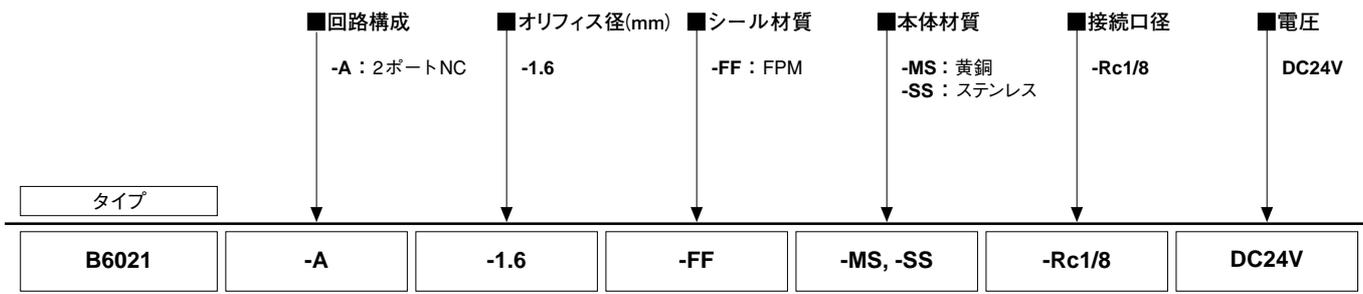
詳細仕様

●シール材質：FPM

| 項目 | 接続口径 | オリフィス径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^注 | 消費電力 W | コイル電流 MAX.: mA | 質量 g |
|-------------|-------|--------------|------|--------------------------|----------------|---------------|-------------------|-----------|-------------------|---------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | | | |
| 形式 | | | | | | | | | | |
| B6021-A-1.6 | Rc1/8 | 1.6 | 0.06 | 1.0 | 0~0.6 | 5.0 | DC24V | 4 | 165 | 132 |

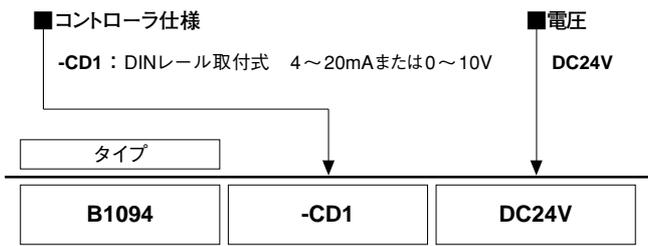
注：電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

比例電磁弁注文記号



●コントローラ及びケーブルプラグは別売りとなりますので、下記注文記号より別途ご注文ください。

比例電磁弁用コントローラ注文記号



ケーブルプラグ注文記号

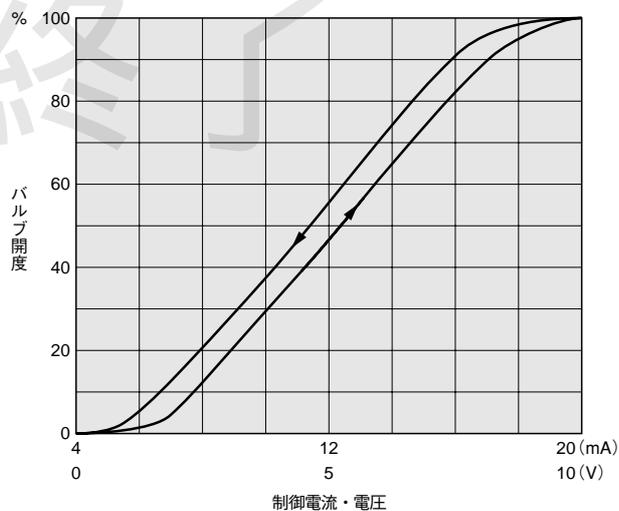


特性

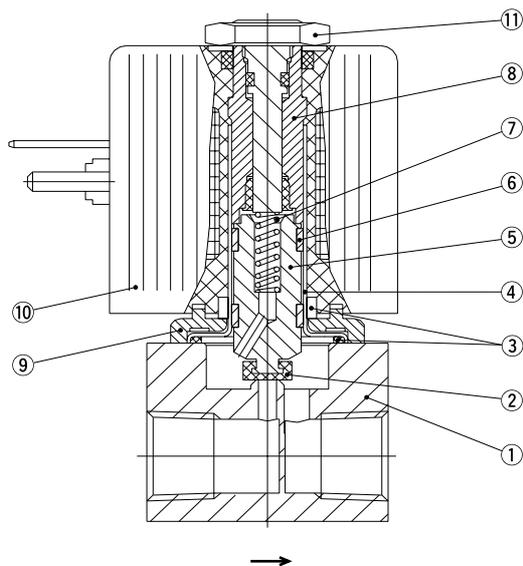
コントローラB1094-CD1と組み合わせて使用した特性

| | | |
|-----------|--------|--------|
| ヒステリシス | % | < 5 |
| 繰り返し精度 | % F.S. | < 0.5 |
| 応答性精度 | % F.S. | < 0.5 |
| 設定時間(90%) | ms | < 20 |
| レンジアビリティ | | 10 : 1 |

●特性曲線



内部構造図・主要部材質

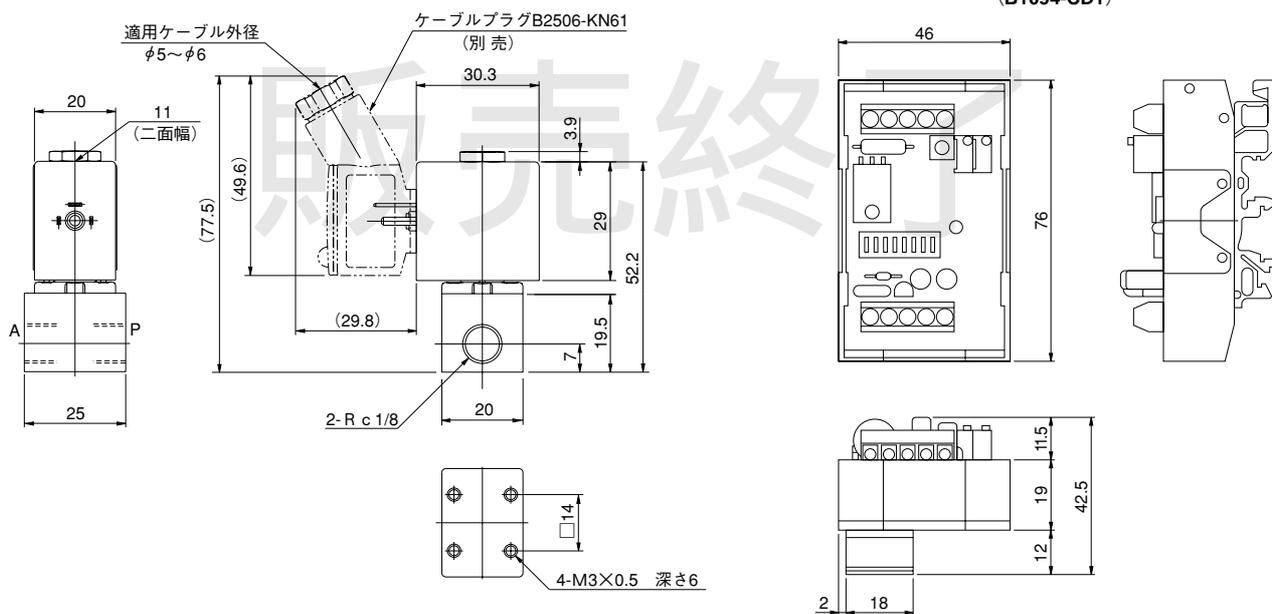


| No. | 名称 | 材質 |
|-----|---------------|------------|
| ① | バルブ本体 | 黄銅またはステンレス |
| ② | プランジャシール | FPM |
| ③ | Oリング | FPM |
| ④ | アーマチュアガイドチューブ | SUS305 |
| ⑤ | プランジャ | SUS430F |
| ⑥ | スリップリング | PTFE充填 |
| ⑦ | スプリング | SUS301 |
| ⑧ | ストッパ | SUS430F |
| ⑨ | フランジ | 炭素鋼(亜鉛めっき) |
| ⑩ | ソレノイド | ポリアミド |
| ⑪ | ロックナット | 快削鋼(亜鉛めっき) |

寸法図 (単位: mm)

B6021

出荷時標準:コントローラDINレール取付
(B1094-CD1)



比例電磁弁B6022シリーズ

直動形2ポート弁：Rc1/4
プランジヤ式

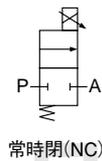


比例電磁弁は各種コントローラと組み合わせてご使用ください。
コントローラの詳細は、64ページから72ページまでをご覧ください。

特長

- 連続調節による処理、品質の最適化。
- 効率のアップ。
- 高精度のコントロール
低ヒステリシス、高繰り返し精度、高応答精度。
- 安全性：電源故障の際の自動オフ機能。
- センサおよびコントローラとの併用による一体形の完全な制御システム。

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B6022-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B6022-A |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 使用流体 | | 空気、中性ガス、水、高温水、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油 |
| シール材質 | | FPM |
| 本体材質 | | 黄銅またはステンレス |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10～90(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 |
| 作動圧力差範囲 ^{注1} | MPa[kgf/cm ²] | 0～0.8{0～8.1} |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下 {21以下} |
| 取付方向 ^{注2} | | 自由 |
| 保護等級 | | IP65 |

注1：真空対応については、お問い合わせください。

注2：アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

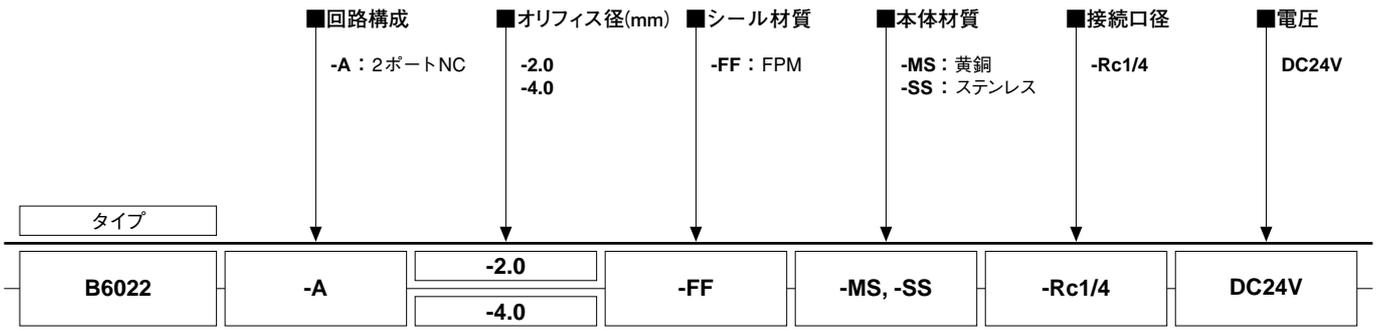
詳細仕様

●シール材質：FPM

| 項目 | 接続口径 | オリフィス径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^注 | 消費電力 W | コイル電流 MAX.: mA | 質量 g |
|-------------|-------|--------------|------|--------------------------|----------------|---------------|-------------------|-----------|-------------------|---------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | | | |
| B6022-A-2.0 | Rc1/4 | 2.0 | 0.12 | 2.1 | 0～0.8 | 3.5 | DC24V | 8 | 300 | 507 |
| B6022-A-4.0 | Rc1/4 | 4.0 | 0.39 | 7.0 | 0～0.2 | | | | | |

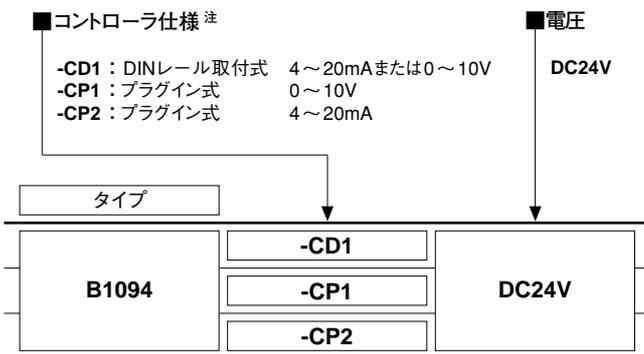
注：電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

比例電磁弁注文記号



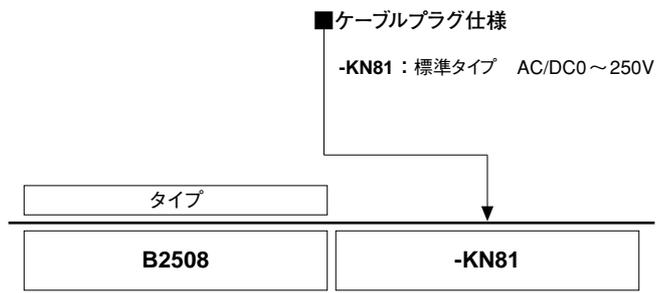
●コントローラ及びケーブルプラグは別売りとなりますので、下記注文記号より別途ご注文ください。

比例電磁弁用コントローラ注文記号

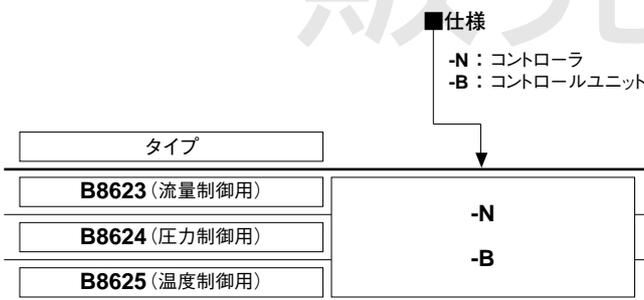


注：B1094-CD1 (DINレール取付仕様)を選択した場合は、ケーブルプラグが必要になります。

ケーブルプラグ注文記号



比例電磁弁用PIコントローラ注文記号

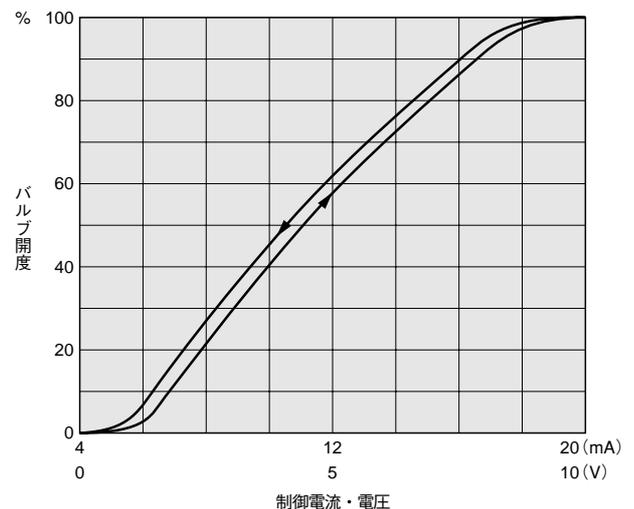


特性

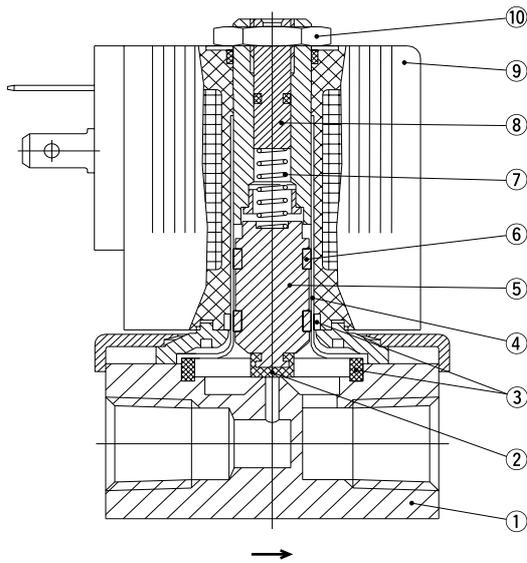
コントローラB1094と組み合わせて使用した特性

| | | |
|-----------|-------|--------|
| ヒステリシス | % | < 5 |
| 繰り返し精度 | %F.S. | < 0.5 |
| 応答性精度 | %F.S. | < 0.5 |
| 設定時間(90%) | ms | < 50 |
| レンジアビリティ | | 10 : 1 |

●特性曲線



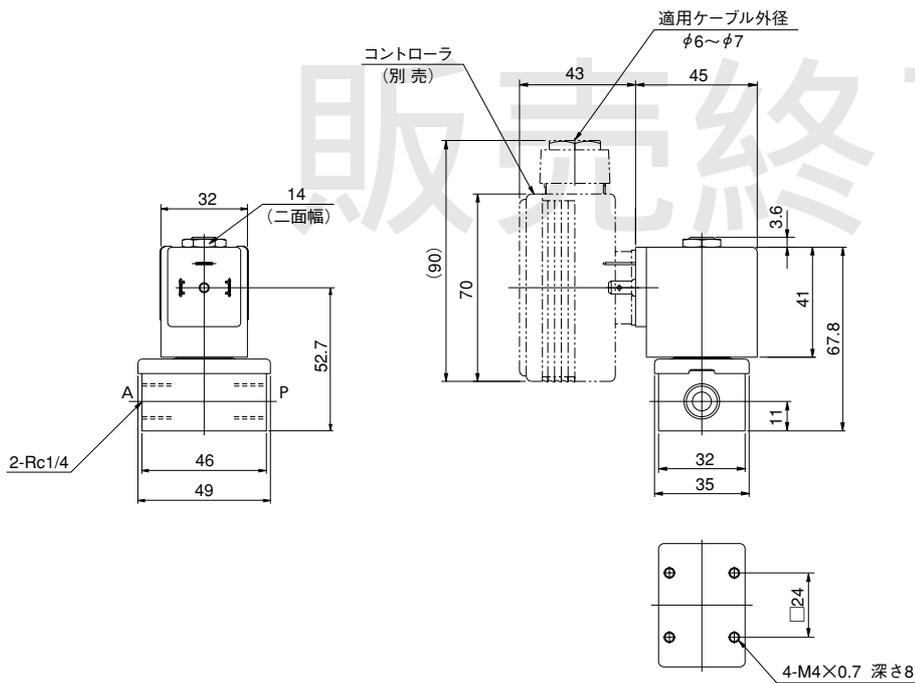
内部構造図・主要部材質



| No. | 名称 | 材質 |
|-----|---------------|------------|
| ① | バルブ本体 | 黄銅またはステンレス |
| ② | プランジャシール | FPM |
| ③ | Oリング | FPM |
| ④ | アーマチュアガイドチューブ | SUS305 |
| ⑤ | プランジャ | SUS430F |
| ⑥ | スリップリング | PTFE充填 |
| ⑦ | スプリング | SUS301 |
| ⑧ | ストッパ | SUS430F |
| ⑨ | ソレノイド | ポリアミド |
| ⑩ | ロックナット | 快削鋼(亜鉛めっき) |

寸法図 (単位: mm)

B6022



備考: コントローラ B1094-CD1 (DINレール取付仕様) の寸法図については、65ページをご覧ください。

比例電磁弁B6023シリーズ

直動形2ポート弁：Rc3/8
プランジヤ式



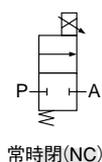
比例電磁弁は各種コントローラと組み合わせてご使用ください。

コントローラの詳細は、64ページから72ページまでをご覧ください。

特長

- 連続調節による処理、品質の最適化。
- 効率のアップ。
- 高精度のコントロール
低ヒステリシス、高繰り返し精度、高応答精度。
- 安全性：電源故障の際の自動オフ機能。
- センサおよびコントローラとの併用による一体形の完全な制御システム。

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B6023-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B6023-A |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 使用流体 | | 空気、中性ガス、水、高温水、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油 |
| シール材質 | | FPM |
| 本体材質 | | 黄銅 |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10～90(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 |
| 作動圧力差範囲 ^{注1} | MPa[kgf/cm ²] | 0～0.4{0～4.1} |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下{21以下} |
| 取付方向 ^{注2} | | 自由 |
| 保護等級 | | IP65 |

注1：真空対応については、お問い合わせください。

注2：アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

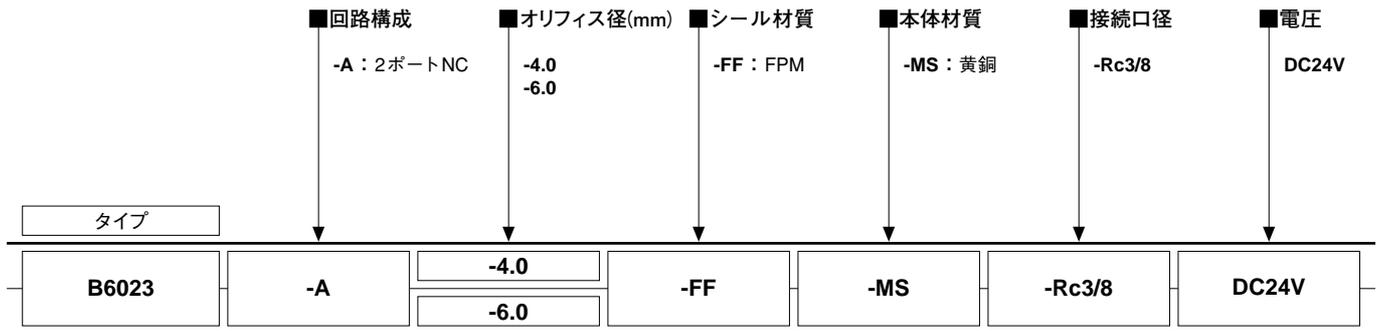
詳細仕様

●シール材質：FPM

| 項目 | 接続口径 | オリフィス径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^注 | 消費電力 W | コイル電流 MAX.: mA | 質量 g |
|-------------|-------|--------------|------|--------------------------|----------------|---------------|-------------------|-----------|-------------------|---------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | | | |
| 形式 | | | | | | | | | | |
| B6023-A-4.0 | Rc3/8 | 4.0 | 0.47 | 8.6 | 0～0.4 | 1.0 | DC24V | 15 | 530 | 908 |
| B6023-A-6.0 | Rc3/8 | 6.0 | 0.82 | 15.0 | 0～0.2 | | | | | |

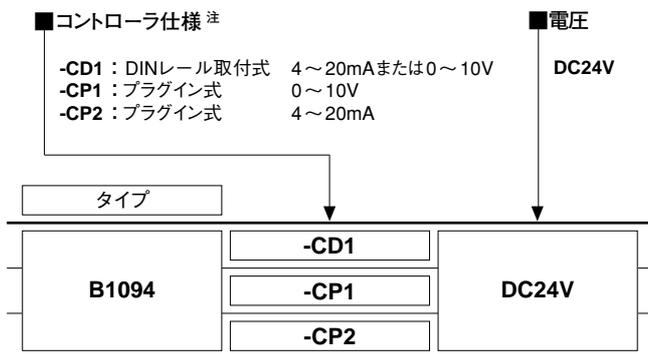
注：電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

比例電磁弁注文記号



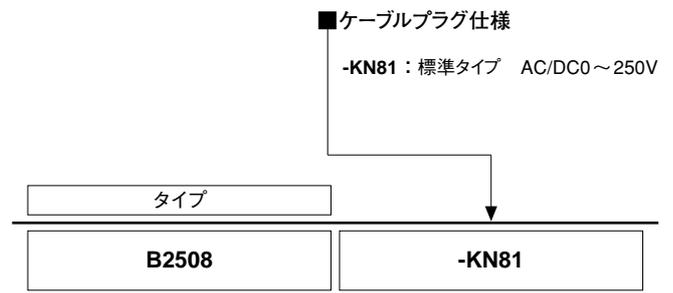
●コントローラ及びケーブルプラグは別売りとなりますので、下記注文記号より別途ご注文ください。

比例電磁弁用コントローラ注文記号

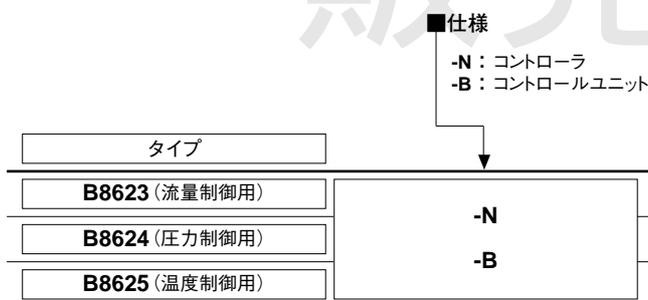


注：B1094-CD1 (DINレール取付仕様) を選択した場合は、ケーブルプラグが必要になります。

ケーブルプラグ注文記号



比例電磁弁用PIコントローラ注文記号

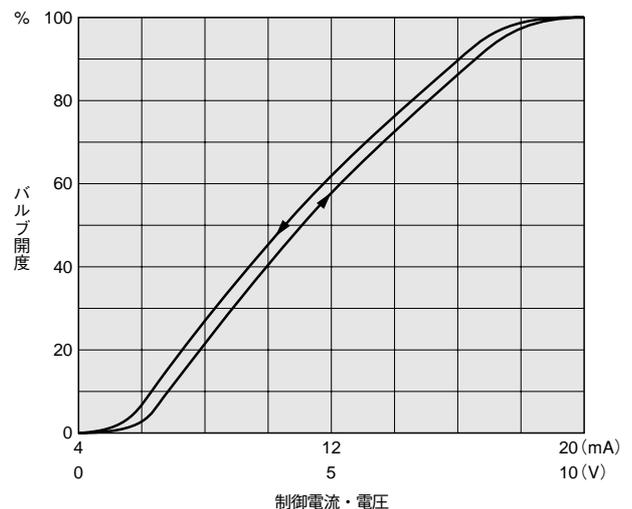


特性

コントローラB1094と組み合わせて使用した特性

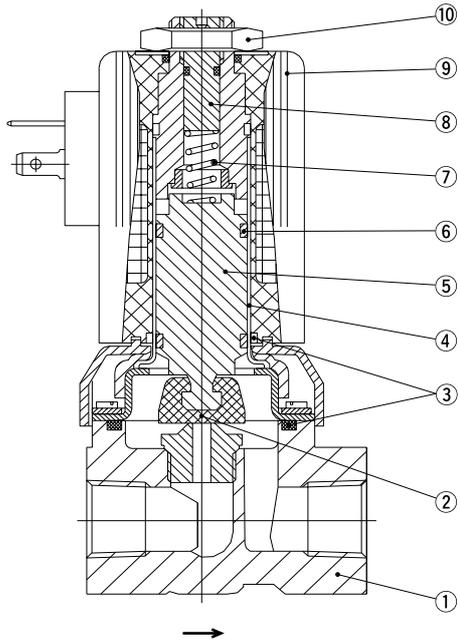
| | | |
|-----------|-------|--------|
| ヒステリシス | % | < 5 |
| 繰り返し精度 | %F.S. | < 0.5 |
| 応答性精度 | %F.S. | < 0.5 |
| 設定時間(90%) | ms | < 50 |
| レンジアビリティ | | 10 : 1 |

●特性曲線



販売終了

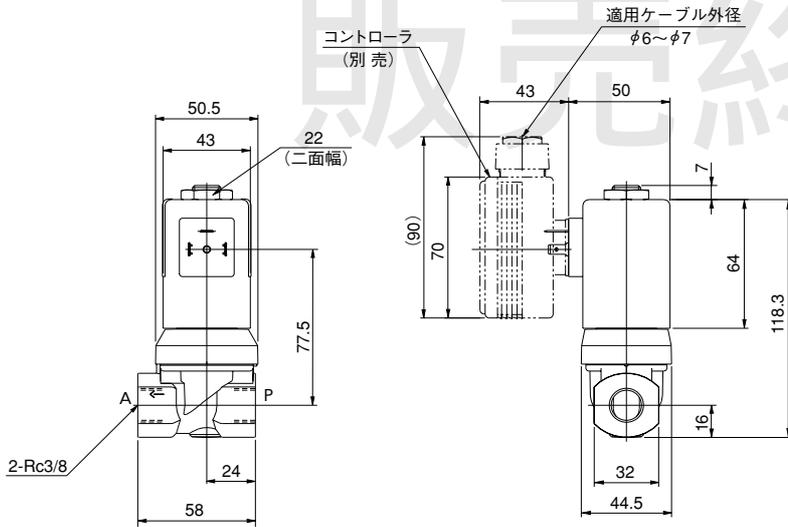
内部構造図・主要部材質



| No. | 名称 | 材質 |
|-----|---------------|------------|
| ① | バルブ本体 | 黄銅 |
| ② | プランジャシール | FPM |
| ③ | Oリング | FPM |
| ④ | アーマチュアガイドチューブ | SUS305 |
| ⑤ | プランジャ | SUS430F |
| ⑥ | スリップリング | PTFE充填 |
| ⑦ | スプリング | SUS301 |
| ⑧ | ストッパ | SUS430F |
| ⑨ | ソレノイド | ポリアミド |
| ⑩ | ロックナット | 快削鋼(亜鉛めっき) |

寸法図 (単位: mm)

B6023



備考：コントローラB1094-CD1 (DINレール取付仕様)の寸法図については、65ページをご覧ください。

比例電磁弁B6223シリーズ

内部パイロット形2ポート弁：Rc3/8～Rc1
ピストン式



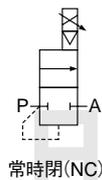
比例電磁弁は各種コントローラと組み合わせてご使用ください。

コントローラの詳細は、64ページから72ページまでをご覧ください。

特長

- 連続調節による処理、品質の最適化。
- 効率のアップ。
- 高精度のコントロール
低ヒステリシス、高繰り返し精度、高応答精度。
- 楽な開度調整で理想的な制御が可能。
- 安全性：電源故障の際の自動オフ機能。
- センサおよびコントローラとの併用による一体形の完全な制御システム。

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B6223-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B6223-A |
|-------------------|---------------------------|------------------------------|
| 使用流体 | | 水、高温水、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油 |
| シール材質 | | FPM |
| 本体材質 | | 黄銅またはステンレス |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10～90(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 内部パイロット形 |
| 作動圧力差範囲 | MPa[kgf/cm ²] | 0.05～1.0{0.5～10.2} |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下{21以下} |
| 取付方向 ^注 | | 自由 |
| 保護等級 | | IP65 |

注：アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

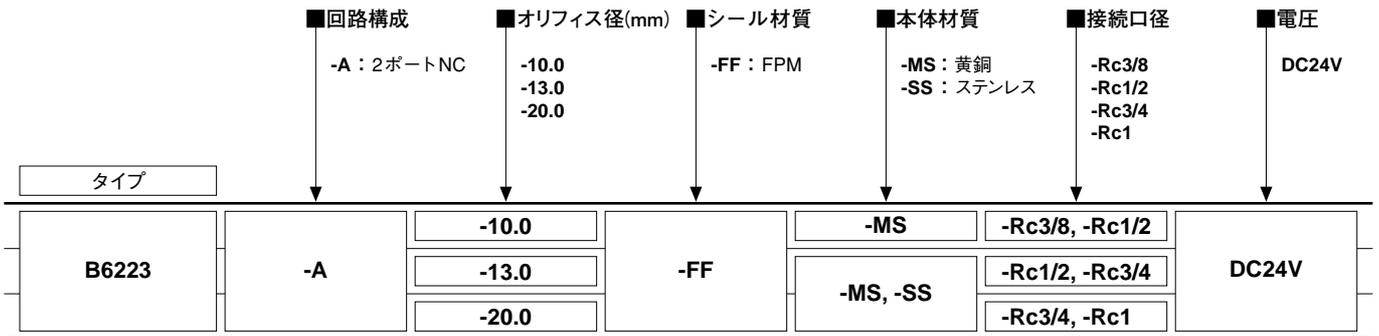
詳細仕様

●シール材質：FPM

| 項目 | 形式 | 接続口径 | オリフィス径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^注 | 消費電力 W | コイル電流 MAX.: mA | 質量 g |
|----|--------------|-------|--------------|------|--------------------------|----------------|---------------|-------------------|-----------|-------------------|---------|
| | | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | | | |
| | B6223-A-10.0 | Rc3/8 | 10.0 | 1.63 | 30.1 | 0.05～1.0 | 1.0 | DC24V | 8 | 300 | 522 |
| | B6223-A-10.0 | Rc1/2 | 10.0 | 1.63 | 30.1 | | | | | | 488 |
| | B6223-A-13.0 | Rc1/2 | 13.0 | 2.92 | 53.7 | | | | 744 | | |
| | B6223-A-13.0 | Rc3/4 | 13.0 | 2.92 | 53.7 | | | | 655 | | |
| | B6223-A-20.0 | Rc3/4 | 20.0 | 5.83 | 107.5 | | | | 1403 | | |
| | B6223-A-20.0 | Rc1 | 20.0 | 5.83 | 107.5 | | | | 1270 | | |

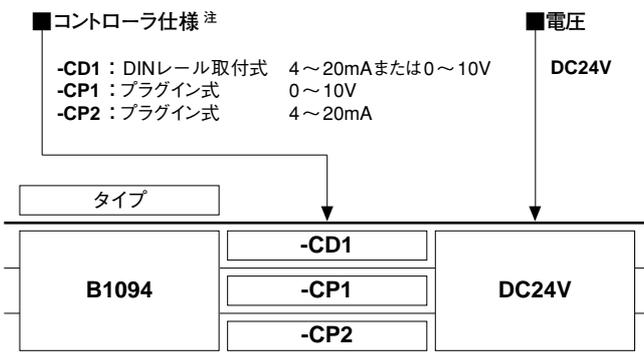
注：電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

比例電磁弁注文記号



●コントローラ及びケーブルプラグは別売りとなりますので、下記注文記号より別途ご注文ください。

比例電磁弁用コントローラ注文記号

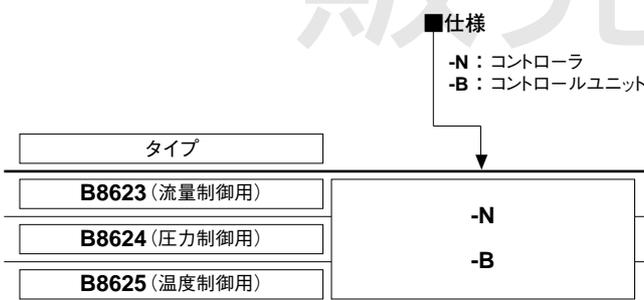


注：B1094-CD1（DINレール取付仕様）を選択した場合は、ケーブルプラグが必要になります。

ケーブルプラグ注文記号



比例電磁弁用PIコントローラ注文記号

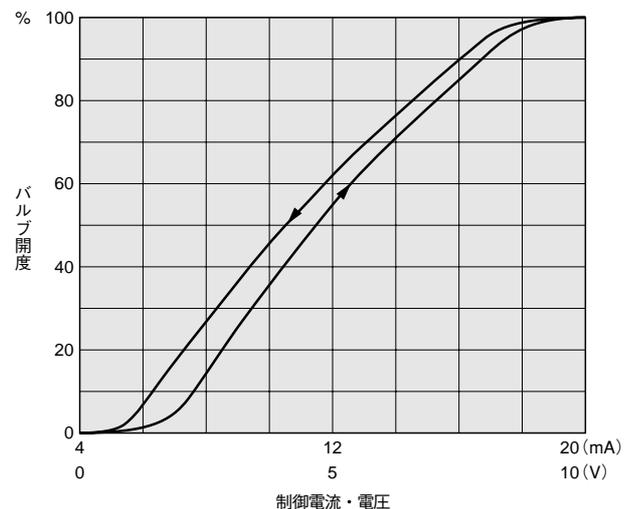


特性

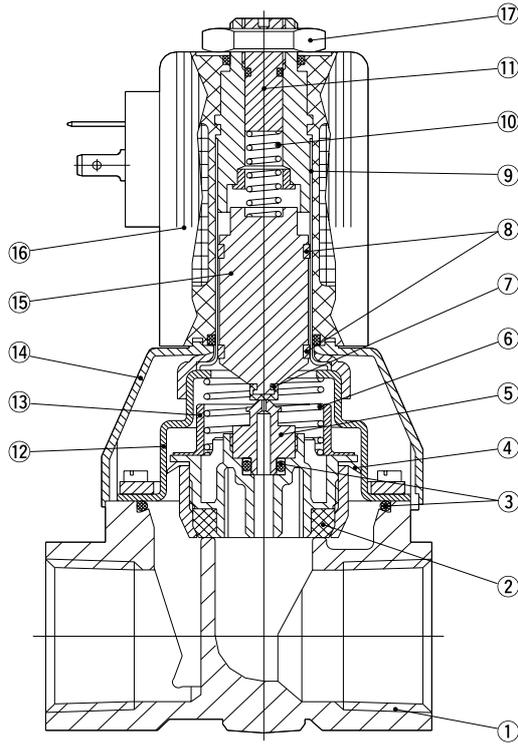
コントローラB1094と組み合わせて使用した特性

| | | |
|-----------|-------|--------|
| ヒステリシス | % | < 5 |
| 繰り返し精度 | %F.S. | < 1 |
| 応答性精度 | %F.S. | < 1 |
| 設定時間(90%) | ms | < 200 |
| レンジアビリティ | | 20 : 1 |

●特性曲線



内部構造図・主要部材質

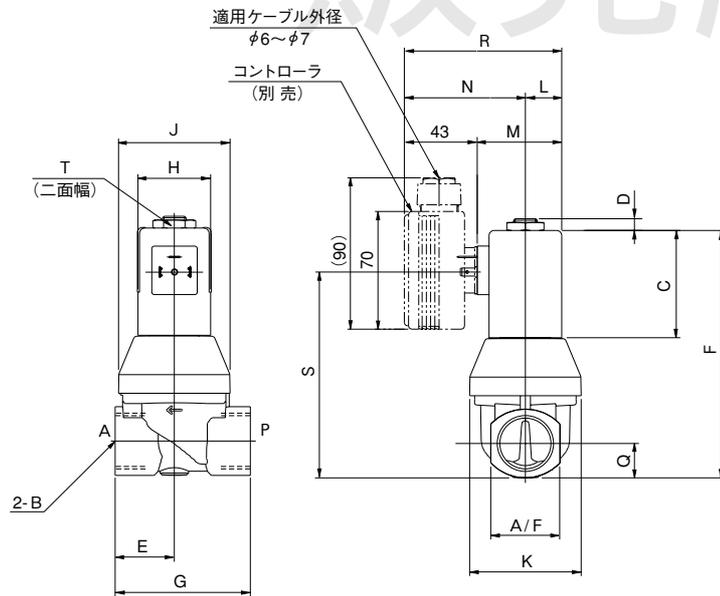


| No. | 名称 | 材質 |
|-----|---------------|------------|
| ① | バルブ本体 | 黄銅またはステンレス |
| ② | シール | FPM |
| ③ | Oリング | FPM |
| ④ | ガスケット | PTFE |
| ⑤ | パイロットシール | PPS |
| ⑥ | スプリング | SUS301 |
| ⑦ | フランジシール | FPM |
| ⑧ | スリップリング | PTFE充填 |
| ⑨ | アーマチュアガイドチューブ | SUS304 |
| ⑩ | スプリング | SUS301 |
| ⑪ | ストッパ | SUS430F |
| ⑫ | ボンネット | SUS304 |
| ⑬ | ポジション | PPS |
| ⑭ | カバー | ポリアミド |
| ⑮ | プランジャ | SUS430F |
| ⑯ | ソレノイド | ポリアミド |
| ⑰ | ロックナット | 快削鋼(亜鉛めっき) |

注：上図はオリフィス径13.0mm以上の内部構造図です。

寸法図 (単位：mm)

B6223



備考：コントローラ **B1094-CD1** (DINレール取付仕様) の寸法図については、.65ページをご覧ください。

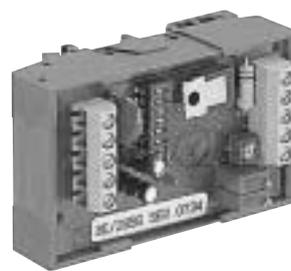
| 記号 | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | Q | R | S | A/F | T | |
|----|-------|-------|------|-----|----|-------|----|----|------|------|------|----|------|------|----|-------|----|--------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | オリフィス径 |
| 10 | Rc3/8 | Rc3/8 | 41 | 3.7 | 20 | 85.5 | 50 | 32 | 38 | 37.5 | 20.5 | 45 | 67.5 | 13.5 | 88 | 70.4 | 27 | 14 |
| | Rc1/2 | Rc1/2 | 41 | 3.7 | 20 | 85.5 | 50 | 32 | 38 | 37.5 | 20.5 | 45 | 67.5 | 13.5 | 88 | 70.4 | 27 | 14 |
| 13 | Rc1/2 | Rc1/2 | 41.4 | 3.3 | 24 | 106.2 | 58 | 40 | 50.5 | 44.5 | 23.5 | 51 | 70.5 | 16 | 94 | 90.7 | 32 | 14 |
| | Rc3/4 | Rc3/4 | 41.4 | 3.3 | 24 | 106.2 | 58 | 40 | 50.5 | 44.5 | 23.5 | 51 | 70.5 | 16 | 94 | 90.7 | 32 | 14 |
| 20 | Rc3/4 | Rc3/4 | 64 | 7 | 35 | 147.6 | 80 | 43 | 66 | 66 | 21.5 | 50 | 71.5 | 20.5 | 93 | 122.8 | 41 | 22 |
| | Rc1 | Rc1 | 64 | 7 | 35 | 147.6 | 80 | 43 | 66 | 66 | 21.5 | 50 | 71.5 | 20.5 | 93 | 122.8 | 41 | 22 |

比例電磁弁用 コントローラB1094シリーズ

比例電磁弁B6021, B6022, B6023, B6223に対応

特長

- 標準信号入力4~20mA、0~10V。
- 標準信号入力の大幅な変動を緩和するために0から10秒までの範囲でランプ応答時間が調整可能。
- モニタ信号により設定およびソレノイドの電流値が表示。
- ゼロポイントスイッチオフ機能により弁を完全に密閉。
- 内部の電流制御器によりソレノイドの温度上昇を補償。
- 2個のポテンショメータにより使用条件に適合した弁のオープニングポイントおよび全開流量値を設定。
- LEDによるモニタ表示。



B1094-CD1



B1094-CP1
B1094-CP2

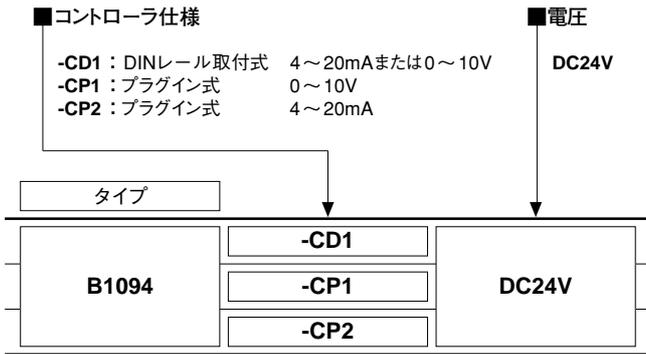
共通仕様

| 項目 | B1094-CD1 | | B1094-CP1 | B1094-CP2 |
|-----------|---------------------|--------|-----------|-----------|
| 結線方法 | DINレール取付式 | | プラグイン式 | プラグイン式 |
| 信号入力 | 4~20mA | 0~10V | 0~10V | 4~20mA |
| 入力インピーダンス | 200Ω | 16.8kΩ | 16.8kΩ | 200Ω |
| 電源電圧 | DC24V(最高DC28V) | | | |
| リップル率 | % | | | |
| | ±10 | | | |
| バルブ用制御信号 | PWM(パルス幅変調) | | | |
| 消費電流 | A | | | |
| | 最高1.1 | | | |
| 消費電力 | W | | | |
| | 最高0.5 | | | |
| モニタ信号 | ソレノイド電流に正比例 1mV=1mA | | | |
| ランプ応答時間 | s | | | |
| | 0~10(調整可能) | | | |
| 保護等級 | — | | | IP65 |

特性

特性は組み合わせる比例電磁弁により異なりますので、それぞれの比例電磁弁のページをご覧ください。

比例電磁弁用コントローラ注文記号

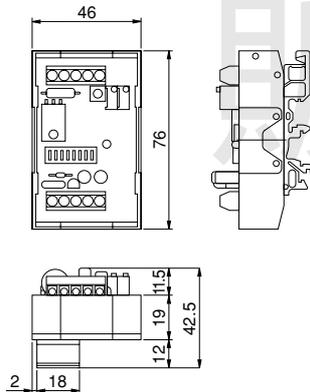


コントローラと比例電磁弁の組み合わせ

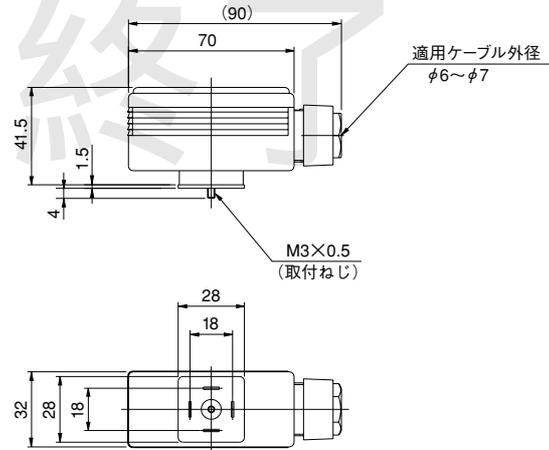
| コントローラ | 比例電磁弁 | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| | B6021 | B6022 | B6023 | B6223 |
| B1094-CD1 | ● | ● | ● | ● |
| B1094-CP1 | — | ● | ● | ● |
| B1094-CP2 | — | ● | ● | ● |

寸法図 (単位: mm)

B1094-CD1



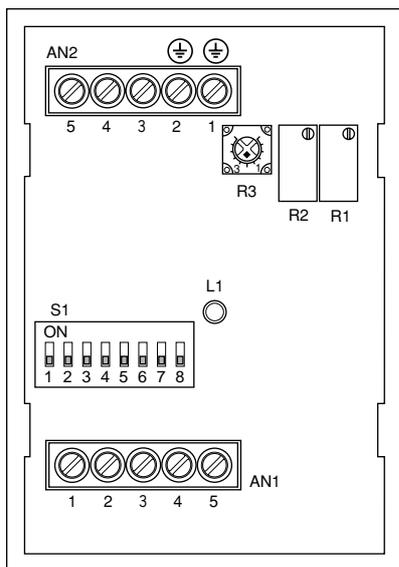
B1094-CP1 B1094-CP2



備考: コントローラ取扱要領については、製品添付の取扱説明書をご覧ください。

各部名称と機能

●B1094-CD1 DINレール取付式コントローラ



接続端子

AN2

- 1：電源用フレームグランド
- 2：バルブ用グランド
- 3：バルブ駆動出力
- 4：バルブ駆動出力
- 5：モニタ出力(+)

ポテンショメータ

- R1：バルブ開き始めの電流値 I_1 の設定用
- R2：バルブ全開時の電流値 I_2 の設定用
- R3：ランプ応答時間設定用

LED表示

- L1：バルブソレノイドに電流が流れている時点灯

DIPスイッチ

S1

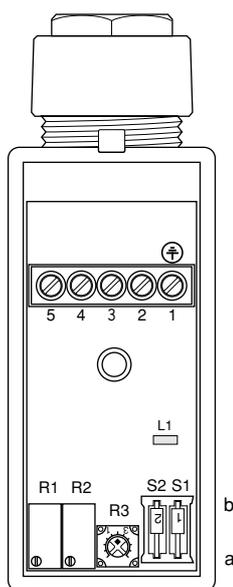
- 1～5：標準信号入力選択
- 6、7：PWM周波数の切換
- 8：ゼロポイントスイッチオフ機能の切換

AN1

- 1：電源入力(+)(DC24～28V)
- 2：電源入力(-)
- 3：モニタ出力(-)
- 4：標準信号入力(+)
- 5：標準信号入力(-)

販売終了

●B1094-CP1, B1094-CP2 プラグイン式コントローラ



接続端子

- 1：電源用フレームグランド
- 2：電源入力(+)(DC24～28V)
- 3：コモンアース(-)
電源、標準信号入力およびモニタ出力のコモンアースを接続します。
- 4：標準信号入力(+)(0-10Vまたは4-20mA)
- 5：モニタ出力(+)

ポテンショメータ

- R1：バルブ開き始めの電流値 I_1 の設定用
- R2：バルブ全開時の電流値 I_2 の設定用
- R3：ランプ応答時間設定用

LED表示

- L1：バルブソレノイドに電流が流れている時点灯

DIPスイッチ

- S1：PWM周波数の切換
- S2：ゼロポイントスイッチオフ機能の切換

比例電磁弁用流量コントローラ B8623シリーズ

比例電磁弁B6022, B6023, B6223に対応

特長

- コンパクトな自動化モジュール。
- 取り付けから調整、運転までが簡単に行なえる。
- セットポイントが固定またはバリエブル。
- 比例電磁弁に直接接続可能。

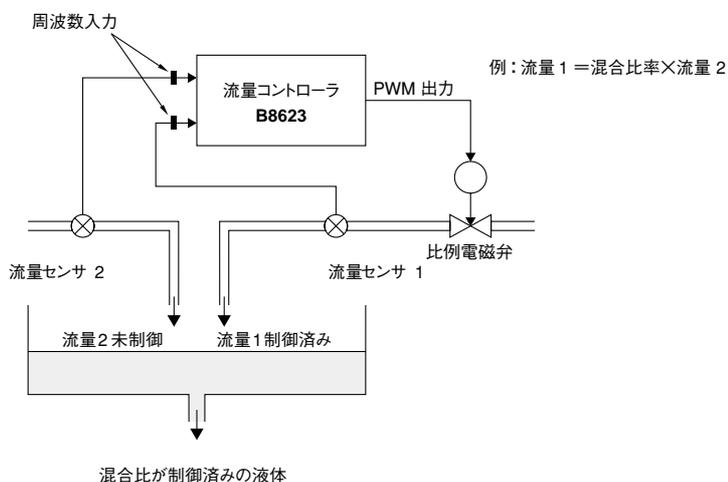


共通仕様

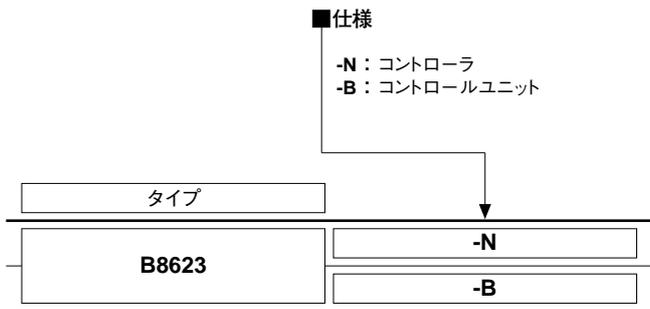
| 項目 | タイプ | B8623-N, B8623-B |
|--------------|-----------------|--------------------------|
| 本体材質 | | ポリアミド |
| 使用温度範囲 | ℃ | -10~60 |
| 結線方法 | | プラグイン式 |
| 電源電圧 | | DC24V±10% |
| 消費電力 | W | 1.5 MAX. |
| 信号入力 | | 2つの周波数入力(2~625Hz) |
| 入力インピーダンス | kΩ | 10 |
| 信号の種類 | | 正弦波、方形波、三角波(最大電圧300mV以下) |
| 外部からのセットポイント | mA | 4~20 |
| バルブ制御信号 | | PWM(パルス幅変調) |
| 出力電流 | A | 1.0 MAX. |
| 液晶ディスプレイ | | 4 1/2桁 7セグメントディスプレイ |
| ケーブル外径 | mm | φ6~7 |
| 線径 | mm ² | 0.5 MAX. |
| 保護等級 | | IP65 |
| 質量 | g | 50 |

アプリケーション例 (液体の混合比率のコントロール)

- 液体の混合比率を設定します。
流量センサ2の信号を受けて設定した混合比率になる様に流量1を制御します。



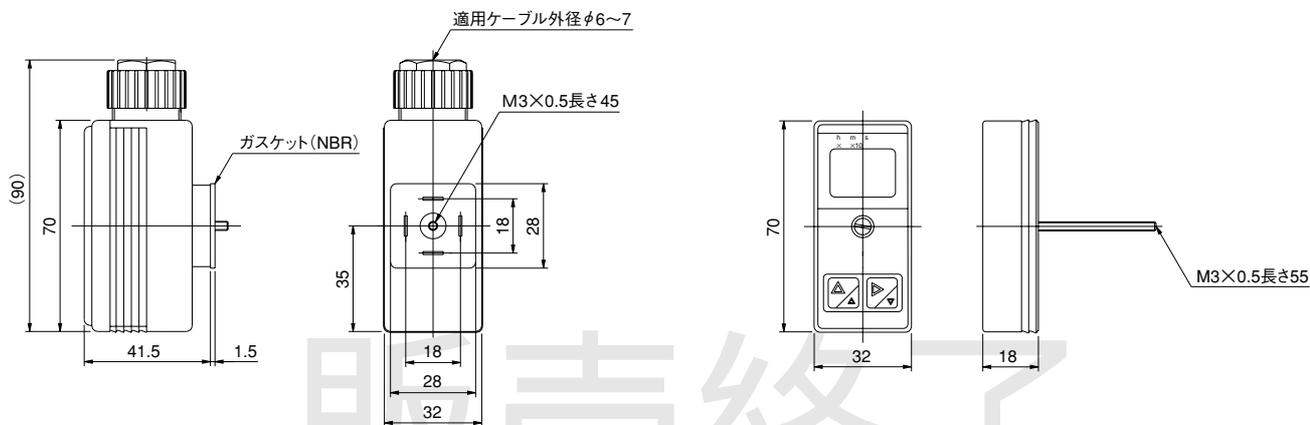
注文記号



寸法図 (単位 : mm)

●コントローラ

●コントロールユニット

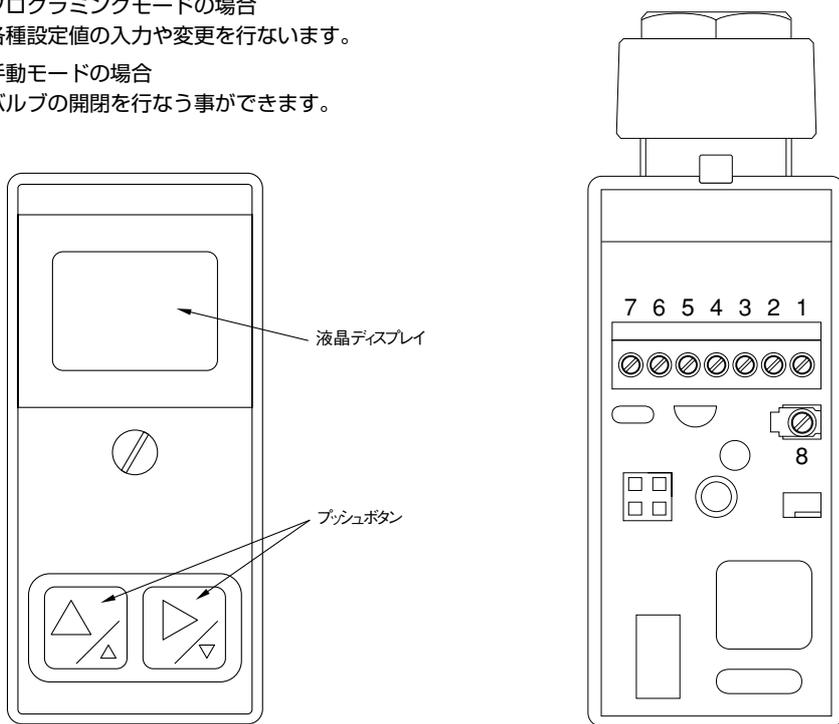


各部名称と機能

- 編集モードの場合
液晶ディスプレイに表示されている設定値と実際の測定値の表示を切り換える事ができます。
- プログラミングモードの場合
各種設定値の入力や変更を行ないます。
- 手動モードの場合
バルブの開閉を行なう事ができます。

接続端子

- 1 : 標準信号入力 (4~20mA)
- 2 : 同波数入力2 (+)
- 3 : コモンアース (-)
- 4 : 周波数入力1 (+)
- 5 : センサ用電源出力 (DC24V)
- 6 : 電源入力 (+) (DC24V)
- 7 : 電源入力 (-)
- 8 : フレームグラウンド



比例電磁弁用圧力コントローラ B8624シリーズ

比例電磁弁B6022, B6023, B6223に対応

特長

- コンパクトな自動化モジュール。
- 取り付けから調整、運転までが簡単に行なえる。
- セットポイントが固定またはバリエブル。
- 比例電磁弁に直接接続可能。



B8624-N



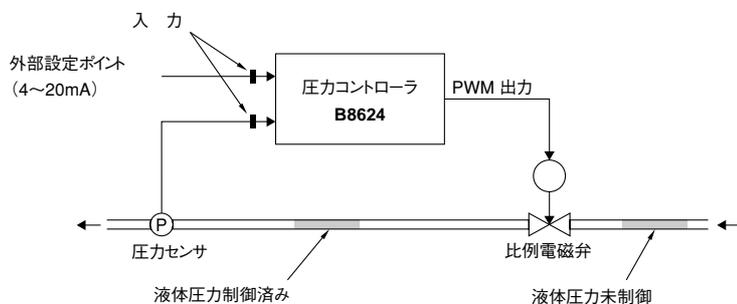
B8624-B

共通仕様

| 項目 | タイプ | B8624-N, B8624-B |
|--------------|-----------------|---------------------|
| 本体材質 | | ポリアミド |
| 使用温度範囲 | ℃ | -10~60 |
| 結線方法 | | プラグイン式 |
| 電源電圧 | | DC24V±10% |
| 消費電力 | W | 1.5 MAX. |
| 信号入力 | mA | 4~20 |
| 入力インピーダンス | Ω | 200 |
| 外部からのセットポイント | mA | 4~20 |
| バルブ制御信号 | | PWM(パルス幅変調) |
| 出力電流 | A | 1.0 MAX. |
| 液晶ディスプレイ | | 4 1/2桁 7セグメントディスプレイ |
| ケーブル外径 | mm | φ6~7 |
| 線径 | mm ² | 0.5 MAX. |
| 保護等級 | | IP65 |
| 質量 | g | 50 |

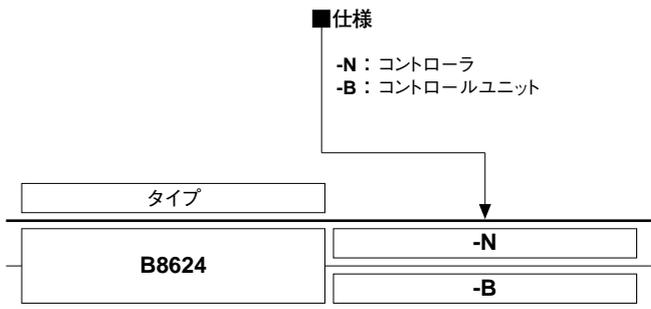
アプリケーション例 (液体の圧力コントロール)

- 外部設定ポイントにより圧力の設定を行ないます。
この時、制御の条件に気を付けてください。
圧力センサの信号(実際の圧力)と設定値を比較し
設定圧力となる様に比例電磁弁を制御します。



制御の条件：液体圧力≫制御圧力

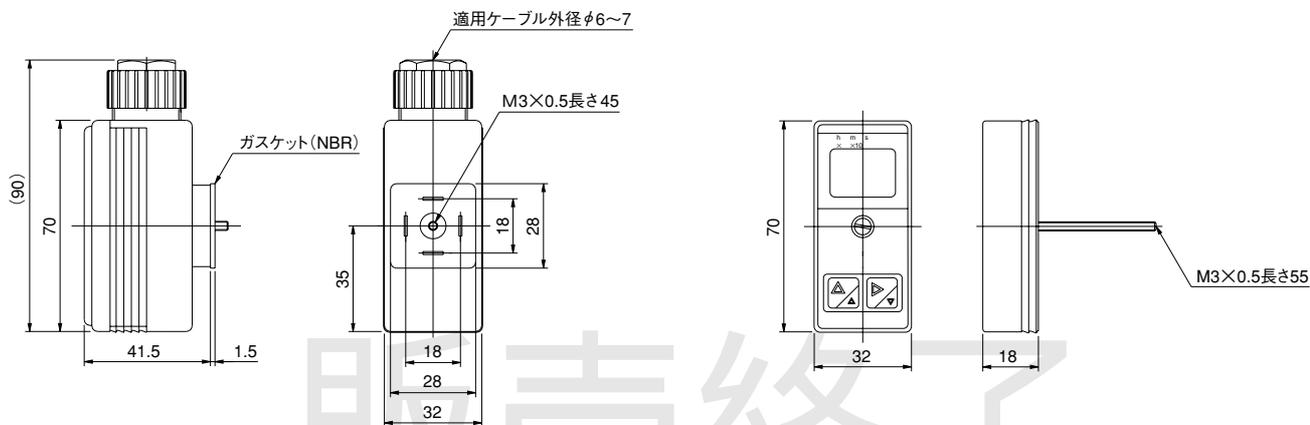
注文記号



寸法図 (単位 : mm)

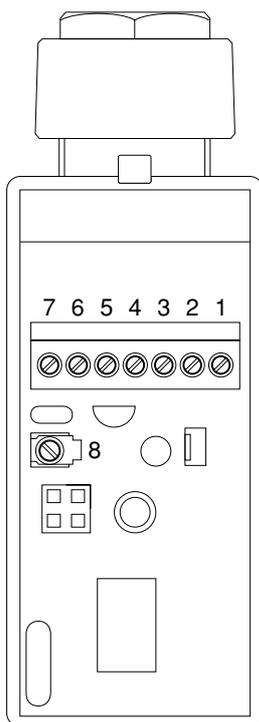
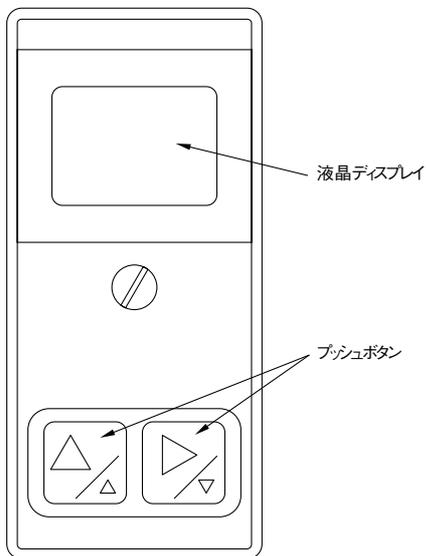
●コントローラ

●コントロールユニット



各部名称と機能

- 編集モードの場合
液晶ディスプレイに表示されている設定値と実際の測定値の表示を切り換える事ができます。
- プログラミングモードの場合
各種設定値の入力や変更を行ないます。
- 手動モードの場合
バルブの開閉を行なう事ができます。



接続端子

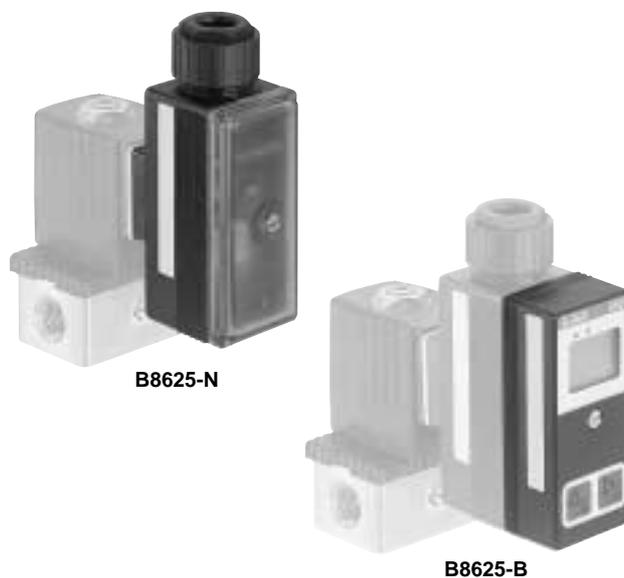
- 1 : 標準信号入力 (4~20mA)
- 2 : 標準信号入力 GND
- 3 : 圧力センサ入力 (4~20mA)
- 4 : 圧力センサ用 GND
- 5 : 圧力センサ用電源出力 (DC24V)
- 6 : 電源入力 (+) (DC24V)
- 7 : 電源入力 (-)
- 8 : フレームグラウンド

比例電磁弁用温度コントローラ B8625シリーズ

比例電磁弁B6022, B6023, B6223に対応

特長

- コンパクトな自動化モジュール。
- 取り付けから調整、運転までが簡単に行なえる。
- セットポイントが固定またはバリエブル。
- 比例電磁弁に直接接続可能。

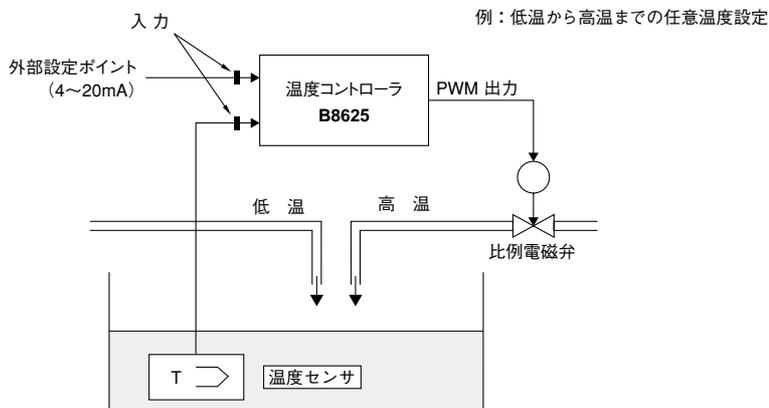


共通仕様

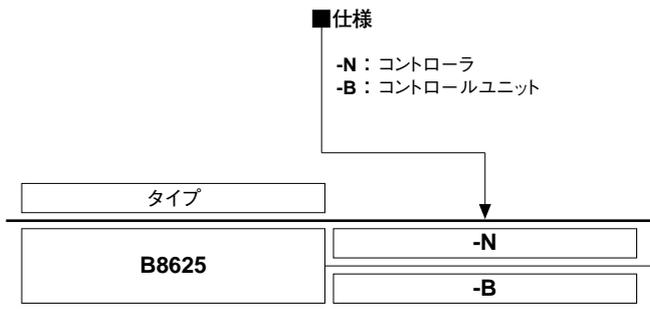
| 項目 | タイプ | B8625-N, B8625-B |
|--------------|--------------------------|---------------------|
| 本体材質 | | ポリアミド |
| 使用温度範囲 | ℃ | -10~60 |
| 結線方法 | | プラグイン式 |
| 電源電圧 | | DC24V±10% |
| 消費電力 | W | 1.5 MAX. |
| 信号入力 | | Pt100 |
| 入力インピーダンス | MΩ | 1 |
| 測定温度範囲 | ℃ | -100~+500 |
| 測定精度 | 最大設定温度と最小設定温度との差が50℃の場合 | 分解能:0.3℃ 精度±1℃ |
| | 最大設定温度と最小設定温度との差が100℃の場合 | 分解能:0.5℃ 精度±1.5℃ |
| 外部からのセットポイント | mA | 4~20 |
| バルブ制御信号 | | PWM(パルス幅変調) |
| 出力電流 | A | 1.0 MAX. |
| 液晶ディスプレイ | | 4 1/2桁 7セグメントディスプレイ |
| ケーブル外径 | mm | φ6~7 |
| 線径 | mm ² | 0.5 MAX. |
| 保護等級 | | IP65 |
| 質量 | g | 50 |

アプリケーション例 (液体の混合温度のコントロール)

- 外部設定ポイントにより温度の設定を行ないます。
温度センサの信号(実際の温度)と設定値を比較し
高温側を制御して容器内の流体温度を一定に保ちます。



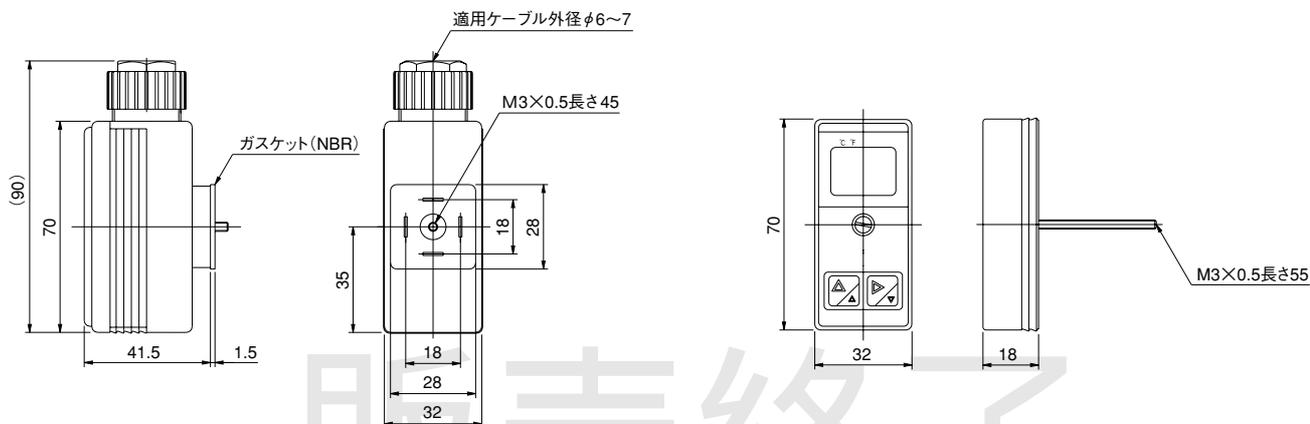
注文記号



寸法図 (単位 : mm)

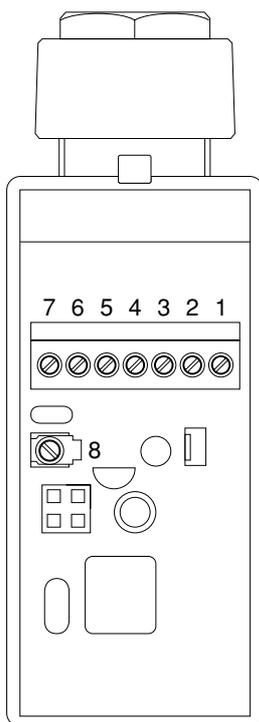
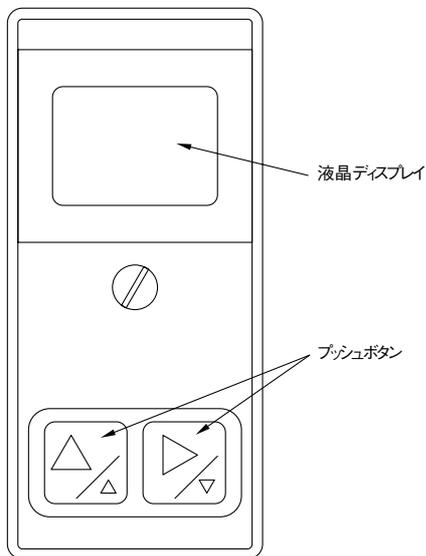
●コントローラ

●コントロールユニット



各部名称と機能

- 編集モードの場合
液晶ディスプレイに表示されている設定値と実際の測定値の表示を切り換える事ができます。
- プログラミングモードの場合
各種設定値の入力や変更を行ないます。
- 手動モードの場合
バルブの開閉を行なう事ができます。



接続端子

- 1 : 標準信号入力 (4~20mA)
- 2 : 標準信号入力 GND
- 3 : 温度センサ用出力 (0.5mA)
- 4 : 温度センサ入力 (Pt100)
- 5 : 温度センサ用 GND
- 6 : 電源入力 (+) (DC24V)
- 7 : 電源入力 (-)
- 8 : フレームグラウンド

プロセスコントロールバルブ B2632シリーズ

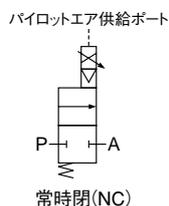
B1067 ポジショナ付ステンレススチール製：
Rc1/2～Rc2・JIS フランジ 15A～50A

特長

- コンパクト、軽量設計。
- 標準信号入力4～20mA、0～20mA、0～10V。
- キーパッド操作による基本パラメータの自動調整。
- PID制御機能を備えた統合形プロセスコントローラを実現。
- 停電時でも手動操作で主弁の開閉が可能。
- メンテナンスフリーのグランドパッキン対応により、高い操作安全性を実現。
- CE保証対応。



表示記号



基本形式と弁機能

| 項目 | タイプ | B2632-A |
|-------------|-----|----------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 弁機能 | | 常時閉(NC) |
| アクチュエータ作動方式 | | 引込単動シリンダ |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B2632-A |
|----------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 使用流体 | | 蒸気、中性ガス、空気、水、油、腐食性流体 |
| シール材質 | | ステンレスまたはステンレス+PTFE |
| 本体材質 | | ステンレス |
| 流体温度 | ℃ | -10～180(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | エアオペレート形 |
| 作動圧力差範囲 ^注 | MPa(kgf/cm ²) | 0～1.6(0～16.3) |
| 最高使用圧力 | MPa(kgf/cm ²) | 1.6(16.3) |
| アクチュエータ操作圧力 | MPa(kgf/cm ²) | 0.5～0.6(5.1～6.1) |
| 周囲温度 | ℃ | 0～60 |
| 使用流体粘度 | m ² /s (cSt) | 600×10 ⁻⁶ 以下(600以下) |
| 取付方向 | | 自由 |
| 保護等級 | | IP65 |
| レンジアビリティ | | 制御範囲≥50:1 |
| 流量曲線 | | イコールパーセンテージ特性 |
| 電源電圧 | | DC24V |
| 消費電力 | W | <10 |
| 信号入力 | | 4～20mA、0～20mA、0～10V(設定変更により3種類対応) |
| 電気接続 | | 1.5mm止めねじ、ケーブルグランドPG9 2個 |
| 安定状態での空気消費量 | Nℓ/min | 0 |

注：タイプにより異なりますので、詳細仕様の最大作動圧力差をご確認ください。

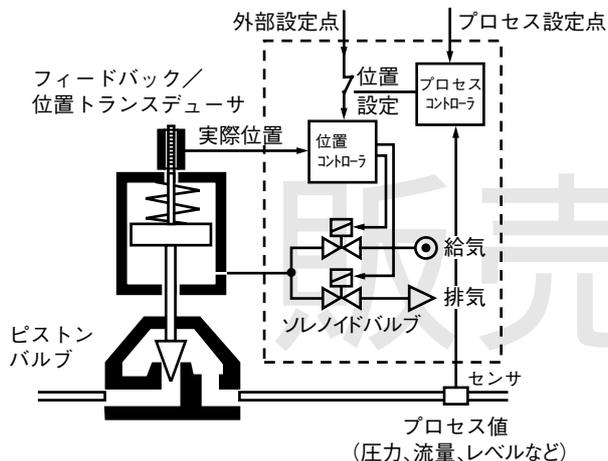
詳細仕様

| 形式 | 項目 | 接続口径 | オリフィス径 mm | 流量係数 Cv値 | 最大作動圧力差 MPa | 最高使用圧力 MPa | アクチュエータサイズ mm | 電源電圧 | 消費電力 W | 質量 kg |
|--------------|----|---------|--------------|-------------|----------------|---------------|------------------|-------|-----------|----------|
| B2632-A-15.0 | | Rc1/2 | 15.0 | 4.4 | 1.6 | 1.6 | 80 | DC24V | < 10 | 3.5 |
| B2632-A-20.0 | | Rc3/4 | 20.0 | 8.5 | 1.6 | | 80 | | | 3.7 |
| B2632-A-25.0 | | Rc1 | 25.0 | 16.9 | 1.6 | | 80 | | | 4.0 |
| B2632-A-32.0 | | Rc1 1/4 | 32.0 | 27.4 | 1.6 | | 80 | | | 5.4 |
| B2632-A-40.0 | | Rc1 1/2 | 40.0 | 43.1 | 1.25 | | 100 | | | 6.8 |
| B2632-A-50.0 | | Rc2 | 50.0 | 70.0 | 1.0 | | 100 | | | 8.1 |

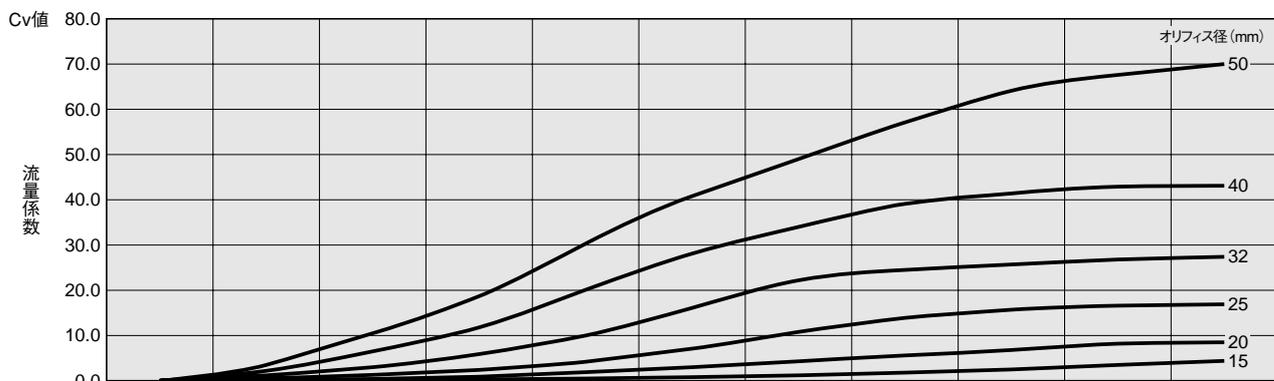
●フランジタイプ

| 形式 | 項目 | 配管接続口径 | オリフィス径 mm | 流量係数 Cv値 | 最大作動圧力差 MPa | 最高使用圧力 MPa | アクチュエータサイズ mm | 電源電圧 | 消費電力 W | 質量 kg |
|--------------|----|--------|--------------|-------------|----------------|---------------|------------------|-------|-----------|----------|
| B2632-A-15.0 | | 15A | 15.0 | 4.4 | 1.0 | 1.0 | 80 | DC24V | < 10 | 5.0 |
| B2632-A-20.0 | | 20A | 20.0 | 8.5 | | | 80 | | | 5.7 |
| B2632-A-25.0 | | 25A | 25.0 | 16.9 | | | 80 | | | 6.5 |
| B2632-A-32.0 | | 32A | 32.0 | 27.4 | | | 80 | | | 8.9 |
| B2632-A-40.0 | | 40A | 40.0 | 43.1 | | | 100 | | | 10.8 |
| B2632-A-50.0 | | 50A | 50.0 | 70.0 | | | 100 | | | 13.1 |

機能図



流量特性曲線



| オリフィス径 mm | バルブ開度 % | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----------|---------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 15 | | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.5 | 0.8 | 1.2 | 1.8 | 2.5 | 3.5 | 4.4 |
| 20 | | 0.0 | 0.2 | 0.4 | 0.9 | 1.9 | 3.0 | 4.3 | 5.6 | 6.8 | 8.2 | 8.5 |
| 25 | | 0.0 | 0.5 | 1.3 | 2.4 | 4.2 | 7.1 | 10.8 | 13.9 | 15.7 | 16.6 | 16.9 |
| 32 | | 0.0 | 1.2 | 3.0 | 5.9 | 10.0 | 16.1 | 22.2 | 24.5 | 25.7 | 26.8 | 27.4 |
| 40 | | 0.0 | 2.2 | 6.5 | 11.8 | 20.1 | 28.1 | 34.0 | 39.1 | 41.4 | 42.9 | 43.1 |
| 50 | | 0.0 | 3.5 | 10.5 | 18.7 | 30.3 | 40.8 | 49.0 | 57.1 | 64.1 | 67.6 | 70.0 |

注文記号

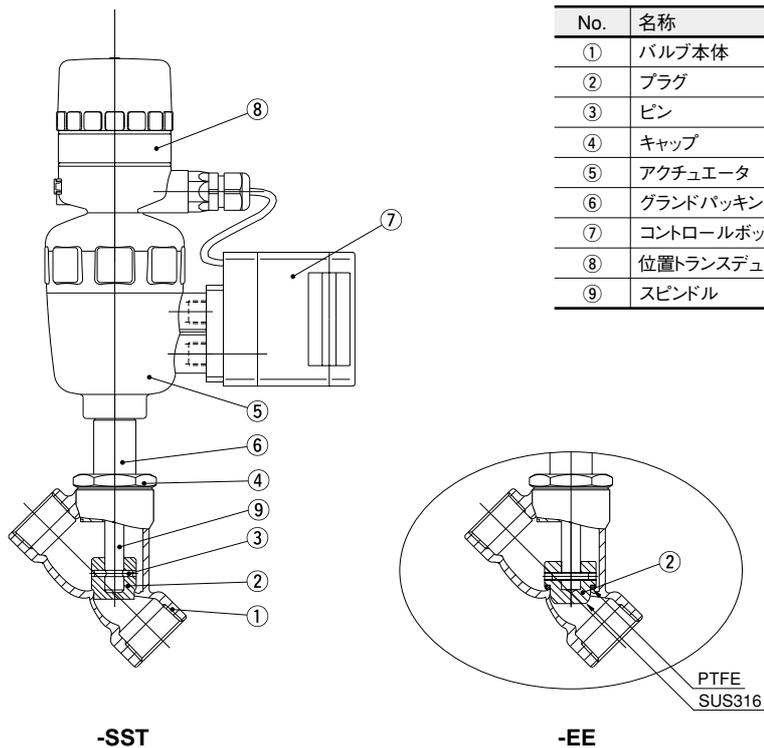
| タイプ | 回路構成 | オリフィス径(mm) | シール材質 | 本体材質 | 接続口径 | アクチュエータ サイズ(mm) | 電圧 |
|-------|------------------|------------|------------------------------|--------------|----------|--------------------|--------|
| B2632 | -A 2ポート NC | -15.0 | -SST, -EE SUS316 +PTFE | -SS ステンレス | -Rc1/2 | -80 | -DC24V |
| | | -20.0 | | | -Rc3/4 | | |
| | | -25.0 | | | -Rc1 | | |
| | | -32.0 | | | -Rc1 1/4 | | |
| | | -40.0 | | | -Rc1 1/2 | | |
| | | -50.0 | | | -Rc2 | | |
| | | | | | | -100 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

注文記号 (フランジタイプ)

| タイプ | 回路構成 | オリフィス径(mm) | シール材質 | 本体材質 | 配管口径 | アクチュエータ サイズ(mm) | 電圧 |
|-------|------------------|------------|------------------------------|--------------|-------------|--------------------|--------|
| B2632 | -A 2ポート NC | -15.0 | -SST, -EE SUS316 +PTFE | -SS ステンレス | -FJ01 : 15A | -80 | -DC24V |
| | | -20.0 | | | -FJ02 : 20A | | |
| | | -25.0 | | | -FJ03 : 25A | | |
| | | -32.0 | | | -FJ04 : 32A | | |
| | | -40.0 | | | -FJ05 : 40A | | |
| | | -50.0 | | | -FJ06 : 50A | | |
| | | | | | | -100 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

バルブ
コントロー
ル

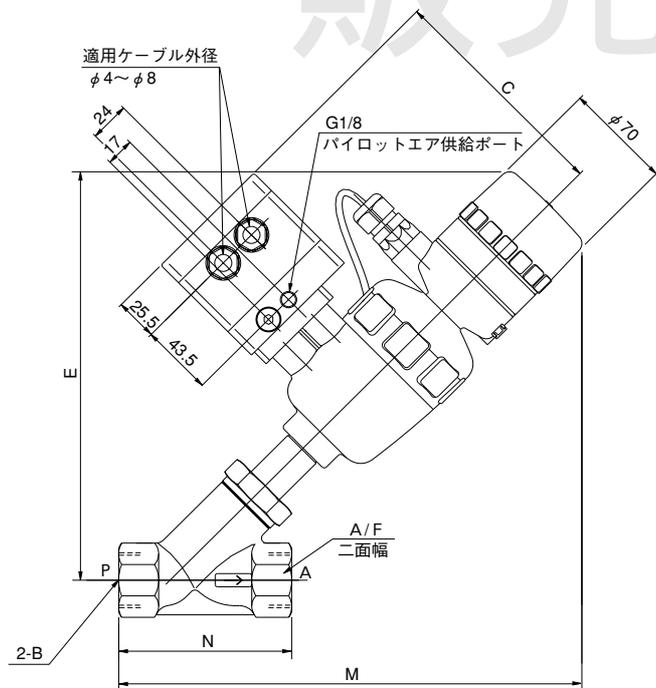
内部構造図・主要部材質



| No. | 名称 | 材質 |
|-----|-------------------|----------------------|
| ① | バルブ本体 | SCS14A |
| ② | プラグ | SUS316またはSUS316+PTFE |
| ③ | ピン | SUS316 |
| ④ | キャップ | SUS316 |
| ⑤ | アクチュエータ | ポリアミド |
| ⑥ | グランドパッキンとパッキンボックス | PTFE,SUS316 |
| ⑦ | コントロールボックス | アルミ合金 |
| ⑧ | 位置トランスデューサ | ポリアミド |
| ⑨ | スピンドル | SUS316 |

寸法図 (単位: mm)

B2632

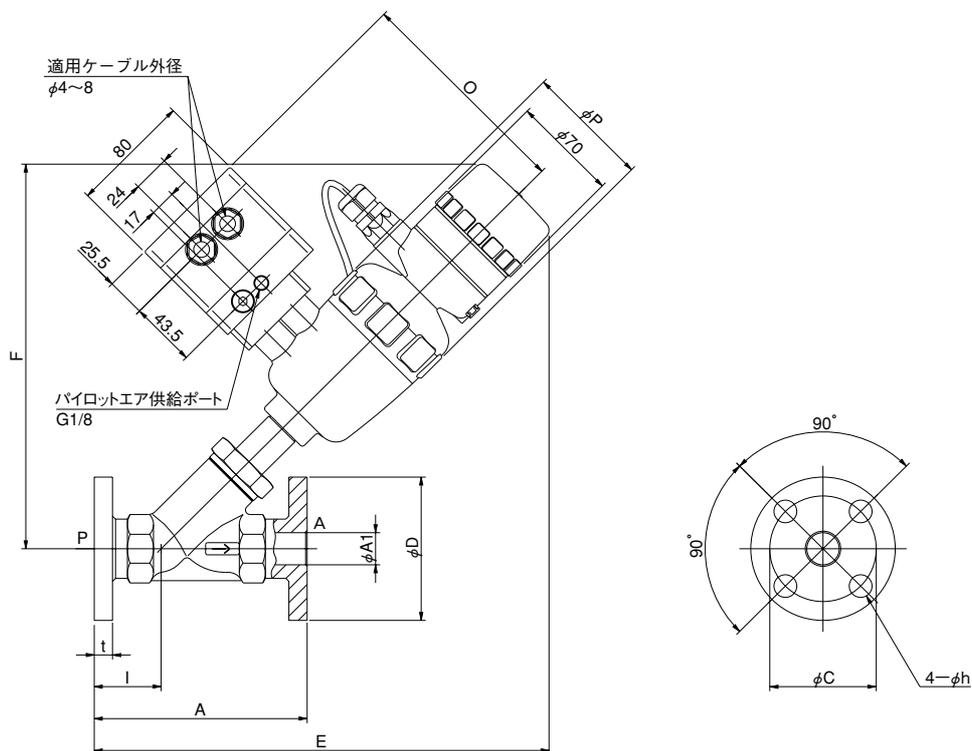


| 記号 接続口径 | B | C | E | M | N | A/F |
|------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Rc1/2 | Rc1/2 | 147 | 255 | 281 | 79 | 27 |
| Rc3/4 | Rc3/4 | 147 | 258 | 284 | 87 | 32 |
| Rc1 | Rc1 | 147 | 267 | 296 | 104 | 41 |
| Rc1 1/4 | Rc1 1/4 | 147 | 273 | 315 | 120 | 50 |
| Rc1 1/2 | Rc1 1/2 | 160 | 325 | 382 | 120 | 55 |
| Rc2 | Rc2 | 160 | 339 | 407 | 149 | 70 |

備考：プロセスコントロールバルブの取扱要領については、製品添付の取扱説明書をご覧ください。

寸法図(フランジ) (単位: mm)

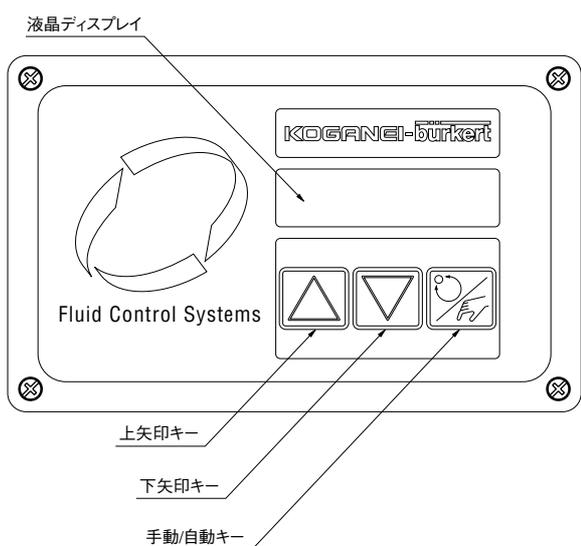
B2632



備考：プロセスコントロールバルブの取扱要領については、製品添付の取扱説明書をご覧ください。

| 記号 | A | A1 | D | L | P | E | F | O | h | l | C | t |
|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|-----|----|
| 接続口径 | | | | | | | | | | | | |
| FJ01 | 140 | 21.3 | 95 | 139 | 101 | 299 | 255 | 147 | 15 | 44.0 | 70 | 12 |
| FJ02 | 152 | 26.9 | 100 | 139 | 101 | 315 | 258 | 147 | 15 | 56.5 | 75 | 14 |
| FJ03 | 165 | 33.7 | 125 | 147 | 101 | 325 | 267 | 147 | 19 | 57.5 | 90 | 14 |
| FJ04 | 178 | 42.4 | 135 | 147 | 101 | 346 | 273 | 147 | 19 | 67.0 | 100 | 16 |
| FJ05 | 190 | 48.3 | 140 | 160 | 127 | 417 | 325 | 160 | 19 | 70.0 | 105 | 16 |
| FJ06 | 216 | 60.3 | 155 | 160 | 127 | 447 | 339 | 160 | 19 | 77.0 | 120 | 16 |

各部名称と機能



● 運転モードの場合、自動運転モードと手動運転モードを切り換えることができます。キー左上のLEDにより運転モードが判別できます。

LED点灯時：自動運転モード
LED消灯時：手動運転モード

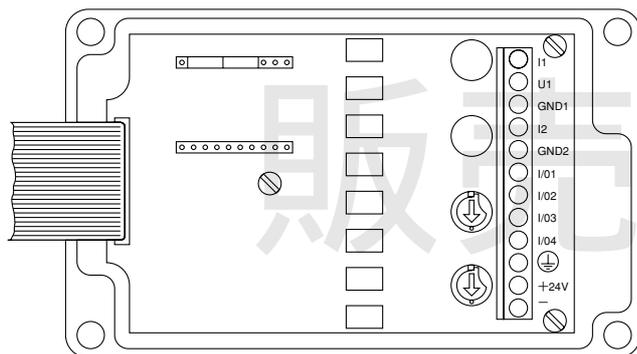
● 編集モードの場合、各種機能や設定値の確定を行いません。

● 運転モードの場合、液晶ディスプレイに表示されている、バルブの設定値と実際の位置の表示を切り換えることができます。プロセスコントローラとして使用している場合は、表示の切り換えとプロセス設定値の変更ができます。手動運転モードの場合、バルブの開閉を行なうことができます。

- △ キーを押すと、バルブがゆっくり開きます。
- ▽ キーを押すと、バルブがゆっくり閉じます。
- △ キーを押しながら ▽ キーを押すと、バルブが速く開きます。
- ▽ キーを押しながら △ キーを押すと、バルブが速く閉じます。

● 編集モードの場合、各種機能の選択や設定値の入行ないます。

接続端子配列



● 接続端子

- I1 } プロセス設定値入力または設定位置入力
- U1 }
- GND1 }
- I2 } プロセスの実際の値のフィードバック入力
- GND2 }
- I/01 } 接点入力(安全位置退避用)
- I/02 }
- I/03 } アナログ出力(特殊仕様)
- I/04 }
- ⊕ : フレームグラウンド
- +24V : 供給電源 DC24V
- 0V : 供給電源 0V

機能一覧表

● 基本機能

| 名称 | 機能 |
|----------|-----------------------------|
| X - SENS | アクチュエータと、位置トランスデューサとの整合性を取る |
| INPUT | 設定位置または、プロセス設定値入力の信号選択 |
| ADDFUNCT | 付加機能の追加設定 |
| AUTOTUNE | ポジションの自動調整 |
| END F | 編集モードの終了 |

● 付加機能

| 名称 | 機能 |
|-----------|----------------|
| ACTUATE | アクチュエータの機能選択 |
| CHARACT | 特性曲線の選択 |
| DEADBND | 不感帯 |
| CLTIGHT | 密閉機能 |
| DIRECTN | 設定値の表示と動作方向の選択 |
| SPLTRNG | 設定値の分割 |
| X - LIMIT | ストロークの制限 |
| X - TIME | 速度制限の設定 |
| PCONTRL | プロセスコントローラの構成 |
| BIN - IN | 接点入力 (安全位置退避用) |
| CODE | ユーザコードの設定 |
| END FUNCT | 付加機能の終了 |

流体制御機器 センサ

INDEX

■流量センサシリーズ

| | | | |
|---------|-------------------|-------------|----|
| 流量センサ | センサモジュール | 流量センサ B8030 | 84 |
| | トランスミッタモジュール | 流量センサ B8025 | 87 |
| | トランスミッタ内蔵センサモジュール | 流量センサ B8035 | 92 |
| フィッティング | | BS030 | 98 |

■流量センサ用アクセサリ

| | | | |
|------------|------------|---------|-----|
| パルス出力ドライバ | | B8021 | 100 |
| アナログ出力ドライバ | ドライバ | B8023 | 102 |
| | コントロールユニット | B1077-3 | 102 |

■圧力センサシリーズ

| | | | |
|-------|--|-------------|-----|
| 圧力センサ | | 圧力センサ B8320 | 104 |
| | | 圧力センサ B8323 | 104 |



流量センサ

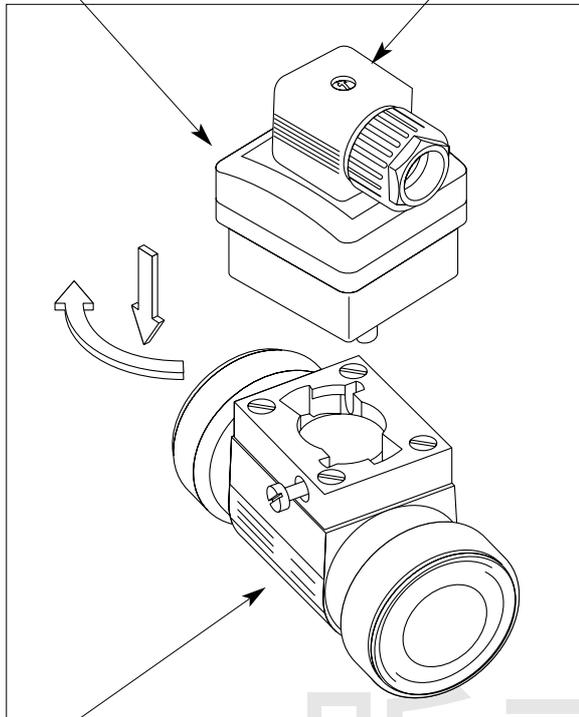
流量センサ用
アクセサリ

圧力センサ

販売終了



- センサモジュール
 B8030-C (コイル)
 B8030-H (ホール素子)
 B8030-LP (ローパワーホール素子)
- ケーブルプラグ



- フィッティングモジュール
BS030



- フィッティングモジュール
BS030



◆リモートタイプ◆

- トランスミッタモジュール
 (B8025:ウォールマウントタイプ)
 B8030-LP (ローパワーホール素子)のセンサモジュールを使用します。

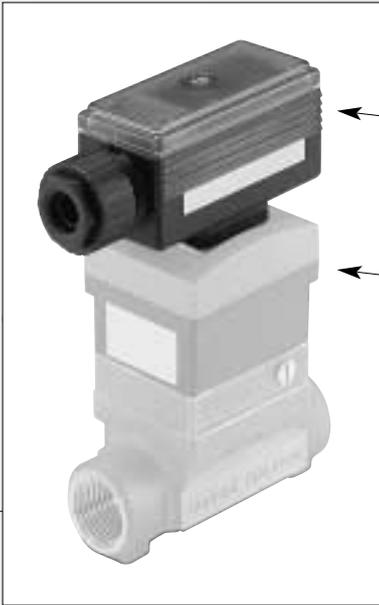


●ウォールマウントタイプのバリエーション

- ・パルス出力(トランジスタ)、4～20mA出力
- ・パルス出力(リードリレー)、4～20mA出力
- ・パルス出力(トランジスタ)、4～20mA出力、リレー接点出力
- ・フロースイッチ
- ・バッチコントローラ
- ・バッテリー駆動→バッテリー駆動用のセンサモジュールは、**B8030-C (コイル)**のみです。



◆ローコスト直結タイプ◆

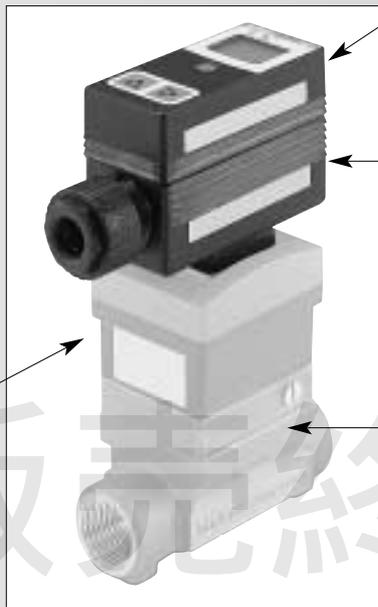


●パルス出力ドライバB8021
B8030-H (ホール素子) または B8030-LP (ローパワーホール素子) のセンサモジュールに直接接続します。

●センサモジュール
B8030-H (ホール素子) または B8030-LP (ローパワーホール素子)

●コントロールユニットB1077-3
アナログ出力ドライバの設定を行なうユニットです。

●アナログ出力ドライバB8023
B8030-LP (ローパワーホール素子) のセンサモジュールに直接接続します。



●センサモジュール
B8030-LP
(ローパワーホール素子)

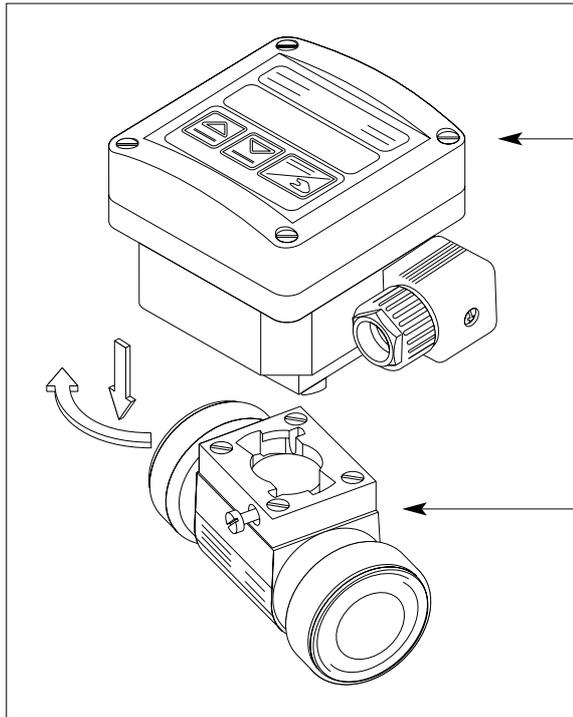
●フィッティングモジュールBS030



●トランスミッタモジュール(B8025 : パネルマウントタイプ)
B8030-LP (ローパワーホール素子) のセンサモジュールを使用します。

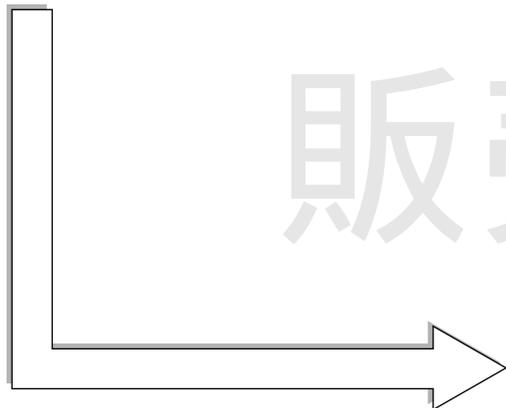
●パネルマウントタイプのバリエーション

- ・パルス出力(トランジスタ)、4~20mA出力
- ・パルス出力(リードリレー)、4~20mA出力
- ・パルス出力(トランジスタ)、4~20mA出力、リレー 接点出力
- ・フロースイッチ
- ・バッチコントローラ

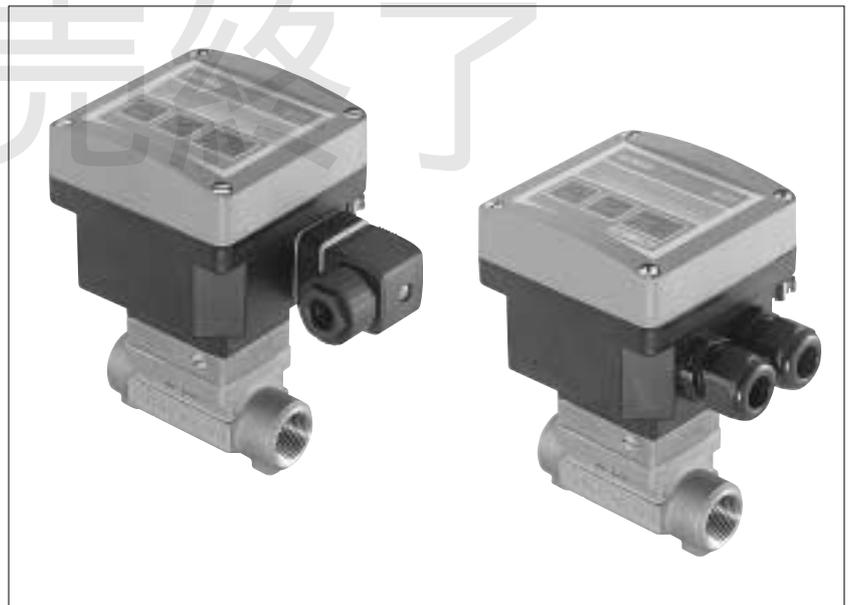


●トランスミッタ内蔵センサモジュールB8035

●フィッティングモジュールBS030



◆直結タイプのバヨネット方式◆



●トランスミッタ内蔵センサモジュールのバリエーション

- ・パルス出力(トランジスタ)、4～20mA出力
- ・パルス出力(リードリレー)、4～20mA出力
- ・パルス出力(トランジスタ)、4～20mA出力、リレー 接点出力(2点)
- ・フロースイッチ
- ・バッチコントローラ
- ・バッテリー駆動

販売終了

流量センサ センサモジュール

B8030シリーズ



B8030

構成

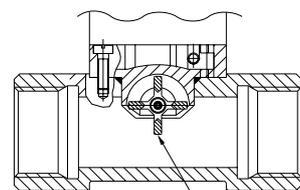
センサモジュール**B8030**はコイルまたはホール素子を内蔵しており、フィッティングモジュール**BS030**と組み合わせて流量センサとして構成されます。

2線式または3線式結線方式で信号は直接表示したりプロセス処理が行なえます。

出力信号は、DIN43650仕様の4極ケーブルプラグを介して取出可能です。

動作原理

液体がパイプの中を流れると、パドルホイール（回転羽根車）の回転が始まりコイルまたはホール素子により、流量に比例した周波数の信号が生成されます。この誘導信号は交流電圧です。



パドルホイール
(回転羽根車)

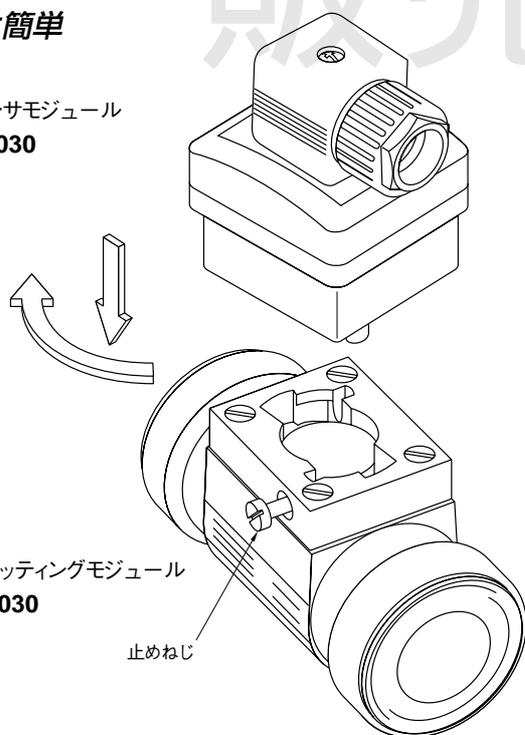
B8030-H (ホール素子) および **B8030-LP** (ローパワーホール素子) は、DC 12~30V の直流電源が必要です。

B8030-C (コイル) は、電源を必要としません。

組立方法

組立は簡単

センサモジュール
B8030



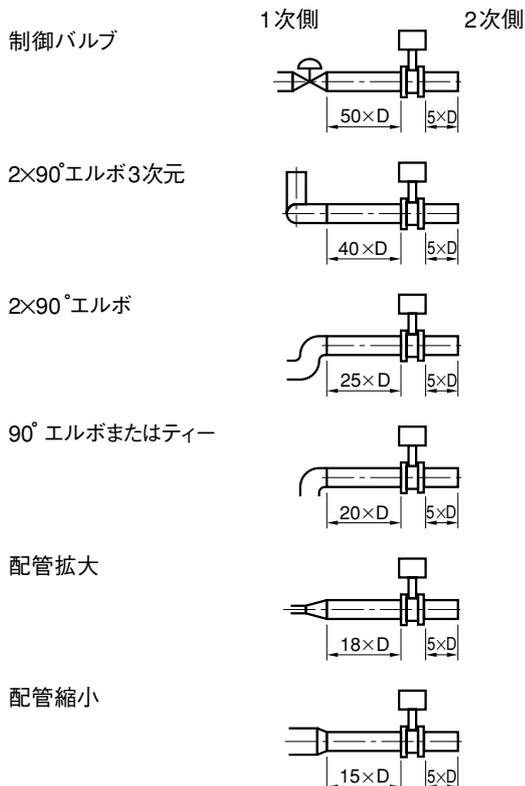
フィッティングモジュール
BS030

止めねじ

バヨネット方式で取り付け、止めねじでロックします。

配管注意事項

より正確な測定精度を得るためには、最小限下記の如き1次側と2次側の配管長さを得る必要があります。少なくとも1次側は配管径の10倍、2次側は3倍以上の直線距離を取ってください。



EN ISO5167-1 基準における1次側と2次側の配管の長さ

流量センサはガス流量測定用に設計したものではありません。
流量センサは水平または垂直いずれでも取り付けられます。

共通仕様

| 項目 | タイプ | B8030-C | B8030-H | B8030-LP |
|-----------|-----|--|--|------------|
| センサ素子 | | コイル | ホール素子 | ローパワーホール素子 |
| 電源電圧 | | DC12～30V | | |
| 消費電流 | mA | ————— | 10～12 | 1以下 |
| 出力 | | 注1 | オープンコレクタトランジスタ出力 PNPまたはNPN 100mA MAX. | 注2 |
| 流速範囲 | m/s | 0.3～10 | | |
| 精度 | % | ±0.5以下(最大流速10m/sの時、現場でのティーチインKファクタ入力) 注3 ±(0.5+2.5)以下(最大流速10m/sの時、取扱説明書表示Kファクタ入力) 注3,注4 | | |
| 再現性 | % | 0.4以下注4 | | |
| 流体温度 | °C | 0～100 | | |
| 周囲温度 | °C | 0～60 | | |
| 保存温度 | °C | 0～60 | | |
| 保護等級 | | IP65 | | |
| 最大ケーブル接続長 | m | 10注5 | 50注5 | 10注5 |
| ハウジング材質 | | ポリカーボネイト | | |
| 質量 | g | 124 | 115 | |

注1：トランスミッタB8025ウォールマウント形のバッテリー駆動タイプを推奨します。

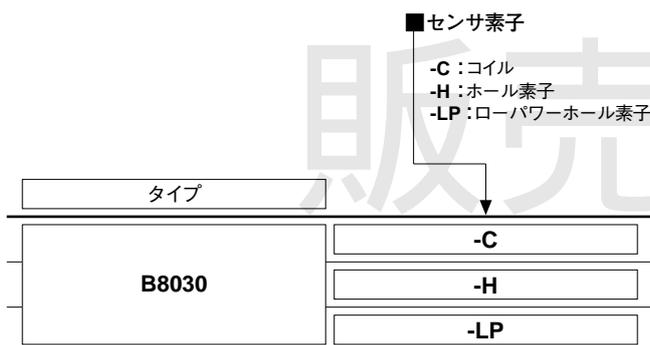
注2：トランスミッタB8025、アナログ出力モジュールB8023、パルスドライブモジュールB8021にのみ接続可。

注3：詳細は、流速—精度のグラフを参照して下さい。

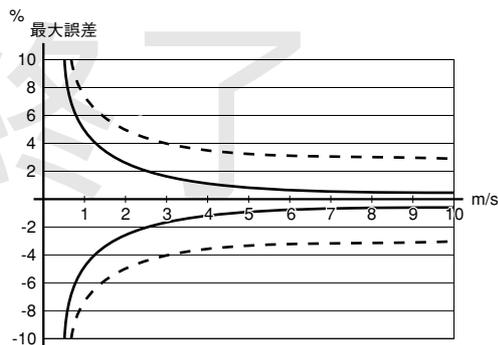
注4：取扱説明書表示Kファクタは、水20°C(水温、周囲温度共) EN ISO5167(前ページ参照)準拠ストレート配管長さ、センサと配管内径同一状態での値。

注5：シールドケーブル、線径1.5mm² MAX.

注文記号

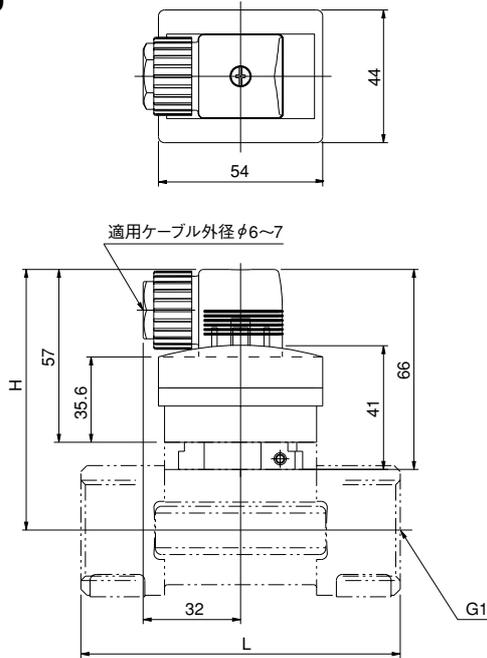


流速—精度のグラフ



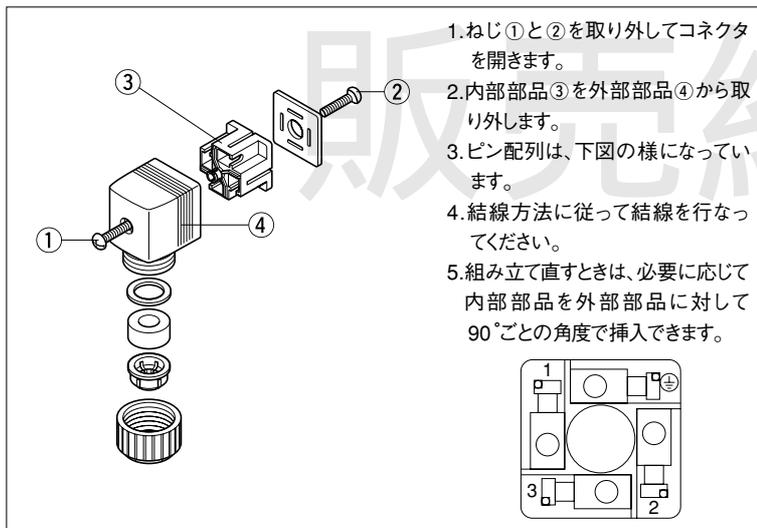
寸法図 (単位: mm)

B8030



| 配管口径 (G1寸法) | 呼び径(mm) | L | H |
|----------------|---------|-----|-------|
| Rc1/2 | 15 | 85 | 92.0 |
| Rc3/4 | 20 | 95 | 89.0 |
| Rc1 | 25 | 105 | 89.5 |
| Rc1 1/4 | 32 | 120 | 93.0 |
| Rc1 1/2 | 40 | 130 | 97.0 |
| Rc2 | 50 | 150 | 104.0 |

配線用端子のピン配置と信号



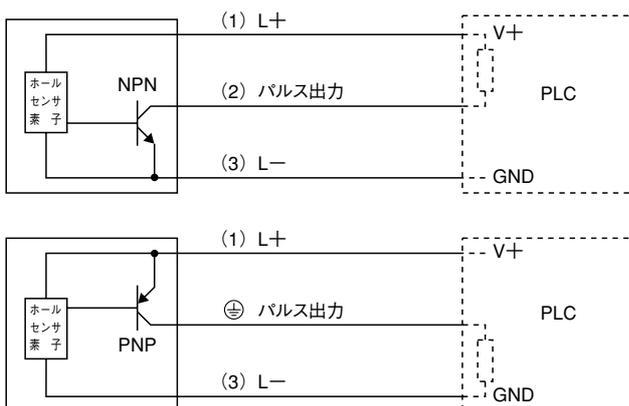
B8030-Cの結線方法

- 1 : 不使用
- 2 : パルス出力
- 3 : パルス出力
- ⊘ : 不使用

B8030-H, B8030-LPの結線方法

- 1 : L+ (12~30VDC)
- 2 : パルス出力 NPN
- 3 : L- (GND)
- ⊠ : パルス出力 PNP

配線図



B8030-HとPLCとの結線方法

PLCの仕様に応じて、PNPまたはNPNどちらかのパルス出力が使用可能です。

流量センサ トランスミッタモジュール

B8025シリーズ



パネルマウント



ウォールマウント

構成

流量センサトランスミッタモジュールセパレートタイプB8025は、フィッティングモジュールBS030とセンサモジュールB8030とを組み合わせた流量センサと、配線により接続して使用します。直接プラグインはできません。B8025の取付方法にパネルマウントとウォールマウントがあります。

B8025と接続できるセンサは、パネルマウント、ウォールマウント共に、B8030-C(コイル)とB8030-LP(ローパワーホール素子)です。B8030-H(ホール素子)は接続できません。

機能

以下の4種類があります。

- (1) フロースイッチ … 設定された流量になるとリレー接点が閉じます。
- (2) バッテリ駆動 … 流量計測のみ
- (3) トランスミッタ … ①流量に比例した電流値(4~20mA)を出力します。流量対電流値は設定できます。
②設定された流量毎にパルスを出力します。
例) 10 ℓ/min毎に1パルス等。
③設定された流量になるとリレー接点が閉じます。
- (4) バッチコントローラ … 設定された定量を投入することができます。出力リレーを2個内蔵しています。リレー1は主バルブ(高流量)のコントロールだけをします。リレー2は残量を投入するために補助バルブ(低流量)をコントロールします。
例 リレー1で80%を投入し、残り20%をリレー2で投入する。

注：流量を設定するためにはフィッティングKファクタを、プログラミング入力する必要があります。
(詳細は取扱説明書をご覧ください。)

共通仕様

| タイプ | | B8025-F1W | B8025-F2Y | B8025-F4A | B8025-F4F | B8025-F4G | B8025-F5W |
|-----------|-------------------|--|--------------------|---|----------------------------------|--|---|
| 項目 | | | | | | | |
| 形態 | | フロースイッチ | バッテリー駆動 | トランスミッタ | トランスミッタ | トランスミッタ | バッチコントローラ |
| 接続可能モジュール | | ローパワーホール素子 ^{注5} | コイル | ローパワーホール素子 ^{注5} | | | |
| 電源電圧 | | DC12~30V AC115~230V ^{注6} | DC9V ^{注1} | DC12~30V AC115~230V ^{注6} | | | |
| 消費電流 | mA | 80 | 5 | 20 | 20 | 80 | 80 |
| 制御入出力 | 電流出力 | — | — | 4~20mA 30V時900Ω MAX. 24V時500Ω MAX. 15V時100Ω MAX. | | | — |
| | パルス出力 | — | — | オープンコレクタ トランジスタ 出力PNP NPN 100mA MAX. | リードリレー 34V-0.2A ^{注4} | オープンコレクタ トランジスタ 出力PNP NPN 100mA MAX. | — |
| | リレー出力 | 2個、220V-3A | — | — | — | 2個、220V-3A | 2個、220V-3A |
| | デジタル入力 | — | — | — | — | — | 4入力DC5~30V |
| | インジケータ用 デジタル出力 | — | — | — | — | — | 1出力、オープンコレクタ トランジスタ出力 PNPまたはNPN 100mA MAX. |
| 流量表示 | | 瞬時 | 瞬時、積算×2 | 瞬時、積算×2 | 瞬時、積算×2 | 瞬時、積算×2 | 瞬時、積算×2 |
| 流速範囲 | m/s | 0.3~10 | | | | | |
| 精度 | % | ±0.5以下(最大流速10m/sの時、現場でのティーチインKファクタ入力) ^{注2} ±(0.5+2.5)以下(最大流速10m/sの時、取扱説明書表示Kファクタ入力) ^{注2、注3} | | | | | |
| 再現性 | % | 0.4以下 ^{注2} | | | | | |
| 周囲温度 | ℃ | 0~60 | | | | | |
| 保存温度 | ℃ | -10~80 | | | | | |
| 保護等級 | | IP65 | | | | | |
| 材質 | ハウジング | ポリカーボネート | | | | | |
| | フロントパネル | ポリエステル | | | | | |

注1：DC9V×2、リチウム電池の使用時で3~4年、標準電池(アルカリ電池)の使用時で1~2年。

注2：詳細は、流速-精度のグラフを参照して下さい。

注3：取扱説明書表示Kファクタは、水20℃(水温、周囲温度共)EN ISO5167準拠ストレート配管長さ、センサと配管内径同一状態での値。

注4：設定された流量毎に100ms間接点が閉じます。

注5：B8030-C(コイル)との接続も可能ですが、ノイズ等の問題によりB8030-LP(ローパワーホール素子)を推奨します。

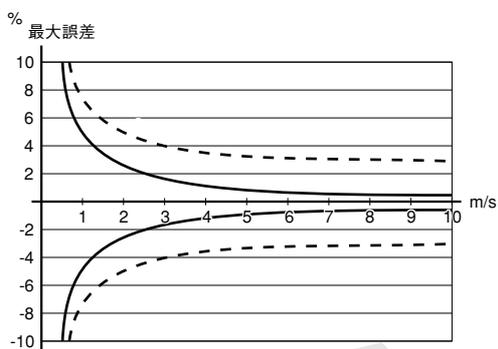
注6：AC100Vでは使用できません。

販売終了

注文記号

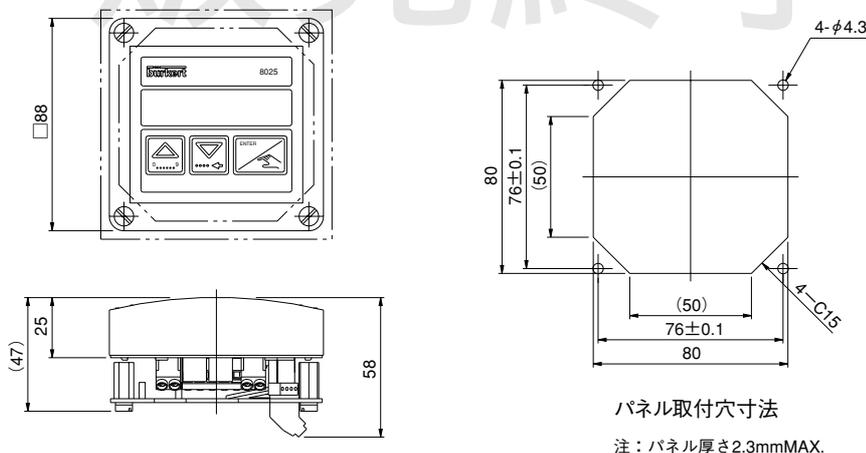
| タイプ | 機能 | 取付 | 電源 |
|-------|------------------------------|----|------------|
| B8025 | -F1W, -F4A, -F4F, -F4G, -F5W | -E | -BCV |
| | | -F | -BCV, -BBM |
| | -F2Y | -F | -BA9 |

流速—精度のグラフ

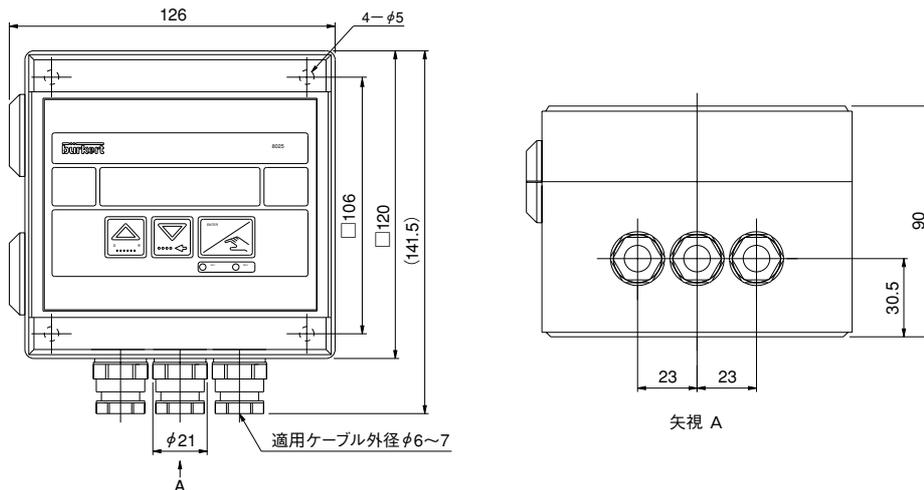


寸法図 (単位: mm)

B8025-□-E



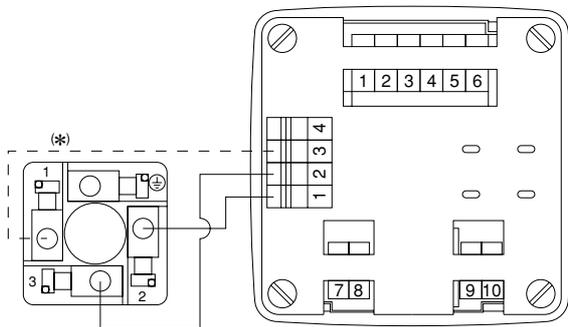
B8025-□-F



配線用端子の信号とピン配置

●パネルマウントタイプ (-E)

流量センサB8030とパネルマウントタイプの接続は下記の通りです。
接続可能な流量センサは、B8030-C(コイル)およびB8030-LP(ローパワーホール素子)です。



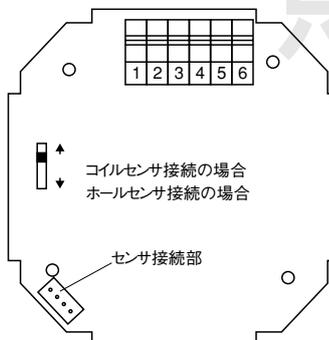
*B8030-C(コイル)と接続する場合、この配線は必要ありません。

(1) リレー出力なしのトランスミッタ B8025

電源入力と出力信号の結線は下記の通りです。

- 1 : 未使用
- 2 : L+ (12…30VDC)
- 3 : L- (GND)
- 4 : 接地 (アース端子)
- 5 : ⊖ パルス出力
- 6 : ⊕ パルス出力

リレー出力なしのトランスミッタB8025ピン配置



(2) リレー出力付のトランスミッタ B8025-F4G

電源入力と出力信号の結線は下記の通りです。

- 1 : 電流出力4…20mA
- 2 : L+ (12…30VDC)
- 3 : L- (GND)
- 4 : アース(接地端子)
- 5 : ⊖ パルス出力
- 6 : ⊕ パルス出力
- 7 : リレー-2
- 8 : リレー-2
- 9 : リレー-1
- 10 : リレー-1

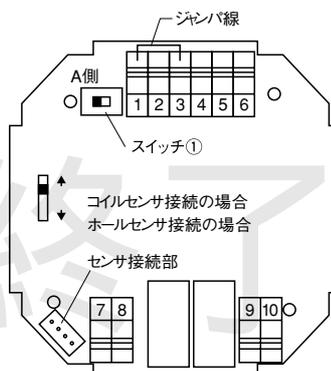


1. PLCへの接続

PLCの仕様 (PNPまたはNPN接続)に応じて回路基盤の上のスイッチ
①をAまたはBの位置にします。この場合ジャンパ線を外します。

2. 電流出力4~20mAを使用しない場合、スイッチ①をA側位置にセットし、ジャンパ線を必ず接続してください。

リレー出力付のトランスミッタB8025ピン配置



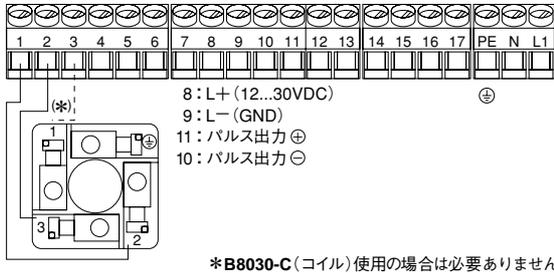
配線用端子の信号とピン配置

●ウォールマウントタイプ (-F)

ウォールマウントタイプの電気結線方法

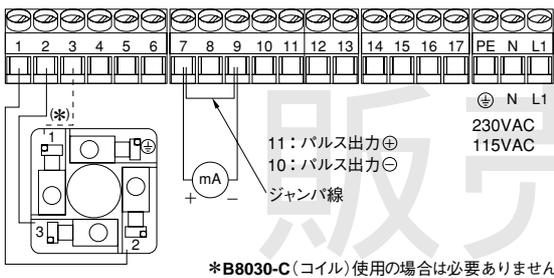
カバーを外し、下記に従ってターミナル端子に結線します。

(1) 電源入力24VDCでリレー出力なしのトランスミッタB8025



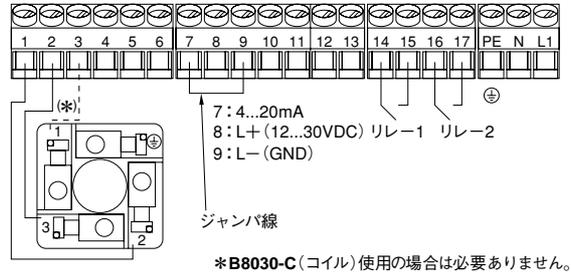
(2) 電源入力115/230VACでリレー出力なしのトランスミッタB8025

警告！ トランスミッタを使用開始前に必ず入力電源切替選択スイッチの位置を確認してください。



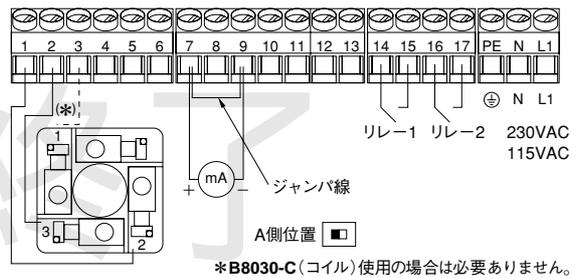
注記：電流出力4~20mAを使用する場合、ジャンパ線を取り外してください。入力電源切替スイッチが115Vもしくは230VACいずれの場合においてもジャンパ線を取り外します。

(3) 電源入力24VDCでリレー出力付のトランスミッタB8025



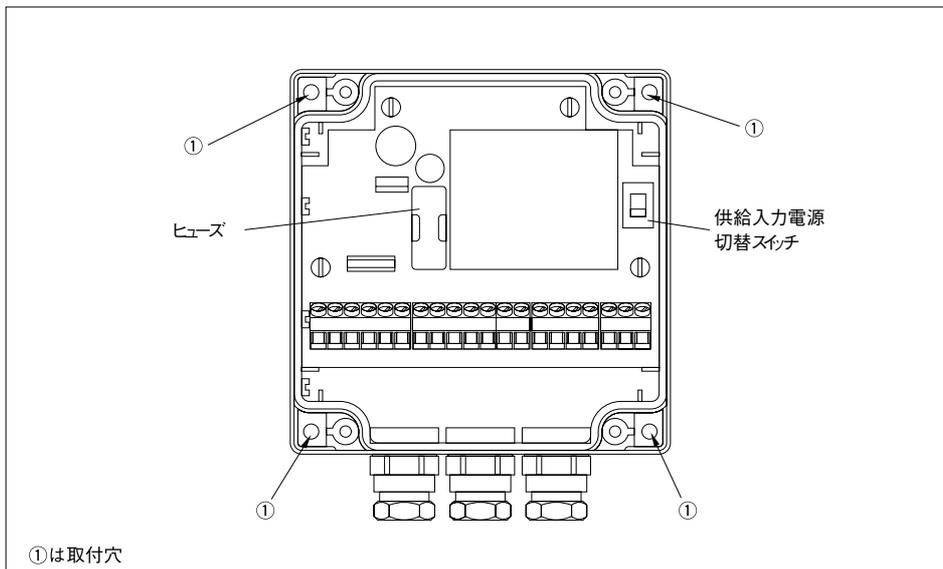
(4) 電源入力115/230VACでリレー出力付のトランスミッタB8025

警告！ トランスミッタを使用開始前に必ず入力電源切替選択スイッチの位置を確認してください。



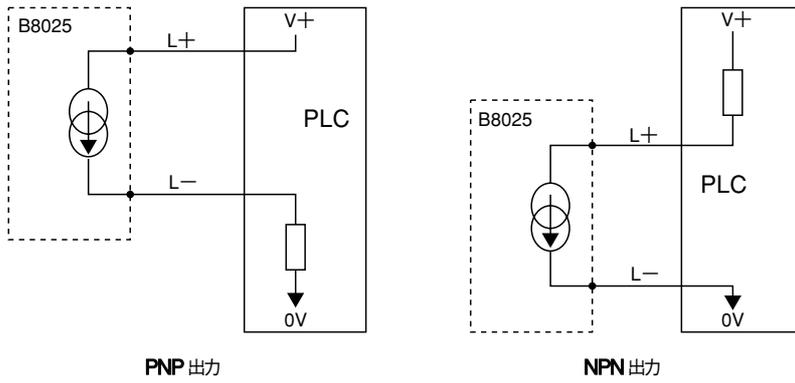
注記：電流出力4~20mAを使用する場合、ジャンパ線を取り外してください。入力電源切替スイッチが115Vもしくは230VACいずれの場合においてもジャンパ線を取り外します。

ウォールマウントタイプの取付方法



配線図

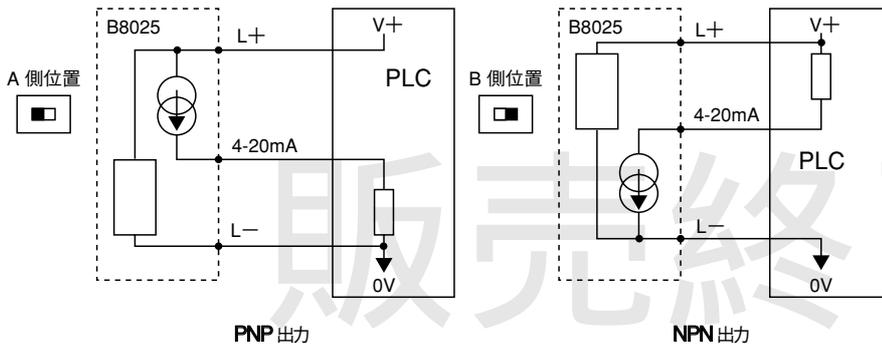
●リレー出力なしのトランスミッタB8025



PNP 出力

NPN 出力

●リレー出力付のトランスミッタB8025 PLCへの接続結線方法



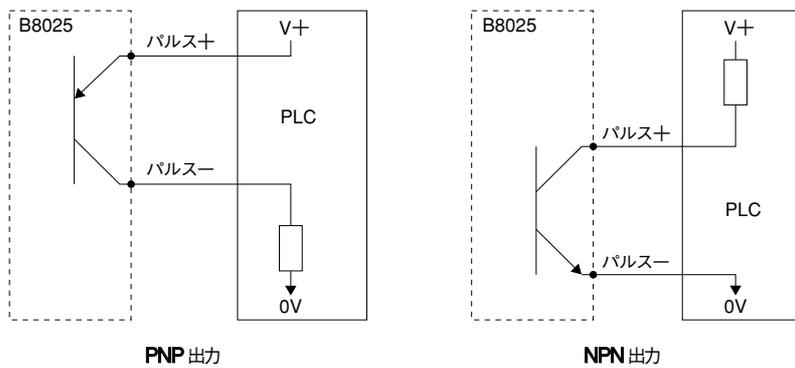
PNP 出力

NPN 出力

●PLCへのパルス出力の結線方法

トランスミッタB8025のパルス出力(リレー出力付、およびリレー出力なし)は、PLCのどの仕様にも簡単に接続できます。

PLCへのパルス出力の接続



PNP 出力

NPN 出力

流量センサ トランスミッタ内蔵センサモジュール

B8035シリーズ

構成

流量センサトランスミッタ内蔵センサモジュール**B8035**は、フィッティングモジュール**BS030**とを組み合わせでデジタル表示式流量センサとして構成されます。

機能

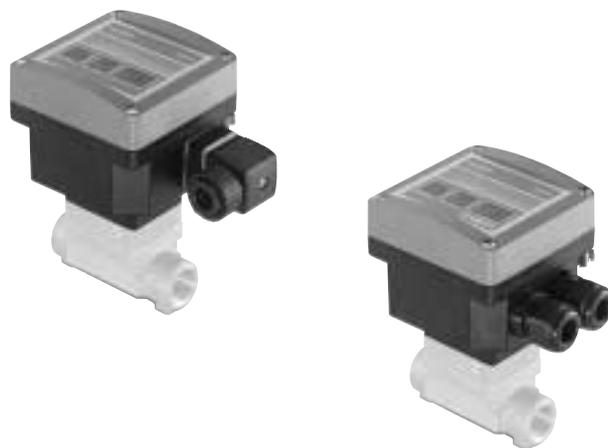
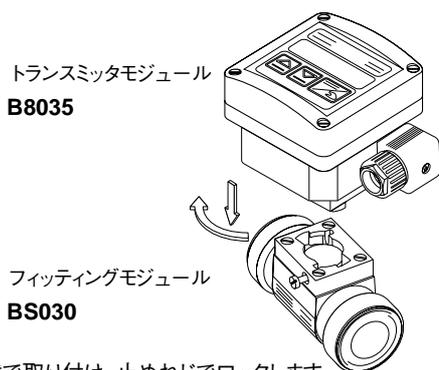
以下の4種類があります。

- (1) フロースイッチ … 設定された流量になるとリレー接点が閉じます。
- (2) バッテリ駆動 … 流量計測のみ
- (3) トランスミッタ … ①電流出力：流量に比例した電流値(4~20mA)を出力します。
流量対電流値は設定できます。
②パルス出力：設定された流量毎にパルスを出力します。
例) 10 ℓ/min毎に1パルス等。
③リレー出力：設定された流量になるとリレー接点が閉じます。
(出力リレーを2個内蔵しています。)
- (4) バッチコントローラ… 設定された定量を投入することができます。
出力リレーを2個内蔵しています。
リレー1は主バルブ(高流量)のコントロールだけをします。
リレー2は残量を投入するために補助バルブ(低流量)をコントロールします。

注：流量を設定するためにはフィッティングKファクタを、プログラミング入力する必要があります。(詳細は取扱説明書をご覧ください。)

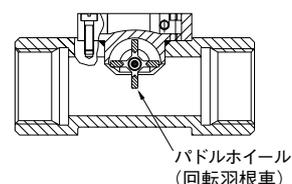
組立方法

組立は簡単



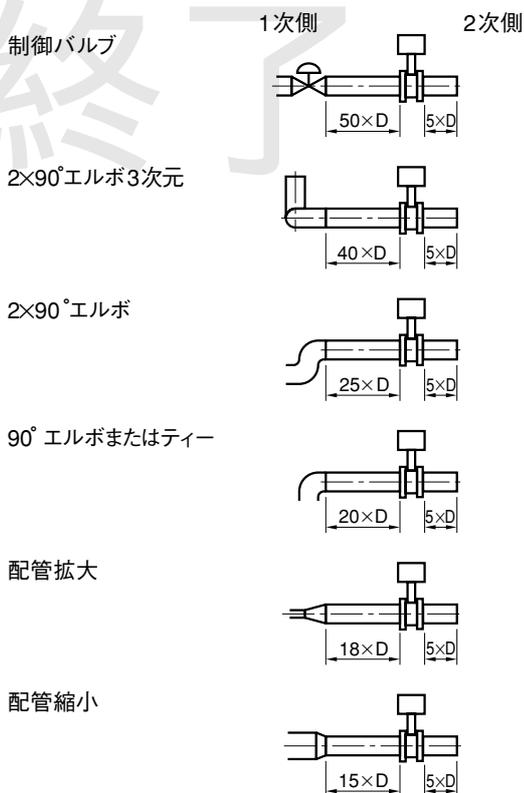
動作原理

液体がパイプの中を流れると、パドルホイール(回転羽根車)の回転が始まりセンサ部で流量に比例した周波数の信号が生成されます。



配管注意事項

より正確な測定精度を得るためには、最小限下記の如き1次側と2次側の配管長さを得る必要があります。少なくとも1次側は配管径の10倍、2次側は3倍以上の直線距離を取ってください。



EN ISO5167-1基準における1次側と2次側の配管の長さ

流量センサはガス流量測定用に設計したものではありません。
流量センサは水平または垂直いずれでも取り付けられます。

仕様

| タイプ | | B8035-F1W | B8035-F2Y | B8035-F4A | B8035-F4F | B8035-F4G | B8035-F5W |
|-------|-------------------|--|--------------------|---|----------------------------------|---|---|
| 項目 | | | | | | | |
| 形態 | | フロースイッチ | バッテリー駆動 | トランスミッタ | トランスミッタ | トランスミッタ | バッチコントローラ |
| 電源電圧 | | DC12~30V AC115~230V ^{注5} | DC9V ^{注1} | DC12~30V AC115~230V ^{注5} | | | |
| 消費電流 | mA | 80 | 5 | 20 | 20 | 80 | 80 |
| 制御入出力 | 電流出力 | — | — | 4~20mA 30V時900Ω MAX. 24V時500Ω MAX. 15V時100Ω MAX. | | | — |
| | パルス出力 | — | — | オープンコレクタ トランジスタ 出力PNP またはNPN 100mA MAX. | リードリレー 34V-0.2A ^{注4} | オープンコレクタ トランジスタ 出力PNP またはNPN 100mA MAX. | — |
| | リレー出力 | 2個、230V-3A | — | — | — | 2個、230V-3A | 2個、230V-3A |
| | デジタル入力 | — | — | — | — | — | 4入力DC5~30V |
| | インジケータ用 デジタル出力 | — | — | — | — | — | 1出力、オープンコレクタ トランジスタ出力 PNPまたはNPN 100mA MAX. |
| 流量表示 | | 瞬時 | 瞬時、積算×2 | 瞬時、積算×2 | 瞬時、積算×2 | 瞬時、積算×2 | 瞬時、積算×2 |
| 流速範囲 | m/s | 0.3~10 | | | | | |
| 精度 | % | ±0.5以下(最大流速10m/sの時、現場でのティーチインKファクタ入力) ^{注2} ±(0.5+2.5)以下(最大流速10m/sの時、取扱説明書表示Kファクタ入力) ^{注2、注3} | | | | | |
| 再現性 | % | 0.4以下 ^{注3} | | | | | |
| 流体温度 | ℃ | 0~100 | | | | | |
| 周囲温度 | ℃ | 0~60 | | | | | |
| 保存温度 | ℃ | 0~60 | | | | | |
| 保護等級 | | IP65 | | | | | |
| 材質 | ハウジング | ポリカーボネート | | | | | |
| | フロントパネル | ポリエステル | | | | | |

注1：DC9V×2、リチウム電池の使用時で3~4年、標準電池(アルカリ電池)の使用時で1~2年。

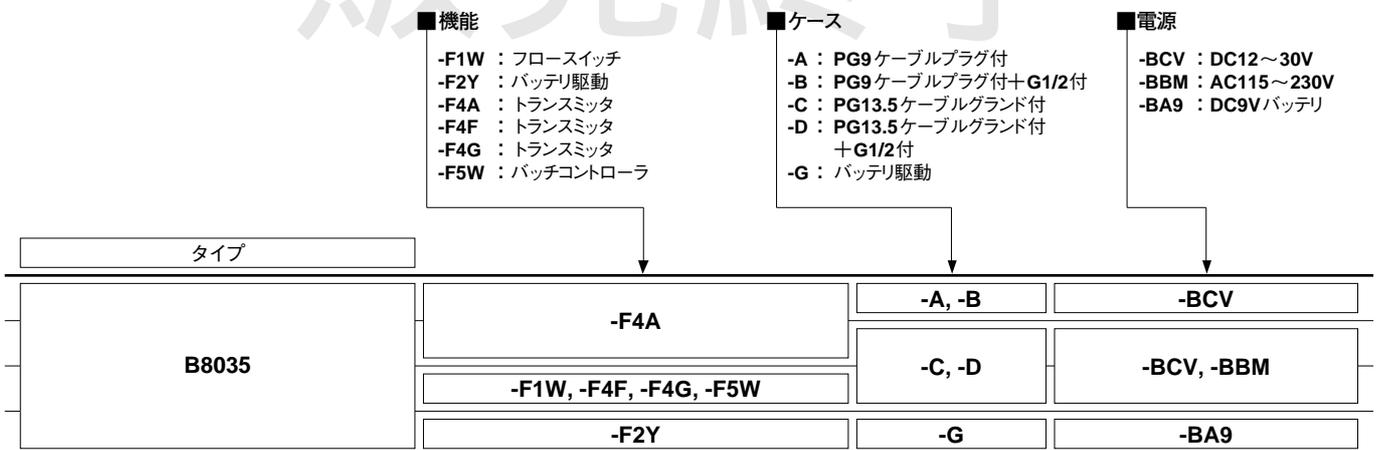
注2：詳細は、流速—精度のグラフを参照してください。

注3：取扱説明書表示Kファクタは、水20℃(水温、周囲温度共)ENISO5167(前ページ参照)準拠ストレート配管長さ、センサと配管内径同一状態での値。

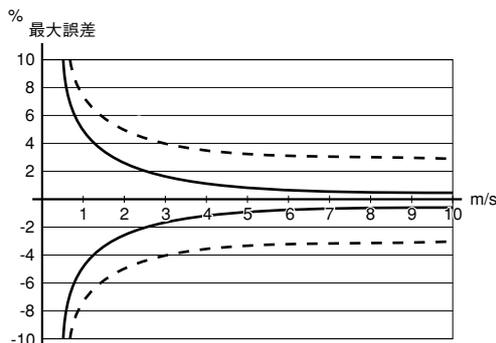
注4：設定された流量毎に100ms間接点が閉じます。

注5：AC100Vでは、使用できません。

注文記号



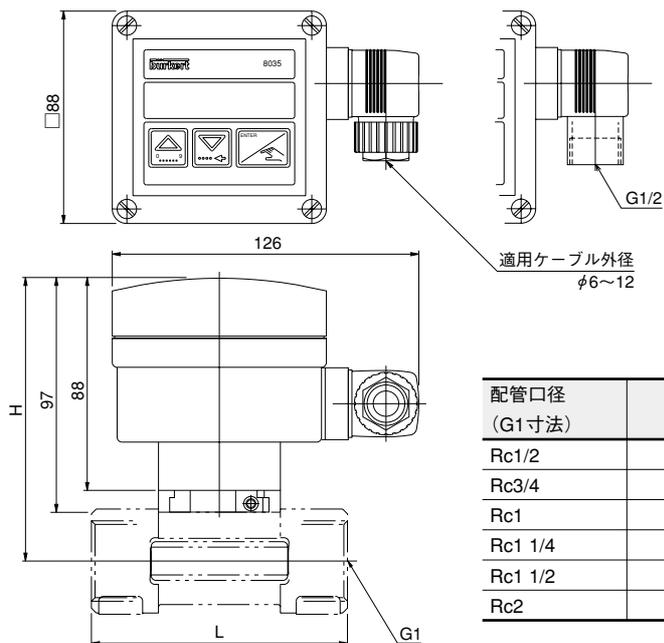
流速—精度のグラフ



寸法図 (単位: mm)

B8035-F4A-A

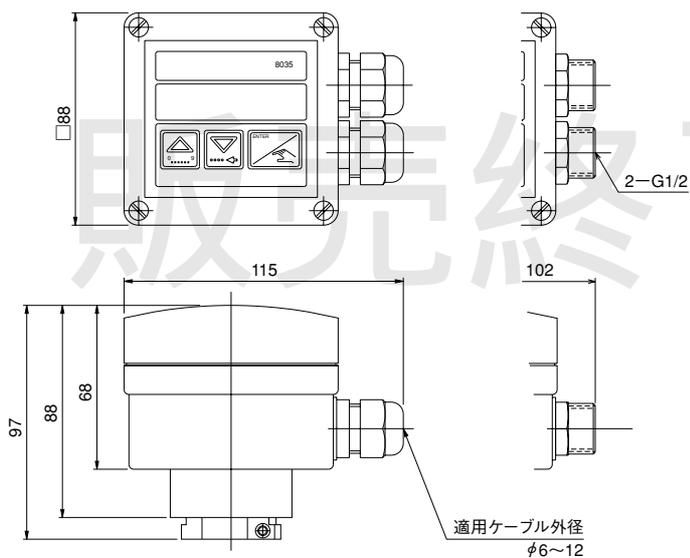
B8035-F4A-B



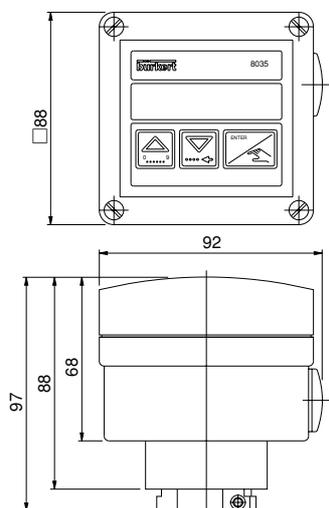
| 配管口径 (G1寸法) | 呼び径(mm) | L | H |
|----------------|---------|-----|-----|
| Rc1/2 | 15 | 85 | 122 |
| Rc3/4 | 20 | 95 | 119 |
| Rc1 | 25 | 105 | 120 |
| Rc1 1/4 | 32 | 120 | 123 |
| Rc1 1/2 | 40 | 130 | 127 |
| Rc2 | 50 | 150 | 134 |

B8035-□-C

B8035-□-D



B8035-F2Y-G



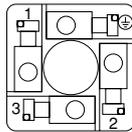
配線用端子のピン配置と信号

(1) リレー出力なしのトランスミッタ B8035

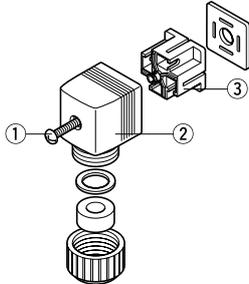
ケーブルプラグによる配線

内部端子と結線説明は下記参照

- 1 : L+ (12~30VDC)
- 2 : ⊕ パルス出力
- ⊕ : ⊖ パルス出力
- 3 : L- (GND)



ケーブルプラグの組立て



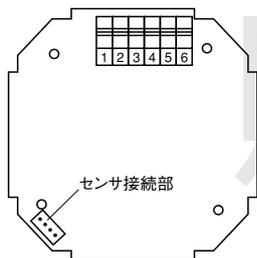
1. ねじ①を取り外して、コネクタを開きます。
2. 内部部品③を外部部品②から取り外します。
3. ピン配列に従って結線を行ないます。
4. 組立て直すときは、必要に応じて内部部品を外部部品に対して90°毎の角度で挿入できます。

(2) リレー出力なしのトランスミッタ B8035

PG13.5ケーブルグランドによる結線方法

カバーを取り外し、PG13.5ケーブルグランドを通してケーブルを引き込みます。結線は下記図の端子引き当てによります。

リレー出力なしトランスミッタB8035ピン配置

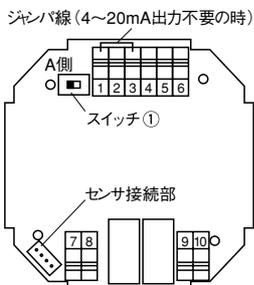


- 1 : 未使用
- 2 : L+ (12~30VDC)
- 3 : L- (GND)
- 4 : 接地 (アース端子)
- 5 : ⊖ パルス出力
- 6 : ⊕ パルス出力

(3) リレー出力付のトランスミッタ B8035

PG13.5ケーブルグランドへの接続

電気配線には、2つのケーブルグランドが確保されています。カバーを取り外し、PG13.5ケーブルグランドからケーブルを引き出し、ピン配置に従って配線します。



- 1 : 電流出力4~20mA
- 2 : L+ (12~30VDC)
- 3 : L- (GND)
- 4 : アース (接地端子)
- 5 : ⊖ パルス出力
- 6 : ⊕ パルス出力
- 7 : リレー2
- 8 : リレー2
- 9 : リレー1
- 10 : リレー1

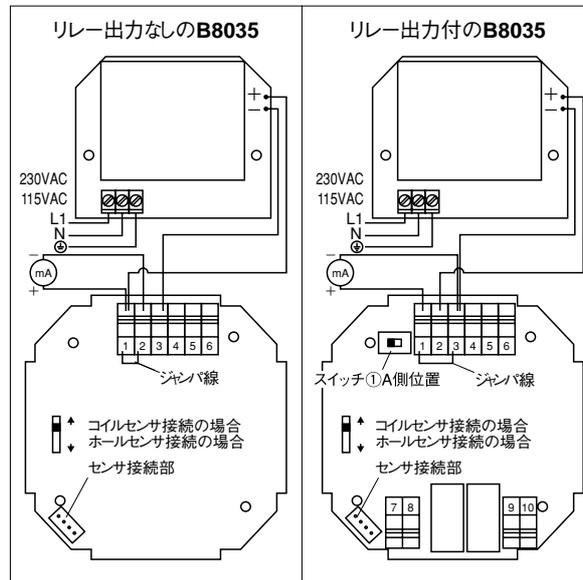
● PLCへの接続

PLCの仕様(PNPまたはNPN接続)に応じて回路基盤の上のスイッチ①をAまたはBの位置にします。この場合ジャンパ線を外します。

注意：電流出力4~20mAを使用しない場合、スイッチ①をA側位置にセットし、ジャンパ線を1-3に接続してください。

(4) 電源入力115/230VAC付の電気接続

トランスミッタのカバーを取り外し、電源基盤のねじを緩めます。電源基盤ターミナルブロックはリアプレートにあります。PG13.5ケーブルグランドを通してケーブルを引き、電源へ接続してください。出力信号の接続(電流、パルス、リレー)は12/30VDC(24V仕様)トランスミッタの接続と同一です。



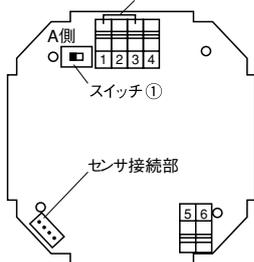
注意：電流出力4~20mAを使用しない場合、スイッチ①をA側位置にセットし、ジャンパ線を1-3に接続してください。

(5) 24VDC 入力、リードリレーパルス出力付トランスミッタ B8035-F4Fの電気接続

PG13.5ケーブルグランドへの接続

電気配線には、2つのケーブルグランドが確保されています。カバーを取り外し、PG13.5ケーブルグランドからケーブルを引き出し、ピン配置に従って配線します。

ジャンパ線(4~20mA出力不要の時)

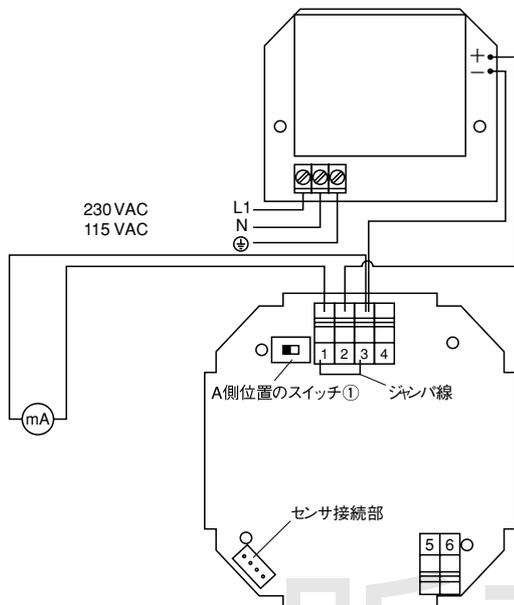


- 1 : 電流出力4~20mA
- 2 : L+ (12~30VDC)
- 3 : L- (GND)
- 4 : アース (接地端子)
- 5 : パルス (リードリレー)
- 6 : パルス (リードリレー)

配線用端子のピン配置と信号

(6) 115/230VAC入力(オプション)リードリレーパルス出力付 トランスミッタB8035-F4Fの電気接続

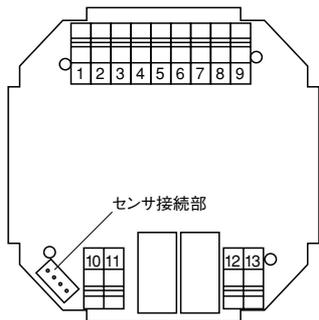
トランスミッタのカバーを取り外し、電源基盤のねじを緩めます。
ターミナルはボードの後方にあります。
PG13.5ケーブルグランドを通してケーブルを引き、電源へ接続して
ください。
出力信号の接続(電流、パルス、リレー)は12/30VDC(24V仕様)
トランスミッタの接続と同一です。



注意：電流出力4~20mAを使用しない場合、スイッチ①をA側位置に
セットし、ジャンパ線を1-3に接続してください。

(7) バッチコントローラB8035-F5W電気結線、DC24V入力 電源仕様

PG13.5ケーブルグランドへの接続
カバーを取り外し、PG13.5ケーブルグランドからケーブルを引出し、
ピン配置に従って配線します。

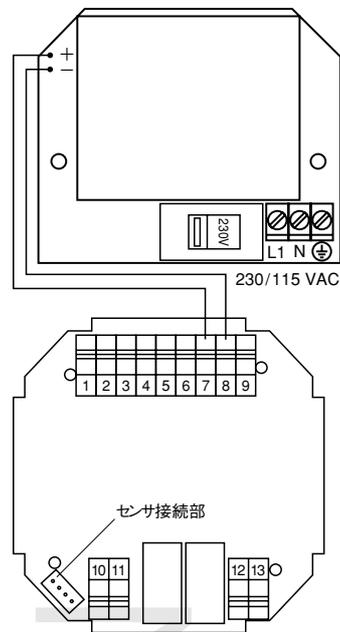


- 1 : 2進バイナリ入力1
- 2 : 2進バイナリ入力2
- 3 : 2進バイナリ入力3
- 4 : 2進バイナリ入力4
- 5 : インジケータランプ出力(トランジスタオープンコレクタ出力)
- 6 : バイナリ入力1~4とインジケータランプ出力用コモン端子(GND)
- 7 : 入力電源L+ (12...30VDC)
- 8 : 入力電源L- (GND)
- 9 : アース(接地端子)
- 10 : リレー2 補助バルブ
- 11 : リレー2
- 12 : リレー1 主バルブ
- 13 : リレー1

注意：バイナリ入力とインジケータランプの出力用電源として
入力電源が使用できます。この場合、コモン端子(6)と入力電源
L-(GND)端子(8)は必ず接続してください。

(8) バッチコントローラB8035-F5W電源入力115/230VAC付 (オプション)の電気結線

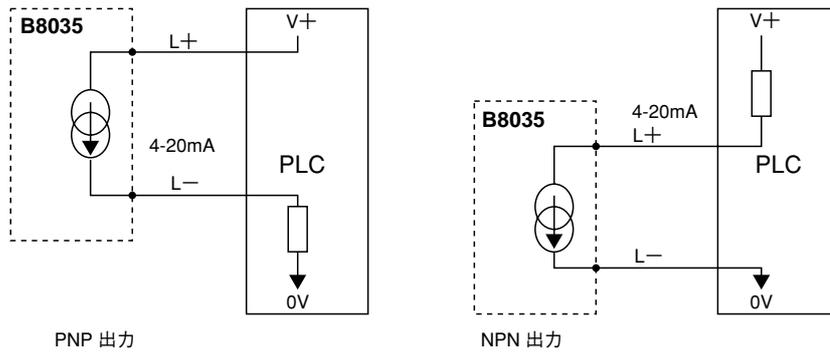
ユニットからカバーを取り外し、箱の中の底にある電源基盤のねじを
緩めます。電源基盤ターミナルブロックはリアプレートにあります。
PG13.5ケーブルグランドを通してケーブルを引き、電源へ接続して
ください。他の結線はDC24V仕様と同様です。



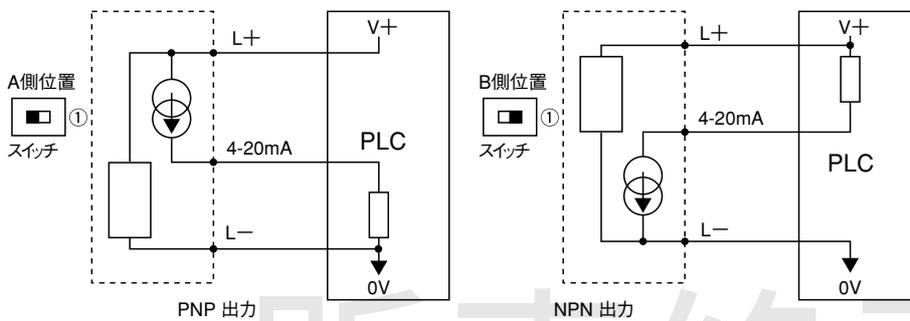
厳重注意：115/230VAC仕様では入力電源をバイナリ入力と
インジケータランプ出力用には使用できません。

配線図

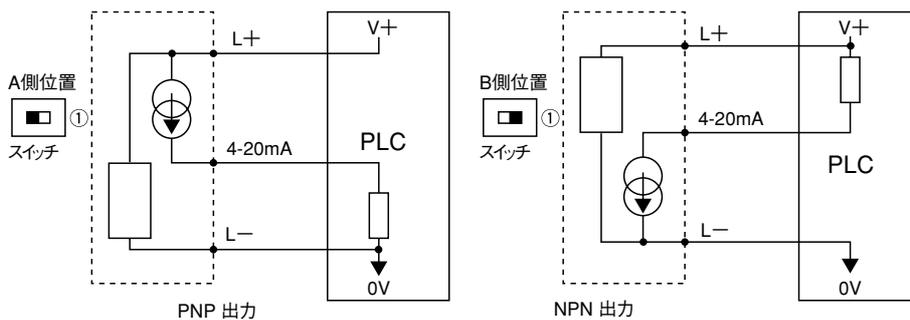
- PLC-接続：リレー出力なしのトランスミッタ **B8035** の電流の出力は PLC のどのタイプにも簡単に取り付けることができます。



- PLC-接続：リレー出力付トランスミッタ **B8035** の 4~20mA 出力の接続

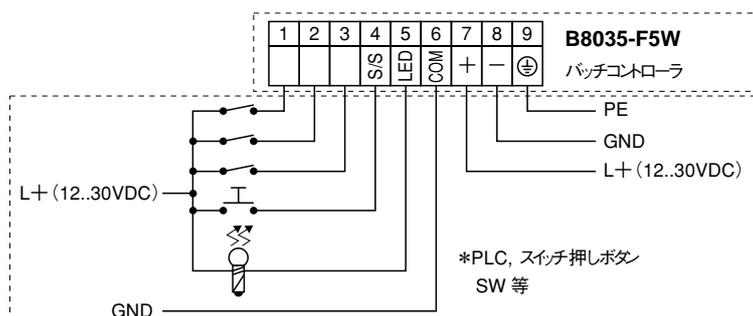


- PLC-接続：リードリレーパルス出力付トランスミッタ **B8035-F4F**
 PLC の仕様に応じて回路基盤上のスイッチ 1 を A または B の位置にします。
 4-20mA 出力：もし 4-20mA の電流出力を使用する場合ジャンパ線 (1-3) を取り外してください。



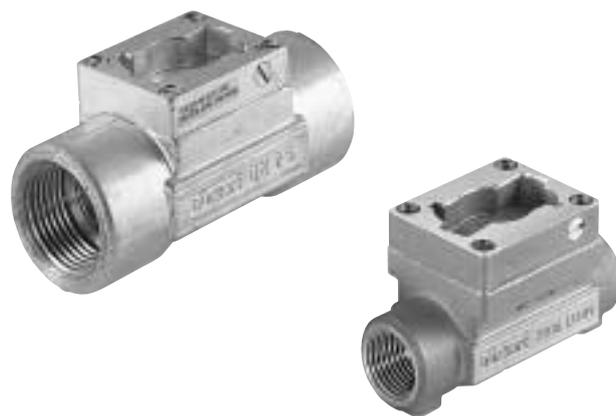
注意：電流出力 4~20mA を使用しない場合、スイッチ ① を A 側位置にセットし、ジャンパ線を 1-3 に接続してください。

- バッチコントローラ **B8035-F5W** と PLC への接続



*PLC, スイッチ押しボタン SW 等

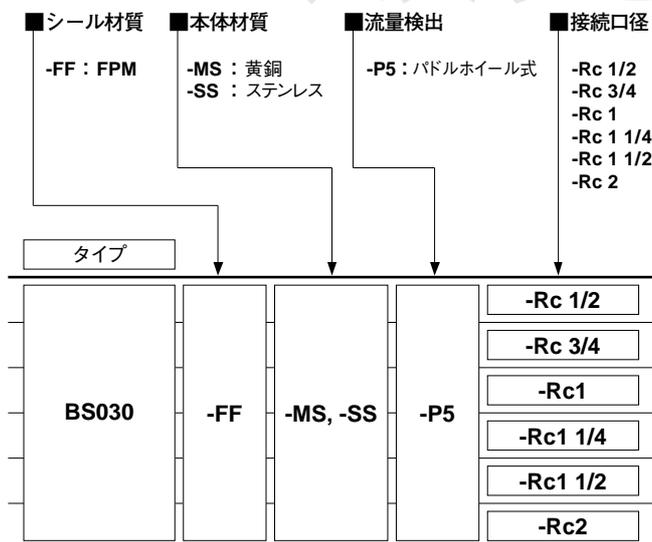
フィッティング BS030シリーズ



共通仕様

| 項目 | タイプ | BS030-MS | BS030-SS |
|-----------|-------------------------|---------------------------------|-----------|
| 使用流体 | | 水、油 | 水、油、腐食性流体 |
| 本体材質 | | 黄銅 | ステンレス |
| 使用圧力 | MPa | 1.6 MAX. | |
| 保障耐圧力 | MPa | 2.5 | |
| シール材質 | | FPM | |
| パドルホイール材質 | | PVDF | |
| 使用流体粘度 | m ² /s (cSt) | 300×10 ⁻⁶ 以下 (300以下) | |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | 0～100 | |

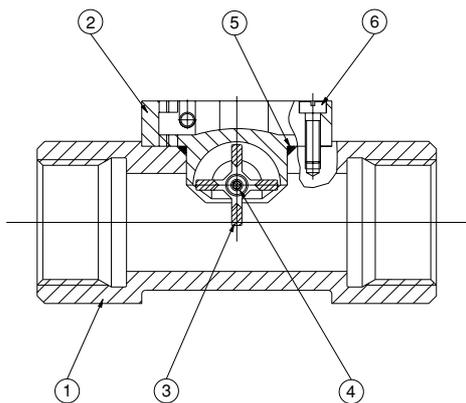
注文記号



質量

| タイプ | BS030-MS (本体黄銅) | BS030-SS (本体ステンレス) |
|---------|--------------------|-----------------------|
| Rc1/2 | 530 | 510 |
| Rc3/4 | 590 | 580 |
| Rc1 | 820 | 790 |
| Rc1 1/4 | 1170 | 1120 |
| Rc1 1/2 | 1360 | 1300 |
| Rc2 | 1720 | 1620 |

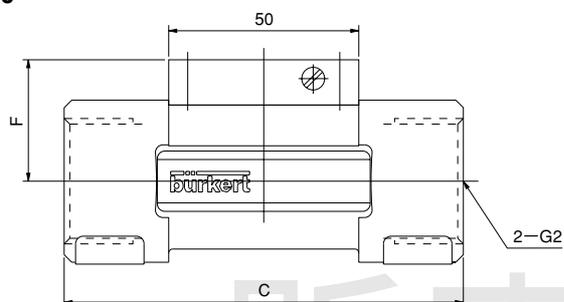
内部構造図・主要部材質



| No. | 名称 | 材質 | |
|-----|---------|------------|---------|
| | | 本体黄銅 | 本体ステンレス |
| ① | 本体 | 黄銅 | SCS16A |
| ② | センサホルダ | 黄銅 | SCS16A |
| ③ | パドルホイール | PVDF | |
| ④ | 軸および軸受け | セラミック | |
| ⑤ | Oリング | FPM | |
| ⑥ | 取付ねじ | 炭素鋼(亜鉛めっき) | ステンレス鋼 |

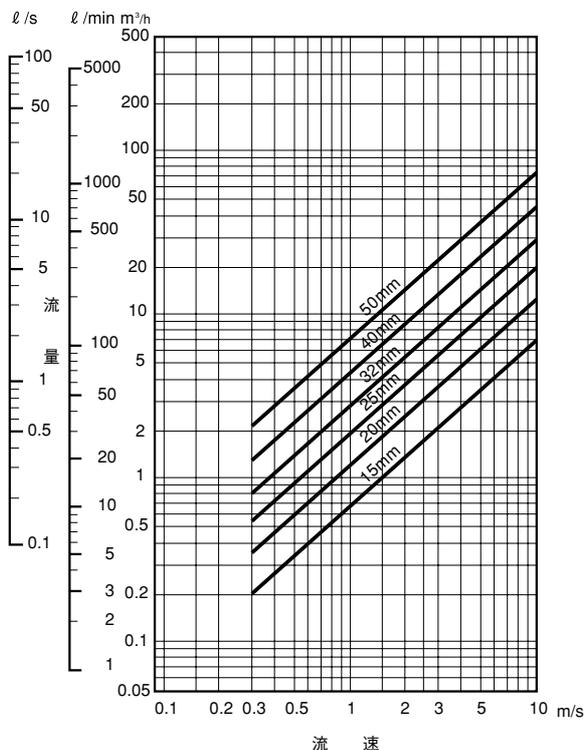
寸法図 (単位: mm)

BS030



| 呼び径 | G2 | C | F |
|-----|---------|-----|------|
| 15 | Rc 1/2 | 85 | 34.5 |
| 20 | Rc 3/4 | 95 | 32.0 |
| 25 | Rc1 | 105 | 32.2 |
| 32 | Rc1 1/4 | 120 | 35.8 |
| 40 | Rc1 1/2 | 130 | 39.6 |
| 50 | Rc2 | 150 | 45.7 |

流量—呼び径—流速特性曲線



フィッティングモジュール呼び径選定の例

左記の図表を使って適切なパイプサイズ(呼び径)を選定します。

例

設定流量: 10m³/h

選定流速: 2.3m/s

これらの仕様について、図表からパイプサイズ(呼び径)が40mmであることがわかります。

フィッティングK-ファクタ一覧表

流量を測定するには、下表のK-ファクタを設定する必要があります。

K-ファクタの設定方法は、各流量センサの取扱説明書を参照してください。

| 接続口径 | 呼び径 mm | K-ファクタ |
|---------|-----------|--------|
| Rc1/2 | 15 | 105.7 |
| Rc3/4 | 20 | 66.48 |
| Rc1 | 25 | 49.03 |
| Rc1 1/4 | 32 | 31.82 |
| Rc1 1/2 | 40 | 19.84 |
| Rc2 | 50 | 11.36 |

K-ファクタは、20℃の水、流速2m/s、1次側および2次側直管部の長さが、EN ISO5167に準拠の条件で測定されたもので、単位1リットル当たりのパルス数を表します。

流量センサ

パルス出力ドライバ B8021シリーズ



B8021

構成

パルス出力ドライバ**B8021**は、フィッティングモジュール**BS030**とセンサモジュール**B8030**とを組み合わせた流量センサと組み合わせて使用します。

センサモジュール**B8030**にプラグイン式で直接接合可能。設定流量毎にパルスを発生させることができます。

機能

流量乗数Dをロータリースイッチで設定することにより、1パルス当たりの流量を設定できます。

設定する数値はフィッティングKファクタ、流量乗数Dです。

例えばD=1の時1リットル毎に1パルス発生している場合、D=10に設定すると、10リットル毎に1パルス発生します。

注：流量を設定するためにはフィッティングKファクタを、プログラミング入力する必要があります。(詳細は取扱説明書をご覧ください。)

組立方法

センサモジュール**B8030**のケーブルプラグを外してパルス出力ドライバ**B8021**のケーブルプラグ部を、センサモジュール**B8030**のケーブルプラグ部に挿入しねじで固定します。

共通仕様

| 項目 | タイプ | B8021 |
|-----------|-----|--|
| 結合可能モジュール | | B8030-H (ホール素子), B8030-LP (ローパワーホール素子) 注 |
| 電源電圧 | | DC12~30V |
| 消費電流 | mA | 5 |
| 出力 | | オープンコレクタトランジスタ出力、PNPまたはNPN、100mA MAX. |
| 精度 | % | 0.1 |
| ハウジング材質 | | ポリアミド |

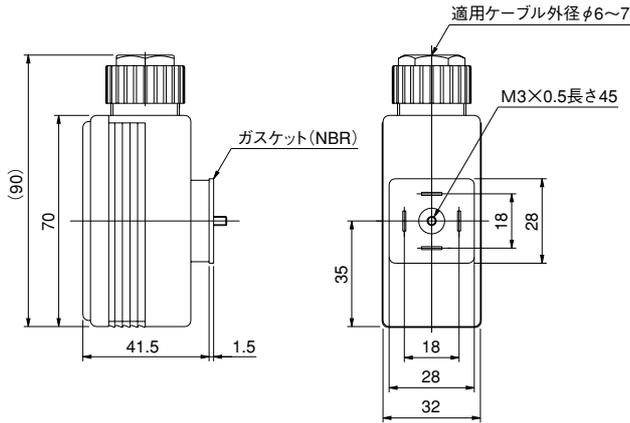
注：B8030-C(コイル)には、結合できません。

注文記号

B8021：パルス出力ドライバ

寸法図 (単位: mm)

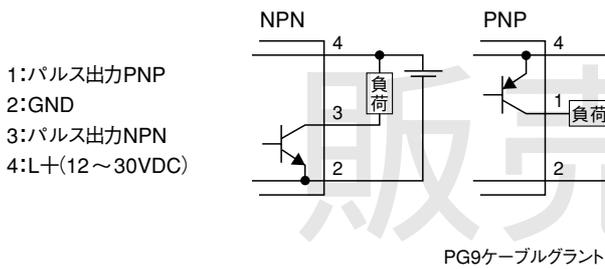
B8021



配線用端子のピン配置と信号

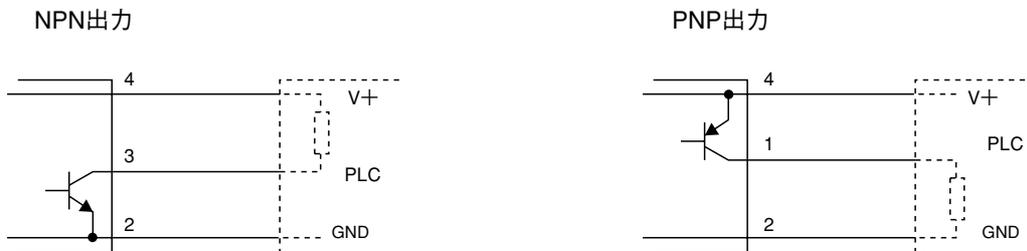
パルス出カドライバB8021の結線方法

中央のねじを緩めカバーを取り外します。
ケーブルをPG9ケーブルグラントに通して、下記のターミナル配置に従って結線します。



配線図

パルス出カドライバB8021とPLCとの結線方法



アナログ出力ドライバ B8023, B1077-3シリーズ



B8023



B1077-3

構成

アナログ出力ドライバ**B8023**は、フィッティングモジュール**BS030**とセンサモジュール**B8030**とを組み合わせた流量センサに組み合わせて使用します。

センサモジュール**B8030**にプラグイン式で直接接合可能。

出力に対する流量を設定するために、コントロールユニット**B1077-3**が必要です。通常動作中にはこのユニットは必要ありません。

機能

コントロールユニット**B1077-3**で設定された流量に対して4~20mAを出力します。設定する数値、単位はフィッティングKファクタ、流量乗数、時間単位、下限値流量、上限値流量です。

出荷時は以下に設定されています。

流量乗数 = 1 Kファクタ = 46.6 (パルス/l)
時間単位 = 分 (m) 下限値流量 = 0
上限値流量 = 180.0

注：流量を設定するためにはフィッティングKファクタを、プログラミング入力する必要があります。(詳細は取扱説明書をご覧ください。)

組立方法

センサモジュール**B8030**のケーブルプラグを外してアナログ出力ドライバ**B8023**のケーブルプラグ部を、センサモジュール**B8030**のケーブルプラグ部に挿入し、ねじで固定します。

仕様

| 項目 | タイプ | B8023 |
|-----------|-----|---|
| 結合可能モジュール | | B8030-LP (ローパワーホール素子) 注 |
| 電源電圧 | | DC12V~24V |
| 消費電流 | mA | 20 |
| 出力 | mA | 4~20(出力インピーダンス12V時:500Ω MAX. 24V時:1kΩ MAX.) |
| 精度 | % | 2以下 |
| ハウジング材質 | | ポリアミド |

注：B8030-C (コイル)およびB8030-H (ホール素子)には、結合できません。

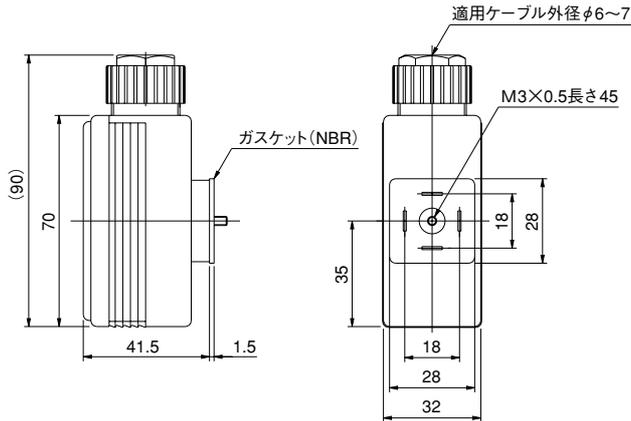
注文記号

B8023 : アナログ出力ドライバ

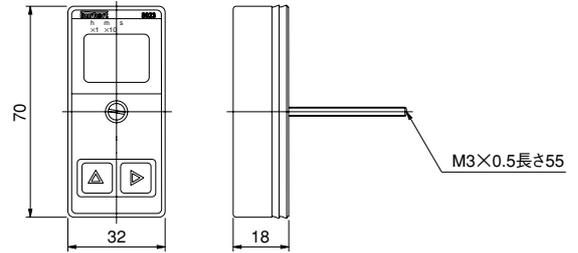
B1077-3 : コントロールユニット

寸法図 (単位: mm)

B8023



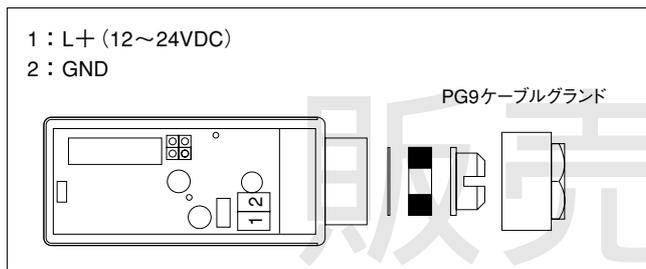
B1077-3



配線用端子のピン配置と信号

アナログ出力ドライバB8023の結線方法

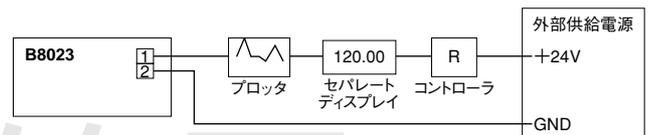
中央のねじを緩めカバーを取り外します。
ケーブルをPG9ケーブルグランドに通して、下記のターミナル配置に従って結線します。



配線図

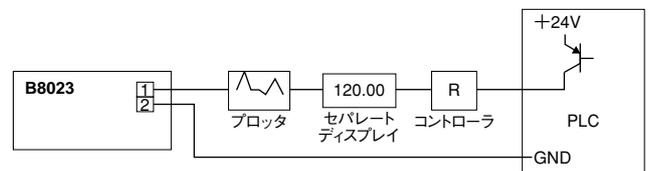
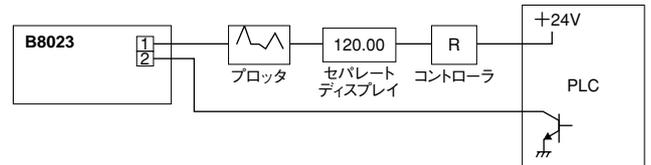
アナログ出力ドライバB8023と個別供給電源及びPLCとの結線方法

(1) 外部供給電源および4~20mA入力装置との結線方法



(2) PLCおよび4~20mA入力装置との結線方法

PLCの仕様に応じて、PNPまたはNPNどちらかのパルス出力が使用可能です。



圧力センサ B8320, B8323シリーズ

特長

- 測定範囲が最高2.5MPaであるため幅広い分野の用途に対応可能。
- 比例電磁弁+コントロールユニットで構成されたコントロールバルブと、ケーブルによる接続でEasy LINKが可能。
- 接液部とハウジングの材質はすべてステンレスを採用。
- 付属シール不要の溶接形センサセル。
- 2線式で4~20mA出力による容易な結線。
- 精度 < 1% (高精度仕様として **B8323** を設定)



B8320



B8323

仕様

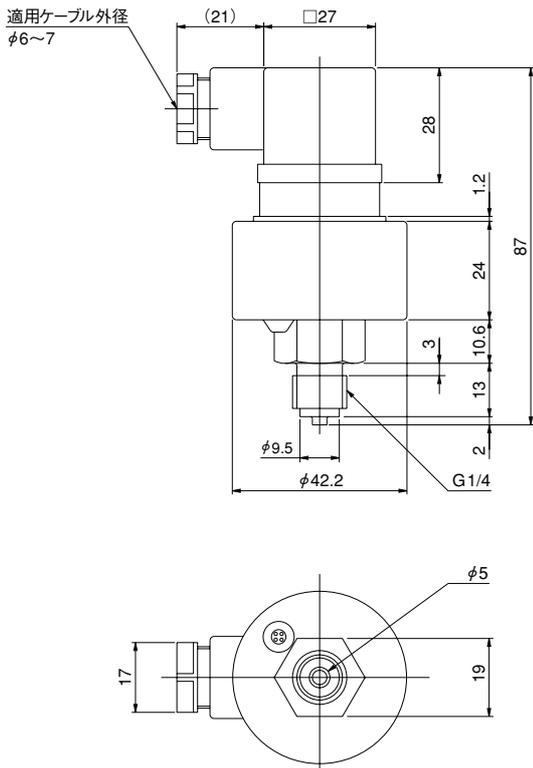
| タイプ | | B8320 | | B8323 | |
|------|--------------------|--|------------|--|------------|
| 項目 | | 空気、中性ガス、水、油、腐食性流体、蒸気(100℃まで) | | | |
| 使用流体 | | 空気、中性ガス、水、油、腐食性流体、蒸気(100℃まで) | | | |
| センサ | | ピエゾ抵抗 | 薄膜ストレインゲージ | ピエゾ抵抗 | 薄膜ストレインゲージ |
| 測定範囲 | [MPa] ()内は破壊圧力 | 0~0.1(0.5) 0~0.16(1.0) 0~0.25(1.0) 0~0.4(1.7) 0~0.6(3.5) 0~1.0(3.5) 0~1.6(5.0) | 0~2.5(5.0) | 0~0.01(0.1) 0~0.016(0.15) 0~0.025(0.20) 0~0.04(0.20) 0~0.06(0.40) 0~0.1(0.50) 0~0.16(1.0) 0~0.25(1.0) 0~0.4(1.7) 0~0.6(3.5) 0~1.0(3.5) 0~1.6(8.0) | 0~2.5(5.0) |
| 配管口径 | | G1/4 | | G1/2 | |
| 電源電圧 | U_B | DC10V < U_B ≤ DC30V | | | |
| 消費電流 | mA | 20 MAX. | | | |
| 出力 | | 4~20mA, 最大負荷抵抗 $R_A \Omega = \frac{(U_B - 10) V}{0.02A}$ | | | |
| 応答時間 | ms | 5以下(10~90%) | | 1以下(10~90%) | |
| 精度 | % | ±1.0 | | ±0.5 | |
| 再現性 | % | ±0.1 | | ±0.05 | |
| 流体温度 | ℃ | -40~100 (凍結なきこと) | | -30~100 (凍結なきこと) | |
| 周囲温度 | ℃ | -30~80 | | -20~80 | |
| 保存温度 | ℃ | -30~100 | | -40~100 | |
| 保護等級 | | IP65 | | | |
| 保護回路 | | 極性誤り、過電圧、短絡 | | | |
| 材質 | 接液部 | SUS316TiおよびSUS630 | | | |
| | ハウジング | SUS304 | | | |
| 質量 | g | 150 | | 200 | |

注文記号

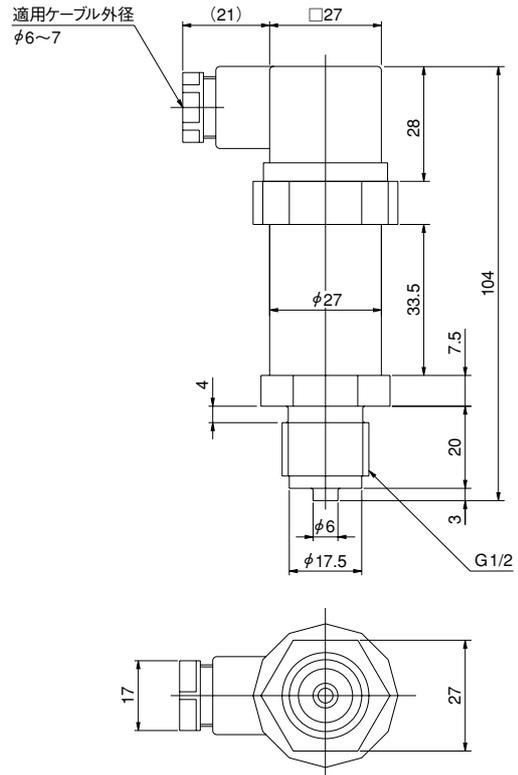
| ■センサ | | ■本体材質 | | ■配管口径 | | ■測定範囲 | | ■電源 | |
|---------------------------------|------------|-------------|--|------------------|--|---|--|----------------|--|
| -1P : ピエゾ抵抗 -2P : 薄膜ストレインゲージ | | -SS : ステンレス | | -G 1/4 -G 1/2 | | -ML50 : 0~0.01MPa -ML51 : 0~0.016MPa -ML52 : 0~0.025MPa -ML53 : 0~0.04MPa -ML54 : 0~0.06MPa -ML55 : 0~0.1MPa -ML56 : 0~0.16MPa -ML57 : 0~0.25MPa -ML58 : 0~0.4MPa -ML59 : 0~0.6MPa -ML60 : 0~1.0MPa -ML61 : 0~1.6MPa -ML62 : 0~2.5MPa | | BCH : DC10~30V | |
| タイプ | | | | | | | | | |
| B8320 | -1P -2P | | | -G 1/4 | | -ML55, -ML56 -ML57, -ML58 -ML59, -ML60 -ML61 -ML62 | | | |
| B8323 | -1P -2P | -SS | | -G 1/2 | | -ML50, -ML51 -ML52, -ML53 -ML54, -ML55 -ML56, -ML57 -ML58, -ML59 -ML60, -ML61 -ML62 | | BCH | |

寸法図 (単位: mm)

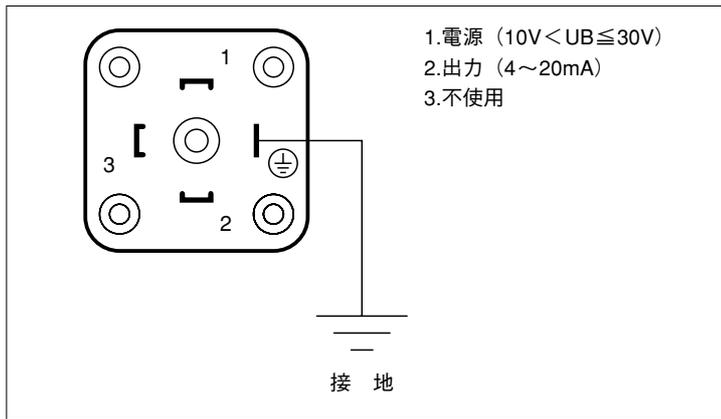
B8320



B8323

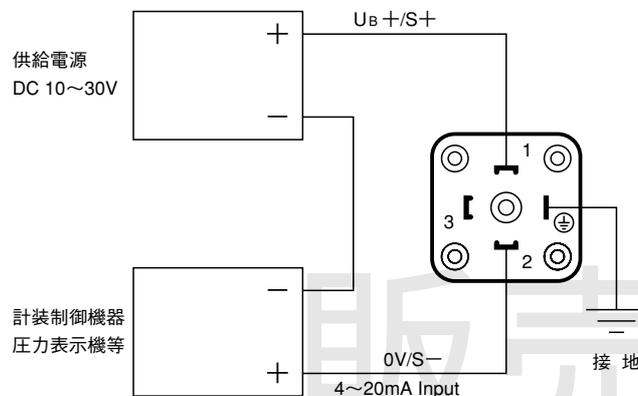


配線用端子のピン配置と信号 (圧力センサ B8320, B8323 共通)

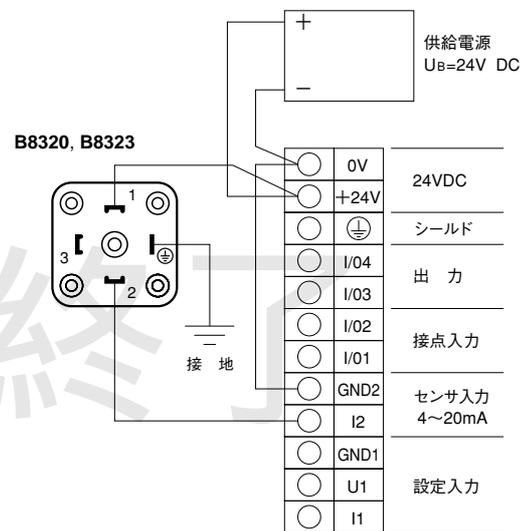


配線図

(1) 圧力センサ B8320, B8323 共通



(2) プロセスコントロールバルブ B2632 のポジションナへの配線例



B2632のポジションナターミナルボックス

販売終了



株式会社コガネイ

- 本社 100-0005 東京都千代田区丸の内3-2-3 富士ビル3F
- 営業本部 169-0072 東京都新宿区大久保1-3-21 新宿TXビル6F

- 仙台営業所 984-0015 仙台市若林区卸町1-6-15 卸町セントラルビル4F
TEL (022)232-0441 FAX (022)232-0062
 - 山形出張所 990-0828 山形市双葉町2-4-38 双葉中央ビル2F
TEL (0236)43-1751 FAX (0236)43-1752
 - 太田営業所 373-0851 群馬県太田市飯田町1303-1 アルモニービル2F
TEL (0276)46-5422 FAX (0276)46-5334
 - 柏営業所 277-0025 千葉県柏市千代田1-2-48 アネックス柏ビル2F
TEL (0471)64-0401 FAX (0471)64-1303
 - 東京営業所 169-0072 東京都新宿区大久保1-3-21 新宿TXビル5F
TEL (03)5272-8731 FAX (03)5286-7901
 - 城南出張所 157-0082 東京都世田谷区等々力3-9-6 角金ビル4F
TEL (03)5752-0145 FAX (03)5752-0162
 - 西東京営業所 184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28
TEL (042)383-7211 FAX (042)383-2871
 - 川越出張所 350-1124 埼玉県川越市新宿町5-6-4 川越・新宿パワーデポC
TEL (0492)38-2235 FAX (0492)38-2236
 - 神奈川営業所 242-0001 大和市下鶴間656-1 つきみ野サウスビル3F
TEL (046)272-7131 FAX (046)278-1297
 - 長野営業所 399-4102 長野県駒ヶ根市飯坂2-6-1
TEL (0265)83-7111 FAX (0265)82-5535
 - 上田営業所 386-0023 長野県上田市中央西2-6-7 グリーンビル2F
TEL (0268)23-5800 FAX (0268)23-6520
 - 金沢営業所 921-8011 石川県金沢市入江2-54 中村ビル5F
TEL (076)292-1193 FAX (076)292-1195
 - 静岡営業所 422-8063 静岡市馬淵2-9-6 日商プラザビル5F
TEL (054)286-6041 FAX (054)286-8483
 - 名古屋営業所 460-0022 名古屋市中区金山1-7-10 金山名藤ビル6F
TEL (052)322-4444 FAX (052)339-1365
 - 小牧出張所 485-0029 愛知県小牧市中央3-106
TEL (0568)73-5455 FAX (0568)73-5466
 - 京都営業所 612-8448 京都市伏見区竹田東小屋ノ内町110
TEL (075)605-8883 FAX (075)605-8891
 - 大阪営業所 550-0013 大阪市西区新町1-2-13 新町ビル6F
TEL (06)6531-6844 FAX (06)6541-7889
 - 神戸営業所 651-0097 神戸市中央区布引町2-1-7 ソーラービル6F
TEL (078)232-7407 FAX (078)252-0630
 - 広島営業所 730-0805 広島市中区十日市町2-1-31 沖田ビル4F
TEL (082)291-1531 FAX (082)291-1418
 - 福岡営業所 812-0011 福岡市博多区博多駅前2-19-29 博多相互ビル4F
TEL (092)411-5526 FAX (092)451-2895
- 駐在所 札幌 郡山 長岡 宇都宮 山梨 福井 浜松
 岡山 松山 北九州 熊本 鹿児島
- 海外事業部 169-0072 東京都新宿区大久保1-3-21 新宿TXビル5F
TEL (03)5272-8781 FAX (03)5286-2763
 - 技術サービスセンター 169-0072 東京都新宿区大久保1-3-21 新宿TXビル5F
TEL (03)5272-8777 FAX (03)5286-2762

- テクニカルセンター 東京(小金井)
- 工場 東京(小金井) 長野(駒ヶ根) 九州コガネイ(都城)
- 流通センター 名古屋

URL <http://www.koganei.co.jp>

販売終了

- このカタログは2001年2月現在のものです。
- 記載されている仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。ご了承ください。



古紙配合率100%再生紙を使用しています

<http://www.koganei.co.jp>

国際品質保証規格
ISO9001 認証

環境マネジメント
ISO14001 認証



KOGANEI-bürkert 流体制御機器 バルブ編



INDEX

| | ページ |
|--------------------|-----|
| 安全上のご注意 | 4 |
| 取扱い要領と注意事項 | 6 |
| 選定ガイド①（使用流体による選定） | 8 |
| 選定ガイド②（機能・材質による選定） | 10 |
| 用語解説 | 12 |
| 流量換算表（水、飽和蒸気、空気） | 16 |
| 耐薬品性 | 18 |

流体制御機器 汎用バルブ 23

■電磁弁シリーズ

| | | | | |
|----------|------|----------------|----------|----|
| 直動形 | 2ポート | プランジャ式 | 電磁弁B6011 | 30 |
| | | | 電磁弁B6013 | 33 |
| | | | 電磁弁B0255 | 36 |
| | 3ポート | プランジャ式 | 電磁弁B6012 | 39 |
| | | | 電磁弁B6014 | 42 |
| 内部パイロット形 | 2ポート | ダイヤフラム式 | 電磁弁B5281 | 45 |
| | | | 電磁弁B0281 | 48 |
| | | ダイヤフラム式 差圧ゼロ作動 | 電磁弁B6213 | 51 |
| | | ピストン式 | 電磁弁B5404 | 54 |
| | | | 電磁弁B6221 | 57 |
| | | ピストン式 差圧ゼロ作動 | 電磁弁B0407 | 60 |

■電磁弁 ダイヤフラム 接液部遮断形

| | | | | |
|----------|--------|--------------|-----------|----|
| 直動形 | 2・3ポート | フラッパー式 | 電磁弁B0330 | 63 |
| | | フラッパー式(真空仕様) | 電磁弁BV0330 | 66 |
| | | フラッパー式 | 電磁弁B0331 | 69 |
| 内部パイロット形 | 2ポート | ダイヤフラム式 | 電磁弁B5282 | 72 |

■汎用バルブ用アクセサリ

| | | |
|-------------|-------|----|
| ケーブルプラグ | B2506 | 75 |
| | B2508 | 77 |
| 端子箱付ケーブルプラグ | B1053 | 79 |
| タイマー | B1078 | 81 |

■バッチ制御用コントローラ

| | | |
|--------------|-------------------|----|
| バッチ制御用コントローラ | コントローラB8600 | 84 |
| コントロールユニット | コントロールユニットB1077-4 | 84 |

流体制御機器 分析用バルブ 87

■分析用バルブ

| | | | | |
|-----|--------|----------------|----------|----|
| 直動形 | 2ポート | ダイヤフラム式 | 電磁弁B0117 | 89 |
| | | ロッカー式 | 電磁弁B0127 | 91 |
| | 2・3ポート | プランジャ式・ダイヤフラム式 | 電磁弁B0200 | 94 |
| | | プランジャ式 | 電磁弁B0300 | 97 |

■分析用バルブ用アクセサリ

| | | |
|---------|-------|----|
| ケーブルプラグ | B2507 | 99 |
|---------|-------|----|

販売終了

電磁弁

電磁弁
接液部遮断形

汎用バルブ用
アクセサリ

バッチ制御用
コントローラ

分析用バルブ

分析用バルブ
用アクセサリ

KOGANEI-bürkert 流体制御機器

 **注意** で使用になる前に4ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

私たちは、いまあらゆる流体を制御する、
新たなフィールドで技術の研鑽を重ねます。

私たちは空気圧システム機器のリーディングカンパニーとして、駆動、制御、調質・補助機器から真空機器をベースに、
周辺の電気制御機器や電動アクチュエータなど、生産ラインの自動化・省力化に欠かせない製品をグローバルにお届けしています。
そして、長年培ったバルブ技術をもとに、あらゆる流体に対応する流体制御機器の総合メーカーとしての地盤を固め、
ON/OFFバルブ（汎用・分析用・プロセス）からコントロールバルブおよび、各種センサまでをラインアップ。

さらに、トータルコストの大幅削減が可能な**EasyLink**システムを実現させました。

私たちは空気圧機器はもとより、さまざまな流体制御機器を通して、お客様のTQC活動をバックアップしてまいります。

汎用バルブ

23ページ



分析用バルブ

87ページ



バッチコントロール

84ページ

関連製品のご紹介

- プロセスバルブ、コントロールバルブ、PIコントローラ、センサは別カタログの「流体制御機器カタログ プロセス・コントロール編」 Catalog No. V3131をご覧ください。

プロセスバルブ



PIコントローラ



コントロールバルブ



センサ



NEWコントロールソリューション



Easy LINK

- センサ、PIコントローラ、バッチコントローラ、コントロールバルブ、汎用バルブを組合せることにより簡単に各種の制御システムを組むことができます。上記別カタログをご覧ください。

流量制御例

連続制御：精度±3%



比例電磁弁+PIコントローラB8623

流量センサ
B8030

圧力制御例

連続制御：精度±1%



プロセスコントロール
バルブB2632

圧力センサ
B8323

機種を選定および当該製品のご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

以下に示す注意事項は、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財産の損害を未然に防止するためのものです。

ISO4414 (Pneumatic fluid power - Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems), JIS B 8370 (空気圧システム通則)およびその他の安全規則と併せて必ず守ってください。

指示事項は危険度、障害度により「危険」、「警告」、「注意」、「お願い」に区別しています。

| | |
|--|---|
|  危険 | 明らかに危険が予見される場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。 |
|  警告 | 直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。 |
|  注意 | 直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、軽度もしくは中程度の傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。 |
|  お願い | 負傷する等の可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。 |

■当該製品は、一般産業機械用部品として、設計、製造されたものです。

■機器の選定および取扱いにあたっては、システム設計者または担当者等十分な知識と経験を持った人が必ず「安全上の注意」、「カタログ」、「取扱説明書」等を読んだ後に取扱ってください。取扱いを誤ると危険です。

■「カタログ」、「取扱説明書」等をお読みになった後は、当該製品をお使いになる方がいつでも読むことができる場所に、必ず保管してください。

■「カタログ」、「取扱説明書」等は、お使いになっている当該製品を譲渡されたり貸与される場合には、必ず新しく所有者となられる方が安全で正しい使い方を知るために、製品本体の目立つところに添付してください。

■この「安全上のご注意」に掲載しています危険・警告・注意はすべての場合を網羅していません。カタログ、取扱説明書をよく読んで常に安全を第一に考えてください。

危険

- 下記の用途に使用しないでください。
 - 1.人命および身体の維持、管理等に関わる医療器具
 - 2.人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
 - 3.機械装置の重要保安部品
 - 4.高信頼性が要求される安全スイッチ
 当該製品は、高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を損なう可能性があります。
- 発火物、引火物等の危険物が存在する場所で使用しないでください。当該製品は防爆形ではありません。発火、引火の可能性があります。
- 製品の作動中は、手を触れたり身体を近付けたりしないでください。また、作動中の製品に内蔵または付帯する機構(手動ボタン、配線用コネクタの着脱、圧力スイッチ等の調節、配管チューブや封止プラグの離脱等)の調節作業を行なわないでください。製品や装置の異常作動等によって、ケガをする可能性があります。
- 製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定(ワークを含む)を行なってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。
- ペースメーカー等を使用している方は、電磁弁から1メートル以内に近づかないでください。製品内の強力なマグネットの磁気により、ペースメーカーが誤作動を起こす可能性があります。
- 製品は絶対に改造しないでください。異常作動によるケガなどの原因になります。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解組立は行なわないでください。ケガ、感電、火災などの原因になります。
- 製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり、水中で使用すると、異常作動によるケガ、感電、火災などの原因になります。(IP65および当該製品仕様は除く。)

警告

- 製品を仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用すると製品の故障、誤作動や破損の原因になります。
- 使用流体は空気、水、油、蒸気(各機器によって異なります。仕様を確認ください)です。仕様外の流体を使用すると短時間での機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招く場合があります。他の流体は各機器の材質との適合性(オプションによっても適合性が異なります。)を18ページからの耐薬品性一覧を参考にして貴社の責任でご使用ください。特に腐食性流体の場合はバルブの応力腐食割れ等によりケガ、感電、火災などの原因になります。
- 製品に流体や電気を供給する前および作動させる前(手動ボタン操作を含む)には、必ず機器の作動範囲の安全確認を行なってください。不用意に流体や電気を供給すると、感電したり作動部との接触によりケガをする可能性があります。
- 配線作業を行なう場合には、必ず電源を切った状態で行なってください。感電する可能性があります。
- ソレノイドには規定の電圧を正しく印加してください。誤った電圧を印加すると規定の機能が発揮されず、製品自体の破損・焼損の原因になります。
- 電源を入れた状態で、端子部、各種スイッチ等に触れないでください。感電や異常作動の可能性があります。
- リード線等のコードは傷をつけないでください。コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重いものを載せたり、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。
- 電源を入れた状態で、コネクタの抜き差しは行なわないでください。また、コネクタへの不十分な応力は加えないでください。機器の誤作動によるケガ、装置の破損、感電等の原因になります。
- 製品の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら正しく行なってください。誤った配線、配管をしますとアクチュエータ等の異常作動の原因になります。
- 48時間以上の作動休止および保管後の初回作動時には、摺動部に固着現象が発生する可能性があり、機器に作動の遅れや急激な動きを引き起こします。初回作動時には試し作動をして正常な動きを確認してからご使用ください。
- 低頻度(30日超える)での使用は、摺動部に固着現象が発生する可能性があり、機器に作動の遅れや急激な動きを引き起こしケガの可能性もあります。最低作動頻度として30日に1回は試し作動をして正常な動きを確認してください。

- 電磁弁およびそれらを制御する配線は、大電流が流れる動力線の近くや高磁界、サージが発生している場所で使用しないでください。意図しない作動の原因となります。
- ロック形手動ボタンは、平常運転開始前に必ずロックを解除し、手動ボタンが元の状態にあること、および主弁が必要な切換ポジションにあることを確認してから運転を再開してください。誤作動の原因となります。
- 電磁弁は、OFF作動時にサージ電圧および電磁波が発生し周辺機器への作動に影響することがあります。サージ対策済ソレノイドの使用や電気回路へのサージ対策・電磁波対策を行なってください。
- 海浜、直射日光下や水銀燈付近などやオゾンが発生する装置近くで使用しないでください。オゾンによるゴム部品の劣化で性能・機能の低下や機能停止の原因となります。
- 製品は火中に投じてください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する可能性があります。
- 製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置かないでください。転落事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動、暴走等の原因となります。
- 製品に関わる保守点検、整備、配管の着脱または交換等の各種作業は、製品、使用流体、流体制御システム等に十分な知識と経験を持った人が行なってください。作業は、必ず流体の供給を完全に遮断した上で下記の点に注意して行なってください。
 - 1.気体の場合は製品および製品が接続されている配管内の圧力がゼロになったことを確認してから行なってください。特にエアコンプレッサとエアストレージタンクにはエアが残留していますので注意してください。配管内に圧力が残留しているとアクチュエータが不意に動くなどして、ケガをする可能性があります。
 - 2.液体の場合は、製品および配管より液体を除いてください。特に腐食性流体の場合、化学火傷および周辺を汚染する可能性があります。
 - 3.蒸気等高温の流体の場合は、前述の注意に加えてバルブの温度が十分に下がった事を確認してください。不用意にさわると火傷を負う可能性があります。
- 凍結防止用ヒータおよび保温材で電磁弁を保温する場合は配管、本体部分のみとし、ソレノイド部分は保温しないでください。コイル焼損による感電、火災、異常作動の原因となります。
- 本製品を下記の条件下でご使用なされる場合は、高圧ガス保安法の適用を受けます。違反した場合は個人または法人が法律により処罰されますのでご注意ください。常用温度においてゲージ圧力が1MPa以上となる圧縮ガスをお使いになる場合、または温度35°Cに換算した状態において圧力が1MPa以上となる圧縮ガスをお使いになる場合。(アセチレンガス、液化ガスは更に厳しい基準となります)尚、詳細につきましては高圧ガス保安法をご参照ください。
- 電磁弁を制御盤内に取り付けたり、通電時間が長い場合には、電磁弁の周囲温度が常に仕様の温度範囲になるよう放熱対策を行なってください。また長時間の連続通電を行なう場合は、弊社にご確認ください。
- 長時間連続で通電を行なうとコイル部が高温になります。不用意にさわると火傷を負う可能性があります。
- 配線終了後、電源を入れる前に結線に誤りがないか確認してください。
- 非常停止、停電等システムの異常で流体制御機器が作動しないまたは、非通電状態に戻っても、装置の破損、人身事故が発生しないように装置を設計してください。

⚠ 注意

- 直射日光(紫外線)のあたる場所、高温多湿の場所、塵埃、塩分、鉄粉のある場所、流体および雰囲気中に有機溶剤、リン酸エステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、酸類等が含まれている時は、使用しないでください。短期間での機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。なお材質については各主要部材質を参照してください。(当該製品仕様は除く)
- 製品の取り付けには、作業スペースの確保をお願いします。作業スペースの確保がされないと日常点検や、メンテナンスなどができなくなり装置の停止や製品の破損につながります。
- 重量のある製品の運搬、取付時は、リフトや支持具で確実に支えたり、複数の人により行なう等、人身の安全を確保して十分に注意して行なってください。
- 通電した電磁弁の1メートル以内にフロッピーディスクおよび磁気媒体等を近づけないでください。マグネットの磁気によりフロッピーディスク内のデータが破壊される可能性があります。
- 電磁弁は、大電流や高磁界が発生している場所で使用しないでください。誤作動の原因となります。
- 使用流体が液体の場合は、回路上に逃がし弁を設けて液封の回路にならないようにしてください。弁が開かなくなる可能性があります。
- 制御回路上に漏れ電流の発生する場合は、製品によって意図しない作動を起こす可能性があります。製品仕様の許容漏れ電流値を超えないよう、制御回路への漏れ電流対策を行なってください。
- 製品の呼吸穴は塞がないでください。作動中の体積変化により圧力変動が起きています。呼吸穴を塞ぐと圧力バランスを崩し意図する作動ができなくなり、装置の破損やケガの原因となります。
- 露点温度がマイナス20度を超える乾燥空気を使用する場合は、使用潤滑油の質が変化する可能性があります。性能の低下や機能停止等の原因となります。

⚠ お願い

- 「カタログ」、「取扱説明書」等に記載のない条件や環境での使用、および航空施設、燃焼装置、娯楽機械、安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格、性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策に十分な配慮をしてください。尚、必ず弊社営業担当までご相談ください。
- 使用流体が気体の場合は、排気ポートには消音器(マフラ等)を取り付けてください。排気時の騒音低減の効果があります。
- 製品の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら行なってください。
- 製品を扱う場合は、必要に応じて保護手袋、保護メガネ、保護マスク、安全靴等を着用して安全を確保してください。
- 製品が使用不能、または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理を行なってください。
- 流体制御機器は寿命による性能・機能の低下があります。流体制御機器は日常点検を実施し、システム上必要な機能を満たしていることを確認して未然に事故を防いでください。
- バルブのエア漏れはゼロではありません。圧力容器内の圧力(真空含む)保持などの用途には、必要な容積・保持時間を考慮した設計をしてください。
- 製品に関しての、お問い合わせは、最寄りの弊社営業所または技術サービスセンターにお願いいたします。住所と電話番号はカタログの巻末に表示してあります。

⚠ その他

- 下記の事項を必ずお守りください。
 1. 当該製品を使用して流体制御システムを組む場合は弊社の純正部品または適合品(推奨品)を使用すること。保守整備等を行なう場合、弊社純正部品、または適合品(推奨品)を使用すること。所定の手段・方法を守ること。
 2. 製品の基本構造や性能・機能に関わる、不適切な分解組立は行わないこと。

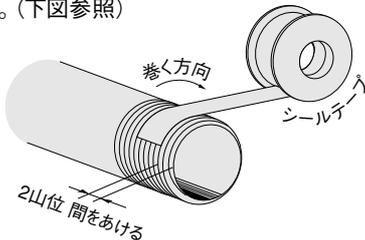
安全上のご注意全般についてお守りいただけない場合は、弊社は一切の責任を負いません。



一般注意事項

取付・配管

1. 取り付けおよび配管は専門技術のある方が、適切な工具を使用して行ってください。
2. 取付姿勢は自由ですが、本体に強い衝撃や振動が直接かからないように取付けてください。
3. 配管する前に、必ず配管内のフラッシング(圧縮空気の吹き流し)またはエアブローを十分に行なってください。配管作業中に発生した切屑やシールテープ、錆などが混入しないようにしてください。
4. バルブ近くにフィルタ、またはストレーナを付けて流体のゴミを取り除いてください。ゴミがバルブ内に溜まるとバルブの作動不良、破損の原因になります。フィルタ、ストレーナは80～120メッシュ程度を目安にしてください。
5. フィルタ、またはストレーナが目詰まりにご注意ください。ストレーナは圧力降下が0.1MPaに達したら、洗浄してください。
6. 流体の流れ方向を確認してください。
7. シールテープでシーリングしてください。
なおシールテープの巻くときは、ねじ部を1.5～2山残して巻いてください。(下図参照)



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

8. 配管を締め付ける際は本体金属部分を固定して行ってください。ソレノイド樹脂モールド部分、または樹脂アクチュエータ部分には力をかけないでください。力をかけるとソレノイド部分、または樹脂アクチュエータ部分が破損する可能性があります。
9. 配管する際バルブ本体に外力が加わらないようにしてください。外力を加えますとバルブが破損する可能性があります。
10. バルブに配管、継手類をねじ込む場合は、下記の適正締付トルクで締め付けてください。(B0117, B0127は除く。)^注

| 接続ねじ | 締付けトルク N・m [kgf・m] |
|---------|------------------------|
| M5×0.8 | 1.57[0.16] |
| Rc1/8 | 6.86～8.83[0.69～0.88] |
| Rc1/4 | 11.77～13.73[1.18～1.37] |
| Rc3/8 | 21.57～23.54[2.16～2.35] |
| Rc1/2 | 27.46～29.42[2.75～2.94] |
| Rc3/4 | 27.46～29.42[2.75～2.94] |
| Rc1 | 35.3～37.27[3.53～3.73] |
| Rc1 1/4 | 39.23～41.19[3.92～4.12] |
| Rc1 1/2 | 47.07～49.03[4.71～4.9] |
| Rc2 | 47.07～49.03[4.71～4.9] |

注：7ページの取扱い要領と注意事項をご覧ください。

11. 赤いペイントが付いているねじは緩めたり、締め付けたりしないでください。バルブが正常に作動しなくなる可能性があります。
12. バルブを制御盤内に取り付けたり、通电時間が長い場合には、通風など、放熱を十分考慮してください。

雰囲気

下記のような場所および環境での使用は、バルブが故障を起こす原因となりますので避けてください。やむを得ず使用する場合は、必ずカバーなどで十分な保護対策を行ってください。(当該製品は除く)

- 水滴、油滴等がバルブに直接かかる場所
- バルブ本体に結露が生じる環境
- 切屑、粉塵等がバルブに直接かかる場所

保管

水を流した後、長期間保管する場合は、内部に残留している水を完全に除去してください。水が残留していると、錆の発生、作動不良、シール材質の劣化等が生じる場合があります。

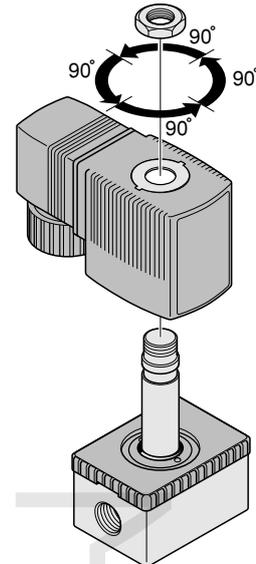
取扱い要領と注意事項

●汎用バルブ 電磁弁

B6011, B6013, B0255, B6012, B6014, B5281, B0281, B6213, B5404, B6221, B0407, B0330, BV0330, B0331, B5282

取付

1. この汎用バルブは差し込み式ソレノイド付のモジュール設計で直動形、または内部パイロット形の2ポート弁・3ポート弁があります。ポート接続は、ねじまたはサブベースタイプがあります。
2. ソレノイドはアーマチュアガイドチューブを中心に90°ずつ4位置に動かすことができます。(B0330, B0331, B5282, B0281を除く)



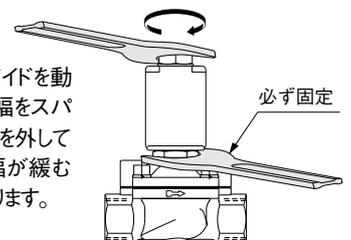
イラストはB6013

ソレノイド部固定用六角ナットの締付けトルクは下記の数値内で行なってください。

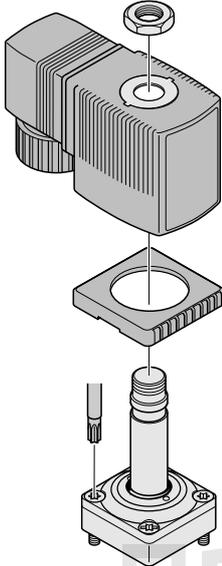
| タイプ | 締付けトルク N・m [kgf・m] |
|--------------|--|
| B6011 | 2.8[0.29] |
| B6013 | 4.5～5.5[0.46～0.56] |
| B0255 | 14.0[1.43] |
| B6012, B6014 | 2.8[0.29] |
| B5404, B5281 | 4.5～5.5[0.46～0.56] |
| B6213 | 4.5～5.5[0.46～0.56] (オリフィス25mm以上: 9～10[0.92～1.02]) |
| B0407 | 15.0[0.15] (オリフィス50mm: 18.0[1.84]) |
| B6221 | 4.5～5.5[0.46～0.56] |



B0255およびB0407のソレノイドを動かす場合、ソレノイド下の二面幅をスパナ等で固定してから上部のナットを外してください。ソレノイド下の二面幅が緩むと、流体が漏れる可能性があります。



3. 取り付け方向は任意ですが、アーマチュアガイドチューブに異物等が蓄積しにくい姿勢としてソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。(B0330, B0331, B5282を除く)
4. サブベース接続の場合には、ソレノイドを一度外してください。(B0331を除く)



イラストはB6013(-SUB)

ソレノイド部の締付けトルクは左表の数値内で行なってください。またサブベースタイプをマニホールド等に取り付ける場合の締付けトルクは下記の数値内で行なってください。

| サブベースタイプ | ねじの種類 | 締付けトルク N・m(kgf・m) |
|---------------------|-----------|--------------------|
| B6011, B6012 | M3トルクスねじ | 0.8～1.2{0.08～0.12} |
| B6013, B6014 | M4トルクスねじ | 1.5～2.0{0.15～0.2} |
| B0331 | M4 マイナスねじ | |

結線要領

結線の際は専用のケーブルプラグを必ず使用してください。使用しないとショートによる故障が起こりえます。ケーブルプラグをバルブに接続する際は、ガスケットを入れ、ソレノイドの平端子にケーブルプラグを差し込んでください。

ケーブルプラグ取り付けねじの締付けトルクは1N・m{0.1kgf・m}以下としてください。

●分析用バルブ 電磁弁

B0117, B0127, B0200, B0300

取付

1. この分析用バルブは直動形の2ポート弁・3ポート弁で、プランジャタイプ及び接液部遮断形のダイヤフラムタイプがあります。ポート接続は、ねじのほかにサブベースタイプ、チューブ継手タイプがあります。
2. 本体が樹脂製のバルブ(B0117)の取り付けは、タッピングスクリューで行なうことができます。取り付けの際、締付けトルクは、下記の数値内で行なってください。

| タイプ | 締付けトルク N・m(kgf・m) | ねじの種類 |
|--------------|---------------------|-------------------|
| B0117 | 0.8～1.0 {0.08～0.1} | タッピングスクリュー(呼び2.9) |
| B0200 | 0.8～1.2 {0.08～0.12} | M3 |
| B0300 | 0.8～1.2 {0.08～0.12} | M3 |
| B0127 | 0.8～1.2 {0.08～0.12} | M3 |

3. 取り付け方向は任意ですが、異物等の蓄積や、液だまりの少ない姿勢としてソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

結線要領

1. ケーブルプラグ仕様のバルブの結線は、専用のケーブルプラグを必ず使用してください。使用しないとショートによる故障が起こる可能性があります。ケーブルプラグをバルブに接続する際は、ガスケットを入れ、ソレノイドの平端子にケーブルプラグを差し込んでください。ケーブルプラグ取付ねじの締め付けトルクは1N・m{0.1kgf・m}以下としてください。
2. リード線仕様のバルブの結線は、リード線に無理な力が加わらないようにしてください。

配管

本体が樹脂製のバルブ(B0117, B0127)は、配管時に無理な力が加わると、破損する場合があります。配管の締付けトルクは下記の数値内で行なってください。

| タイプ | 締付けトルク N・m(kgf・m) |
|--------------|--|
| B0117 | G 1/8:0.5 {0.05} 1/4-28UNF:0.25 {0.025} |
| B0127 | G 1/8, NPT 1/8:0.5 {0.05} 1/4-28UNF:0.25 {0.025} |

流体制御機器 選定ガイド① (使用流体による選定)

●汎用バルブ

| タイプ | | | | | ページ | 接続口径 | オリフィス径 mm | 作動圧力差範囲 MPa |
|-------------------------|--------------|------|-------------------|---------------|-------|-------------------|--------------|----------------|
| 電磁弁 | 直動形 | 2ポート | ブランジャ式 | B6011 | 30 | M5、Rc1/8、サブベース | 1.2～2.4 | 0～2.1 |
| | | | | B6013 | 33 | Rc1/8～Rc3/8、サブベース | 2.0～6.0 | 0～1.6 |
| | | | | B0255 | 36 | Rc1/4～Rc1/2 | 3.0～6.0 | 0～4.5 |
| | 内部パイロット形 | 2ポート | ブランジャ式 | B6012 | 39 | M5、Rc1/8、サブベース | 1.0～1.6 | 0～1.0 |
| | | | | B6014 | 42 | Rc1/8～Rc1/4、サブベース | 1.5～2.5 | 0～1.0 |
| | | | ダイヤフラム式 | B5281 | 45 | Rc1/2～Rc2 | 13.0～50.0 | 0.02～1.6 |
| | | | | B0281 | 48 | Rc3/8～Rc2 | 13.0～50.0 | 0.02～1.6 |
| | | | ダイヤフラム式 差圧ゼロ作動 | B6213 | 51 | Rc3/8～Rc11/4 | 10.0～25.0 | 0～1.0 |
| | | | ピストン式 | B5404 | 54 | Rc1/2～Rc1 | 12.0～25.0 | 0.1～5.0 |
| | | | | B6221 | 57 | Rc3/8～Rc3/4 | 10.0～20.0 | 0.05～1.0 |
| ピストン式 差圧ゼロ作動 | B0407 | 60 | Rc1/2～Rc2 | 13.0～50.0 | 0～1.0 | | | |
| 電磁弁 ダイヤフラム 接液部遮断形 | 直動形 | 2ポート | フラッパー式 | B0330 | 63 | Rc1/4 | 2.0～4.0 | 0～1.6 |
| | | | | B0330 | 63 | Rc1/4 | 2.0～4.0 | 0～1.2 |
| | | 3ポート | フラッパー式 | BV0330 | 66 | Rc1/4 | 4.0 | -0.1～0.3 |
| | | | | B0331 | 69 | サブベース | 2.0～3.0 | 0～1.2 |
| | 内部パイロット形 | 2ポート | ダイヤフラム式 | B5282 | 72 | Rc1/2～Rc2 | 13.0～50.0 | 0.02～1.0 |

●分析用バルブ

| | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|------|---------|--------------|----|---------------------------------------|---------|---|
| 電磁弁 ダイヤフラム 接液部遮断形 | 直動形 | 2ポート | ダイヤフラム式 | B0117 | 89 | G1/8 1/4-28UNF | 1.6～2.4 | 0～ $\frac{0.15}{0.03}$ (正圧) 0.03(逆圧) |
| | | 2ポート | ロッカー式 | B0127 | 91 | 1/4-28UNF、サブベース チューブ継手、G1/8、NPT1/8 | 1.0～1.6 | 0～0.2 |
| | | 3ポート | | | | | 1.0～1.6 | 0～0.2 |
| | | 2ポート | ダイヤフラム式 | B0200 | 94 | M5 | 1.2～2.4 | 0～ $\frac{0.03}{0.2}$ (正圧) 0.2(逆圧) |
| 電磁弁 | 直動形 | 2ポート | ブランジャ式 | B0200 | 94 | M5 | 1.2～2.4 | 0～1.2 |
| | | 3ポート | ブランジャ式 | B0300 | 97 | M5 | 1.2～1.6 | 0～1.0 |

流体制御機器 選定ガイド②

ポート数、接続口径、本体材質、および シール材質

●汎用バルブ

| タイプ | | | ポート数 | | 弁機能 | | | 仕 様 | | | | | | | |
|-------------------------|----------|------|--------|------|-----|-----|--------|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | | 2ポート | 3ポート | 常時閉 | 常時開 | ユニバーサル | サブベース | M5 | Rc1/8 | Rc1/4 | Rc3/8 | Rc1/2 | Rc3/4 | |
| 電磁弁 | 直動形 | 2ポート | B6011 | ● | ● | | | | ● | ● | ● | ● | | | |
| | | | B6013 | ● | ● | | | | ● | ● | ● | ● | | | |
| | | | B0255 | ● | | | | | | | ● | ● | ● | ● | |
| | | 3ポート | B6012 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| | | | B6014 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| | 内部パイロット形 | 2ポート | B5281 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | |
| | | | B0281 | ● | | | ● | | | | | | ● | ● | |
| | | | B6213 | ● | | ● | | | | | | ● | ● | ● | |
| | | | B5404 | ● | | ● | | | | | | ● | ● | ● | |
| | | | B6221 | ● | | ● | | | | | | ● | ● | ● | |
| B0407 | ● | | ● | | | | | | | ● | ● | | | | |
| 電磁弁 ダイヤフラム 接液部遮断形 | 直動形 | 2ポート | B0330 | ● | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | |
| | | | B0330 | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | | | |
| | | 3ポート | BV0330 | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | | | |
| | B0331 | | ● | ● | | | ● | ● | | | | | | | |
| | 内部パイロット形 | 2ポート | B5282 | ● | | ● | | | | | | | ● | ● | |
| | | | B5282 | ● | | ● | | | | | | | ● | ● | |

●分析用バルブ

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|------|-------|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 電磁弁 ダイヤフラム 接液部遮断形 | 直動形 | 2ポート | B0117 | ● | | ● | | | | G 1/8、1/4-28UNF | | | | | |
| | | 2ポート | B0127 | ● | | ● | | | | G 1/8、NPT1/8、1/4-28UNF、サブベース、チューブ継手 | | | | | |
| | | 3ポート | B0200 | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | |
| 電磁弁 | 直動形 | 2ポート | B0200 | ● | | ● | | | ● | | | | | | |
| | | 3ポート | B0300 | ● | ● | ● | ● | | ● | | | | | | |

オリフィス径

●汎用バルブ

| タイプ | | | オリフィス径 mm | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--|
| | | | 1.0 | 1.2 | 1.5 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.5 | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 | | |
| 電磁弁 | 直動形 | 2ポート | B6011 | | ● | | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | |
| | | | B6013 | | | | | ● | | | ● | ● | ● | | |
| | | | B0255 | | | | | ● | | | ● | ● | ● | | |
| | | 3ポート | B6012 | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | |
| | | | B6014 | ● | ● | ● | ● | | | | ● | | | | |
| | 内部パイロット形 | 2ポート | B5281 | | | | | | | | | | | | |
| | | | B0281 | | | | | | | | | | | | |
| | | | B6213 | | | | | | | | | | | | |
| | | | B5404 | | | | | | | | | | | | |
| | | | B6221 | | | | | | | | | | | | |
| B0407 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電磁弁 ダイヤフラム 接液部遮断形 | 直動形 | 2ポート | B0330 | | | | | ● | | | ● | ● | | | |
| | | | B0330 | | | | | ● | | | ● | ● | | | |
| | | 3ポート | BV0330 | | | | | ● | | | ● | ● | | | |
| | B0331 | | | | | | ● | | | ● | ● | | | | |
| | 内部パイロット形 | 2ポート | B5282 | | | | | | | | | | | | |

●分析用バルブ

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|------|-------|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| 電磁弁 ダイヤフラム 接液部遮断形 | 直動形 | 2ポート | B0117 | | | | ● | ● | ● | | | | | |
| | | 2ポート | B0127 | ● | | ● | ● | ● | | | | | | |
| | | 3ポート | B0200 | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| 電磁弁 | 直動形 | 2ポート | B0200 | | ● | | ● | ● | | | | | | |
| | | 3ポート | B0300 | | ● | | ● | ● | | | | | | |

用語解説

●作動圧力差

バルブが作動し得る入口側圧力と出口側圧力との差をいいます。

●作動圧力差範囲

作動圧力差の上限(最高作動圧力差)と下限(最低作動圧力差)との範囲をいいます。

●最高使用圧力

最高使用圧力とは、使用時にバルブに加圧してよい最高の圧力をいいます。ただし、最高作動圧力差と一致しない種類のバルブもありますので、本体では耐圧的に使用可能な圧力と作動上使用可能な圧力を区分して『最高使用圧力』と『最高作動圧力差』を使い分けます。

●各種絶縁の許容温度範囲

| 絶縁の種類 | 許容最高温度 °C |
|-------|-----------|
| Y | 90 |
| A | 105 |
| E | 120 |
| B | 130 |
| F | 155 |
| H | 180 |
| C | 180を超えるもの |

●皮相電力

交流電力の場合で交流電圧と電流の実行値の積のことをいい、単位はVAを用います。

●消費電力

直流電力の場合で直流電圧と電流の実行値の積のことをいい、単位はWを用います。

●作動方式によるバルブの種類

直動形とは、電磁力によって直接弁体を開閉するものをいい、内部パイロット形とは、電磁力によってパイロット弁を作動させ、弁体上部圧力と入口側圧力との圧力差で弁体を開閉するものをいいます。

●Cv値

容量係数のひとつで、特定のトラベルにおいて圧力差が1 lbf/in² (1 psi)のときバルブを流れる60°F (15.5°C)の温度の上水の流量をUSgal(米ガロン)/minで表わす数値をいいます。

●オリフィス径

バルブ内通路で最も狭く、その長さが断面寸法に比べて比較的短い、つまり絞りの個所の断面積を円形断面積に換算し、それを直径で表わしたものをいいます。

●ウォーターハンマー(水撃)

水が流れている管路の末端にあるバルブを急激に閉じると、バルブの前方に圧力上昇を生じ、この状態は圧力波となって上流に伝わります。この現象を水撃(ウォーターハンマー)といいます。

●オイルハンマー(油撃)

油が流れている管路の末端にあるバルブを急激に閉じると、バルブの前方の圧力が上昇し、この状態は圧力波となって音速で上流に伝わります。この現象を水撃にならい、油撃(オイルハンマー)と呼ぶことが多く、圧力上昇は、油の運動エネルギーが弾性エネルギーに変換されるために生じます。

●粘度

流体の流れに伴う内部摩擦の程度を表わす指標をいい、動粘度と区別しようとする場合には絶対粘度ということもあります。

●動粘度

流体の粘度 η をその流体の同一状態(温度、圧力)における密度 ρ で除した $\gamma = \eta/\rho$ をいい、液体が重力の作用で流動するときの抵抗の大小を表わします。

動粘度の単位としては通常、cSt(センチストークス)を用い、また、SI単位ではm²/s(平方メートル毎秒)を用い、他にSt(ストークス)もあります。

例えばm²/s(平方メートル毎秒)は、密度が1 kg/m³で粘度がN・S/m²(ニュートン秒毎平方メートル)の流体の動粘度を意味します。

各々の単位の換算表は下表になります。

| m ² /s | St | cSt |
|--------------------|--------------------|-------------------|
| 1 | 1×10 ⁴ | 1×10 ⁶ |
| 1×10 ⁻⁴ | 1 | 1×10 ² |
| 1×10 ⁻⁶ | 1×10 ⁻² | 1 |

●プロセス

システムの変化の過程やシステムを通る物質の変化の過程、もしくは原料に物理的、化学的処理を加えて製品にする過程のことをいいます。

●プロセス制御

工業用プロセスの状態に関する諸量、例えば、温度、流量、圧力、液位、組成、品質、効率などの制御のことをいいます。

●バッチ制御

連続一貫生産(操業)と異なって、銘柄ごと、数量ごとなどの断続的な生産(操業)を行うプロセスの制御のことをいいます。

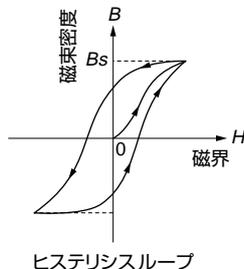
●比例弁(比例制御弁)

入力信号に比例した出力(温度、圧力、流量など)の制御ができるバルブを比例制御弁といい、電磁方式のものを比例電磁弁といいます。

●ヒステリシス

たとえば磁性体のB-H曲線のように、磁束密度B(wb/m²)が磁界H(A/m)の変化に対し1対1には対応せず、変化の往路と復路では別の曲線をたどる履歴現象のことで通常、図に示すようなループを描きます。

これをヒステリシスループと呼び、メモリ用コア、スイッチングコア、リレー用コア、ならびにトランスコアなどの磁性材料の性状を調べるのによく観測されます。



●ポテンショメータ

摺動子の位置を、電圧信号または抵抗値信号に変換する機器をいいます。

●リップル

直流に重畳されている脈流のことで、電圧変動率とともに直流電源の良否を決めるファクタです。一般に、直流電源のリップル含有率 γ は直流出力電圧に対する交流リップル電圧の百分率 $\gamma = E_{AC}/E_{DC} \cdot 100 (\%)$ で表わします。

●ランプ応答

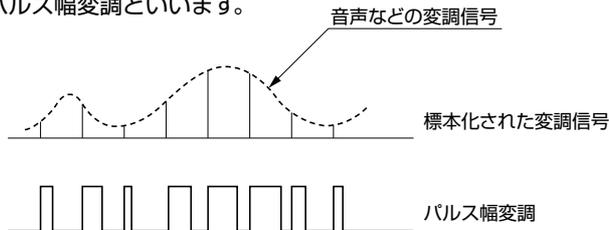
入力が無変化の状態から一定速度で変化する状態に移行したときの時間応答をいいます。

●ランプ応答時間

ランプ応答において、入りに静的ゲインを乗じた値から出力の1次定常偏差を引いた値が、指定された許容範囲以内(例えば、 $\pm 5\%$)に納まるまでの時間をいいます。

●パルス幅変調 (PWM:Pulse Width Modulation)

周波数帯域がF [Hz]である信号は $1/2F$ [S]おきの信号の値(サンプル)標本の値によって完全に決定されます(サンプリング定理)。この定理に基づき、標本化された変調信号(たとえば音声など)のすべての情報をパルス列で表現することをパルス変調といい、種々の方法があり、標本化された変調信号におけるサンプル値の振幅の情報を一定振幅をもつパルス幅で変化させる方式をパルス幅変調といいます。



●ポジションナ

アクチュエータに組み合わせて使い、ストロークまたは回転角が任意の入力信号に対して一定の関数関係になるように位置決めをする機器をいいます。

●セグメント

数字や記号を表示する装置や素子において、数字などを全て内蔵することなくエレメントを組み合わせることによって表示しますが、そのひとつのエレメントをセグメントといいます。

●測温抵抗体

電気抵抗が温度によって変化する金属材料の抵抗素子を用いた温度センサをいいます。

Pt100は、温度0℃のときに100Ωとなる素子を意味します。

●PID制御 (P動作: Proportional action I動作: Integral action D動作: Derivative action)

制御装置の出力が入力に比例する制御動作である比例動作(P動作)と、出力が入力を積分したものに比例するときの積分動作(I動作)、および出力が入力を微分したものに比例するときの微分動作(D動作)の三つの制御動作からなる制御のことをいいます。

●レンジアビリティ

バルブの制御性が良好な範囲で制御できる、最大流量(Cv値)と最小流量(Cv値)の比のことをレンジアビリティといいます。例えば、50:1のレンジアビリティのバルブで、最大Cv値が50.0のバルブでは最小Cv値1.0までが制御範囲になります。

●イコールパーセンテージ特性

流量の対数がバルブの開度(トラベル)に比例する固有流量特性をいいます。

$$\log Q = K \cdot I$$

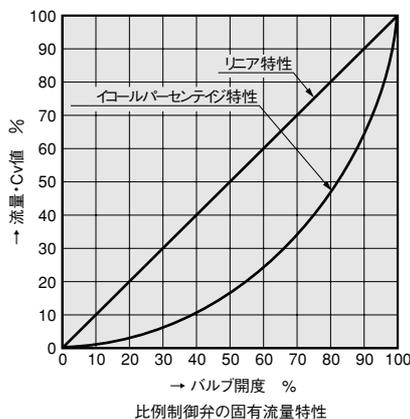
Q: 流量
K: 固有の比例定数
I: バルブ開度(トラベル)

●リニア特性

流量とバルブの開度(トラベル)に比例する固有流量特性をいいます。

$$Q = K \cdot I$$

Q: 流量
K: 固有の比例定数
I: バルブ開度(トラベル)



●トランスデューサ(変換器)

入力を、定められた関係式によって出力に変換する機器をいいます。

●ホール素子

ホール効果を用いた素子で、磁界に対するセンサのひとつです。

●校正

指定の条件の下で、測定機器の出力値と測定される量との間の関係を定めることをいいます。

●トランスミッタ(伝送器、発信器)

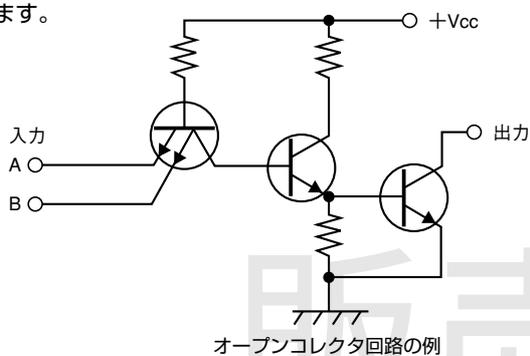
出力が、統一信号である計測用トランスデューサのことをいいます。

●バヨネット方式

差し込みピンを用いて、センサモジュールとフィッティングとを結合させる方式をいいます。

●オープンコレクタ

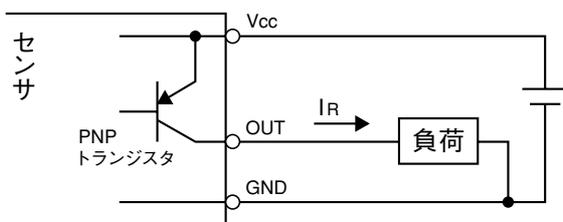
TTLの内部で出力側のコレクタがオープンになっているものをいいます。



オープンコレクタ回路の例

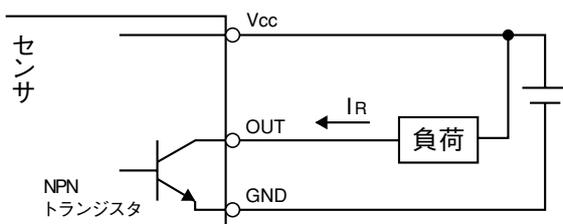
●PNP接続

センサから負荷に電流が流れ込む接続のことをいいます。



●NPN接続

センサに負荷から電流が流れ込む接続のことをいいます。



●Kファクタ

Kファクタは、流量センサから出力される周波数に対する流量係数で、次式で与えられます。

$$Q = \frac{1}{K} f$$

Q：流量

K：Kファクタ

f：流量センサから出力される周波数

●ピエゾ抵抗効果

導体または半導体に外力が加えられ、そのために電気抵抗が変化する現象をいいます。

●ストレインゲージ

物体に応力が加わったときのひずみを測るための素子で、一般に抵抗線ひずみ計のことを指します。抵抗線ひずみ計は、ひずみによって抵抗線が伸び縮みしたとき、その抵抗が変化することを利用しています。

●温度補償

電子部品の特性で、一般に温度の変化やそれ自体の発熱で、設定しておいた電流や電圧のレベルが変動する現象を温度ドリフトといい、温度ドリフトを補償することを温度補償といいます。たとえば直流増幅器で動作特性を安定にするため、ダイオードやサーミスタによって温度変化による抵抗変化を補償する回路が使用されます。

●温度係数

一般に電子部品の特性は温度によって変化します。

たとえば固定抵抗の抵抗値Rは温度Tに対し、ほぼ直線的に変化します。

温度T₀における抵抗値をR₀とすると、

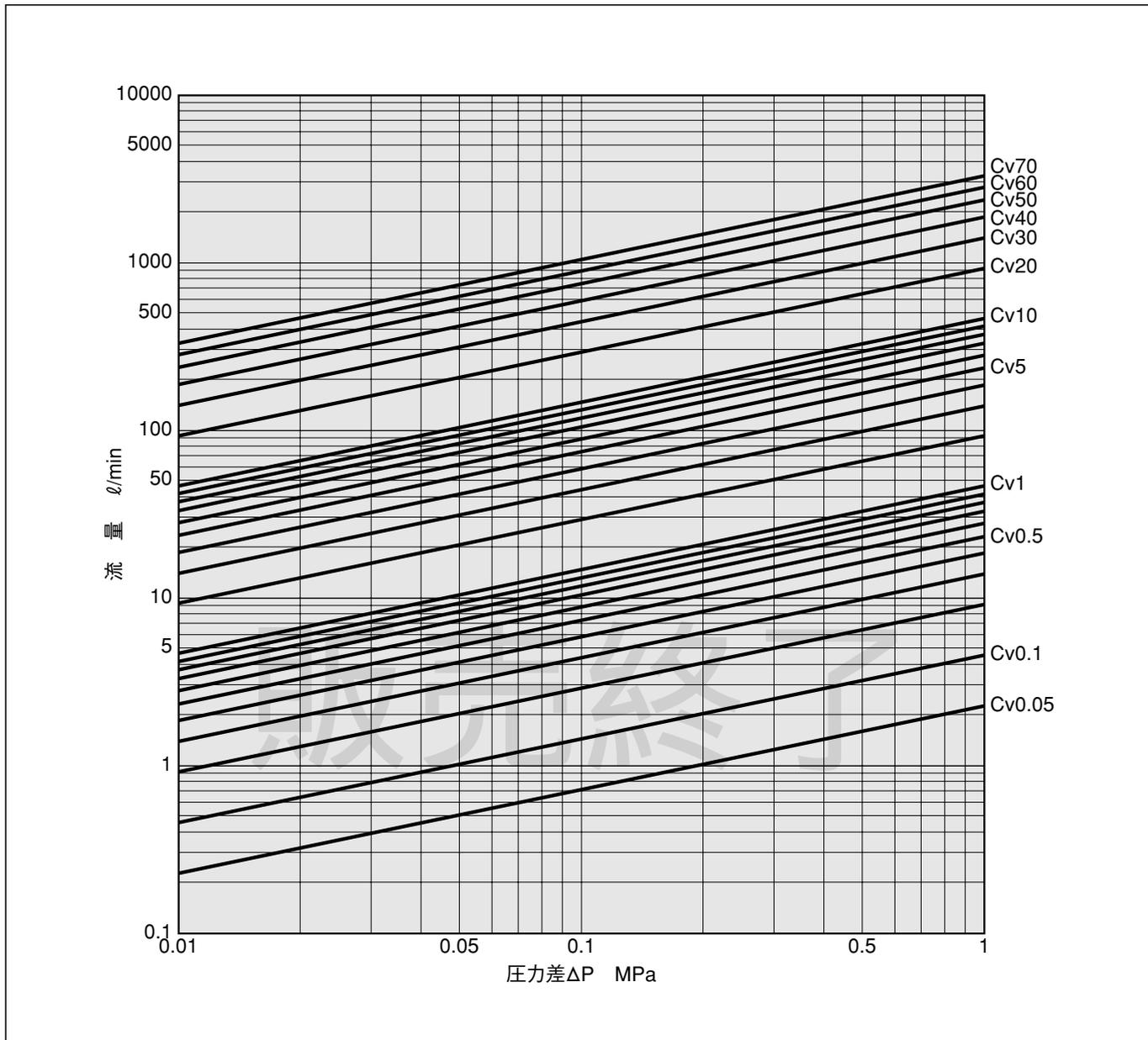
$$\alpha = \frac{(R - R_0)}{R_0} \times \frac{1}{(T - T_0)}$$

となりこのαを温度係数といいます。

販売終了

流量換算表 (水、飽和蒸気、空気)

●水 流量換算表



注) 表中の圧力差 ΔP は、1次側(上流側)ゲージ圧力 P_1 と2次側(下流側)ゲージ圧力 P_2 の圧力差を表わします。
 $\Delta P = P_1 - P_2$ (MPa)

流量算出式 (算出式の圧力 P_h 、 P_l は絶対圧力を表わしています)

$$Q = 45.62 C_v \frac{\sqrt{P_h - P_l}}{\sqrt{G}}$$

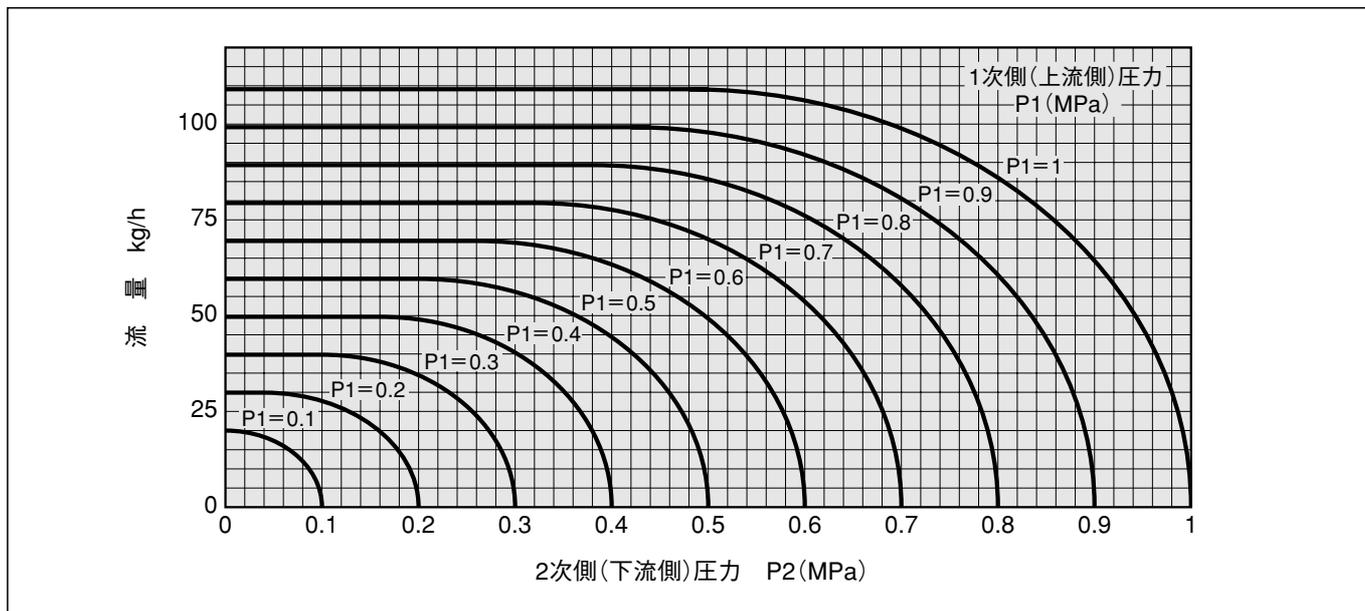
Q : 流量 l/min
 C_v : 流量係数
 P_h : 1次側(上流側) 絶対圧力 MPa
 P_l : 2次側(下流側) 絶対圧力 MPa
 G : 比重(水の場合=1)

表の使い方

上表に使用するバルブの流量係数(C_v)の線図がない場合
 $C_v=1$ のときの流量を表より読み取り、それに使用するバルブの
 C_v 値を掛けて流量を算出してください。

例) $C_v=1$ として表より読み取った流量: $Q=20$ l/min
 使用するバルブの流量係数 $C_v=23.3$ のとき
 求める流量= $Q \times C_v=20 \times 23.3=466$ l/min

●飽和蒸気 流量換算表 Cv値=1



注) 表中の圧力 P1, P2はゲージ圧力(MPa)を表わしています。

流量算出式 (算出式の圧力Ph, PIは絶対圧を表わしています)

1) $PI / Ph > 0.5283$ のとき

$$Q = 198.5 C_v \sqrt{(Ph - PI) PI}$$

Q : kg/h

Cv : 流量係数

Ph : 1次側(上流側) 絶対圧力 MPa

PI : 2次側(下流側) 絶対圧力 MPa

2) $PI / Ph \leq 0.5283$ のとき

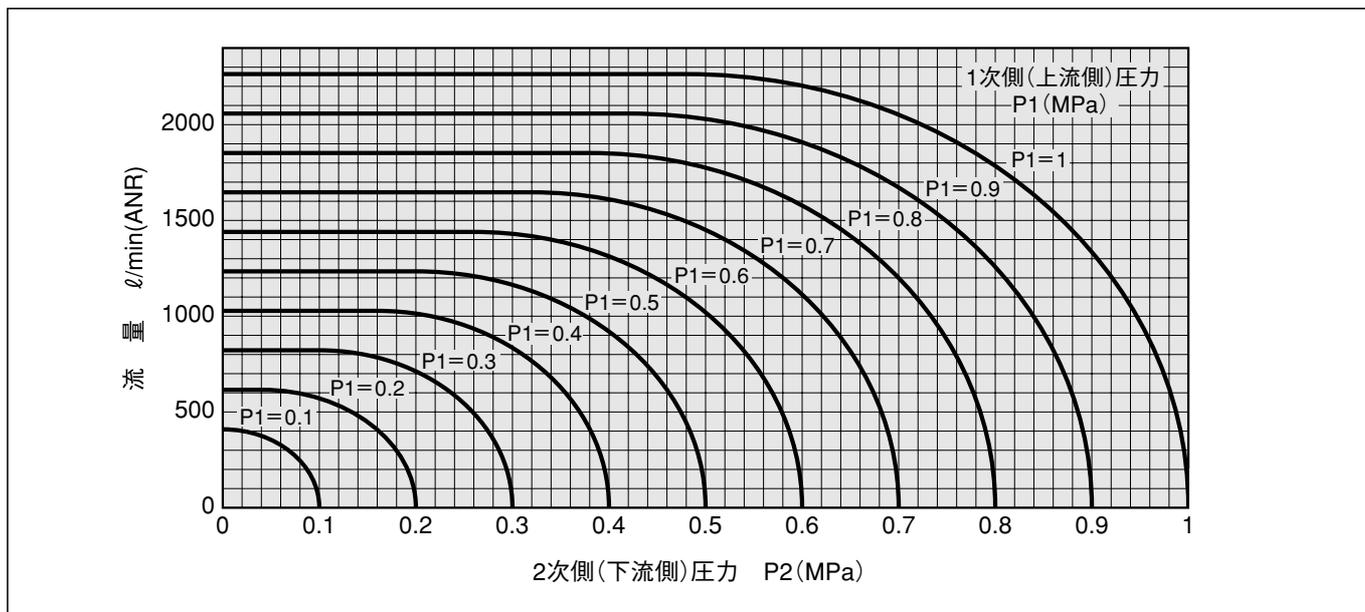
$$Q = 99.27 C_v Ph$$

表の使い方

上表は流量係数Cv=1のときの流量を表わしています。
Cv≠1のときは、表より読み取った流量に使用するバルブのCv値を掛けて流量を算出してください。

例) 表より読み取った流量: Q=50 kg/h
使用するバルブの流量係数Cv=4.5のとき
求める流量=Q×Cv=50×4.5=225 kg/h

●空気 流量換算表 Cv値=1



注) 表中の圧力 P1, P2はゲージ圧力(MPa)を表わしています。

流量算出式 (算出式の圧力Ph, PIは絶対圧を表わしています)

1) $PI / Ph > 0.5283$ のとき

$$Q = 4119 C_v \frac{\sqrt{(Ph - PI) PI}}{\sqrt{G}}$$

Q : 流量 l/min(ANR)

Cv : 流量係数

Ph : 1次側(上流側) 絶対圧力 MPa

PI : 2次側(下流側) 絶対圧力 MPa

G : 比重(空気を1とした場合の比重)

2) $PI / Ph \leq 0.5283$ のとき

$$Q = 2056 C_v Ph \frac{1}{\sqrt{G}}$$

表の使い方

上表は流量係数Cv=1のときの流量を表わしています。
Cv≠1のときは、表より読み取った流量に使用するバルブのCv値を掛けて流量を算出してください。

例) 表より読み取った流量: Q=500 l/min(ANR)
使用するバルブの流量係数Cv=4.5のとき
求める流量=Q×Cv=500×4.5=2250 l/min(ANR)

耐薬品性

流体制御機器を各種流体に使用する場合、本体材質とシール材質との最適な組み合わせをお選びください。掲載されているデータが、必ずしもすべての使用条件に該当するものではありません。

- 温度の上昇、流体の濃度の増加、超高純度流体、不注意による水の侵入などは、すべて腐食速度を速める恐れがあります。
- 流体の純度あるいは異物含有量に応じて、また、シール材質の合成法や加硫特性によっても、条件にばらつきが生じますので、プラスチックやエラストマの適合性や耐久性に影響が及ぶ恐れがあります。
- 液状食品と接触する場合、使用するプラスチックおよびエラストマは、各国、各地域の食物・衛生規則に従ったものでなければなりません。
- 記載したデータは、適合性に関係のある、他の機械的な要因は考慮されていません。
- ご使用の際、不明な点がございましたら、必ず事前に種々の材質を組み合わせたサンプル試験を行ない、実際の使用条件下で、材質の適合性をご確認ください。

警告

本耐薬品性一覧表に引用されているデータはすべて、一般的な産業界での経験を基に、ビュルケルト社独自の実験テストで得られた結果を補足したもので、単なる指針としてご活用ください。その内容については、一切保証しかねますのでご了承ください。

分類

- ：耐性あり、あるいは若干の劣化
- ：使用事例なし
- ×：耐性なし、顕著な腐食。不適

掲載したデータは、20℃の温度条件下でのものです。一般に、プラスチックとエラストマについては、温度が高くなるほど、耐性が低下することが予想されます。化学薬品の使用条件は多種多様ですので、特に適合性についてコメントすることは不可能なことが多々あります。このような場合は、記号「—」が付けられています。

販売終了

●シール材質 および 本体材質の一般的な耐薬品性

| 材 質 | 参照記号または コード | 一般的な耐薬品性 | 許 容 温 度 | | |
|--------------------------|------------------|---|------------|------------|--------------------------------|
| | | | 中性流体 | | 腐食性流体 |
| | | | 長時間使用 | 短時間使用 | 長時間使用 |
| 金属本体材質 | | | | | |
| ステンレス鋼 | SUS303 SUS316 | 耐性一覧表を参照 | -20℃～+400℃ | | -20℃～+150℃ |
| 普通鋼鉄 | FC | | -20℃～+180℃ | | |
| 球状黒鉛鋼鉄 | FCD | 中性流体の場合 | -20℃～+400℃ | | |
| 鋳 鋼 | SC | | -20℃～+400℃ | | |
| 黄 銅 | | 耐性一覧表を参照 | -20℃～+250℃ | | |
| プラスチック本体材質 | | | | | |
| 硬質ポリ塩化ビニル | PVC | ほとんどの酸およびアルカリに耐性あり。 | 0℃～ +60℃ | 0℃～ +60℃ | 0℃～ +40℃ |
| 塩素化ポリ塩化ビニル | PVC-HT | 塩水溶液および混合水、有機溶剤。 芳香族炭化水素および塩素化炭化水素に 対しては耐性なし。 | 0℃～ +90℃ | 0℃～+110℃ | 0℃～ +40℃ |
| ポリプロピレン | PP | 酸、アルカリ、塩の水溶液、ならびに多種多様 な有機溶剤に耐性あり。 | 0℃～ +90℃ | 0℃～+110℃ | 0℃～ +80℃ |
| ポリエチレン | PE | 濃縮された酸性酸化物には不適。 | | | |
| ポリアミド | PA | オイル、脂肪、ろう燃料、弱アルカリ、脂肪族 炭化水素ならびに芳香族炭化水素に耐性あり。 | 0℃～+100℃ | | 0℃～ +60℃ |
| ポリテトラフルオロエチレン (テフロン) | PTFE | 実質的にすべての化学薬品に耐性あり。 | -20℃～+150℃ | -20℃～+180℃ | -20℃～+150℃ |
| フッ素プラスチック フッ化ポリビニリデン | PEA PVDF | 液体ナトリウムおよびフッ素化合物に不適。 | -20℃～+100℃ | | |
| ソレノイド材質 | | | | | |
| エポキシ樹脂 | EP | ほとんどすべての化学薬品に耐性あり。高濃 度の低有機酸および強酸化性物質には不適。 | -20℃～+150℃ | | |
| シール材質 およびダイヤフラム材質 | | | | | |
| エチレンプロピレンゴム | EPDM | オゾンおよび風化作用に良好な耐性。腐食性 薬品に最適。オイルおよび脂肪には不適。 | -30℃～+130℃ | | 流体の腐食性お よび機械的負荷 によって異なる。 |
| フッ素ゴム(バイトン) | FPM | すべてのエラストマの中で、最も優れた化学 特性を持つ。 | -10℃～+150℃ | -10℃～+200℃ | |
| ニトリルゴム(ブナ N) | NBR | オイルおよびガソリンに非常に耐性あり。 酸化性流体には不適。 | -10℃～ +90℃ | -10℃～+120℃ | |
| クロロプレンゴム(ネオプレン) | CR | 化学的特性は、PVCに非常に似ており、 NBRとEPDMとの中間に位置する。 | -10℃～+100℃ | -10℃～+110℃ | |
| ポリテトラフルオロエチレン (テフロン) | PTFE | 本体材質（プラスチック）の項を参照。 | | | |

耐薬品性

●耐薬品性一覧①

| 流体 | シール材質 | | | | 本体材質 | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------|------|-----|----|------|---------|----|------|----|----|----|-------------|-------------|--|
| | NBR | EPDM | FPM | CR | PVC | PP (PE) | PA | PVDF | 黄銅 | 鋳鉄 | 鋳鋼 | ステンス SUS316 | ステンス SUS303 | |
| ア アクリロニトリル-100% | × | × | × | × | × | ○ | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| アセトン-100% | × | ○ | × | × | × | — | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| アニリン-100% | × | × | — | × | × | × | × | ○ | — | — | — | ○ | ○ | |
| アミルアルコール-100% | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | ○ | ○ | |
| 亜硫酸アンモニウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | × | — | — | ○ | — | |
| 亜硫酸カリウム (亜硫酸ナトリウム参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 亜硫酸ナトリウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | — | |
| アルゴン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| アンモニア (液体) -100% | × | ○ | × | ○ | — | ○ | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| イ イソプチルアルコール -100% | — | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エ エタン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エチルアルコール - (変性剤によって異なる) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| エチルアルコール - 発酵マッシュ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | — | — | ○ | ○ | |
| エチルアルコール - 変性済み | — | — | — | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エチルアルコール (酒精) - 水溶液 | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エチルアルコール+酢酸 | — | ○ | — | — | ○ | ○ | × | ○ | — | — | — | ○ | ○ | |
| エチルベンゼン-100% | × | × | — | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エチレン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エチレングリコール (グリコール参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 塩化アルミニウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | — | — | — | — | — | |
| 塩化エチル-100% | × | × | — | × | × | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | — | |
| 塩化エチレン-100% | × | × | × | — | × | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 塩化カルシウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | × | — | — | — | — | |
| 塩化バリウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | ○ | — | |
| 塩化マンガン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — | |
| 塩化メチル | × | × | × | × | × | × | ○ | ○ | — | — | — | — | — | |
| 塩化メチレン | × | × | — | × | — | — | — | ○ | — | — | — | — | — | |
| 塩素漂白剤 (次亜塩素酸ナトリウム参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| オ オゾン-湿性および乾性 | × | — | — | — | — | — | × | — | — | — | ○ | ○ | — | |
| カ 苛性ソーダ溶液 (水酸化ナトリウム参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 過マンガン酸カリウム-水溶液 | × | × | × | — | ○ | — | × | ○ | — | — | — | ○ | — | |
| 含窒素ガス-湿性および乾性 | × | — | × | × | — | — | × | ○ | × | × | — | ○ | ○ | |
| ク クエン酸-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | × | × | ○ | — | |
| グルタミン酸ナトリウム | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — | ○ | ○ | |
| クレゾール-水溶液 | × | × | — | × | — | — | × | ○ | ○ | — | — | ○ | — | |
| クロム酸カリウム-水溶液 | — | ○ | — | — | ○ | ○ | × | ○ | ○ | — | — | — | — | |
| クロム酸-水溶液 | × | — | ○ | — | ○ | — | × | ○ | × | — | — | — | — | |
| クロム酸ナトリウム (クロム酸カリウム参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| クロロベンゼン-100% | × | × | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | |
| クロロホルム-100% | × | × | — | × | × | × | × | ○ | — | — | — | ○ | — | |
| クロロメタン (塩化メチル参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| ケ ケイ酸ナトリウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| コ 鉱油-脱芳香族炭化水素 | ○ | × | ○ | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| サ 酢酸エチル-100% | × | — | × | × | × | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 酢酸-水溶液 | × | — | × | × | — | — | — | ○ | × | — | — | — | — | |
| 酢酸銅-水溶液 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | ○ | ○ | |
| 酢酸メチル-100% | × | — | × | × | × | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — | |
| さらし粉 (次亜塩素酸カルシウム参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 酸化炭素 (一酸化炭素) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 酸素 | — | — | — | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |

●耐薬品性一覧②

| 流体 | シール材質 | | | | 本体材質 | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-----|----|------|------------|----|------|----|----|----|----------------|----------------|
| | NBR | EPDM | FPM | CR | PVC | PP (PE) | PA | PVDF | 黄銅 | 鋳鉄 | 鋳鋼 | ステンス SUS316 | ステンス SUS303 |
| シ 次亜塩素酸カリウム(次亜塩素酸ナトリウム参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 次亜塩素酸カルシウム-水溶液 | × | ○ | — | — | — | ○ | × | ○ | × | — | — | — | — |
| 次亜塩素酸ナトリウム | × | — | — | × | ○ | — | × | — | — | — | — | — | — |
| シアン化カリウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | — | — | ○ | ○ |
| 四塩化炭素-100% | × | × | — | × | — | × | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| 脂肪、脂肪油 | — | × | — | — | — | — | ○ | — | — | — | — | ○ | ○ |
| 重油 | — | × | — | — | — | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| 蒸気 | — | ○ | — | — | × | × | × | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ |
| シリコン油 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| シンナー-100% | — | × | — | — | — | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ス 水銀 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ | — | — | ○ |
| 水酸化ナトリウム-水溶液 | — | ○ | — | ○ | — | ○ | — | — | — | — | — | ○ | ○ |
| 水素-100% | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| タ 炭酸-含水 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | — |
| 炭酸-無水 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — |
| 炭酸-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| 炭酸ナトリウム | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| タンニン酸(タンニン) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | ○ | ○ |
| チ 窒素 | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 窒素酸化物(含窒素ガス参照) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| テ ディーゼル油-100% | ○ | × | ○ | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| テレピン(テレピン油)-100% | — | × | — | × | — | × | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 天然ガス | ○ | × | ○ | ○ | — | — | ○ | — | — | — | — | ○ | ○ |
| デンブン溶液-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| ト トリクロロエチレン-100% | × | × | — | × | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| トルエン-100% | × | × | × | × | × | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| ニ 乳酸-水溶液 | — | — | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ | — | — | — | — | — |
| 尿素-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — |
| ハ 廃ガス-酸化炭素含有 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 廃ガス-含窒素ガス含有 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ | × | — | — | ○ | ○ |
| 廃ガス-二酸化炭素含有 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | — | — | ○ | — |
| 廃ガス-フッ化水素含有 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | — | — | — | — | — |
| フ フェノール類-水溶液 | — | — | — | — | ○ | ○ | × | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| ブタン(気体および液体) | — | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| フッ素(含水)-100% | × | × | × | × | — | × | × | × | × | × | — | — | — |
| フッ素(無水)-100% | × | × | — | × | — | × | × | × | — | × | — | — | — |
| プロテイン溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | ○ | ○ |
| プロパン(液体および気体)-100% | — | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| ヘ ヘプタン、ヘキサン(ベンジンも参照)-100% | ○ | × | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — |
| ヘリウム | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — | — | — | ○ | ○ |
| ベンゾール-100% | — | × | × | × | × | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| ホ ホウ砂-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ホウ酸-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ | — | — | — | — | — |
| ホルムアルデヒド-水溶液 | — | ○ | ○ | ○ | — | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | — |
| ミ みょうばん-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | × | × | × | ○ | — |
| メ 綿実油 | — | × | — | — | ○ | × | — | — | ○ | — | — | ○ | ○ |
| リ リン酸カリウム-水溶液 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | — | — | — | ○ | ○ |
| リン酸-水溶液 | — | ○ | ○ | ○ | — | — | — | ○ | — | — | — | — | — |

販売終了

流体制御機器 汎用バルブ

INDEX

■電磁弁シリーズ

| | | | | | |
|----------|------|---------|----------------|----------|----|
| 直動形 | 2ポート | プランジヤ式 | 電磁弁B6011 | 30 | |
| | | | 電磁弁B6013 | 33 | |
| | | | 電磁弁B0255 | 36 | |
| 内部パイロット形 | 2ポート | ダイヤフラム式 | 電磁弁B6012 | 39 | |
| | | | 電磁弁B6014 | 42 | |
| | | | 電磁弁B5281 | 45 | |
| 内部パイロット形 | 2ポート | ダイヤフラム式 | 電磁弁B0281 | 48 | |
| | | | ダイヤフラム式 差圧ゼロ作動 | 電磁弁B6213 | 51 |
| | | | ピストン式 | 電磁弁B5404 | 54 |
| | | | 電磁弁B6221 | 57 | |
| | | | ピストン式 差圧ゼロ作動 | 電磁弁B0407 | 60 |

■電磁弁 ダイヤフラム 接液部遮断形

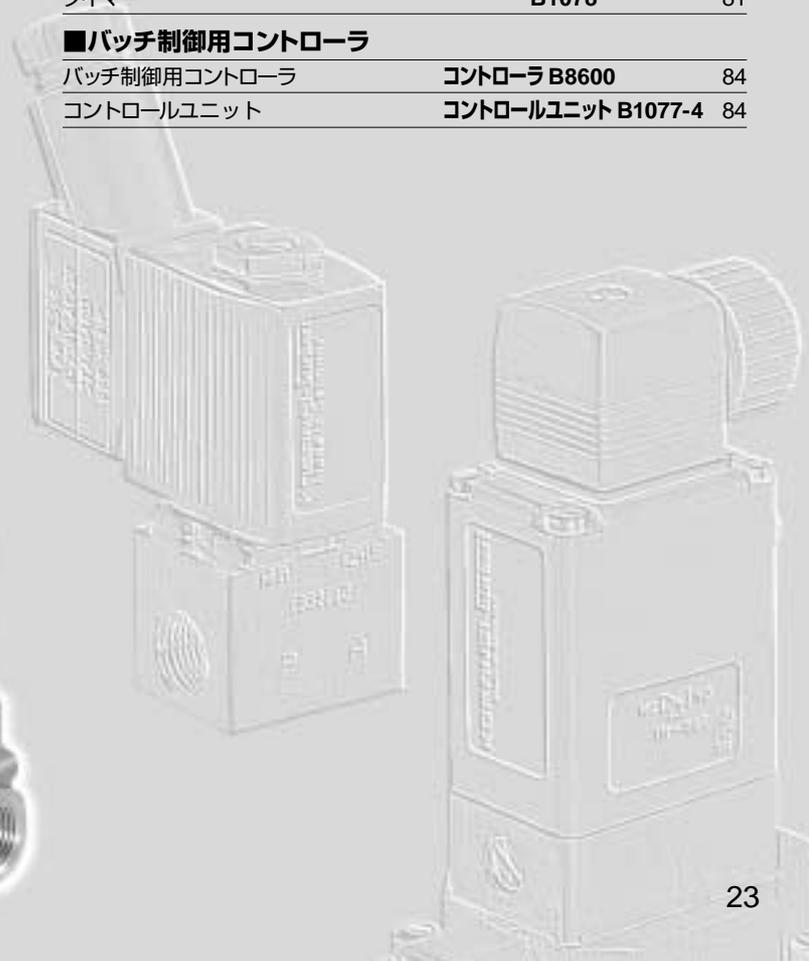
| | | | | |
|----------|--------|--------------|-----------|----|
| 直動形 | 2・3ポート | フラッパー式 | 電磁弁B0330 | 63 |
| | | フラッパー式(真空仕様) | 電磁弁BV0330 | 66 |
| | | フラッパー式 | 電磁弁B0331 | 69 |
| 内部パイロット形 | 2ポート | ダイヤフラム式 | 電磁弁B5282 | 72 |

■汎用バルブ用アクセサリ

| | | |
|-------------|-------|----|
| ケーブルプラグ | B2506 | 75 |
| | B2508 | 77 |
| 端子箱付ケーブルプラグ | B1053 | 79 |
| タイマー | B1078 | 81 |

■バッチ制御用コントローラ

| | | |
|--------------|--------------------|----|
| バッチ制御用コントローラ | コントローラ B8600 | 84 |
| コントロールユニット | コントロールユニット B1077-4 | 84 |



電磁弁

電磁弁
接液部遮断形

汎用バルブ用
アクセサリ

バッチ制御用
コントローラ

汎用バルブ特長

■ウォーターハンマーフリーシリーズの充実

電磁弁B5281



電磁弁B0281



電磁弁B6213



電磁弁B5282



■内部パイロット形(大流量)差圧ゼロ作動

ダイヤフラム式 差圧ゼロ作動

電磁弁B6213



ピストン式 差圧ゼロ作動

電磁弁B0407

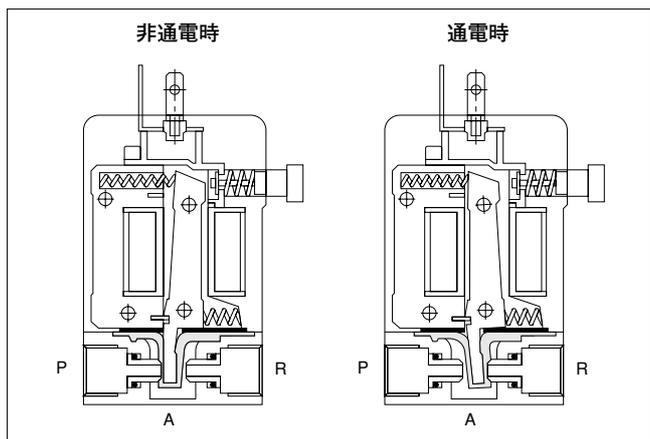


●ダイヤフラムによる接液部遮断形

直動形

2・3ポート フラップ式 電磁弁B0330
 3ポート フラップ式 電磁弁B0331

- フラップ式バルブ
- ソレノイドと接液部がダイヤフラムで完全に分離
- ゴミ、異物に強い構造
- 耐久性に優れている



フラップ式のため、潤滑油が不要で、耐久性に優れています。

ソレノイドと流体接液部が、ダイヤフラムによって完全に分離。使用流体を汚しません。

販売終了

内部パイロット形

2ポート ダイヤフラム式 電磁弁B5282

- フラップバルブ (B0331) をパイロットバルブとして使用
- ウォーターハンマーフリー
- 大口径のオリフィス径まで対応
- 長寿命

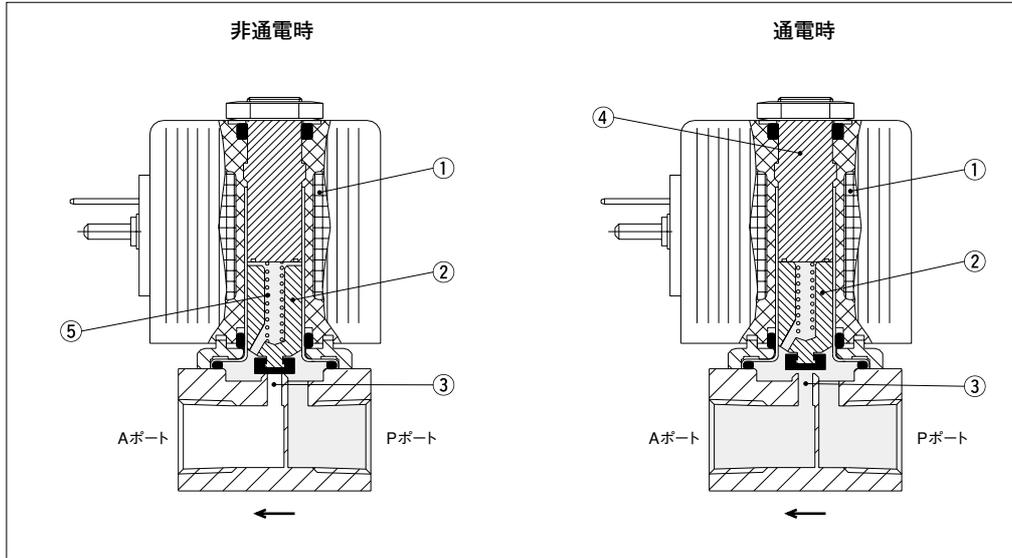


CEマーキングに各種汎用バルブが適合

●電磁弁シリーズ

直動形

2ポート プランジャ式 常時閉 (NC)



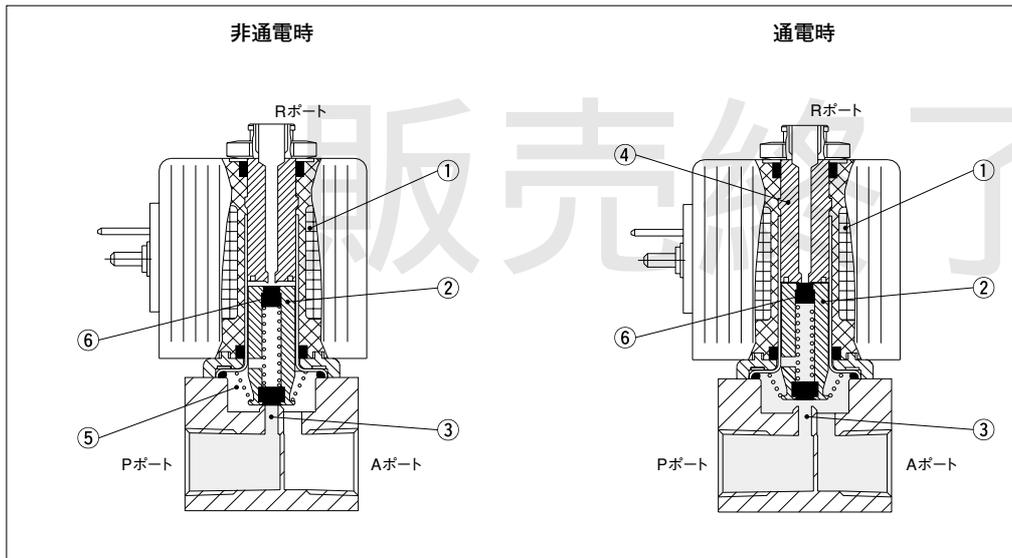
●非通電時

ソレノイド①の通電を止めるとスプリング⑤により、プランジャ②が元の位置に戻り、弁座③が閉じ、Pポート→Aポートへ流れていた流体は遮断されます。

●通電時

ソレノイド①に通電すると、プランジャ②がストッパ④に吸着され、弁座③が開き、流体がPポート→Aポートへ流れます。

3ポート プランジャ式 常時閉 (NC)



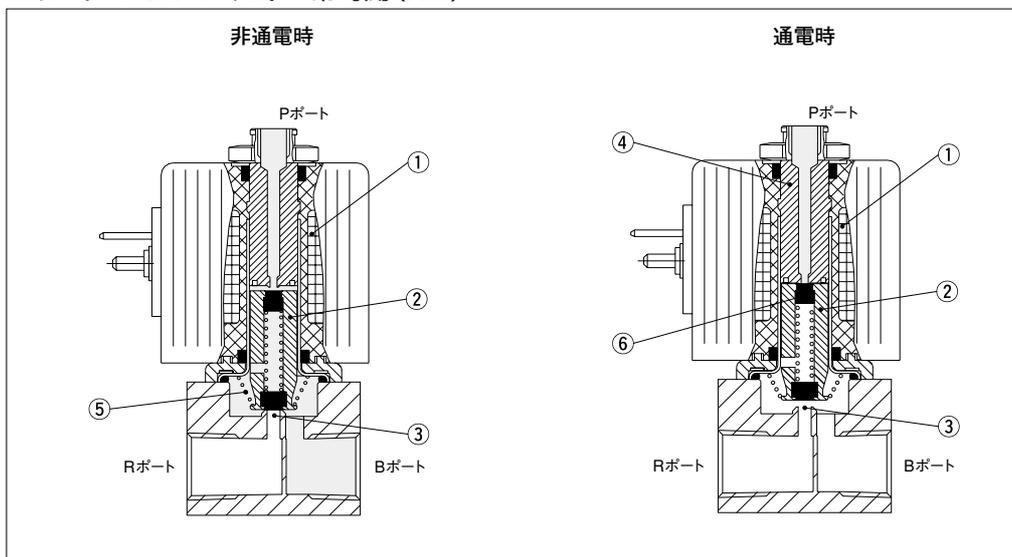
●非通電時

ソレノイド①の通電を止めると、スプリング⑤により、プランジャ②が元の位置に戻り、弁座③が閉じ、Pポート→Aポートへ流れていた流体は遮断され、プランジャシール⑥で閉じられていたRポートが開き、RポートとAポートが接続します。

●通電時

ソレノイド①に通電すると、プランジャ②がストッパ④に吸着され、弁座③が開き、流体がPポート→Aポートへ流れます。この時、プランジャシール⑥によりRポートが閉じられ、RポートとAポートの接続は遮断されます。

3ポート プランジャ式 常時開 (NO)



●非通電時

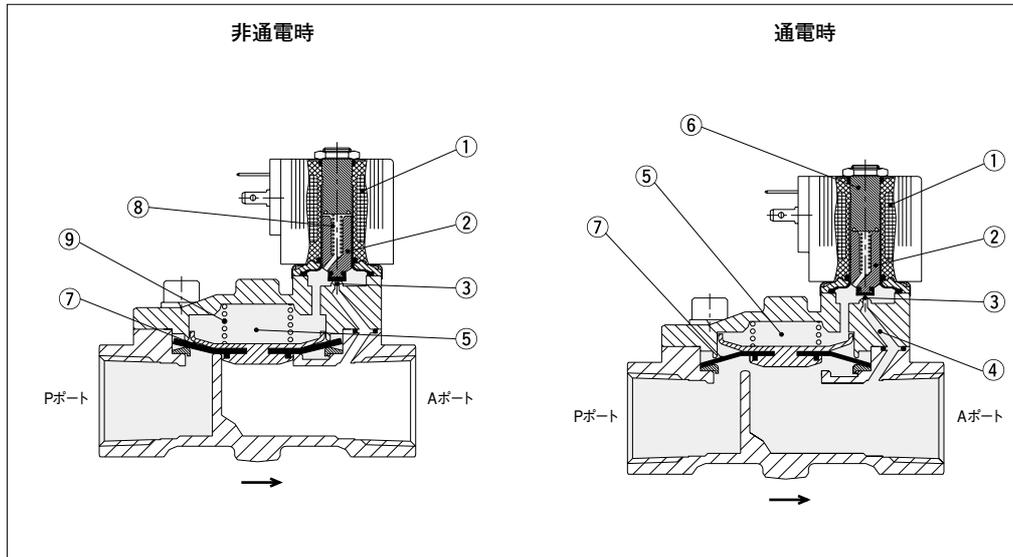
ソレノイド①の通電を止めるとスプリング⑤により、プランジャ②が元の位置に戻り、Pポートが開き、流体はPポート→Bポートへ流れます。この時弁座③は閉じられ、RポートとBポートの接続は遮断されます。

●通電時

ソレノイド①に通電すると、プランジャ②がストッパ④に吸着され、Pポートからの流体をプランジャシール⑥で遮断します。この時RポートとBポートは接続されます。

内部パイロット形

2ポート ダイアフラム式 常時閉 (NC)



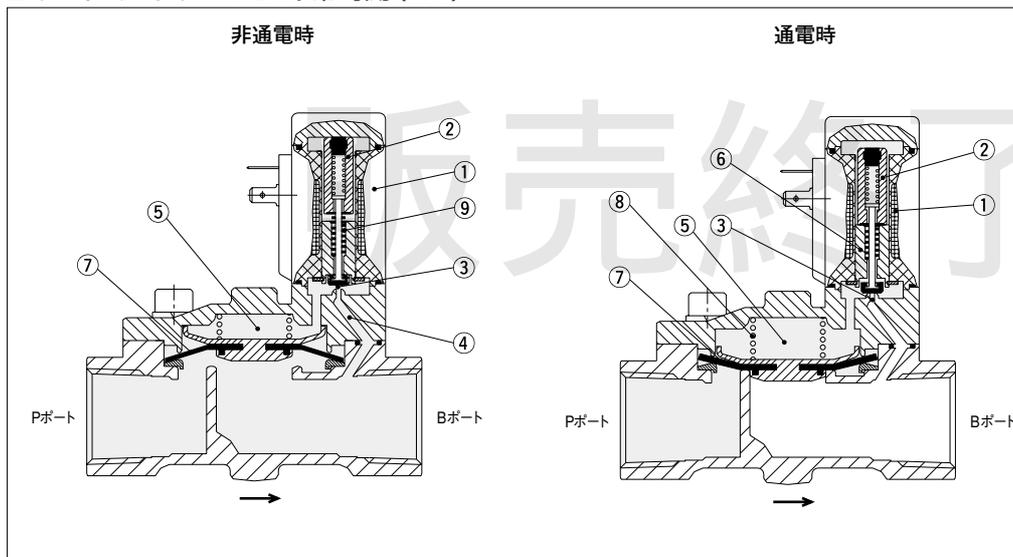
●非通電時

ソレノイド①の通電を止めるとスプリング⑧により、プランジャ②が元の位置に戻り、弁座③が閉じられ、Pポートからの圧力が主弁⑤内に補給され、Pポート側とAポート側の圧力差がなくなり、主弁スプリング⑨により、ダイヤフラム⑦が押し上げられ、流体が遮断されます。

●通電時

ソレノイド①に通電すると、プランジャ②がストッパ⑥に吸着され、弁座③が開き、内部の圧力がパイパス④を通過してAポート側に流れます。この時、主弁⑤内の圧力がPポート側の圧力より低くなり、Pポート側とAポート側に圧力差が生じ、この圧力差により、ダイヤフラム⑦が押し上げられ、流体がPポート→Aポートへ流れます。

2ポート ダイアフラム式 常時開 (NO)



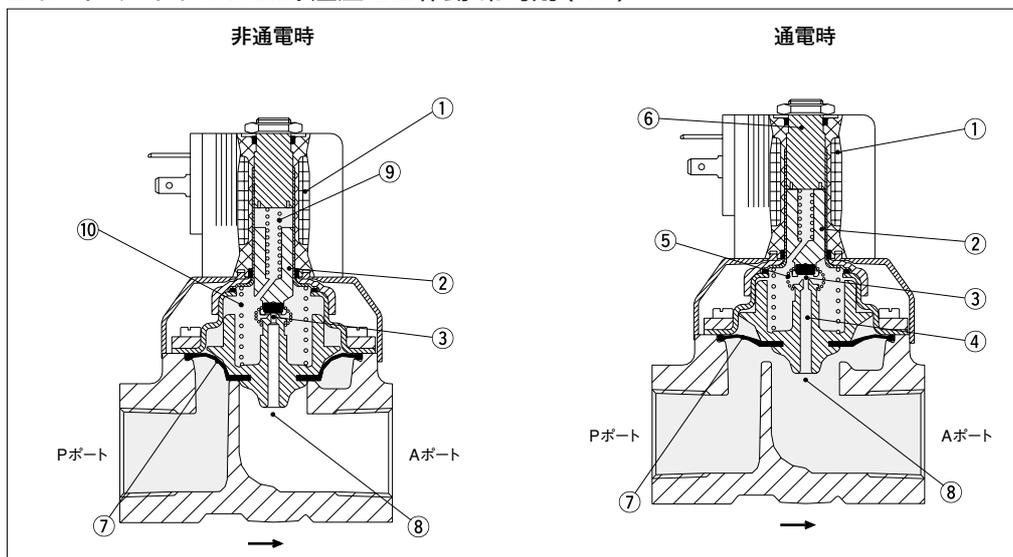
●非通電時

ソレノイド①の通電を止めるとスプリング⑨により、プランジャ②が元の位置に戻り、弁座③が開き、内部の圧力がパイパス④を通過してBポート側に流れます。この時、主弁⑤内の圧力がPポート側の圧力より低くなり、Pポート側とBポート側に圧力差が生じ、この圧力差により、ダイヤフラム⑦が押し上げられ、流体がPポート→Bポートへ流れます。

●通電時

ソレノイド①に通電すると、プランジャ②がストッパ⑥に吸着され、弁座③が閉じ、主弁⑤内にPポートからの圧力が補給され、Pポート側とBポート側に圧力差がなくなり、主弁スプリング⑧によってダイヤフラム⑦が閉じ、流体が遮断されます。

2ポート ダイアフラム式 差圧ゼロ作動 常時閉 (NC)



●非通電時

ソレノイド①の通電を止めるとスプリング⑨によって、プランジャ②が元の位置に戻り、弁座③を閉じます。この時、ダイヤフラムスプリング⑩により、ダイヤフラム⑦を押し下げ主弁⑧を閉じ、流体が遮断されます。

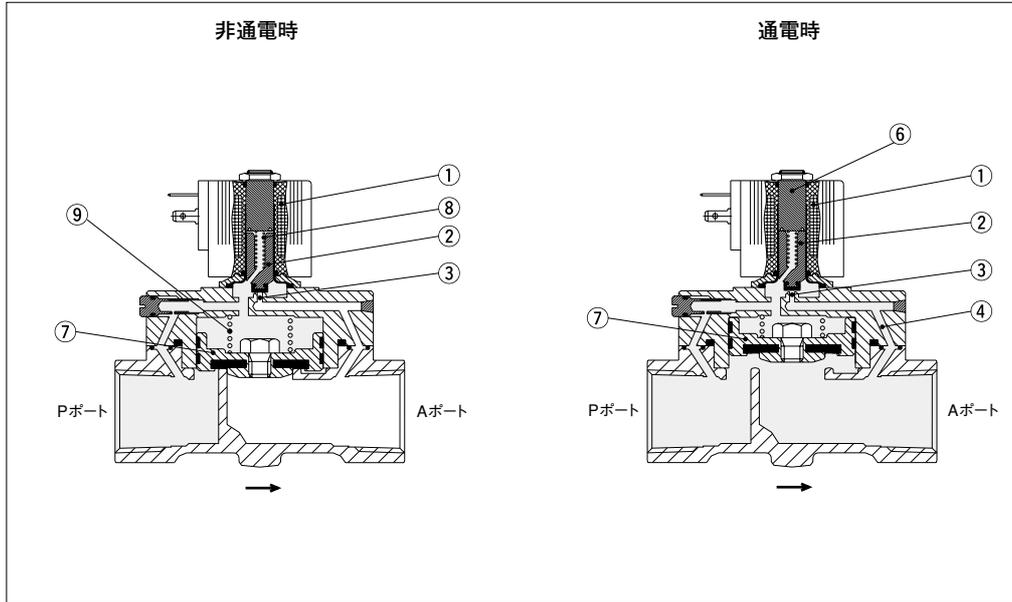
●通電時

ソレノイド①に通電すると、プランジャ②がストッパ⑥に吸着され、弁座③が開き、パイパス④を通してAポートに流体が流れます。また、プランジャスプリング⑤がダイヤフラム⑦を持ち上げ、主弁⑧を開きます。このため、PポートとAポートの間に圧力差がなくても流体が、Pポート→Aポートへ流れます。

●電磁弁シリーズ

内部パイロット形

2ポート ピストン式 常時閉 (NC)



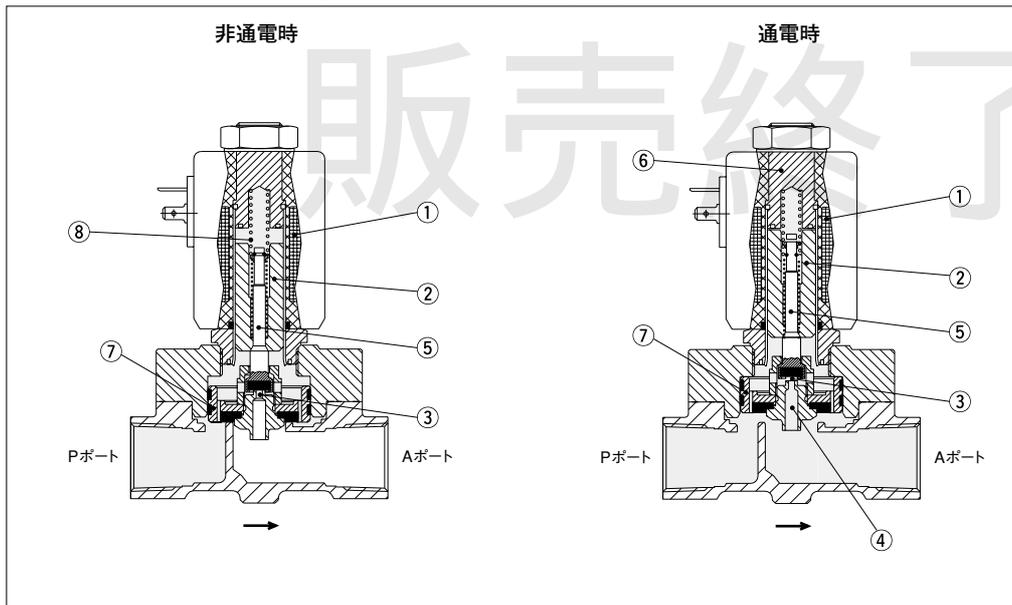
●非通電時

ソレノイド①の通電を止めるとスプリング⑧により、プランジャ②が元の位置に戻り、弁座③が閉じられ、Pポートからの圧力が主弁内に補給され、Pポート側とAポート側の圧力差がなくなり、主弁スプリング⑨により、ピストン⑦が押し上げられ、流体が遮断されます。

●通電時

ソレノイド①に通電すると、プランジャ②がストッパ⑥に吸着され、弁座③が開き、主弁内の圧力がバイパス④を通して、Aポート側に流れます。この時主弁内の圧力がPポート側の圧力より低くなり、Pポート側とAポート側に圧力差が生じ、この圧力差によりピストン⑦が押し上げられ、流体がPポート→Aポートへ流れます。

2ポート ピストン式 差圧ゼロ作動 常時閉 (NC)



●非通電時

ソレノイド①の通電を止めるとスプリング⑧により、プランジャ②が元の位置に戻り、弁座③を閉じます。この時、プランジャピン⑤でピストン⑦を押し下げ、主弁を閉じ、流体が遮断されます。

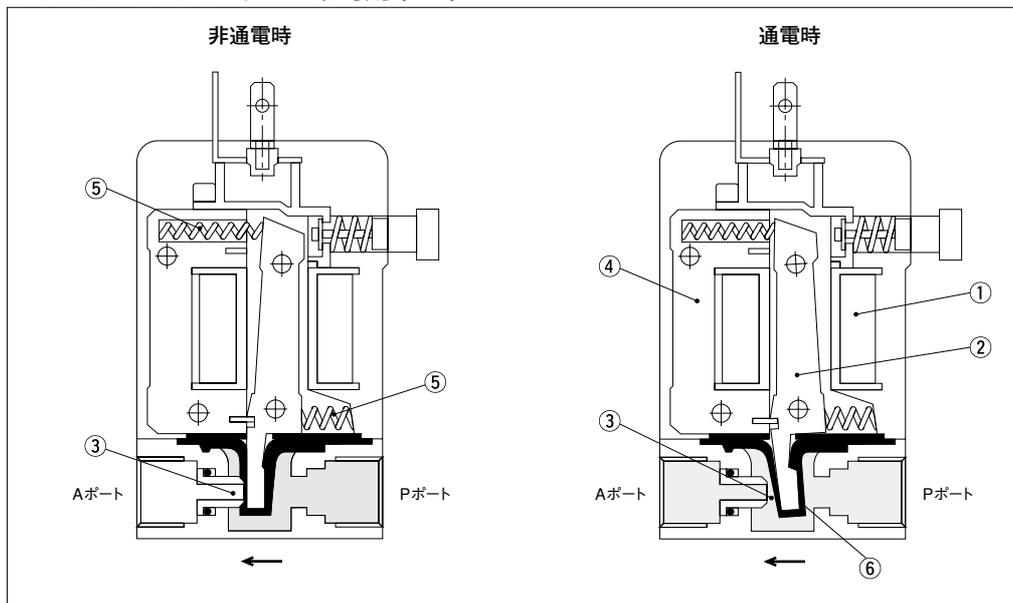
●通電時

ソレノイド①に通電すると、プランジャ②がストッパ⑥に吸着され、弁座③が開き、バイパス④を通してAポートに流体が流れます。また、プランジャピン⑤がピストン⑦を持ち上げ、主弁を開き、流体がPポート→Aポートへ流れます。

●電磁弁ダイヤフラム接液部遮断形

直動形

2ポート フラップ式 常時閉 (NC)



●非通電時

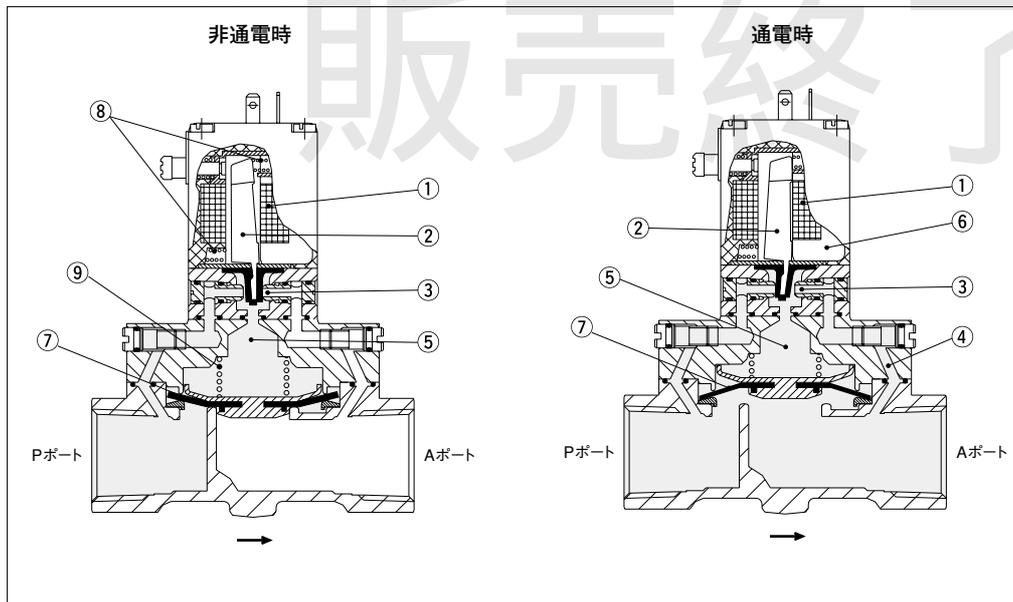
ソレノイド①の通電を止めるとスプリング⑤によって、フラップ②が元の位置に戻り、弁座③を閉じ、Pポート→Aポートへ流れていた流体を遮断します。

●通電時

ソレノイド①に通電すると、フラップ②がコア④に吸着され、弁座③が開き、流体がPポート→Aポートへ流れます。このバルブはダイヤフラム⑥によって本体(接液部)とソレノイド部が完全に分離されているため、流体内のゴミ等がフラップに付着しないので、汚れた流体や取付姿勢に影響を受けません。

内部パイロット形

2ポート ダイアフラム式 常時閉 (NC)



●非通電時

ソレノイド①の通電を止めるとスプリング⑧によって、フラップ②が元の位置に戻り、弁座③を閉じ、Pポートからの圧力が主弁⑤内に補給され、Pポート側とAポート側の圧力差がなくなり、主弁スプリング⑨により、ダイヤフラム⑦が閉じ、流体が遮断されます。このバルブはパイロットバルブにB0331を使用しているため、汚れた流体や取付姿勢に影響を受けません。

●通電時

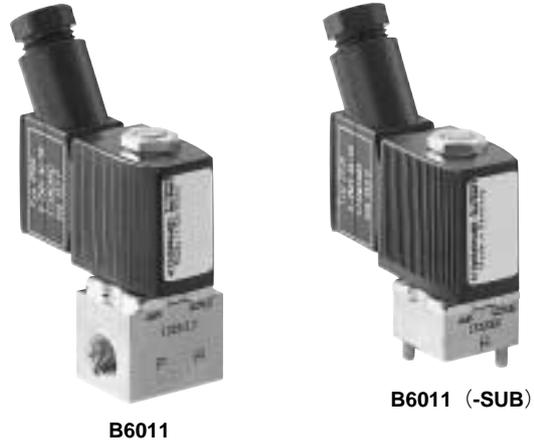
ソレノイド①に通電すると、フラップ②がコア⑥に吸着され、弁座③が開き、内部の圧力がバイパス④を通してAポート側に流れます。この時、主弁⑤内の圧力がPポート側の圧力より低くなり、Pポート側とAポート側に圧力差が生じ、ダイヤフラム⑦が押し上げられ、流体がPポート→Aポートへ流れます。

電磁弁B6011シリーズ

直動形2ポート弁：M5～Rc1/8, サブベース
プランジャ式

特長

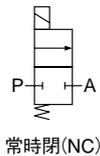
- 軽量・コンパクト設計。
- 高速・高耐久。
- 優れたメンテナンス性。
- 低ワット長寿命設計・高信頼性のモールドソレノイド。
- 高品質のFPMシールが標準仕様。
- ソレノイド交換が簡単で、取り付けが自在。



B6011

B6011 (-SUB)

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B6011-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B6011-A |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 使用流体 ^{注1} | | 中性ガス、空気、水、高温水、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油 |
| シール材質 | | FPM |
| 本体材質 | | 黄銅 |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10～100(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 |
| 作動圧力差範囲 ^{注2} | MPa(kgf/cm ²) | 0～2.1(0～21.4) |
| 周囲温度範囲(霽囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s (cSt) | 21×10 ⁻⁶ 以下(21以下) |
| 取付方向 ^{注3} | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | B種 |
| 保護等級 | | IP65 |

注1:真空対応については、お問い合わせください。

2:形式により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄を参照してください。

3:アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | | | 最高 使用圧力 MPa | 定格電圧 ^注 | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | | |
|-------------|-------|------------------|------|--------------------------|-------------|-------|--------|-------------------|---|---------|------|--------|------|--------|----|---------|-----|-----|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | AC | | DC | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC | | | | |
| | | | | | 50Hz | 60Hz | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | 起動 | | 保持 | |
| B6011-A-1.2 | M5 | 1.2 | 0.05 | 0.9 | 0～2.1 | 0～1.2 | 0～1.2 | 5.0 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 9 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 | 4 | 109 | |
| B6011-A-1.6 | | 1.6 | 0.07 | 1.2 | 0～1.2 | 0～0.7 | 0～0.6 | | | | | | | | | | | |
| B6011-A-1.6 | Rc1/8 | 1.6 | 0.07 | 1.2 | 0～1.2 | 0～0.7 | 0～0.6 | | | | | | | | | | | |
| B6011-A-2.0 | | 2.0 | 0.13 | 2.3 | 0～0.8 | 0～0.5 | 0～0.45 | | | | | | | | | | | |
| B6011-A-2.4 | | 2.4 | 0.15 | 2.8 | 0～0.6 | 0～0.4 | 0～0.3 | | | | | | | | | | | |
| B6011-A-1.2 | | 1.2 | 0.05 | 0.9 | 0～2.1 | 0～1.2 | 0～1.2 | | | | | | | | | | | |
| B6011-A-1.6 | サブベース | 1.6 | 0.07 | 1.2 | 0～1.2 | 0～0.7 | 0～0.6 | | | | | | | | | | | 131 |
| B6011-A-2.0 | | 2.0 | 0.13 | 2.3 | 0～0.8 | 0～0.5 | 0～0.45 | | | | | | | | | | | |
| B6011-A-2.4 | | 2.4 | 0.15 | 2.8 | 0～0.6 | 0～0.4 | 0～0.3 | | | | | | | | | | | |

注:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

電磁弁注文記号

| タイプ | ■回路構成 | ■オリフィス径(mm) | ■シール材質 | ■本体材質 | ■接続口径 | ■電圧 |
|-------|-------------|------------------------------|-----------|----------|-------------------------------|---|
| B6011 | -A : 2ポートNC | -1.2 -1.6 -2.0 -2.4 | -FF : FPM | -MS : 黄銅 | -M5 -Rc1/8 -SUB : サブベース | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

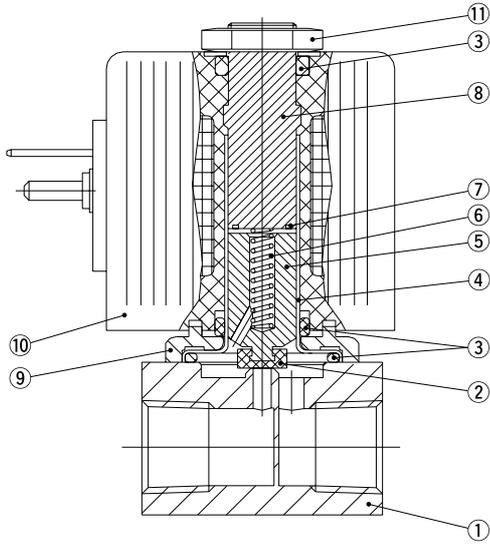
ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

| タイプ | ■ケーブルプラグ仕様 |
|-------|---|
| B2506 | -KN61 : 標準タイプ AC/DC0~250V -LF61 : LED+バリスタ付き DC12,AC/DC24V -LF62 : LED+バリスタ付き AC/DC100~120V -LF63 : LED+バリスタ付き AC/DC200~240V |

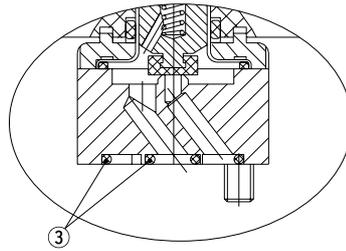
ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|------------|------------|
| | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2506-KN61 | B2506-LF61 |
| AC100V | | B2506-LF62 |
| AC110V | | |
| AC200V | | B2506-LF63 |
| AC230V | | |

内部構造図・主要部材質



B6011 (-M5, -Rc1/8)

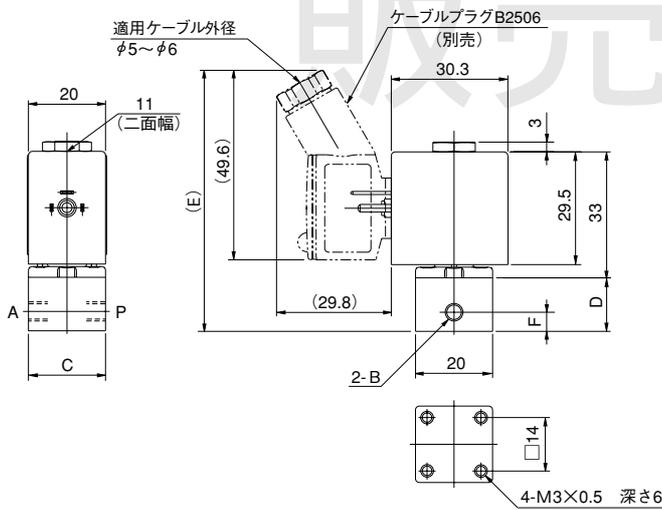


B6011 (-SUB)

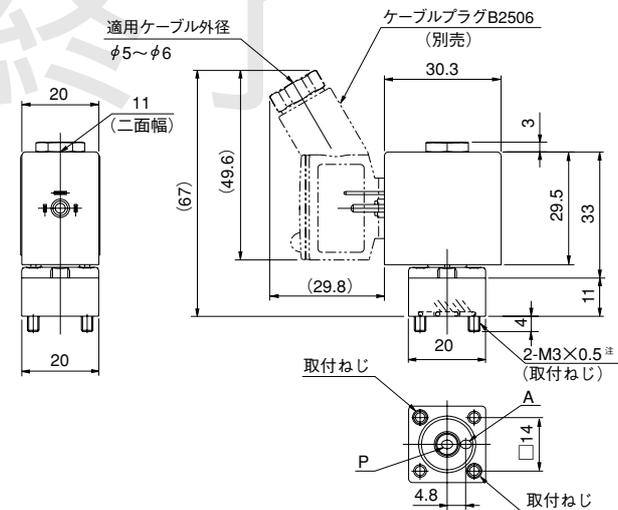
| No. | 名称 | 材質 |
|-----|---------------|------------|
| ① | バルブ本体 | 黄銅 |
| ② | プランジャシール | FPM |
| ③ | Oリング | FPM |
| ④ | アーマチュアガイドチューブ | SUS305 |
| ⑤ | プランジャ | SUS430F |
| ⑥ | スプリング | SUS301 |
| ⑦ | リング | 銅 |
| ⑧ | ストッパ | SUS430F |
| ⑨ | フランジ | 炭素鋼(亜鉛めっき) |
| ⑩ | ソレノイド | ポリアミド |
| ⑪ | ロックナット | 快削鋼(亜鉛めっき) |

寸法図 (単位: mm)

B6011 (-M5, -Rc1/8)



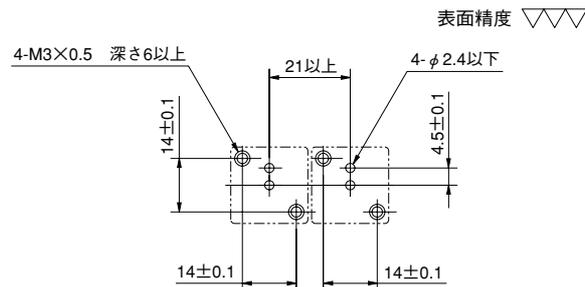
B6011サブベース (-SUB)



注: 取付ねじの溝穴はトルクス(T-10)です。
取り付けには専用ドライバを使用してください。

| 記号 | 接続口径 | | | | |
|-------|-------|----|------|----|---|
| | B | C | D | E | F |
| M5 | M5 | 20 | 14 | 70 | 5 |
| Rc1/8 | Rc1/8 | 25 | 19.5 | 76 | 7 |

サブベース取付寸法 (2個取付けの場合)



電磁弁B6013シリーズ

直動形2ポート弁：Rc1/8～Rc3/8,サブベース
プランジャ式

特長

- 軽量・コンパクト設計。
- 高速・高耐久。
- 優れたメンテナンス性。
- 低ワット長寿命設計・高信頼性のモールドソレノイド。
- 高品質のFPMシールが標準仕様。
- ソレノイド交換が簡単で、取り付けが自在。

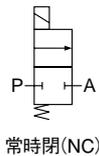


B6013



B6013 (-SUB)

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B6013-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B6013-A |
|-----------------------|---------------------------|------------------------------|
| 使用流体 ^{注1} | | 中性ガス、空気、水、高温水、油、高温油 |
| シール材質 | | FPM |
| 本体材質 ^{注2} | | 黄銅またはステンレス |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10～100(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 |
| 作動圧力差範囲 ^{注3} | MPa(kgf/cm ²) | 0～1.6(0～16.3) |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s(cSt) | 21×10 ⁻⁶ 以下(21以下) |
| 取付方向 ^{注4} | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | B種 |
| 保護等級 | | IP65 |

注1:真空対応については、お問い合わせください。

注2:本体がステンレスの場合、腐食性流体に対応可能です。

注3:形式により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄を参照してください。

注4:アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | | 最高 使用圧力 MPa | 定格電圧 ^注 | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | | |
|-------------|-------|------------------|------|--------------------------|-------------|---------|-------------------|---|---------|------|--------|------|-------------|------|---------|------|-----|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | AC | DC | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC 起動/保持 | | | | |
| | | | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | 50Hz | | 60Hz | |
| B6013-A-2.0 | Rc1/8 | 2.0 | 0.14 | 2.5 | 0～1.6 | 0～1.2 | 3.5 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 24 | 20 | 17 | 12 | 8 | 5 | 8 | 360 | |
| B6013-A-2.5 | | 2.5 | 0.19 | 3.4 | 0～1.0 | 0～1.0 | | | | | | | | | | | |
| B6013-A-3.0 | | 3.0 | 0.27 | 4.9 | 0～0.6 | 0～0.6 | | | | | | | | | | | |
| B6013-A-3.0 | Rc1/4 | 3.0 | 0.27 | 4.9 | 0～0.6 | 0～0.6 | | | 30 | 25 | 22 | 15 | 10 | 6 | 10 | | 725 |
| B6013-A-4.0 | | 4.0 | 0.35 | 6.4 | 0～0.2 | 0～0.15 | | | | | | | | | | | |
| B6013-A-6.0 | | 6.0 | 0.64 | 11.8 | 0～0.1 | 0～0.05 | | | | | | | | | | | |
| B6013-A-3.0 | Rc3/8 | 3.0 | 0.27 | 4.9 | 0～0.7 | 0～0.8 | | | | | | | | | | | |
| B6013-A-4.0 | | 4.0 | 0.35 | 6.4 | 0～0.35 | 0～0.25 | | | | | | | | | | | |
| B6013-A-6.0 | | 6.0 | 0.64 | 11.8 | 0～0.15 | 0～0.075 | | | | | | | | | | | |
| B6013-A-2.0 | サブベース | 2.0 | 0.14 | 2.5 | 0～1.6 | 0～1.2 | | | 24 | 20 | 17 | 12 | 8 | 5 | 8 | | 320 |

注:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

電磁弁注文記号

| タイプ | 回路構成 | オリフィス径(mm) | シール材質 | 本体材質 | 接続口径 | 電圧 |
|-------|------|------------|-------|------|------------------------|---|
| B6013 | -A | -2.0 | -FF | -MS | -Rc1/8, -SUB | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |
| | | -2.5 | | | -Rc1/8 | |
| | | -3.0 | | | -Rc1/8, -Rc1/4, -Rc3/8 | |
| | | -4.0 | | | -Rc1/4, -Rc3/8 | |
| | | -6.0 | | | -Rc1/8 | |
| | | -2.0 | | | -Rc1/8, -Rc1/4 | |
| | | -3.0 | | -SS | -Rc1/4 | |
| | | -4.0 | | | | |
| | | -6.0 | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

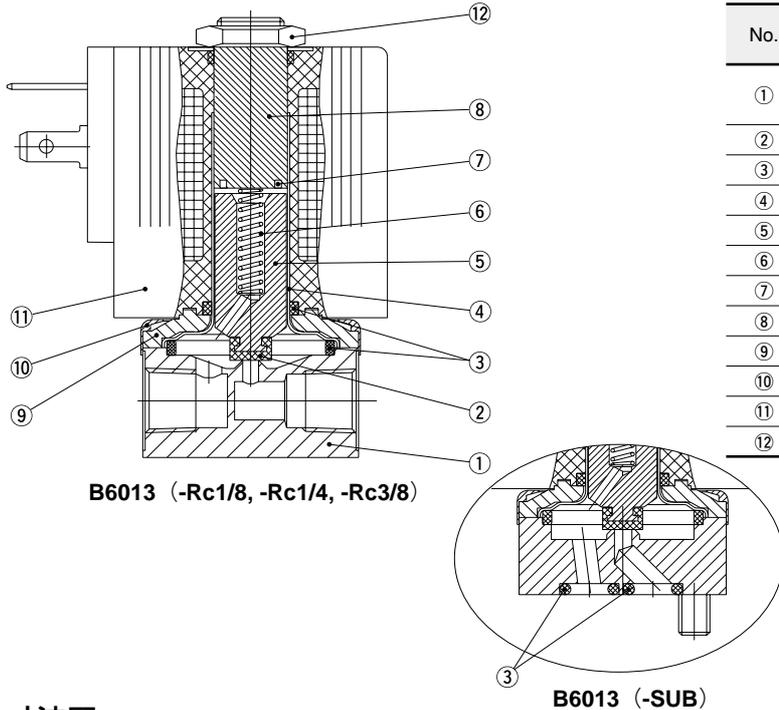
| タイプ | ケーブルプラグ仕様 |
|-------|-----------|
| B2508 | -KN81 |

■ケーブルプラグ仕様
 -KN81：標準タイプ AC/DC0～250V
 -LF81：LED+バリスタ付き DC12,AC/DC24V
 -LF82：LED+バリスタ付き AC/DC100～120V
 -LF83：LED+バリスタ付き AC/DC200～240V

ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|------------|------------|
| | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2508-KN81 | B2508-LF81 |
| AC100V | | B2508-LF82 |
| AC110V | | |
| AC200V | | B2508-LF83 |
| AC230V | | |

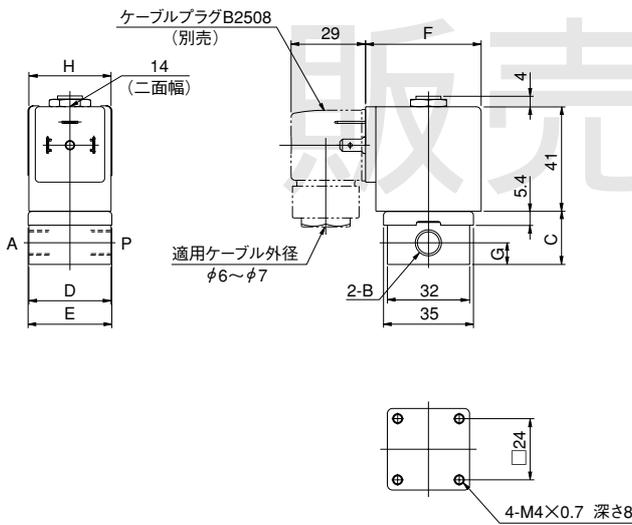
内部構造図・主要部材質



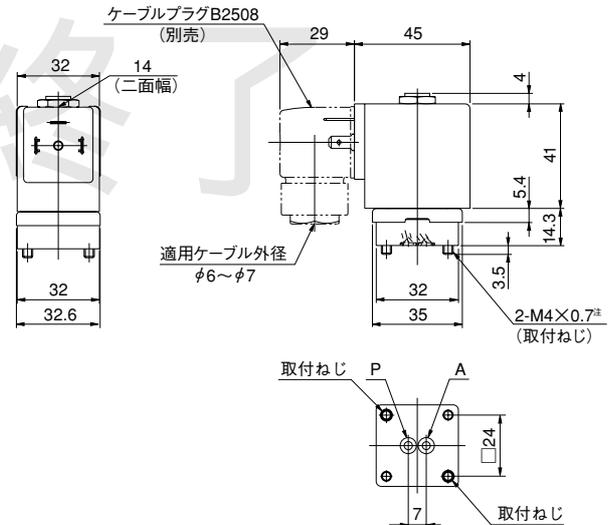
| No. | 名称 | 材質 | |
|-----|---------------|------------|--------------------------------|
| | | 本体黄銅(-MS) | 本体ステンレス(-SS) |
| ① | バルブ本体 | 黄銅 | SUS303(Rc1/8) SUS316(Rc1/4) |
| ② | プランジャシール | FPM | |
| ③ | Oリング | FPM | |
| ④ | アーマチュアガイドチューブ | SUS305 | |
| ⑤ | プランジャ | SUS430F | |
| ⑥ | スプリング | SUS301 | |
| ⑦ | リング | 銅 | 銀 |
| ⑧ | ストップ | SUS430F | |
| ⑨ | フランジ | 炭素鋼(亜鉛めっき) | |
| ⑩ | ボンネット | ポリアミド | |
| ⑪ | ソレノイド | ポリアミド | |
| ⑫ | ロックナット | 快削鋼(亜鉛めっき) | |

寸法図 (単位: mm)

B6013 (-Rc1/8, -Rc1/4)



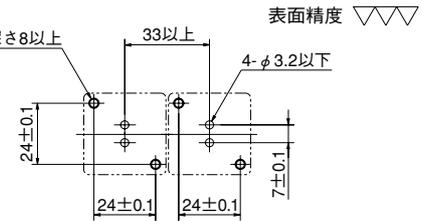
B6013サブベース (-SUB)



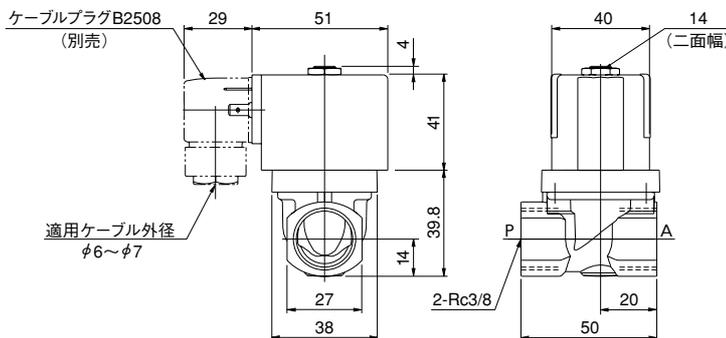
| 記号 | B | C | D | E | F | G | H |
|-------|-------|------|----|------|----|-----|----|
| 接続口径 | | | | | | | |
| Rc1/8 | Rc1/8 | 20.8 | 32 | 32.6 | 45 | 8.5 | 32 |
| Rc1/4 | Rc1/4 | 26.8 | 46 | 49 | 45 | 11 | 32 |

注: 取付ねじの溝穴はトルクス(T-20)です。
取り付けには専用ドライバを使用してください。

サブベース取付寸法 (2個取付けの場合)



B6013 (-Rc3/8)



電磁弁B0255シリーズ

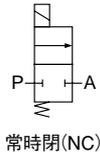
直動形2ポート弁：Rc1/4～Rc1/2
プランジヤ式



特長

- 軽量・コンパクト設計。
- 高速・高耐久。
- 優れたメンテナンス性。
- 長寿命設計・高信頼性のH種モールドソレノイド。
- 高品質のFPMシールが標準仕様。
- ソレノイド交換が簡単で、取り付けが自在。
- ソレノイドと本体間にメタルシールを採用。

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B0255-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B0255-A | |
|------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 使用流体 | | 水、高温水、高温空気、蒸気、溶剤、油、高温油 | 水、高温水、蒸気、アルコール、油、高温油、油圧作動油全般、有機溶剤 |
| シール材質 | | FPM | PTFE + FPM |
| 本体材質 ^{注1} | | 黄銅またはステンレス | |
| 使用流体温度範囲 ^{注2} | ℃ | -10～130(凍結なきこと) | -40～180(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 | |
| 作動圧力差範囲 ^{注2} | MPa[kgf/cm ²] | 0～4.5 [0～45.9] | |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 | |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下 [21以下] | |
| 取付方向 ^{注3} | | 自由 | |
| ソレノイド絶縁の種類 | | H種 | |
| 保護等級 | | IP65 | |

注1:本体がステンレスの場合、腐食性流体に対応可能です。

注2:形式により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄を参照してください。

注3:アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

| 形式 | シール材質 | 接続口径 | オリフィス径 mm | 流量 | | | 作動圧力差範囲 MPa | | | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^注 | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | | | | |
|-------------|------------|------------|--------------|------|--------------------------|-------|-------------|-------|--------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|--------|--------|------|---------|------|------|------|----|
| | | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | DC | AC | | AC(保持) | | | DC | AC(起動) | AC(保持) | AC(保持) | DC | | | | | | |
| | | | | | | | 液体 | 気体 | | | | | | | | | 50Hz | | 60Hz | 50Hz | 60Hz | 起動 |
| B0255-A-3.0 | FPM | Rc1/4 | 3.0 | 0.29 | 5.3 | 0～1.3 | 0～4.5 | 0～1.0 | 6.0 | DC24V | | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-4.0 | | | 4.0 | 0.58 | 10.7 | 0～0.8 | 0～2.5 | 0～0.4 | | | | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-5.0 | | | 5.0 | 0.76 | 13.9 | 0～0.5 | 0～1.3 | 0～0.2 | | | | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-3.0 | | PTFE + FPM | Rc3/8 | 3.0 | 0.29 | 5.3 | 0～1.3 | 0～4.5 | | | 0～1.0 | AC100V 50/60Hz | | | | | | | | | | |
| B0255-A-4.0 | | | | 4.0 | 0.58 | 10.7 | 0～0.8 | 0～2.5 | | | 0～0.4 | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-5.0 | | | | 5.0 | 0.76 | 13.9 | 0～0.5 | 0～1.3 | | | 0～0.2 | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-4.0 | | | Rc1/2 | 4.0 | 0.58 | 10.7 | 0～0.8 | 0～2.5 | | | 0～0.4 | | AC110V 50/60Hz | | | | | | | | | |
| B0255-A-5.0 | | | | 5.0 | 0.76 | 13.9 | 0～0.5 | 0～1.3 | | | 0～0.2 | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-6.0 | | | | 6.0 | 0.93 | 17.2 | 0～0.3 | 0～0.8 | | | 0～0.1 | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-3.0 | PTFE + FPM | | Rc1/4 | 3.0 | 0.29 | 5.3 | 0～1.3 | 0～2.0 | | 0～1.0 | AC200V 50/60Hz | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-4.0 | | | | 4.0 | 0.58 | 10.7 | 0～0.8 | 0～1.0 | | 0～0.4 | | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-5.0 | | | | 5.0 | 0.76 | 13.9 | 0～0.5 | 0～0.5 | | 0～0.2 | | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-3.0 | | PTFE + FPM | Rc3/8 | 3.0 | 0.29 | 5.3 | 0～1.3 | 0～2.0 | | 0～1.0 | | AC230V 50/60Hz | | | | | | | | | | |
| B0255-A-4.0 | | | | 4.0 | 0.58 | 10.7 | 0～0.8 | 0～1.0 | | 0～0.4 | | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-5.0 | | | | 5.0 | 0.76 | 13.9 | 0～0.5 | 0～0.5 | | 0～0.2 | | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-4.0 | | | Rc1/2 | 4.0 | 0.58 | 10.7 | 0～0.8 | 0～1.0 | | 0～0.4 | | | AC230V 50/60Hz | | | | | | | | | |
| B0255-A-5.0 | | | | 5.0 | 0.76 | 13.9 | 0～0.5 | 0～0.5 | | 0～0.2 | | | | | | | | | | | | |
| B0255-A-6.0 | | | | 6.0 | 0.93 | 17.2 | 0～0.3 | 0～0.3 | | 0～0.1 | | | | | | | | | | | | |

注:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

電磁弁注文記号

| | | ■回路構成 | ■オリフィス径(mm) | ■シール材質 | ■本体材質 | ■接続口径 | ■電圧 |
|-------|----|-------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---|---|
| | | -A : 2ポートNC | -3.0 -4.0 -5.0 -6.0 | -FF : FPM -EF : PTFE+FPM | -MS : 黄銅 -SS : ステンレス | -Rc1/4 -Rc3/8 -Rc1/2 | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |
| タイプ | | | | | | | |
| B0255 | -A | -3.0 | -FF, -EF | -MS | -Rc1/4, -Rc3/8 | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V | |
| | | -4.0 | | | -Rc1/4, -Rc3/8, -Rc1/2 | | |
| | | -5.0 | | | -Rc1/4 | | |
| | | -3.0 | | | -Rc1/4, -Rc1/2 | | |
| | | -4.0 | | | -Rc1/2 | | |
| | | -5.0 | | | | | |
| | | -6.0 | | -SS | | | |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

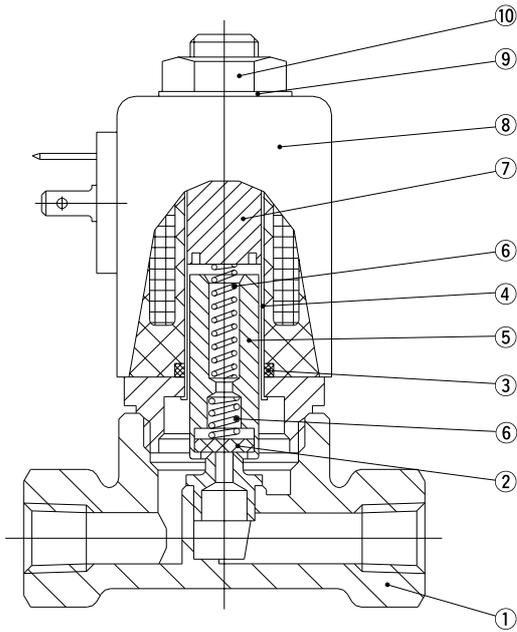
ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

| | | ■ケーブルプラグ仕様 |
|-------|-------|---|
| | | -KN81 : 標準タイプ AC/DC0~250V -LF81 : LED+バリスタ付き DC12,AC/DC24V -LF82 : LED+バリスタ付き AC/DC100~120V -LF83 : LED+バリスタ付き AC/DC200~240V |
| タイプ | | |
| B2508 | -KN81 | |

ケーブルプラグの電圧対応表

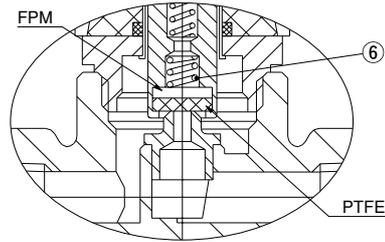
| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|------------|------------|
| | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2508-KN81 | B2508-LF81 |
| AC100V | | B2508-LF82 |
| AC110V | | |
| AC200V | | B2508-LF83 |
| AC230V | | |

内部構造図・主要部材質



-FF

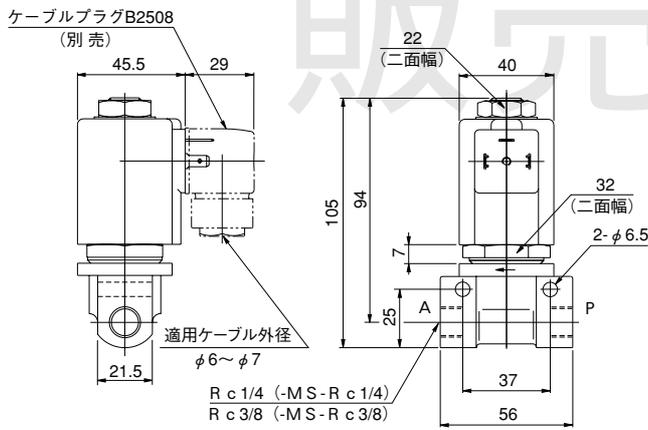
| No. | 名称 | 材質 | |
|-----|---------------|----------------|--------------|
| | | 本体黄銅(-MS) | 本体ステンレス(-SS) |
| ① | バルブ本体 | 黄銅 | SCS14A |
| ② | プランジャシール | FPMまたはPTFE+FPM | |
| ③ | Oリング | FPM | |
| ④ | アーマチュアガイドチューブ | SUS316 | |
| ⑤ | プランジャ | SUS430F | |
| ⑥ | スプリング | SUS301 | |
| ⑦ | ストッパ | SUS430F | |
| ⑧ | ソレノイド | エポキシ | |
| ⑨ | ワッシャー | 炭素鋼(亜鉛めっき) | |
| ⑩ | ロックナット | 炭素鋼(亜鉛めっき) | |



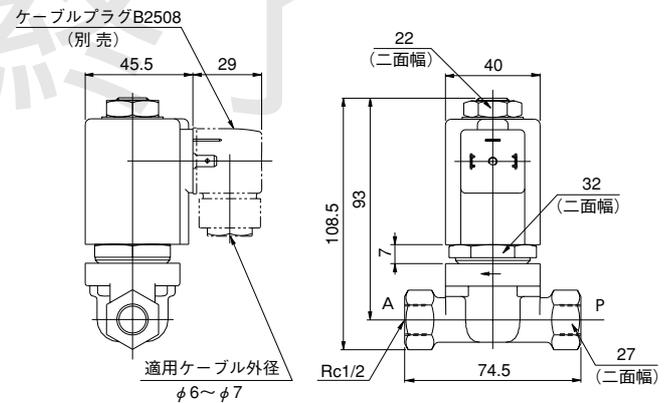
-EF

寸法図 (単位: mm)

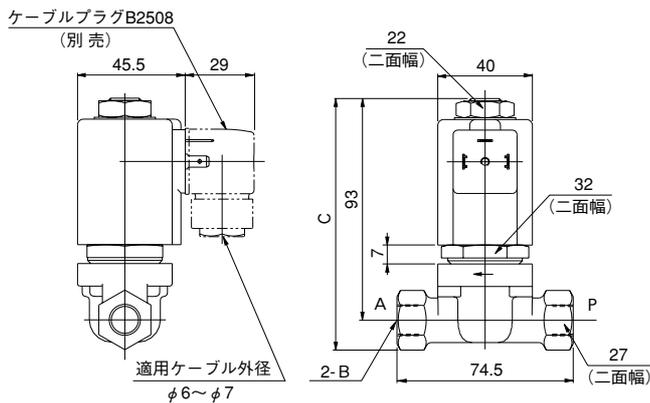
B0255 (黄銅本体 -Rc1/4, -Rc3/8)



B0255 (黄銅本体 -Rc1/2)



B0255 (ステンレス本体 -Rc1/4, -Rc1/2)



| 記号 | B | C |
|-------|-------|-------|
| 接続口径 | | |
| Rc1/4 | Rc1/4 | 105 |
| Rc1/2 | Rc1/2 | 108.5 |

電磁弁B6012シリーズ

直動形3ポート弁：M5～Rc1/8, サブベース
プランジヤ式

特長

- 軽量・コンパクト設計。
- 高速・高耐久。
- 優れたメンテナンス性。
- 低ワット長寿命設計・高信頼性のモールドソレノイド。
- 高品質のFPMシールが標準仕様。
- ソレノイド交換が簡単で、取り付けが自在。

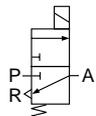


B6012

B6012 (-SUB)

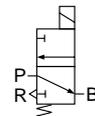
表示記号

B6012-C



常時閉(NC)

B6012-D



常時開(NO)

タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B6012-C | B6012-D |
|--------|-----|---------|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション | 2ポジション |
| ポート数 | | 3ポート | 3ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) | 常時開(NO) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B6012-C, B6012-D |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 使用流体 ^{注1} | | 中性ガス、空気、水、高温水、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油 |
| シール材質 | | FPM |
| 本体材質 | | 黄銅 |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10～100(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 |
| 作動圧力差範囲 ^{注2} | MPa[kgf/cm ²] | 0～1.0{0～10.2} |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下{21以下} |
| 取付方向 ^{注3} | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | B種 |
| 保護等級 | | IP65 |

注1:真空対応については、お問い合わせください。

注2:形式により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄を参照してください。

注3:アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

| 項目 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^注 | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|------------------|------|--------------------------|----------------|---------------|---|---------|------|--------|------|-------------|------|---------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC 起動/保持 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | 50Hz | | 60Hz | | | | | | | | | |
| B6012-C-1.0 | M5 | 1.0 | 0.03 | 0.6 | 0～1.0 | 5.0 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 9 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 | 4 | 109 | | | | | | | | | |
| B6012-C-1.0 | Rc1/8 | 1.0 | 0.03 | 0.6 | 0～1.0 | | | | | | | | | | 131 | | | | | | | | | |
| B6012-C-1.2 | | 1.2 | 0.05 | 0.9 | 0～0.7 | | | | | | | | | | 97 | | | | | | | | | |
| B6012-C-1.0 | サブベース | 1.0 | 0.03 | 0.6 | 0～1.0 | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | |
| B6012-C-1.2 | | 1.2 | 0.05 | 0.9 | 0～0.7 | | | | | | | | | | 131 | | | | | | | | | |
| B6012-D-1.2 | M5 | 1.2 | 0.05 | 0.9 | 0～1.0 | | | | | | | | | | 5.0 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 9 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 | 4 | 109 |
| B6012-D-1.2 | Rc1/8 | 1.2 | 0.05 | 0.9 | 0～1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 131 |
| B6012-D-1.6 | | 1.6 | 0.07 | 1.2 | 0～0.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 97 |

注:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

電磁弁注文記号

| タイプ | 回路構成 | オリフィス径(mm) | シール材質 | 本体材質 | 接続口径 | 電圧 |
|-------|------|------------|-------|------|-----------------|---|
| B6012 | -C | -1.0 | -FF | -MS | -M5,-Rc1/8,-SUB | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |
| | | -1.2 | | | -Rc1/8,-SUB | |
| | -D | -1.2 | | | -M5,-Rc1/8 | |
| | | -1.6 | | | -Rc1/8 | |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

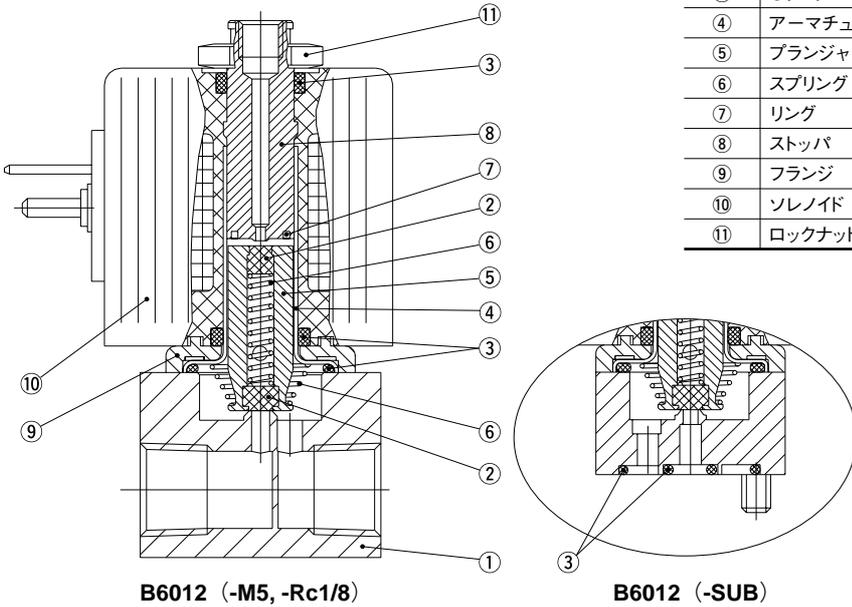
| タイプ | ケーブルプラグ仕様 |
|-------|-----------|
| B2506 | -KN61 |

ケーブルプラグ仕様
 -KN61 : 標準タイプ AC/DC0 ~ 250V
 -LF61 : LED+バリスタ付き DC12,AC/DC24V
 -LF62 : LED+バリスタ付き AC/DC100 ~ 120V
 -LF63 : LED+バリスタ付き AC/DC200 ~ 240V

ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|------------|------------|
| | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2506-KN61 | B2506-LF61 |
| AC100V | | B2506-LF62 |
| AC110V | | |
| AC200V | | B2506-LF63 |
| AC230V | | |

内部構造図・主要部材質



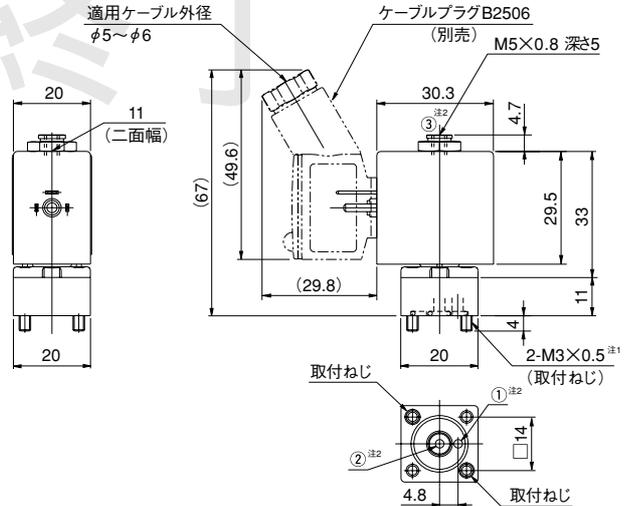
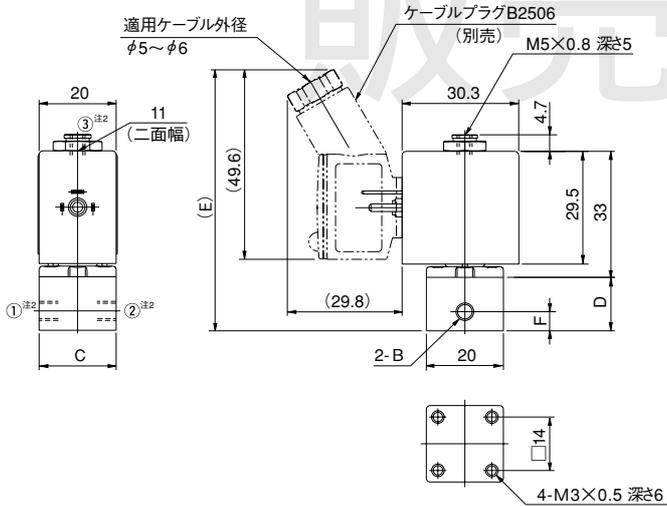
| No. | 名称 | 材質 |
|-----|---------------|------------|
| ① | バルブ本体 | 黄銅 |
| ② | プランジャシール | FPM |
| ③ | Oリング | FPM |
| ④ | アーマチュアガイドチューブ | SUS305 |
| ⑤ | プランジャ | SUS430F |
| ⑥ | スプリング | SUS301 |
| ⑦ | リング | 銅 |
| ⑧ | ストッパ | SUS430F |
| ⑨ | フランジ | 炭素鋼(亜鉛めっき) |
| ⑩ | ソレノイド | ポリアミド |
| ⑪ | ロックナット | 快削鋼(亜鉛めっき) |

電磁弁

寸法図 (単位: mm)

B6012 (-M5, -Rc1/8)

B6012サブベース (-SUB)



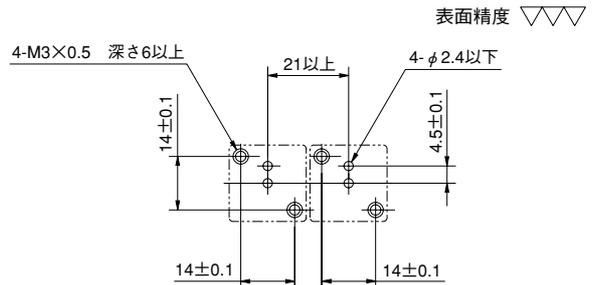
| 記号 | B | C | D | E | F |
|-------------------|-------|----|------|----|---|
| 接続口径 M5 | M5 | 20 | 14 | 70 | 5 |
| Rc1/8 | Rc1/8 | 25 | 19.5 | 76 | 7 |

注2: 回路構成によりポート記号(P,R,A,B)が下表の様に変わります。

| 回路構成 | 記号 | ① | ② | ③ |
|-------------|----|---|---|---|
| 3ポートNC (-C) | | A | P | R |
| 3ポートNO (-D) | | B | R | P |

注1: 取付ねじの溝穴はトルクス(T-10)です。
取り付けには専用ドライバを使用してください。

サブベース取付寸法 (2個取付けの場合)

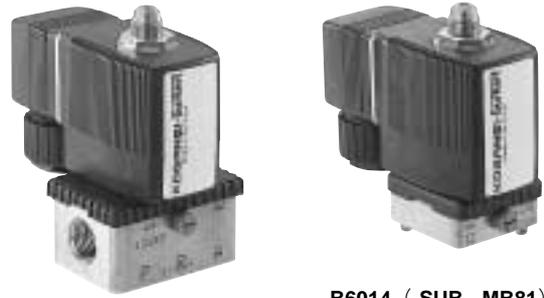


電磁弁B6014シリーズ

直動形3ポート弁：Rc1/8～Rc1/4,サブベース
プランジャ式

特長

- 軽量・コンパクト設計。
- 高速・高耐久。
- 優れたメンテナンス性。
- 低ワット長寿命設計・高信頼性のモールドソレノイド。
- 高品質のFPMシールが標準仕様。
- ソレノイド交換が簡単で、取り付けが自在。

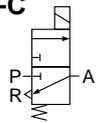


B6014 (-MB81)

B6014 (-SUB, -MB81)

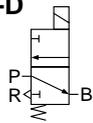
表示記号

B6014-C



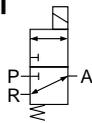
常時閉(NC)

B6014-D



常時開(NO)

B6014-T



ユニバーサル形

タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B6014-C | B6014-D | B6014-T |
|--------|-----|---------|---------|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション | 2ポジション | 2ポジション |
| ポート数 | | 3ポート | 3ポート | 3ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) | 常時開(NO) | ユニバーサル |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B6014-C, B6014-D, B6014-T |
|-----------------------|---------------------------|------------------------------|
| 使用流体 ^{注1} | | 中性ガス、空気、水、高温水、油、高温油 |
| シール材質 | | FPM |
| 本体材質 ^{注2} | | 黄銅またはステンレス |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10～100(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 |
| 作動圧力差範囲 ^{注3} | MPa(kgf/cm ²) | 0～1.0(0～10.2) |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s(cSt) | 21×10 ⁻⁶ 以下(21以下) |
| 取付方向 ^{注4} | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | B種 |
| 保護等級 | | IP65 |

注1:真空対応については、お問い合わせください。

注2:本体がステンレスの場合、腐食性流体に対応可能です。

注3:形式により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄を参照してください。

注4:アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|------------------|------|--------------------------|----------------|---------------|---|---------|------|--------|------|-------------|---|---------|-----|---|----|----|----|----|---|---|---|-----|---|----|----|----|----|---|---|---|-----|---|----|----|----|----|---|---|---|-----|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC 起動/保持 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-C-1.5 | Rc1/8 | 1.5 | 0.08 | 1.5 | 0～1.0 | 3.5 | DC24V ^{注1} AC100V 50/60Hz ^{注2} AC200V 50/60Hz ^{注3} | 24 | 20 | 17 | 12 | 8 | 5 | 8 | 365 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-C-2.0 | | 2.0 | 0.13 | 2.3 | 0～0.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-C-2.5 | | 2.5 | 0.19 | 3.4 | 0～0.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-C-2.0 | Rc1/4 | 2.0 | 0.13 | 2.3 | 0～0.6 | | | | | | | | | | 3.5 | DC24V ^{注1} AC100V 50/60Hz ^{注2} AC200V 50/60Hz ^{注3} | 24 | 20 | 17 | 12 | 8 | 5 | 8 | 465 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-C-2.5 | | 2.5 | 0.19 | 3.4 | 0～0.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-C-1.5 | | 1.5 | 0.08 | 1.5 | 0～1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-C-2.0 | サブベース | 2.0 | 0.13 | 2.3 | 0～0.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.5 | DC24V ^{注1} AC100V 50/60Hz ^{注2} AC200V 50/60Hz ^{注3} | 24 | 20 | 17 | 12 | 8 | 5 | 8 | 320 | | | | | | | | | |
| B6014-D-1.5 | | 1.5 | 0.08 | 1.5 | 0～1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-D-2.0 | | 2.0 | 0.13 | 2.3 | 0～0.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-D-2.5 | Rc1/8 | 2.5 | 0.19 | 3.4 | 0～0.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.5 | DC24V ^{注1} AC100V 50/60Hz ^{注2} AC200V 50/60Hz ^{注3} | 24 | 20 | 17 | 12 | 8 | 5 | 8 | 365 |
| B6014-D-2.0 | | 2.0 | 0.13 | 2.3 | 0～0.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-D-2.5 | | 2.5 | 0.19 | 3.4 | 0～0.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-D-2.0 | Rc1/4 | 2.0 | 0.13 | 2.3 | 0～0.6 | 3.5 | DC24V ^{注1} AC100V 50/60Hz ^{注2} AC200V 50/60Hz ^{注3} | 24 | 20 | 17 | 12 | 8 | 5 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 465 |
| B6014-D-2.5 | | 2.5 | 0.19 | 3.4 | 0～0.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-D-2.0 | | 2.0 | 0.13 | 2.3 | 0～0.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-D-2.0 | サブベース | 2.0 | 0.13 | 2.3 | 0～0.6 | | | | | | | | | | 3.5 | DC24V ^{注1} AC100V 50/60Hz ^{注2} AC200V 50/60Hz ^{注3} | 24 | 20 | 17 | 12 | 8 | 5 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 320 |
| B6014-T-1.5 | Rc1/8 | 1.5 | 0.08 | 1.5 | 0～0.45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B6014-T-1.5 | Rc1/4 | 1.5 | 0.08 | 1.5 | 0～0.45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

注1:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

注2:電圧変動許容範囲:定格電圧^{+20%}_{-10%}

注3:電圧変動許容範囲:定格電圧^{+25%}_{-10%}

電磁弁注文記号

| タイプ | ■回路構成 | ■オリフィス径(mm) | ■シール材質 | ■本体材質 | ■接続口径 | ■オプションコード | ■電圧 | |
|-------|-------|-------------|--------|-------|--------------------|----------------|---------------------------|-----|
| B6014 | -C | -1.5 | -FF | -MS | -Rc1/8 | 無記入 | DC24V AC100V AC200V | |
| | | -2.0 | | | -SUB | 無記入, -MB81 | | |
| | | -2.5 | | | -Rc1/8,-Rc1/4,-SUB | 無記入 | | |
| | -D | -1.5 | | | -Rc1/8, -Rc1/4 | 無記入 | | |
| | | -2.0 | | | -Rc1/8 | 無記入, -MB81 | | |
| | | -2.5 | | | -SUB | 無記入 | | |
| | -T | -1.5 | | | -Rc1/8, -Rc1/4 | 無記入, -MB81 | | |
| | -C | -1.5 | | | -SS | -Rc1/8 | | 無記入 |
| | | -2.0 | | | | -Rc1/8, -Rc1/4 | | |
| | -T | -1.5 | | | | -Rc1/8 | | |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

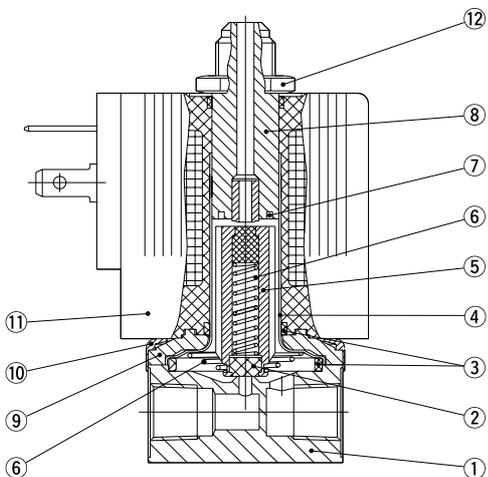
| タイプ | ■ケーブルプラグ仕様 |
|-------|------------|
| B2508 | -KN81 |

ケーブルプラグの電圧対応表

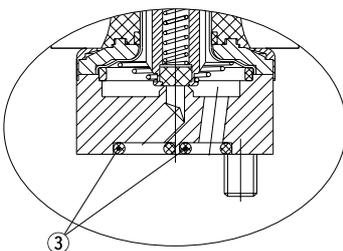
| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|------------|------------|
| | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2508-KN81 | B2508-LF81 |
| AC100V | | B2508-LF82 |
| AC200V | | B2508-LF83 |

内部構造図・主要部材質

| No. | 名称 | 材質 | |
|-----|---------------|------------|--------------------------------|
| | | 本体黄銅(-MS) | 本体ステンレス(-SS) |
| ① | バルブ本体 | 黄銅 | SUS303(Rc1/8) SUS316(Rc1/4) |
| ② | プランジャシール | FPM | |
| ③ | Oリング | FPM | |
| ④ | アーマチュアガイドチューブ | SUS305 | |
| ⑤ | プランジャ | SUS430F | |
| ⑥ | スプリング | SUS301 | |
| ⑦ | リング | 銅 | 銀 |
| ⑧ | ストッパ | SUS430F | |
| ⑨ | フランジ | 炭素鋼(亜鉛めっき) | |
| ⑩ | ボンネット | ポリアミド | |
| ⑪ | ソレノイド | ポリアミド | |
| ⑫ | ロックナット | 快削鋼(亜鉛めっき) | |



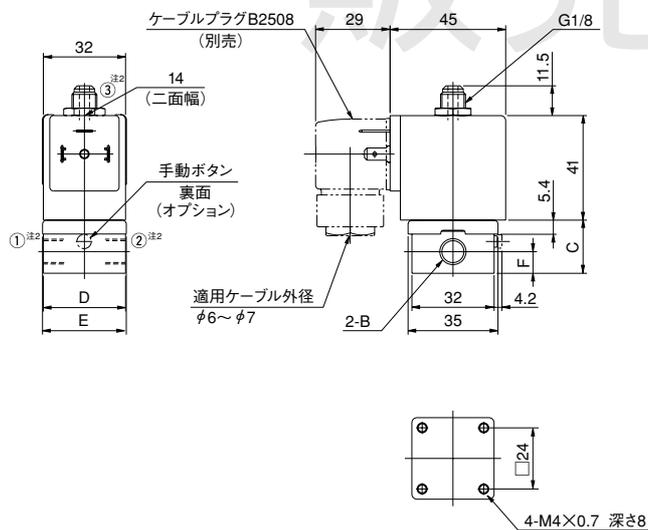
B6014 (-Rc1/8, -Rc1/4)



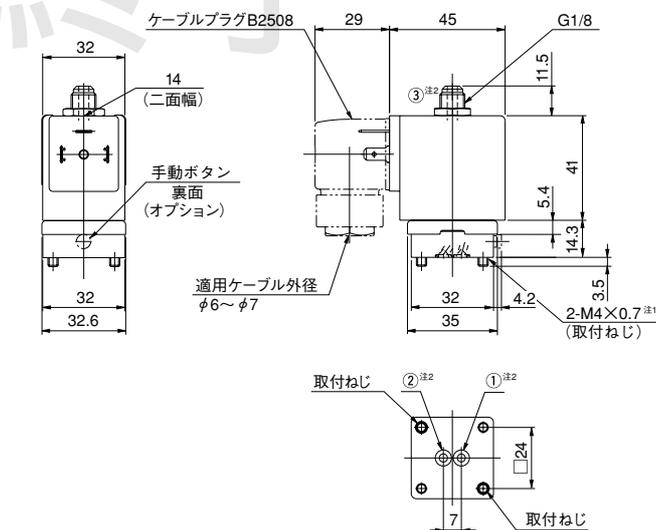
B6014 (-SUB)

寸法図 (単位: mm)

B6014 (-Rc1/8, -Rc1/4)



B6014サブベース (-SUB)



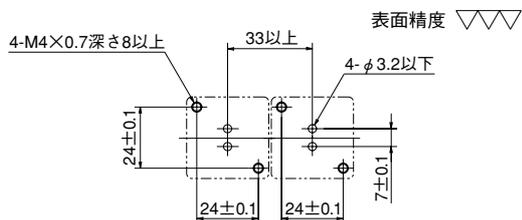
| 記号 | B | C | D | E | F |
|------------|-------|------|----|------|-----|
| 接続口径 Rc1/8 | Rc1/8 | 20.8 | 32 | 32.6 | 8.5 |
| Rc1/4 | Rc1/4 | 26.8 | 46 | 49 | 11 |

注2: 回路構成によりポート記号(P,R,A,B)が下表の様に変わります。

| 回路構成 | 記号 | ① | ② | ③ |
|----------------|----|---|---|---|
| 3ポートNC(-C) | | A | P | R |
| 3ポートNO(-D) | | B | R | P |
| 3ポートユニバーサル(-T) | | A | P | R |

注1: 取付ねじの溝穴はトルクス(T-20)です。取り付けには専用ドライバを使用してください。

サブベース取付寸法 (2個取付けの場合)



電磁弁B5281シリーズ

内部パイロット形2ポート弁：Rc1/2～Rc2
ダイヤフラム式

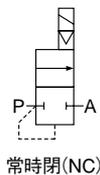
特長

- ウォーターハンマーフリー、低騒音。
- コンパクト設計、大流量。
- 優れたメンテナンス性。
- 低ワット長寿命設計。
- 高信頼性のモールドソレノイド。
- ソレノイド交換が簡単で、取付方向は自由。



電磁弁

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B5281-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B5281-A |
|-------------------|---------------------------|---|
| 使用流体 | | 中性ガス、空気、水、高温水、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油、灯油、アルカリ溶液 |
| シール材質 | | NBR |
| 本体材質 | | 黄銅 |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10～90(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 内部パイロット形 |
| 作動圧力差範囲 | MPa[kgf/cm ²] | 0.02～1.6{0.2～16.3} |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下 {21以下} |
| 取付方向 [※] | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | B種 |
| 保護等級 | | IP65 |

注:アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

●シール材質：NBR

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^注 | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | |
|--------------|---------|------------------|-------|--------------------------|----------------|---------------|---|---------|------|--------|------|-------------|------|---------|------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC 起動/保持 | | | |
| | | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | 50Hz | | 60Hz |
| B5281-A-13.0 | Rc1/2 | 13.0 | 4.67 | 86.0 | 0.02～1.6 | 1.6 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 24 | 20 | 17 | 12 | 8 | 5 | 8 | 600 |
| B5281-A-20.0 | Rc3/4 | 20.0 | 5.83 | 107.5 | 0.02～1.6 | | | | | | | | | | 1100 |
| B5281-A-25.0 | Rc1 | 25.0 | 11.67 | 215.1 | 0.02～1.6 | | | | | | | | | | 1500 |
| B5281-A-32.0 | Rc1 1/4 | 32.0 | 23.33 | 430.2 | 0.02～1.6 | | | | | | | | | | 2250 |
| B5281-A-40.0 | Rc1 1/2 | 40.0 | 23.33 | 430.2 | 0.02～1.6 | | | | | | | | | | 2650 |
| B5281-A-50.0 | Rc2 | 50.0 | 46.67 | 860.4 | 0.02～1.6 | | | | | | | | | | 4950 |

注:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

電磁弁注文記号

| タイプ | 回路構成 | オリフィス径(mm) | シール材質 | 本体材質 | 接続口径 | 電圧 |
|-------|-------------|--|-----------|----------|--|---|
| B5281 | -A : 2ポートNC | -13.0 -20.0 -25.0 -32.0 -40.0 -50.0 | -BB : NBR | -MS : 黄銅 | -Rc1/2 -Rc3/4 -Rc1 -Rc1 1/4 -Rc1 1/2 -Rc2 | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

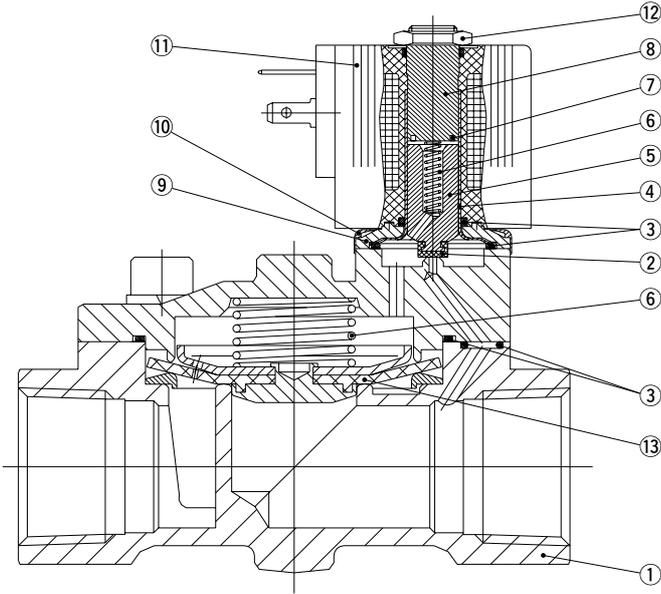
| タイプ | ケーブルプラグ仕様 |
|-------|-----------|
| B2508 | -KN81 |

ケーブルプラグ仕様
 -KN81 : 標準タイプ AC/DC0 ~ 250V
 -LF81 : LED+バリスタ付き DC12, AC/DC24V
 -LF82 : LED+バリスタ付き AC/DC100 ~ 120V
 -LF83 : LED+バリスタ付き AC/DC200 ~ 240V

ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|------------|------------|
| | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2508-KN81 | B2508-LF81 |
| AC100V | | B2508-LF82 |
| AC110V | | |
| AC200V | | B2508-LF83 |
| AC230V | | |

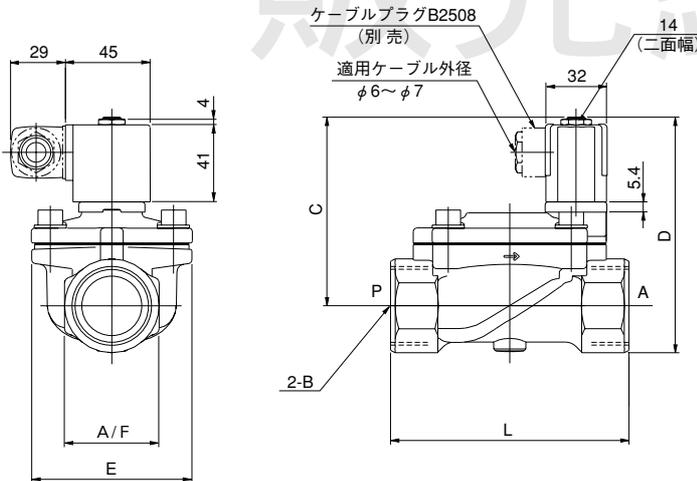
内部構造図・主要部材質



| No. | 名称 | 材質 |
|-----|---------------|------------|
| ① | バルブ本体 | 黄銅 |
| ② | プランジャシール | NBR |
| ③ | Oリング | NBR |
| ④ | アーマチュアガイドチューブ | SUS305 |
| ⑤ | プランジャ | SUS430F |
| ⑥ | スプリング | SUS301 |
| ⑦ | リング | 銅 |
| ⑧ | ストッパ | SUS430F |
| ⑨ | フランジ | 炭素鋼(亜鉛めっき) |
| ⑩ | ボンネット | ポリアミド |
| ⑪ | ソレノイド | ポリアミド |
| ⑫ | ロックナット | 快削鋼(亜鉛めっき) |
| ⑬ | ダイヤフラム | NBR |

寸法図 (単位: mm)

B5281



| 記号 | B | C | D | E | L | A/F |
|---------------|--------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 接続口径 Rc1/2 | Rc1/2 | 86 | 100 | 40 | 65 | 27 |
| Rc3/4 | Rc3/4 | 91.5 | 107.5 | 60 | 100 | 32 |
| Rc1 | Rc1 | 95.5 | 116 | 70 | 115 | 41 |
| Rc11/4 | Rc11/4 | 101.5 | 126.5 | 85 | 126 | 50 |
| Rc11/2 | Rc11/2 | 105.5 | 135.5 | 85 | 126 | 60 |
| Rc2 | Rc2 | 122.2 | 157.2 | 115 | 164 | 70 |

電磁弁B0281シリーズ

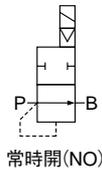
内部パイロット形2ポート弁：Rc3/8～Rc2
ダイヤフラム式

特長

- ウォーターハンマーフリー。
- 低騒音。
- コンパクト設計、大流量常時開（NO）。
- 優れたメンテナンス性。
- 低ワット長寿命設計。
- 高信頼性のモールドソレノイド。
- 低差圧0.02MPaから作動。



表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B0281-B |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時開(NO) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B0281-B |
|-------------------|---------------------------|---|
| 使用流体 | | 中性ガス、空気、水、高温水、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油、灯油、アルカリ溶液 |
| シール材質 | | NBR |
| 本体材質 | | 黄銅 |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10～90(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 内部パイロット形 |
| 作動圧力差範囲 | MPa[kgf/cm ²] | 0.02～1.6{0.2～16.3} |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下 {21以下} |
| 取付方向 ^注 | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | F種 |
| 保護等級 | | IP65 |

注:アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

●シール材質：NBR

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^注 | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | |
|--------------|---------|------------------|-------|--------------------------|----------------|---------------|---|---------|------|--------|------|------------|------|---------|------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC 起動保持 | | | |
| | | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | 50Hz | | 60Hz |
| B0281-B-13.0 | Rc3/8 | 13.0 | 4.67 | 86.0 | 0.02～1.6 | 1.6 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 21 | 18 | 14 | 11 | 8 | 5 | 8 | 600 |
| B0281-B-13.0 | Rc1/2 | 13.0 | 4.67 | 86.0 | 0.02～1.6 | | | | | | | | | | 600 |
| B0281-B-20.0 | Rc3/4 | 20.0 | 5.83 | 107.5 | 0.02～1.6 | | | | | | | | | | 1100 |
| B0281-B-25.0 | Rc1 | 25.0 | 11.67 | 215.1 | 0.02～1.6 | | | | | | | | | | 1500 |
| B0281-B-32.0 | Rc1 1/4 | 32.0 | 23.33 | 430.2 | 0.02～1.6 | | | | | | | | | | 2250 |
| B0281-B-40.0 | Rc1 1/2 | 40.0 | 23.33 | 430.2 | 0.02～1.6 | | | | | | | | | | 2650 |
| B0281-B-50.0 | Rc2 | 50.0 | 46.67 | 860.4 | 0.02～1.6 | | | | | | | | | | 4950 |

注:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

電磁弁注文記号

| タイプ | ■回路構成 | ■オリフィス径(mm) | ■シール材質 | ■本体材質 | ■接続口径 | ■電圧 |
|-------|-------------|--|-----------|----------|--|---|
| B0281 | -B : 2ポートNO | -13.0 -20.0 -25.0 -32.0 -40.0 -50.0 | -BB : NBR | -MS : 黄銅 | -Rc3/8 -Rc1/2 -Rc3/4 -Rc1 -Rc1 1/4 -Rc1 1/2 -Rc2 | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |
| | | -13.0 -20.0 -25.0 -32.0 -40.0 -50.0 | -BB | -MS | -Rc3/8, -Rc1/2 -Rc3/4 -Rc1 -Rc1 1/4 -Rc1 1/2 -Rc2 | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

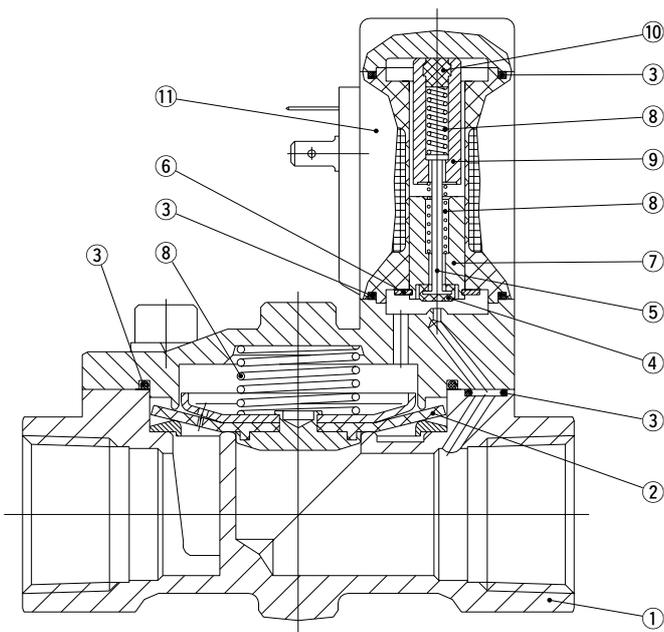
ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

| タイプ | ■ケーブルプラグ仕様 |
|-------|--|
| B2508 | -KN81 : 標準タイプ AC/DC0 ~ 250V -LF81 : LED+バリスタ付き DC12, AC/DC24V -LF82 : LED+バリスタ付き AC/DC100 ~ 120V -LF83 : LED+バリスタ付き AC/DC200 ~ 240V |
| | -KN81 |

ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|------------|------------|
| | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2508-KN81 | B2508-LF81 |
| AC100V | | B2508-LF82 |
| AC110V | | |
| AC200V | | B2508-LF83 |
| AC230V | | |

内部構造図・主要部材質

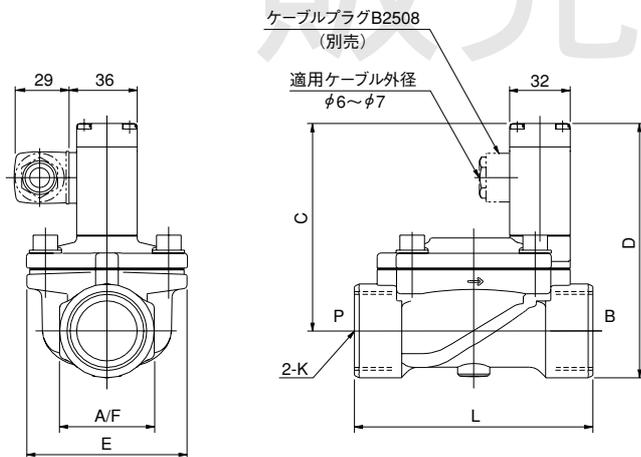


| No. | 名称 | 材質 |
|-----|----------|-----------|
| ① | バルブ本体 | 黄銅 |
| ② | ダイヤフラム | NBR |
| ③ | Oリング | NBR |
| ④ | プランジャシール | NBR |
| ⑤ | プランジャピン | SUS303 |
| ⑥ | 締付リング | ステンレス |
| ⑦ | ストッパ | SUS430F相当 |
| ⑧ | スプリング | SUS301 |
| ⑨ | プランジャ | SUS430F相当 |
| ⑩ | シール | NBR |
| ⑪ | ソレノイド | ポリアミド |
| ⑫ | ダイヤフラム | NBR |

注:上図は非通電時、Pポート側加圧なしの状態です。
この状態でPポートに加圧すると、主弁は開状態になります。

寸法図 (単位: mm)

B0281



| 記号 | K | C | D | E | L | A/F |
|------------|---------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 接続口径 Rc3/8 | Rc3/8 | 96 | 110 | 40 | 65 | 27 |
| Rc1/2 | Rc1/2 | 96 | 110 | 40 | 65 | 27 |
| Rc3/4 | Rc3/4 | 101.5 | 117.6 | 60 | 100 | 32 |
| Rc1 | Rc1 | 105.5 | 126.0 | 70 | 115 | 41 |
| Rc1 1/4 | Rc1 1/4 | 111.5 | 136.5 | 85 | 126 | 50 |
| Rc1 1/2 | Rc1 1/2 | 115.5 | 145.5 | 85 | 126 | 60 |
| Rc2 | Rc2 | 132.2 | 167.2 | 115 | 164 | 70 |

電磁弁B6213シリーズ

内部パイロット形2ポート弁：Rc3/8～Rc1 1/4
ダイヤフラム式 差圧ゼロ作動

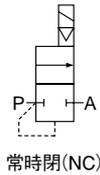
特長

- ウォーターハンマーフリー、低騒音。
- 差圧ゼロ作動。
- コンパクト設計、大流量。
- 優れたメンテナンス性。
- 低ワット長寿命設計。
- 高信頼性のモールドソレノイド。
- ソレノイド交換が簡単で、取付方向は自由。



B6213

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B6213-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B6213-A |
|--------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 使用流体 | | 水、高温水、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油、灯油 |
| シール材質 | | NBR / FPM |
| 本体材質 | | 黄銅 |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | −10～90(凍結なきこと) / −10～100(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 内部パイロット形 |
| 作動圧力差範囲 | MPa[kgf/cm ²] | 0～1.0{0～10.2} |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下{21以下} |
| 取付方向 ^{注1} | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | B種/H種 ^{注2} |
| 保護等級 | | IP65 |

注1:アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

注2:オリフィス径10.0、13.0、20.0、はB種、オリフィス径25.0はH種ソレノイドになります。

詳細仕様

●シール材質：NBR

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^{注1} | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g |
|--------------|---------|------------------|-------|--------------------------|----------------|---------------|---|---------|------|------------------|------|--------|-------|---------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC | | |
| | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | 起動/保持 | |
| B6213-A-10.0 | Rc3/8 | 10.0 | 2.22 | 40.8 | 0～1.0 | 1.0 | DC24V ^{注2} AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | — | — | 10 ^{注3} | 10 | — | — | 400 |
| B6213-A-10.0 | Rc1/2 | 10.0 | 2.22 | 40.8 | 0～1.0 | | | | | | | | | 400 |
| B6213-A-13.0 | | 13.0 | 4.20 | 77.4 | 0～1.0 | | | | | | | | | 550 |
| B6213-A-13.0 | Rc3/4 | 13.0 | 4.20 | 77.4 | 0～1.0 | | | | | | | | | 550 |
| B6213-A-20.0 | | 20.0 | 9.68 | 178.5 | 0～1.0 | | | | | | | | | 1000 |
| B6213-A-20.0 | Rc1 | 20.0 | 9.68 | 178.5 | 0～1.0 | | | | | | | | | 1000 |
| B6213-A-25.0 | | 25.0 | 12.83 | 236.6 | 0～1.0 | | | | | | | | | 1700 |
| B6213-A-25.0 | Rc1 1/4 | 25.0 | 12.83 | 236.6 | 0～1.0 | | | | | | | | | 1700 |

●シール材質：FPM

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|------|------|-------|-------|-----|---|---|---|------------------|----|---|---|------|
| B6213-A-10.0 | Rc3/8 | 10.0 | 2.22 | 40.8 | 0～1.0 | 1.0 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | — | — | 10 ^{注3} | 10 | — | — | 400 |
| B6213-A-13.0 | Rc1/2 | 13.0 | 4.20 | 77.4 | 0～1.0 | | | | | | | | | 550 |
| B6213-A-20.0 | Rc3/4 | 20.0 | 9.68 | 178.5 | 0～1.0 | | | | | | | | | 1000 |

注1:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

注2:オリフィス径25.0にはDC仕様はありません。

注3:DC10W仕様のソレノイドを搭載しているため、専用の整流器付ケーブルプラグと組み合わせることによりACをDCに変換して使用します。このときの消費電力は10Wとなります。

電磁弁注文記号

| タイプ | | ■回路構成 | ■オリフィス径(mm) | ■シール材質 | ■本体材質 | ■接続口径 | ■電圧 |
|-------|--------|-------------|-------------|------------------------|----------|----------------|--|
| B6213 | -A | -A : 2ポートNC | -10.0 | -BB : NBR -FF : FPM | -MS : 黄銅 | -Rc3/8, -Rc1/2 | DC24V注 AC100V AC110V AC200V AC230V |
| | | | -13.0 | | | -Rc1/2, -Rc3/4 | |
| | | | -20.0 | | | -Rc3/4, -Rc1 | |
| | | | -25.0 | | | -Rc1, -Rc1 1/4 | |
| | | | -10.0 | | | -Rc3/8 | |
| | | | -13.0 | | | -Rc1/2 | |
| -20.0 | -Rc3/4 | | | | | | |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

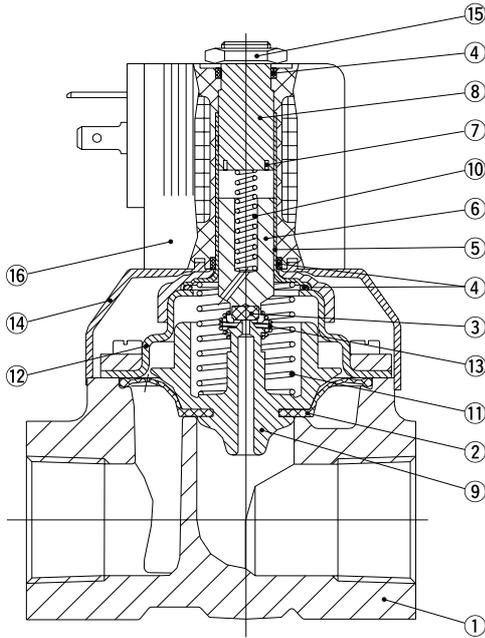
注:オリフィス径25.0にはDC24V仕様はありません。

ケーブルプラグ注文記号

| 電磁弁電圧 | オリフィス径 | ケーブルプラグ注文記号 | | | |
|--------|------------|-------------|------------|------------|----------------|
| | | 標準タイプ | 整流器+バリスタ付き | LED+バリスタ付き | 整流器+LED+バリスタ付き |
| DC24V | 10.0~20.0 | B2508-KN81 | — | B2508-LF81 | — |
| AC100V | 10.0~20.0注 | — | B2508-KN82 | — | B2508-LF84 |
| | 25.0 | B2508-KN81 | — | B2508-LF82 | — |
| AC110V | 10.0~20.0注 | — | B2508-KN82 | — | B2508-LF84 |
| | 25.0 | B2508-KN81 | — | B2508-LF82 | — |
| AC200V | 10.0~20.0注 | — | B2508-KN82 | — | B2508-LF85 |
| | 25.0 | B2508-KN81 | — | B2508-LF83 | — |
| AC230V | 10.0~20.0注 | — | B2508-KN82 | — | B2508-LF85 |
| | 25.0 | B2508-KN81 | — | B2508-LF83 | — |

注:この仕様の電磁弁は、整流器付のケーブルプラグを選定してください。

内部構造図・主要部材質

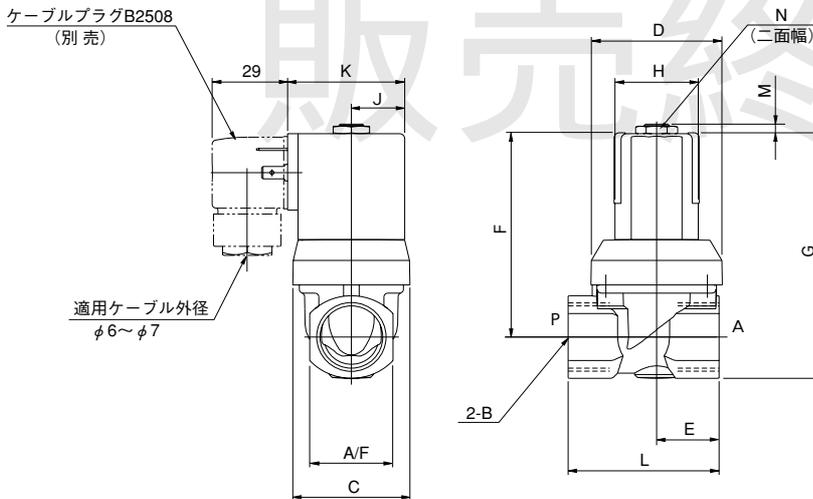


| No. | 名称 | 材質 | |
|-----|---------------|---------------|--------|
| | | NBRシール | FPMシール |
| ① | バルブ本体 | 黄銅 | |
| ② | ダイヤフラム | NBR | FPM |
| ③ | プランジャシール | NBR | FPM |
| ④ | Oリング | NBR | FPM |
| ⑤ | アーマチュアガイドチューブ | SUS304 | |
| ⑥ | プランジャ | SUS430F | |
| ⑦ | リング | 銅 | |
| ⑧ | ストッパ | SUS430F | |
| ⑨ | ダイヤフラムサポート | PPS | |
| ⑩ | スプリング | SUS301 | |
| ⑪ | テンションスプリング | SUS301 | |
| ⑫ | ボンネット | SUS304 | |
| ⑬ | テーバースプリング | SUS301 | |
| ⑭ | カバー | ポリアミド | |
| ⑮ | ロックナット | 快削鋼(亜鉛めっき) | |
| ⑯ | ソレノイド | ポリアミド(エポキシ) 注 | |

注:オリフィス径25mmのみエポキシになります。

寸法図 (単位: mm)

B6213



| 記号 | | B | C | D | E | L | A/F | M | F | G | H | J | K | N |
|--------|---------|---------|-------|------|------|----|-----|-----|------|-------|------|------|------|----|
| オリフィス径 | 接続口径 | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | Rc3/8 | Rc3/8 | 37.5 | 38 | 20 | 50 | 27 | 3.5 | 68.5 | 82.5 | 40 | 23.5 | 51 |
| | Rc1/2 | Rc1/2 | 37.5 | 38 | 20 | 50 | 27 | 3.5 | 68.5 | 82.5 | 40 | 23.5 | 51 | 14 |
| 13 | Rc1/2 | Rc1/2 | 45 | 50.5 | 24 | 58 | 32 | 3.5 | 80 | 96 | 40 | 23.5 | 51 | 14 |
| | Rc3/4 | Rc3/4 | 45 | 50.5 | 24 | 58 | 32 | 3.5 | 80 | 96 | 40 | 23.5 | 51 | 14 |
| 20 | Rc3/4 | Rc3/4 | 66 | 66 | 35 | 80 | 41 | 3.5 | 95.5 | 116 | 40 | 23.5 | 51 | 14 |
| | Rc1 | Rc1 | 66 | 66 | 35 | 80 | 41 | 3.5 | 95.5 | 116 | 40 | 23.5 | 51 | 14 |
| 25 | Rc1 | Rc1 | 78 | 78 | 40.5 | 95 | 41 | 7 | 138 | 158.5 | 49 | 24.5 | 53 | 22 |
| | Rc1 1/4 | Rc1 1/4 | 78 | 78 | 40.5 | 95 | 50 | 7 | 138 | 163 | 49 | 24.5 | 53 | 22 |

電磁弁B5404シリーズ

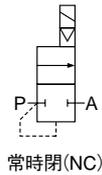
内部パイロット形2ポート弁：Rc1/2～Rc1
ピストン式



特長

- 高い信頼性。
- 圧力サージの影響なし。
- 少ないメンテナンス。
- ソレノイド交換が簡単で、取付方向は自由。
- 高い使用圧力範囲。

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B5404-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B5404-A |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 使用流体 | | 空気、中性ガス、水、高温水、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油 |
| シール材質 | | PTFE(オリング:NBR) |
| 本体材質 | | 黄銅 |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10～90(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 内部パイロット形 |
| 作動圧力差範囲 ^{注1} | MPa[kgf/cm ²] | 0.1～5.0(1.0～51.0) |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下{21以下} |
| 取付方向 ^{注2} | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | B種 |
| 保護等級 | | IP65 |

注1:電磁弁仕様、および使用条件により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄をご覧ください。
2:アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

●シール材質：PTFE+NBR(オリング)

| 形式 | 項目 | 接続 口径 | 電圧 | オリーブ 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 | | 最高 使用圧力 MPa | 定格電圧 ^注 | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | | | | |
|--------------|-------|----------|------|-----------------|-------|--------------------------|-----------|-----------|---|-------------------|---------|------|--------|------|-------------|------|---------|------|------|------|------|
| | | | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | 空気 MPa | 液体 MPa | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC 起動/保持 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | 50Hz | | 60Hz | | | |
| B5404-A-12.0 | Rc1/2 | DC | 12.0 | 2.33 | 43.0 | 0.10～5.0 | 0.10～5.0 | 5.0 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 24 | 20 | 17 | 12 | 8 | 5 | 8 | 600 | | | | |
| B5404-A-12.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | AC | 12.0 | 2.33 | 43.0 |
| B5404-A-20.0 | Rc3/4 | DC | 20.0 | 5.83 | 107.5 | 0.10～3.2 | 0.10～2.5 | | | | | | | | | | | 1170 | | | |
| B5404-A-20.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | AC | 20.0 | 5.83 |
| B5404-A-25.0 | Rc1 | DC | 25.0 | 11.67 | 215.1 | 0.10～3.2 | 0.10～2.5 | | | | | | | | | | | | 1680 | | |
| B5404-A-25.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | AC | 25.0 |

注:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

電磁弁注文記号

| タイプ | ■回路構成 | ■オリフィス径(mm) | ■シール材質 | ■本体材質 | ■接続口径 | ■電圧 |
|-------|-------------|-------------------------|--------------------------|----------|--------------------------|---|
| B5404 | -A : 2ポートNC | -12.0 -20.0 -25.0 | -EB : PTFE +NBR(オリング) | -MS : 黄銅 | -Rc1/2 -Rc3/4 -Rc1 | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

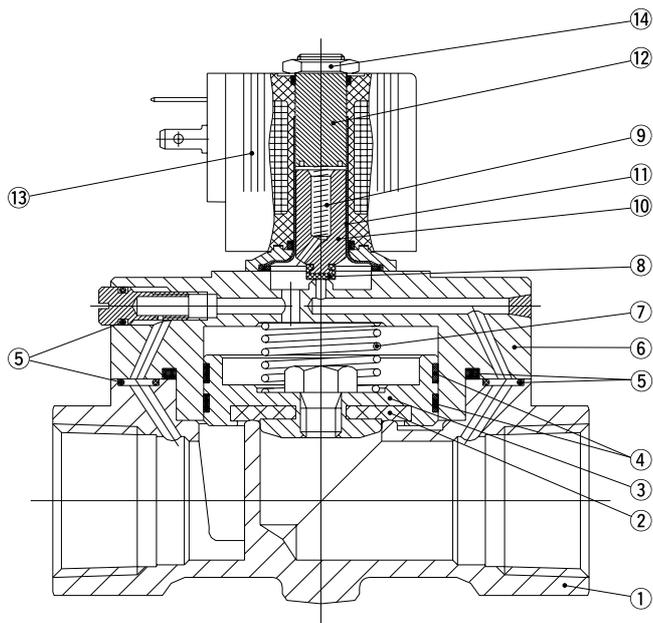
| タイプ | ■ケーブルプラグ仕様 |
|-------|---|
| B2508 | -KN81 : 標準タイプ AC/DC0 ~ 250V -LF81 : LED+バリスタ付き DC12,AC/DC24V -LF82 : LED+バリスタ付き AC/DC100 ~ 120V -LF83 : LED+バリスタ付き AC/DC200 ~ 240V |

ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|------------|------------|
| | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2508-KN81 | B2508-LF81 |
| AC100V | | B2508-LF82 |
| AC110V | | |
| AC200V | | B2508-LF83 |
| AC230V | | |

販売終了

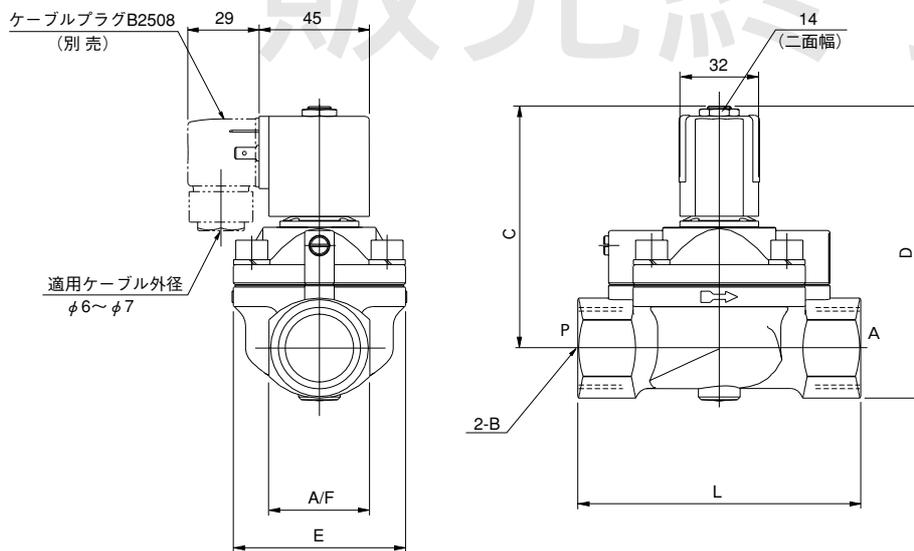
内部構造図・主要部材質



| No. | 名称 | 材質 |
|-----|---------------|------------|
| ① | バルブ本体 | 黄銅 |
| ② | シート | PTFE |
| ③ | ピストン | 黄銅 |
| ④ | ピストンシール | PTFE |
| ⑤ | Oリング | NBR |
| ⑥ | カバー | 黄銅 |
| ⑦ | スプリング | SUS301 |
| ⑧ | プランジャシール | NBR |
| ⑨ | スプリング | SUS301 |
| ⑩ | プランジャ | SUS430F |
| ⑪ | アーマチュアガイドチューブ | SUS304 |
| ⑫ | ストッパ | SUS430F |
| ⑬ | ソレノイド | ポリアミド |
| ⑭ | ロックナット | 快削鋼(亜鉛めっき) |

寸法図 (単位: mm)

B5404



| 記号 | B | C | D | E | L | A/F |
|-------|-------|------|------|----|-----|-----|
| Rc1/2 | Rc1/2 | 83 | 96.5 | 32 | 65 | 27 |
| Rc3/4 | Rc3/4 | 93 | 109 | 60 | 100 | 32 |
| Rc1 | Rc1 | 99.5 | 119 | 70 | 115 | 41 |

電磁弁B6221シリーズ

内部パイロット形2ポート弁：Rc3/8～Rc3/4
ピストン式

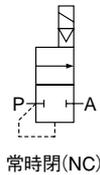
特長

- パルス条件下でも長寿命。
- ラフなエアアプリケーションの解決手段。
- 高い信頼性。
- コンパクト設計、大流量。
- モジュラソレノイド部の豊富なサイズと
パワーレイティング。
- 低騒音。
- ソレノイド交換が簡単で、取付方向は自由。



電磁弁

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B6221-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B6221-A |
|-------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 使用流体 | | 空気、中性ガス |
| シール材質 | | NBR |
| 本体材質 | | 黄銅 |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10～90(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 内部パイロット形 |
| 作動圧力差範囲 | MPa[kgf/cm ²] | 0.05～1.0{0.5～10.2} |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下 {21以下} |
| 取付方向 [※] | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | B種 |
| 保護等級 | | IP65 |

注:アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

●シール材質：NBR

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^{注1} | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g |
|--------------|-------|------------------|-----|--------------------------|----------------|---------------|---|---------|------------------|------------------|------|-------------|--|---------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC 起動/保持 | | |
| | | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | | |
| B6221-A-10.0 | Rc3/8 | 10.0 | 1.3 | 24.0 | 0.05～1.0 | 1.0 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | — | — | 10 ^{注2} | 10 | 400 | | |
| B6221-A-13.0 | Rc1/2 | 13.0 | 3.2 | 59.0 | 0.05～1.0 | | — | — | 10 ^{注2} | 10 | 600 | | | |
| B6221-A-20.0 | Rc3/4 | 20.0 | 8.7 | 160.5 | 0.05～1.0 | | — | — | 10 ^{注2} | 10 | 1000 | | | |

注1:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

2:DC10W仕様のソレノイドを搭載しているため、専用の整流器付ケーブルプラグと組み合わせることによりACをDCに変換して使用します。このときの消費電力は10Wとなります。

電磁弁注文記号

| タイプ | 回路構成 | オリフィス径(mm) | シール材質 | 本体材質 | 接続口径 | 電圧 |
|-------|-------------|------------|-----------|----------|--------|---|
| B6221 | -A : 2ポートNC | -10.0 | -BB : NBR | -MS : 黄銅 | -Rc3/8 | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |
| | | -13.0 | | | -Rc1/2 | |
| | | -20.0 | | | -Rc3/4 | |
| | | | | | | |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

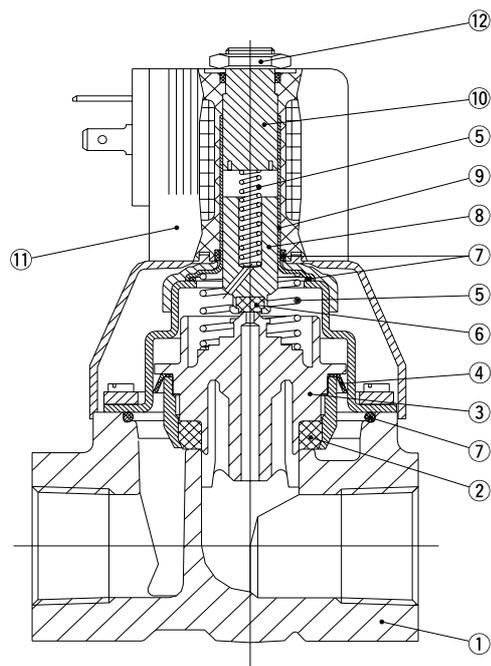
ケーブルプラグ注文記号

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ注文記号 | | | |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 標準タイプ | 整流器+バリスタ付き | LED+バリスタ付き | 整流器+LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2508-KN81 | — | B2508-LF81 | — |
| AC100V ^注 | — | B2508-KN82 | — | B2508-LF84 |
| AC110V ^注 | — | B2508-KN82 | — | B2508-LF84 |
| AC200V ^注 | — | B2508-KN82 | — | B2508-LF85 |
| AC230V ^注 | — | B2508-KN82 | — | B2508-LF85 |

注：この仕様の電磁弁は、整流器付のケーブルプラグを選定してください。

販売終了

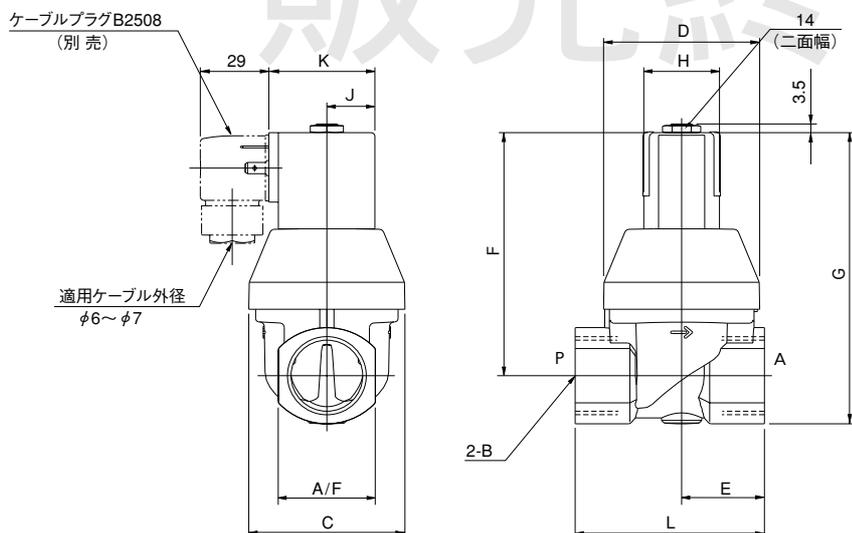
内部構造図・主要部材質



| No. | 名称 | 材質 |
|-----|---------------|------------|
| ① | バルブ本体 | 黄銅 |
| ② | シート | NBR |
| ③ | ピストン | PPS |
| ④ | ガスケット | PTFE |
| ⑤ | スプリング | SUS301 |
| ⑥ | プランジャシール | NBR |
| ⑦ | Oリング | NBR |
| ⑧ | プランジャ | SUS430F |
| ⑨ | アーマチュアガイドチューブ | SUS304 |
| ⑩ | ストッパ | SUS430F |
| ⑪ | ソレノイド | ポリアミド |
| ⑫ | ロックナット | 快削鋼(亜鉛めっき) |

寸法図 (単位: mm)

B6221



| 記号 | B | C | D | E | L | A/F | F | G | H | J | K |
|-------|-------|------|------|----|----|-----|------|------|----|------|----|
| Rc3/8 | Rc3/8 | 37.5 | 38 | 20 | 50 | 27 | 68.5 | 82.5 | 40 | 23.5 | 51 |
| Rc1/2 | Rc1/2 | 45 | 50.5 | 24 | 58 | 32 | 80 | 96 | 40 | 23.5 | 51 |
| Rc3/4 | Rc3/4 | 66 | 66 | 35 | 80 | 41 | 95.5 | 116 | 40 | 23.5 | 51 |

電磁弁B0407シリーズ

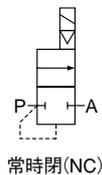
内部パイロット形2ポート弁：Rc1/2～Rc2
ピストン式 差圧ゼロ作動

特長

- 差圧ゼロ作動。
- 低騒音。
- 少ないメンテナンス。
- 高信頼性のH種モールドソレノイド。
- 差し込み式ソレノイド。
- 取付方向は自由。
- シート部にインサートされたステンレススチールによる高信頼性。



表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B0407-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B0407-A |
|-------------------|---------------------------|--|
| 使用流体 | | 空気、中性ガス、蒸気、水、高温水、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油 |
| シール材質 | | PTFE |
| 本体材質 | | 黄銅 |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | 0～180(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 内部パイロット形 |
| 作動圧力差範囲 | MPa{kgf/cm ² } | 0～1.0{0～10.2} |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s {cSt} | 21×10 ⁻⁶ 以下 {21以下} |
| 取付方向 ^注 | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | H種 |
| 保護等級 | | IP65 |

注:アーマチュアガイド部に異物等が蓄積しにくい姿勢として、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

●シール材質：PTFE

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^{注1} | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | |
|--------------|---------|------------------|-------|--------------------------|----------------|---------------|--|---------|------|--------|------|-------------|-------------------|---------|------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC 起動/保持 | | | |
| | | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | 50Hz | | 60Hz |
| B0407-A-13.0 | Rc1/2 | 13.0 | 4.32 | 79.5 | 0～1.0 | 1.6 | AC100V 50/60Hz ^{注2} AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 85 | 75 | 35 | 25 | 14 | 11 | — | 1000 |
| B0407-A-20.0 | Rc3/4 | 20.0 | 5.83 | 107.5 | 0～1.0 | | | 190 | 170 | 55 | 35 | 21 | 10 | | 1400 |
| B0407-A-25.0 | Rc1 | 25.0 | 11.67 | 215.1 | 0～1.0 | | | | | | | | | | 1900 |
| B0407-A-32.0 | Rc1 1/4 | 32.0 | 18.67 | 344.1 | 0～1.0 | | | | | | | | | | 3200 |
| B0407-A-40.0 | Rc1 1/2 | 40.0 | 18.67 | 344.1 | 0～1.0 | | | | | | | | | | 3650 |
| B0407-A-50.0 | Rc2 | 50.0 | 42.00 | 774.3 | 0～1.0 | | | | | | | | 30W ^{注3} | | 7800 |

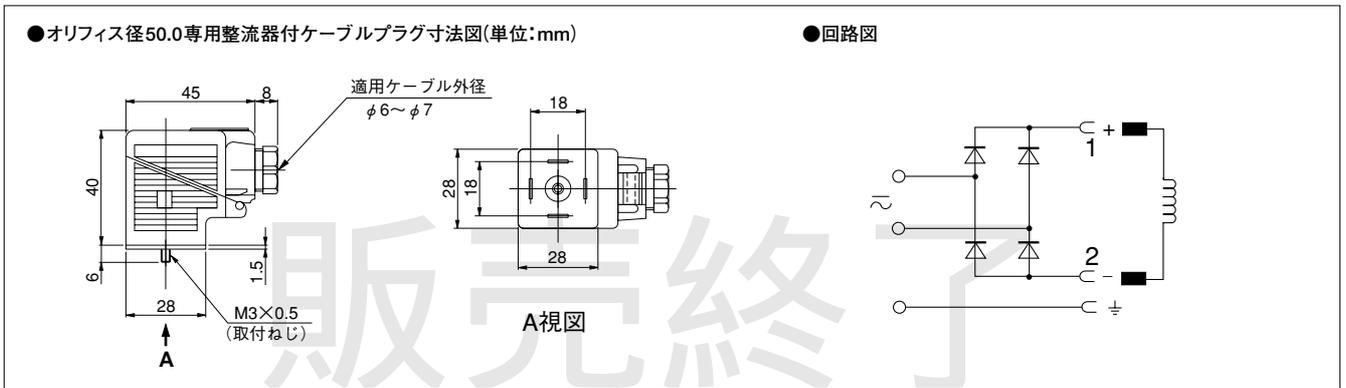
注1:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

2:DC24Vはありません。

3:DC30W仕様のソレノイドを搭載しているため、専用の整流器付ケーブルプラグと組み合わせることによりACをDCに変換して使用します。このときの消費電力は30Wとなります。

| タイプ | | ■回路構成 | ■オリフィス径(mm) | ■シール材質 | ■本体材質 | ■接続口径 | ■電圧 |
|-------|--|-------------|---|------------|----------|--|--------------------------------------|
| B0407 | | -A : 2ポートNC | -13.0 -20.0 -25.0 -32.0 -40.0 -50.0 | -EG : PTFE | -MS : 黄銅 | -Rc1/2 -Rc3/4 -Rc1 -Rc1 1/4 -Rc1 1/2 -Rc2 | AC100V AC110V AC200V AC230V |
| | | | -13.0 -20.0 -25.0 -32.0 -40.0 -50.0注 | -EG | -MS | -Rc1/2 -Rc3/4 -Rc1 -Rc1 1/4 -Rc1 1/2 -Rc2 | AC100V AC110V AC200V AC230V |

注:オリフィス径50.0以外のケーブルプラグは別売りとなります。ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。
 なお、オリフィス径50.0は専用のケーブルプラグが標準で添付されていますので注文の必要はありません。ただしLED+バリスタ付はありません。



ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

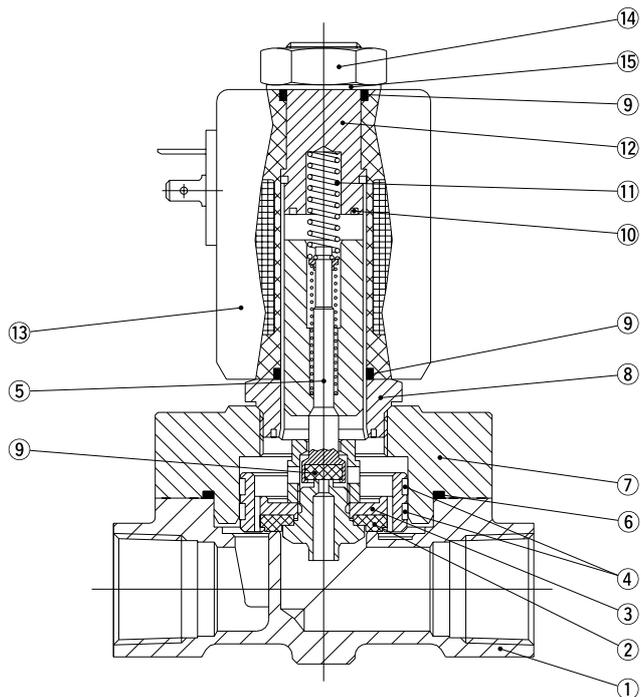
| タイプ | ケーブルプラグ仕様 |
|-------|-----------|
| B2508 | -KN81 |

■ケーブルプラグ仕様
 -KN81 : 標準タイプ AC/DC0 ~ 250V
 -LF82 : LED+バリスタ付き AC/DC100 ~ 120V
 -LF83 : LED+バリスタ付き AC/DC200 ~ 240V

ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | オリフィス径 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|-----------|------------|------------|
| | | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| AC100V | 13.0~40.0 | B2508-KN81 | B2508-LF82 |
| AC110V | 13.0~40.0 | B2508-KN81 | B2508-LF82 |
| AC200V | 13.0~40.0 | B2508-KN81 | B2508-LF83 |
| AC230V | 13.0~40.0 | B2508-KN81 | B2508-LF83 |

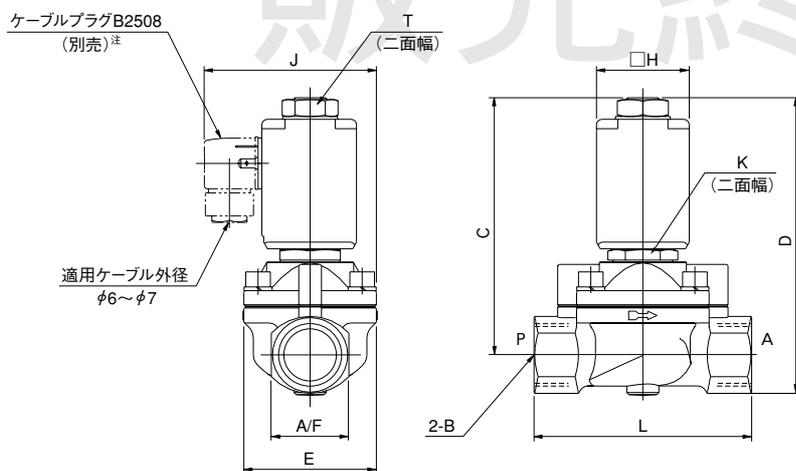
内部構造図・主要部材質



| No. | 名称 | 材質 |
|-----|--------------|------------|
| ① | バルブ本体 | 黄銅 |
| ② | ピストンシート | PTFE |
| ③ | ピストン | 黄銅 |
| ④ | ピストンリング | R.PTFE |
| ⑤ | ピストンプランジャ | SUS430F |
| ⑥ | ガスケット | グラファイト |
| ⑦ | カバー | 黄銅 |
| ⑧ | ガイドチューブ&キャップ | SUS301 |
| ⑨ | プランジャシール | FPM |
| ⑩ | リング | 銅 |
| ⑪ | スプリング | SUS301 |
| ⑫ | ストッパ | SUS430F |
| ⑬ | ソレノイド | エポキシ |
| ⑭ | ロックナット | 炭素鋼(亜鉛めっき) |
| ⑮ | ワッシャー | 炭素鋼(亜鉛めっき) |

寸法図 (単位: mm)

B0407



注: オフィス径50.0 (配管口径: Rc2) は、専用の整流器付ケーブルプラグが添付されますので、注文の必要はありません。
ただし、LED+バリスタ付はありません。

| 記号 接続口径 | B | C | D | E | L | A/F | J | H | T | K |
|------------|---------|-------|-----|-----|-----|-----|------|----|----|----|
| Rc1/2 | Rc1/2 | 113 | 127 | 40 | 65 | 27 | 73 | 40 | 22 | 32 |
| Rc3/4 | Rc3/4 | 131 | 147 | 60 | 100 | 32 | 80.5 | 49 | 22 | 32 |
| Rc1 | Rc1 | 136.5 | 157 | 70 | 115 | 41 | 80.5 | 49 | 22 | 32 |
| Rc1 1/4 | Rc1 1/4 | 161 | 186 | 85 | 126 | 50 | 80.5 | 49 | 27 | 32 |
| Rc1 1/2 | Rc1 1/2 | 165 | 195 | 85 | 126 | 60 | 80.5 | 49 | 27 | 32 |
| Rc2 | Rc2 | 225 | 260 | 115 | 164 | 70 | 105 | 72 | 30 | 41 |

電磁弁B0330シリーズ

直動形2ポート弁/3ポート弁：Rc1/4
フラップ式

特長

- ソレノイド部と流体接液部は、ダイヤフラムにより完全に分離。
- 耐久性に優れている。
- ゴミ・異物に強い構造。
- 低ワット長寿命設計・高信頼性のモールドソレノイド。
- 2ポート弁は逆圧もシール。
- 3ポート弁はユニバーサル機能により多目的に使用可能。
- ロック形手動ボタンが標準装備。

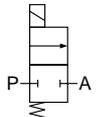


B0330-A

B0330-T

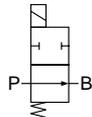
表示記号

B0330-A



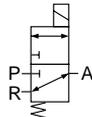
常時閉(NC)

B0330-B



常時開(NO)

B0330-T



ユニバーサル形

タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B0330-A | B0330-B | B0330-T |
|--------|-----|---------|---------|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション | 2ポジション | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート | 2ポート | 3ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) | 常時開(NO) | ユニバーサル |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B0330-A, B0330-B, B0330-T | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 使用流体 ^{注1} | | 油分および油脂を含まない流体、水、高温水、アルカリ洗剤、漂白剤 | 水、高温水、高温空気、溶剤、油、高温油 |
| シール材質 | | EPDM | FPM |
| 本体材質 ^{注2} | | 黄銅またはステンレス | |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -30～90(凍結なきこと) | -10～90(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 | |
| 作動圧力差範囲 ^{注3} | MPa[kgf/cm ²] | 0～1.6{0～16.3} | |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 | |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 37×10 ⁻⁶ 以下{37以下} | |
| 取付方向 ^{注4} | | 自由 | |
| ソレノイド絶縁の種類 | | F種 | |
| 保護等級 | | IP65 | |

- 注1:真空対応については、66ページのBV0330シリーズをご覧ください。
 注2:本体がステンレスの場合、腐食性流体に対応可能です。
 注3:形式により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄を参照してください。
 注4:ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

●2ポート NC

| 項目 | 接続口径 | オリフィス径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^{注1} | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g |
|-------------|-------|--------------|------|--------------------------|---------------------|---------------|---|---------|----|--------|----|--------|---|---------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC | | |
| B0330-A-2.0 | Rc1/4 | 2.0 | 0.13 | 2.3 | 0～1.2 ^{注2} | 2.0 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 40 | 30 | 22 | 12 | 8 | 5 | 8 |
| B0330-A-3.0 | | 3.0 | 0.27 | 4.9 | 0～1.0 | | | 40 | 30 | 22 | 12 | 8 | 5 | 8 |
| B0330-A-4.0 | | 4.0 | 0.34 | 6.2 | 0～0.5 | | | 40 | 30 | 22 | 12 | 8 | 5 | 8 |

●2ポート NO

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|-----|------|-----|---------------------|-----|---|----|----|----|----|---|---|---|
| B0330-B-2.0 | Rc1/4 | 2.0 | 0.13 | 2.3 | 0～1.2 ^{注2} | 2.0 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 40 | 30 | 22 | 12 | 8 | 5 | 8 |
| B0330-B-3.0 | | 3.0 | 0.27 | 4.9 | 0～1.0 | | | 40 | 30 | 22 | 12 | 8 | 5 | 8 |
| B0330-B-4.0 | | 4.0 | 0.34 | 6.2 | 0～0.5 | | | 40 | 30 | 22 | 12 | 8 | 5 | 8 |

●3ポート ユニバーサル

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|-----|------|-----|-------|-----|---|----|----|----|----|---|---|---|
| B0330-T-2.0 | Rc1/4 | 2.0 | 0.10 | 1.7 | 0～1.0 | 2.0 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 40 | 30 | 22 | 12 | 8 | 5 | 8 |
| B0330-T-3.0 | | 3.0 | 0.18 | 3.2 | 0～0.6 | | | 40 | 30 | 22 | 12 | 8 | 5 | 8 |
| B0330-T-4.0 | | 4.0 | 0.26 | 4.7 | 0～0.4 | | | 40 | 30 | 22 | 12 | 8 | 5 | 8 |

- 注1:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%
 注2:シール材質がEPDMの場合、0～1.6MPaとなります。

電磁弁
接液部遮断形

電磁弁注文記号

| タイプ | 回路構成 | オリフィス径(mm) | シール材質 | 本体材質 | 接続口径 | 電圧 |
|-------|---|----------------------|-------------------------|-------------------------|--------|---|
| B0330 | -A : 2ポートNC -B : 2ポートNO -T : 3ポート ユニバーサル | -2.0 -3.0 -4.0 | -AA : EPDM -FF : FPM | -MS : 黄銅 -SS : ステンレス | -Rc1/4 | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

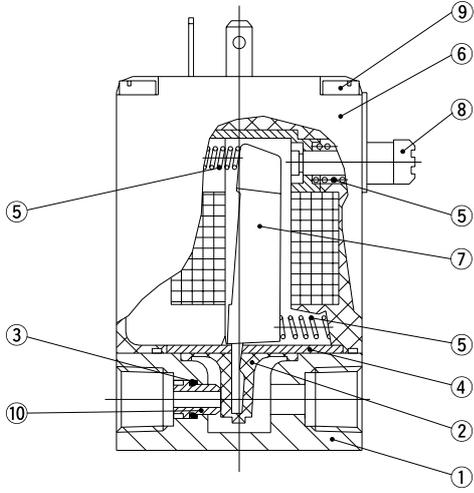
ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

| タイプ | ケーブルプラグ仕様 |
|-------|---|
| B2508 | -KN81 : 標準タイプ AC/DC0 ~ 250V -LF81 : LED+バリスタ付き DC12,AC/DC24V -LF82 : LED+バリスタ付き AC/DC100 ~ 120V -LF83 : LED+バリスタ付き AC/DC200 ~ 240V |

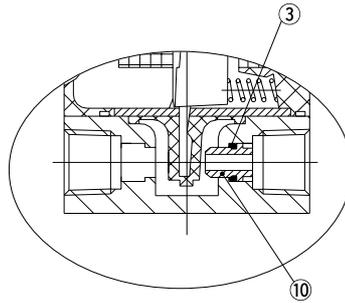
ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|------------|------------|
| | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2508-KN81 | B2508-LF81 |
| AC100V | | B2508-LF82 |
| AC110V | | |
| AC200V | | B2508-LF83 |
| AC230V | | |

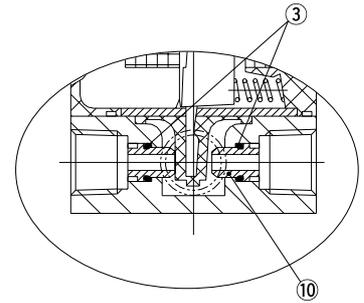
内部構造図・主要部材質



B0330-A



B0330-B



B0330-T

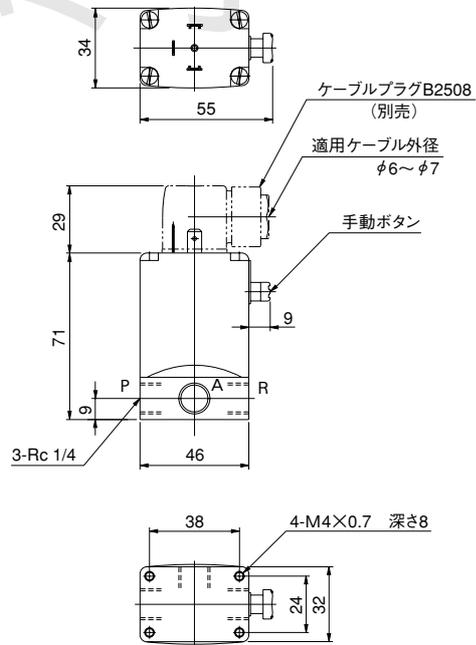
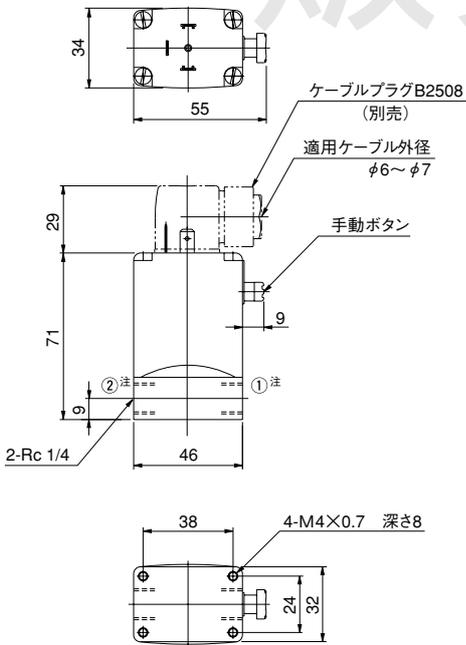
| No. | 名称 | 材質 | |
|-----|------------|--------------|--------------|
| | | 本体黄銅(-MS) | 本体ステンレス(-SS) |
| ① | バルブ本体 | 黄銅 | SUS316 |
| ② | ダイヤフラム | EPDMまたはFPM | |
| ③ | Oリング | | |
| ④ | バックアッププレート | 炭素鋼(亜鉛めっき) | |
| ⑤ | スプリング | SUS301 | |
| ⑥ | ソレノイド | エポキシ | |
| ⑦ | フラップ | 炭素鋼(ニッケルめっき) | |
| ⑧ | 手動ボタン | ポリアミド | |
| ⑨ | 取付ねじ | 炭素鋼(亜鉛めっき) | ステンレス鋼 |
| ⑩ | シート | 黄銅 | SUS316 |

電磁弁
接液部遮断形

寸法図 (単位: mm)

B0330-A, B0330-B

B0330-T



注: 回路構成によりポート記号(P,A,B)が下表の様に変わります。

| 回路構成 | 記号 | |
|------------|----|---|
| | ① | ② |
| 2ポートNC(-A) | P | A |
| 2ポートNO(-B) | B | P |

電磁弁BV0330シリーズ

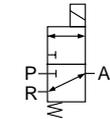
直動形3ポート弁：Rc1/4
フラップ式(真空仕様)

特長

- 真空対応形です。
- ソレノイド部と流体接液部は、ダイヤフラムにより完全に分離。
- 耐久性に優れている。
- ゴミ・異物に強い構造。
- 低ワット長寿命設計・高信頼性のモールドソレノイド。
- ロック形手動ボタンが標準装備。

表示記号

BV0330-T



ユニバーサル形

タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | BV0330-T |
|--------|-----|----------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 3ポート |
| 回路構成 | | ユニバーサル |

共通仕様

| 項目 | タイプ | BV0330-T | |
|--------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------|
| 使用流体 | | 空気 | 空気 |
| シール材質 | | EPDM | FPM |
| 本体材質 ^{注1} | | 黄銅またはステンレス | |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -30~90(凍結なきこと) | -10~90(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 | |
| 作動圧力差範囲 | MPa[kgf/cm ²] | -0.1~0.3 {-1.0~3.1} | |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 | |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 37×10 ⁻⁶ 以下 {37以下} | |
| 取付方向 ^{注4} | | 自由 | |
| ソレノイド絶縁の種類 | | F種 | |
| 保護等級 | | IP65 | |

注1: 本体がステンレスの場合、腐食性流体に対応可能です。
注2: ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

●3ポート ユニバーサル

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^{注1} | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | |
|--------------|-------|------------------|------|--------------------------|----------------|---------------|---|---------|------|--------|------|-------------|------|---------|------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC 起動/保持 | | | |
| | | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | 50Hz | | 60Hz |
| BV0330-A-4.0 | Rc1/4 | 4.0 | 0.26 | 4.7 | -0.1~0.3 | 2.0 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 40 | 30 | 22 | 12 | 8 | 5 | 8 | 400 |

注: 電圧変動許容範囲: 定格電圧±10%

電磁弁注文記号

| タイプ | ■回路構成 | ■オリフィス径(mm) | ■シール材質 | ■本体材質 | ■接続口径 | ■電圧 |
|--------|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------------|--------|---|
| BV0330 | -T : 3ポート ユニバーサル | -4.0 | -AA : EPDM -FF : FPM | -MS : 黄銅 -SS : ステンレス | -Rc1/4 | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

電磁弁
接液部遮断形

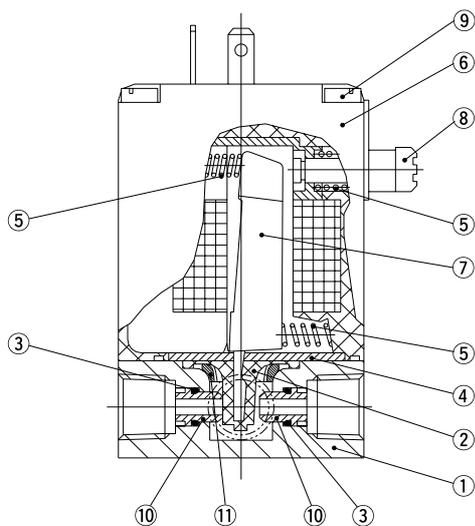
ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

| タイプ | ケーブルプラグ仕様 |
|-------|---|
| B2508 | -KN81 : 標準タイプ AC/DC0~250V -LF81 : LED+バリスタ付き DC12,AC/DC24V -LF82 : LED+バリスタ付き AC/DC100~120V -LF83 : LED+バリスタ付き AC/DC200~240V |

ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|------------|------------|
| | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2508-KN81 | B2508-LF81 |
| AC100V | | B2508-LF82 |
| AC110V | | |
| AC200V | | B2508-LF83 |
| AC230V | | |

内部構造図・主要部材質

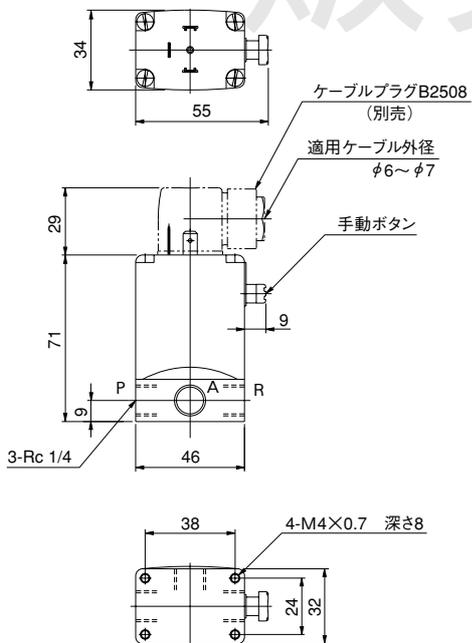


BV0330-T

| No. | 名称 | 材質 | |
|-----|------------|--------------|--------------|
| | | 本体黄銅(-MS) | 本体ステンレス(-SS) |
| ① | バルブ本体 | 黄銅 | SUS316 |
| ② | ダイヤフラム | EPDMまたはFPM | |
| ③ | Oリング | | |
| ④ | バックアッププレート | 炭素鋼(亜鉛めっき) | |
| ⑤ | スプリング | SUS301 | |
| ⑥ | ソレノイド | エポキシ | |
| ⑦ | フラップ | 炭素鋼(ニッケルめっき) | |
| ⑧ | 手動ボタン | ポリアミド | |
| ⑨ | 取付ねじ | 炭素鋼(亜鉛めっき) | ステンレス鋼 |
| ⑩ | シート | 黄銅 | SUS316 |
| ⑪ | ダイヤフラムサポート | PPS | |

寸法図 (単位: mm)

BV0330-T



販売終了

電磁弁B0331シリーズ

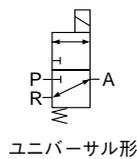
直動形3ポート弁：サブベース
フラップ式



特長

- ソレノイド部と流体接液部は、ダイヤフラムにより完全に分離。
- 耐久性に優れている。
- ゴミ・異物に強い構造。
- 低ワット長寿命設計・高信頼性のモールドソレノイド。
- ユニバーサル機能により多目的に使用可能。
- ロック形手動ボタンが標準装備。

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B0331-T |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 3ポート |
| 回路構成 | | ユニバーサル |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B0331-T | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 使用流体 ^{注1} | | 油分および油脂を含まない流体、水、高温水、アルカリ洗剤、漂白剤 | 水、高温水、高温空気、溶剤、油、高温油 |
| シール材質 | | EPDM | FPM |
| 本体材質 ^{注2} | | 黄銅またはステンレス | |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -30~90(凍結なきこと) | -10~90(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 | |
| 作動圧力差範囲 ^{注3} | MPa[kgf/cm ²] | 0~1.0(0~10.2) | |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 | |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 37×10 ⁻⁶ 以下 {37以下} | |
| 取付方向 ^{注4} | | 自由 | |
| ソレノイド絶縁の種類 | | F種 | |
| 保護等級 | | IP65 | |

- 注1:真空対応については、お問い合わせください。
 注2:本体がステンレスの場合、腐食性流体に対応可能です。
 注3:形式により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄を参照してください。
 注4:ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^注 | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | |
|-------------|-------|------------------|------|--------------------------|----------------|---------------|---|---------|------|--------|------|-------------|---|---------|-----|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC 起動/保持 | | | |
| | | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | | | |
| B0331-T-2.0 | サブベース | 2.0 | 0.09 | 1.6 | 0~1.0 | 2.0 | DC24V AC100V 50/60Hz AC110V 50/60Hz AC200V 50/60Hz AC230V 50/60Hz | 40 | 30 | 22 | 12 | 8 | 5 | 8 | 400 |
| B0331-T-3.0 | | 3.0 | 0.14 | 2.5 | 0~0.6 | | | | | | | | | | |

注:電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

電磁弁
接液部遮断形

電磁弁注文記号

| タイプ | ■回路構成 | ■オリフィス径(mm) | ■シール材質 | ■本体材質 | ■接続口径 | ■電圧 |
|-------|---------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|--------------|---|
| B0331 | -T : 3ポート ユニバーサル | -2.0 -3.0 | -AA : EPDM -FF : FPM | -MS : 黄銅 -SS : ステンレス | -SUB : サブベース | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

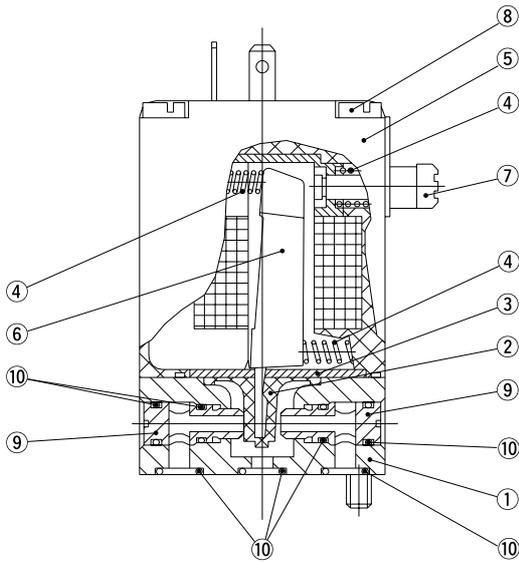
ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

| タイプ | ■ケーブルプラグ仕様 |
|-------|---|
| B2508 | -KN81 : 標準タイプ AC/DC0~250V -LF81 : LED+バリスタ付き DC12,AC/DC24V -LF82 : LED+バリスタ付き AC/DC100~120V -LF83 : LED+バリスタ付き AC/DC200~240V |

ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|------------|------------|
| | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2508-KN81 | B2508-LF81 |
| AC100V | | B2508-LF82 |
| AC110V | | |
| AC200V | | B2508-LF83 |
| AC230V | | |

内部構造図・主要部材質

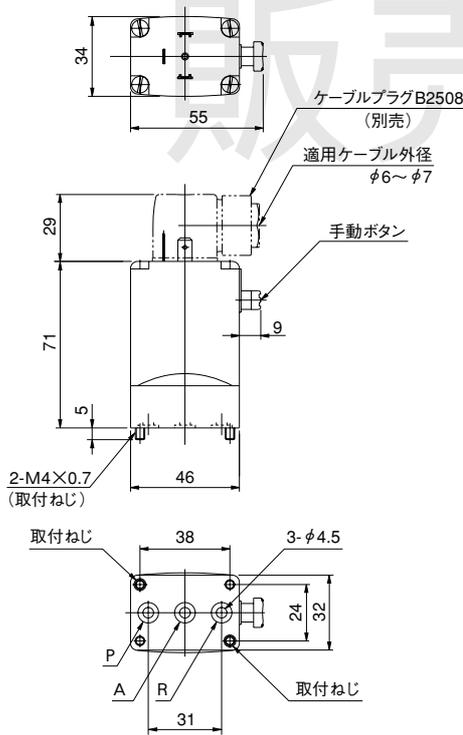


| No. | 名称 | 材質 | |
|-----|------------|--------------|--------------|
| | | 本体黄銅(-MS) | 本体ステンレス(-SS) |
| ① | バルブ本体 | 黄銅 | SUS316 |
| ② | ダイヤフラム | EPDMまたはFPM | |
| ③ | バックアッププレート | 炭素鋼(亜鉛めっき) | |
| ④ | スプリング | SUS301 | |
| ⑤ | ソレノイド | エポキシ | |
| ⑥ | フラップ | 炭素鋼(ニッケルめっき) | |
| ⑦ | 手動ボタン | ポリアミド | |
| ⑧ | 取付ねじ | 炭素鋼(亜鉛めっき) | ステンレス鋼 |
| ⑨ | シート | 黄銅 | SUS316 |
| ⑩ | Oリング | EPDMまたはFPM | |

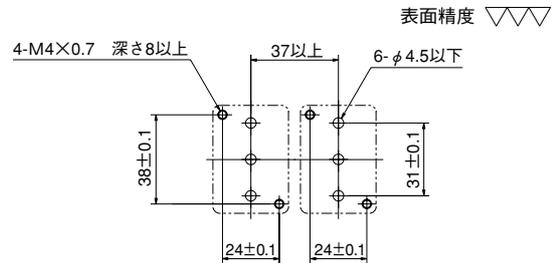
電磁弁
接液部遮断形

寸法図 (単位: mm)

B0331



サブベース取付寸法 (2個取付けの場合)



電磁弁B5282シリーズ

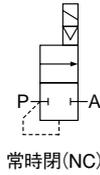
内部パイロット形2ポート弁：Rc1/2～Rc2
ダイヤフラム式



特長

- ダイヤフラムにより流体接液部とソレノイド部が完全に分離されているため、汚染および腐食性のある流体に強い構造。
- ウォーターハンマーフリー。
- 弁開閉時間が容易に調整可能。
- 低ワット長寿命設計。
- 高信頼性のモールドソレノイド。
- ロック形手動ボタンが標準装備。

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B5282-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B5282-A | | |
|--------------------|--------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------|
| 使用流体 | | 中性ガス、空気、水、高温水、灯油、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油、アルカリ溶液 | 中性ガス、空気、水、高温水、灯油、油、高温油、アルカリ溶液 | 油および油脂を含まない流体、水、高温水、アルカリ洗浄剤、漂白剤 |
| シール材質 | | NBR | FPM | FPDM |
| 本体材質 ^{注1} | | 黄銅またはステンレス | | |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | 0～90(凍結なきこと) | | －30～90(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 内部パイロット形 | | |
| 作動圧力差範囲 | MPa[kg/cm ²] | 0.02～1.6 [0.2～16.3] | | |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | ＋55以下 | | |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下 [21以下] | | |
| 取付方向 ^{注2} | | 自由 | | |
| ソレノイド絶縁の種類 | | B種 | | |
| 保護等級 | | IP65 | | |

注1: 本体がステンレスの場合、腐食性流体に対応可能です。
注2: ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

●本体材質：黄銅

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 ^{注1} MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^{注2} | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | | | | |
|--------------|---------|------------------|-------|--------------------------|------------------------------|---------------|--------------------|---------|------|--------|------|--------|------|---------|------|---|------|------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC | | | | | | |
| | | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | 50Hz | | 60Hz | | | |
| B5282-A-13.0 | Rc1/2 | 13.0 | 4.67 | 86.0 | 0.02～1.0 | 1.6 | DC24V | | | | 8 | 8 | 950 | | | | | |
| B5282-A-20.0 | Rc3/4 | 20.0 | 5.83 | 107.5 | | | AC100V 50/60Hz | | | | | | | | | | | |
| B5282-A-25.0 | Rc1 | 25.0 | 11.67 | 215.1 | | | 40 | 30 | 22 | 12 | | | | 8 | 5 | 8 | 1400 | |
| B5282-A-32.0 | Rc1 1/4 | 32.0 | 23.33 | 430.2 | | | AC110V 50/60Hz | 40 | 30 | 22 | | | | 12 | 8 | 5 | 8 | 1850 |
| B5282-A-40.0 | Rc1 1/2 | 40.0 | | 430.2 | | | | | | | | | | | | | | 2600 |
| B5282-A-50.0 | Rc2 | 50.0 | 46.67 | 860.4 | | | | | | | | | | | | | | 3050 |
| | | | | | 5150 | | | | | | | | | | | | | |

●本体材質：ステンレス

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 ^{注1} MPa | 最高使用圧力 MPa | 定格電圧 ^{注2} | 皮相電力 VA | | | | 消費電力 W | | 質量 g | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|------------------|-------|--------------------------|------------------------------|---------------|--------------------|---------|------|--------|------|--------|------|---------|------|---|---|----------------|----|----|----|----|---|---|---|------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC(起動) | | AC(保持) | | DC | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 50Hz | 60Hz | 50Hz | 60Hz | | 50Hz | | 60Hz | | | | | | | | | | | |
| B5282-A-20.0 | Rc1/2 | 20.0 | 4.67 | 86.0 | 0.02～1.0 | 1.6 | DC24V | | | | 8 | 8 | 950 | | | | | | | | | | | | | |
| B5282-A-20.0 | Rc3/4 | 20.0 | 5.83 | 107.5 | | | AC100V 50/60Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B5282-A-25.0 | Rc1 | 25.0 | 11.67 | 215.1 | | | AC110V 50/60Hz | 40 | 30 | 22 | | | | 12 | 8 | 5 | 8 | 1400 | | | | | | | | |
| B5282-A-32.0 | Rc1 1/4 | 32.0 | 23.33 | 430.2 | | | | | | | | | | | | | | AC200V 50/60Hz | 40 | 30 | 22 | 12 | 8 | 5 | 8 | 1800 |
| B5282-A-40.0 | Rc1 1/2 | 40.0 | | 430.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2250 |
| B5282-A-50.0 | Rc2 | 50.0 | 46.67 | 860.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2700 |
| | | | | | 4800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

注1: 0.02MPaでダイヤフラムが開き始めますが全開させるには0.05MPa必要です。
注2: 電圧変動許容範囲: 定格電圧±10%

電磁弁注文記号

| タイプ | 回路構成 | オリフィス径(mm) | シール材質 | 本体材質 | 接続口径 | 電圧 |
|-------|-------------------|------------|--------------------------------------|-------------------------|--------|---|
| B5282 | -A : 2ポートNC | -13.0 | -AA : EPDM -BB : NBR -FF : FPM | -MS : 黄銅 -SS : ステンレス | -Rc1/2 | DC24V AC100V AC110V AC200V AC230V |
| | | -20.0 | | | -Rc3/4 | |
| -25.0 | -AA -BB -FF | -Rc1 | | | | |
| -32.0 | | -Rc1 1/4 | | | | |
| -40.0 | | -Rc1 1/2 | | | | |
| -50.0 | | -Rc2 | | | | |
| -20.0 | -AA -FF | -MS | -Rc1/2, -Rc3/4 | | | |
| -25.0 | | | -Rc1 | | | |
| -32.0 | | | -Rc1 1/4 | | | |
| -40.0 | | | -Rc1 1/2 | | | |
| -50.0 | | | -Rc2 | | | |

電磁弁
接液部遮断形

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

ケーブルプラグ注文記号(下記対応表より選定してください。)

ケーブルプラグ仕様

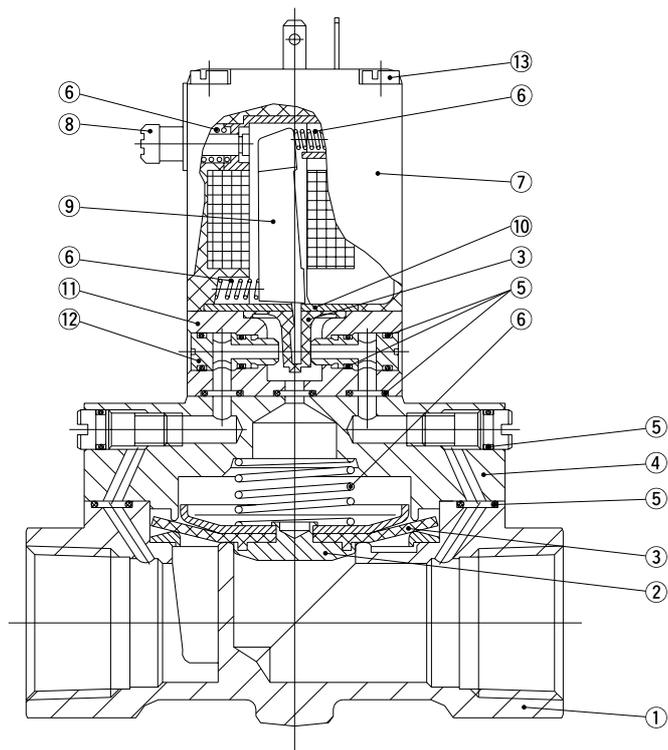
- KN81 : 標準タイプ AC/DC0 ~ 250V
- LF81 : LED+バリスタ付き DC12, AC/DC24V
- LF82 : LED+バリスタ付き AC/DC100 ~ 120V
- LF83 : LED+バリスタ付き AC/DC200 ~ 240V

| タイプ | |
|-------|-------|
| B2508 | -KN81 |

ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | |
|--------|------------|------------|
| | 標準タイプ | LED+バリスタ付き |
| DC24V | B2508-KN81 | B2508-LF81 |
| AC100V | | B2508-LF82 |
| AC110V | | |
| AC200V | | B2508-LF83 |
| AC230V | | |

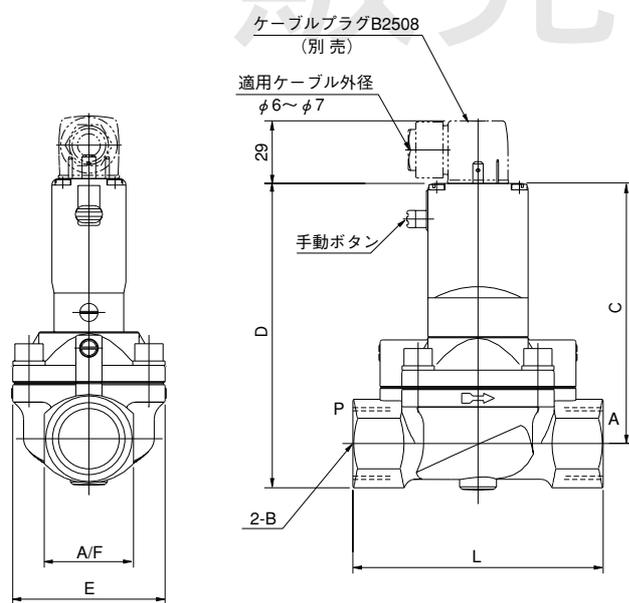
内部構造図・主要部材質



| No. | 名称 | 材質 | |
|-----|------------|----------------|--------------|
| | | 本体黄銅(-MS) | 本体ステンレス(-SS) |
| ① | バルブ本体 | 黄銅 | SCS14A |
| ② | ダイヤフラムサポート | 黄銅 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | FPDM, NBR, FPM | FPDM, NBR |
| ④ | カバー | 黄銅 | SCS14A |
| ⑤ | Oリング | FPDM, NBR, FPM | FPDM, NBR |
| ⑥ | スプリング | SUS301 | |
| ⑦ | ソレノイド | エポキシ | |
| ⑧ | 手動ボタン | ポリアミド | |
| ⑨ | フラップ | 炭素網(ニッケルめっき) | |
| ⑩ | バックアッププレート | 炭素網(亜鉛めっき) | |
| ⑪ | パイロットバルブ本体 | 黄銅 | SUS316 |
| ⑫ | シート | 黄銅 | SUS316 |
| ⑬ | 取付ねじ | 炭素網(亜鉛めっき) | ステンレス鋼 |

寸法図 (単位: mm)

B5282



| 記号 | B | C | D | E | L | A/F |
|--------------------------|---------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 接続口径 Rc1/2 ^{注1} | Rc1/2 | 109 | 123 | 40 | 65 | 27 |
| Rc1/2 ^{注2} | Rc1/2 | 115 | 131 | 60 | 100 | 32 |
| Rc3/4 | Rc3/4 | 115 | 131 | 60 | 100 | 32 |
| Rc1 | Rc1 | 120.5 | 141 | 70 | 115 | 41 |
| Rc1 1/4 | Rc1 1/4 | 122 | 147 | 85 | 126 | 50 |
| Rc1 1/2 | Rc1 1/2 | 126 | 156 | 85 | 126 | 60 |
| Rc2 | Rc2 | 142.5 | 177.5 | 115 | 164 | 70 |

注1: 本体材質が黄銅の場合です。
 注2: 本体材質がステンレスの場合です。

B2506シリーズ

ミニチュアケーブルプラグ：20mmソレノイド用

特長

- LED、バリスタ付のオプションが豊富。
- モジュールデザインによる省スペース化を実現。
- 配線が容易。
- 20mmソレノイドを搭載している電磁弁に適用可能。
- 上下方向へケーブルの取り出しが可能。



B2506-KN61



B2506-LF□

共通仕様

| 項目 | タイプ | B2506 |
|-----------|-----------------|--|
| 本体材質 | | ポリアミド |
| 接点材質 | | 黄銅(銀めっき) |
| 最高使用温度 | ℃ | 125 |
| 表示 | | LED(黄) |
| 適用ケーブル径 | mm | φ5~6 |
| 電気接続 | | ターミナル |
| 線径 | mm ² | 0.75 MAX. |
| 極数 | | 2極+GND |
| 接触抵抗 | mΩ | 5以下 |
| 保護等級 | | IP65 |
| 適用バルブシリーズ | | B6011, B6012 B6021(標準タイプB2506-KN61のみ使用可。) |

販売終了

詳細仕様

| 形式 | 項目 | 仕様 | 定格電圧 | 定格電流 | 適用電磁弁 |
|------------|----|-----------|-------------------------|------|---------------------|
| B2506-KN61 | | 標準タイプ | AC/DC 0~250V 50/60Hz | 6A | B6011, B6012, B6021 |
| B2506-LF61 | | LED+バリスタ付 | DC12V, AC/DC24V 50/60Hz | | B6011, B6012 |
| B2506-LF62 | | | AC/DC 100~120V 50/60Hz | | |
| B2506-LF63 | | | AC/DC 200~240V 50/60Hz | | |

注文記号

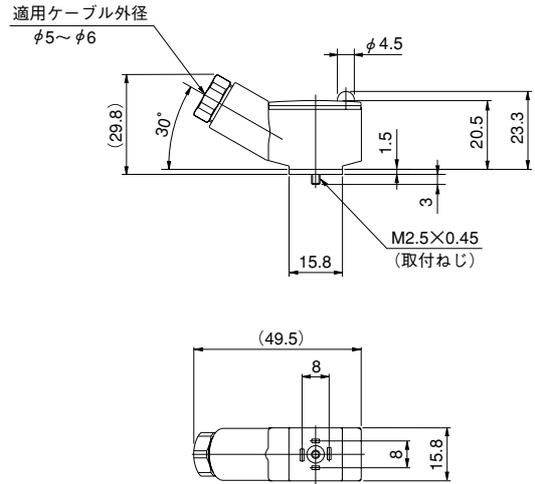
仕様選択

- KN61 : 標準タイプ AC/DC 0 ~ 250V
- LF61 : LED+バリスタ付 DC12V, AC/DC 24V
- LF62 : LED+バリスタ付 AC/DC 100 ~ 120V
- LF63 : LED+バリスタ付 AC/DC 200 ~ 240V

| タイプ | |
|-------|-------|
| B2506 | -KN61 |
| | -LF61 |
| | -LF62 |
| | -LF63 |

寸法図 (単位: mm)

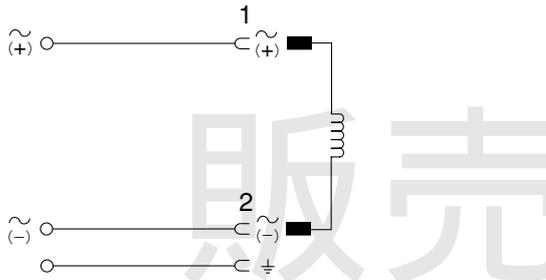
B2506



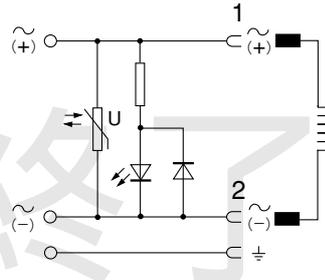
配線図

注: DC電源を接続する場合は、極性に注意してください。

標準タイプ (B2506-KN61)

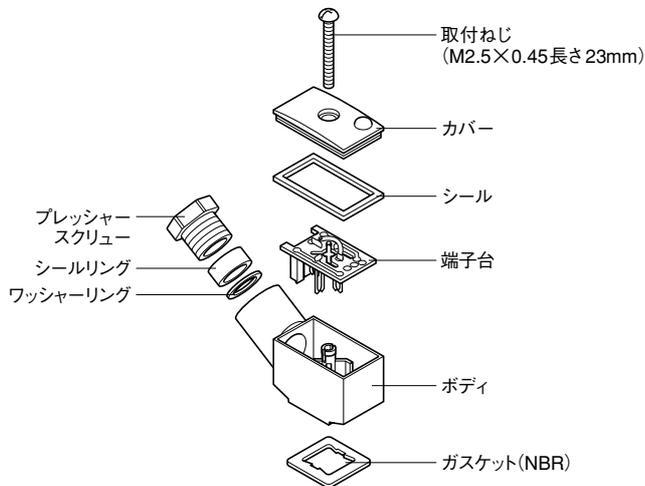


LED+バリスタ付 (B2506-LF61, -LF62, -LF63)



構造図

●図は標準タイプ(-KN61)の場合です。



B2508シリーズ

ケーブルプラグ：32mm以上のソレノイド用

特長

- LED、整流器、バリスタ付のオプションが豊富。
- モジュールデザインによる省スペース化を実現。
- 配線が容易。
- 32mm以上のソレノイドを搭載している電磁弁に適用可能。
- 4×90°方向へケーブルの取り出しが可能。



B2508-KN□



B2508-LF□

共通仕様

| 項目 | タイプ | B2508 |
|-----------|-----------------|---|
| 本体材質 | | ポリアミド |
| 接点材質 | | 黄銅(銀めっき) |
| 最高使用温度 | ℃ | 125 |
| 表示 | | LED(赤) |
| 適用ケーブル径 | mm | φ6~7 |
| 電気接続 | | ターミナル |
| 線径 | mm ² | 0.75 MAX. |
| 極数 | | 2極+GND |
| 接触抵抗 | mΩ | 5以下 |
| 保護等級 | | IP65 |
| 適用バルブシリーズ | | B6013, B6014, B0330, B0331, B0255, B0281, B5281, B5282, B5404 B0407(オリフィス50mmを除く) B6213, B6221(AC仕様の場合は、-KN82、-LF84、-LF85のみ使用可) B6022, B6023, B6223(標準タイプ B2508-KN81のみ使用可) |

汎用バルブ用
アクセサリ

詳細仕様

| 形式 | 項目 | 仕様 | 定格電圧 | 定格電流 | 適用電磁弁 |
|------------|---------------|-----------|-------------------------|------|---|
| B2508-KN81 | | 標準タイプ | AC/DC 0~250V 50/60Hz | 10A | 全タイプ(B6213, B6221のAC仕様を除く) |
| B2508-KN82 | | 整流器+バリスタ付 | AC/DC 12~240V 50/60Hz | 2A | B6213, B6221のAC仕様 |
| B2508-LF81 | LED+バリスタ付 | | DC12V, AC/DC24V 50/60Hz | 10A | 全タイプ B0407(オリフィス50mmを除く) (B6213, B6221のAC仕様を除く) |
| B2508-LF82 | | | AC/DC 100~120V 50/60Hz | | |
| B2508-LF83 | | | AC/DC 200~240V 50/60Hz | | |
| B2508-LF84 | 整流器+LED+バリスタ付 | | AC/DC 100~120V 50/60Hz | 2A | B6213, B6221のAC仕様 |
| B2508-LF85 | | | AC/DC 200~240V 50/60Hz | | |

注文記号

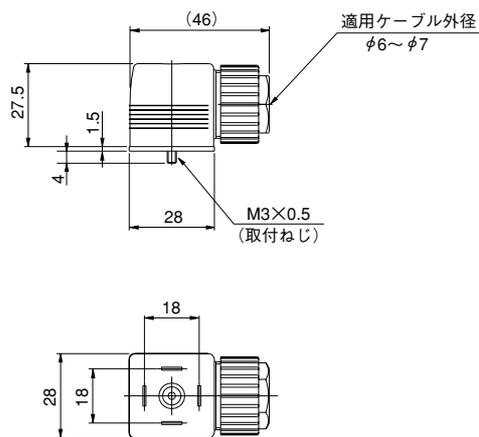
仕様選択

- KN81 : 標準タイプ AC/DC 0 ~ 250V
- KN82 : 整流器+バリスタ付 AC/DC 12V ~ 240V
- LF81 : LED+バリスタ付 DC12V, AC/DC 24V
- LF82 : LED+バリスタ付 AC/DC 100 ~ 120V
- LF83 : LED+バリスタ付 AC/DC 200 ~ 240V
- LF84 : 整流器+LED+バリスタ付 AC/DC 100 ~ 120V
- LF85 : 整流器+LED+バリスタ付 AC/DC 200 ~ 240V

| タイプ | |
|-------|-------|
| B2508 | -KN81 |
| | -KN82 |
| | -LF81 |
| | -LF82 |
| | -LF83 |
| | -LF84 |
| | -LF85 |

寸法図 (単位: mm)

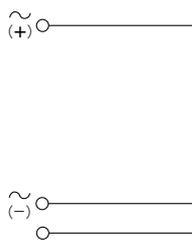
B2508



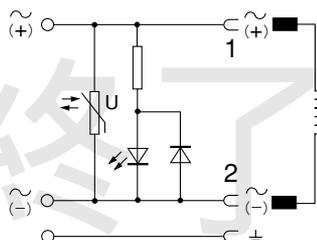
配線図

注: DC電源を接続する場合は、極性に注意してください。

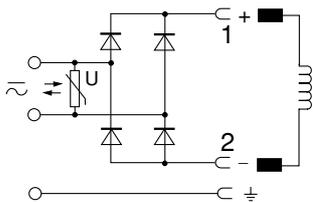
標準タイプ (B2508-KN81)



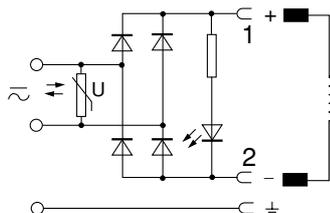
LED+バリスタ付 (B2508-LF81, -LF82, -LF83)



整流器+バリスタ付 (B2508-KN82)

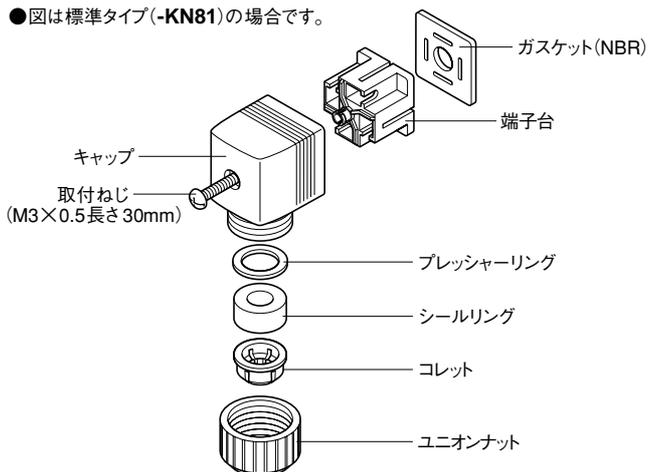


整流器+LED+バリスタ付 (B2508-LF84, -LF85)



構造図

●図は標準タイプ(-KN81)の場合です。



B1053シリーズ

端子箱付きケーブルプラグ：
32mm以上のソレノイド用 0～250V



B1053

特長

- 配線が容易。
- 32mm以上のソレノイドを搭載している電磁弁に適用可能。
- ケーブル保護ダクトが容易に取り付け可能。

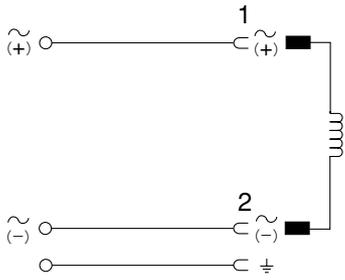
共通仕様

| 項目 | タイプ | B1053 |
|-----------|-----------------|--|
| 本体材質 | | PPS |
| 接点材質 | | 黄銅(銀めっき) |
| 最高使用温度 | ℃ | 125 |
| 表示 | | なし |
| 電線管接続口径 | | G 1/2 |
| 線径 | mm ² | 1.5 MAX. |
| 電気接続 | | ターミナル |
| 極数 | | 2極+GND |
| 定格電圧 | | AC/DC 0～250V 50/60Hz |
| 定格電流 | A | 10 |
| 接触抵抗 | mΩ | 5以下 |
| 保護等級 | | IP65 |
| 適用バルブシリーズ | | B6013, B6014, B0330, B0331, B0255, B0281, B5281, B5282, B5404, B6022, B6023, B6223 B0407(オリフィス50mm以上の場合は、このケーブルプラグを使用できません。) B6213, B6221(AC仕様の場合は、このケーブルプラグを使用できません。) |

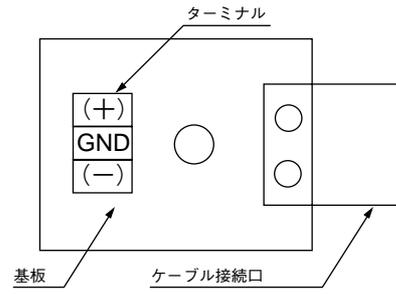
注文記号

| |
|-------|
| タイプ |
| B1053 |

配線図



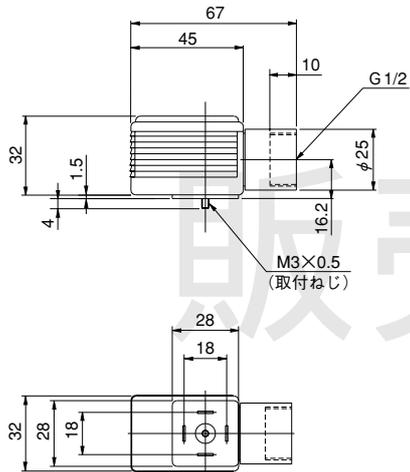
配線方法



※DC電源の場合、上記の端子配列(極性)にしたがって配線してください。

寸法図 (単位: mm)

B1053



タイマーB1078シリーズ



B1078

特長

- セレクトスイッチとポテンショメータによるプログラミング。
- 4つの機能を搭載（サイクル運転、逆サイクル運転、スイッチオンインパルス運転、スイッチオンディレー運転）。
- 広範囲なタイマーレンジ：0.5s～10h。
- 主電源およびバルブの状態をLED表示。

共通仕様

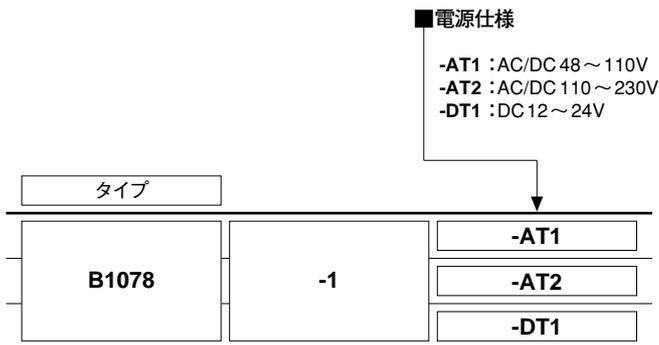
| 項目 | タイプ | B1078 |
|-------------------------|-----------------|---|
| 本体材質 | | ポリアミド |
| 接点材質 | | 黄銅(銀めっき) |
| 使用温度 | ℃ | 0～60 |
| 表示 | | LED(電源、励磁) |
| 電気接続 | | ターミナル |
| 適用ケーブル径 | mm | φ6～7 |
| 線径 | mm ² | 1.5 MAX. |
| 極数 | | 2極+GND |
| 保護等級 | | IP65 |
| 質量 | g | 60 |
| 機能 | | サイクル運転、逆サイクル運転、スイッチオンインパルス運転、スイッチオンディレー運転 |
| 温度変化による時間の誤差 | | ±5% F.S. |
| 電圧変動による時間の誤差(定格±10%) | | ±1% F.S. |
| 調整 ^{注1} | | セレクトスイッチ：機能および時間設定範囲の選択 ポテンショメータ：時間設定範囲内での設定 |
| 適用バルブシリーズ ^{注2} | | B6013, B6014, B0330, B0331, B0255, B0281, B5281, B5282, B5404 B0407(オリフィス50mm以上の場合は、このタイマーは使用できません。) B6213, B6221(AC仕様の場合は、このタイマーは使用できません。) |

注1：タイマーの調整を行うときは、必ず主電源を切ってから行ってください。

注2：適用バルブと接続する際は、タイマーの定格電圧が合っているか確認してください。

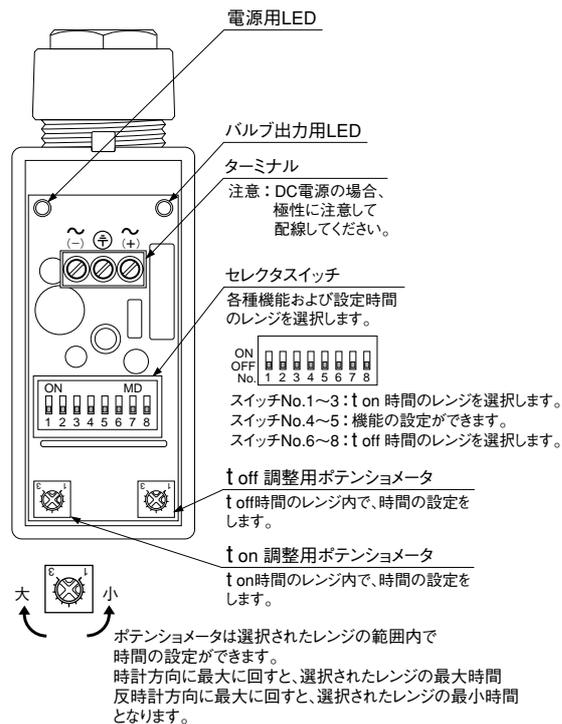
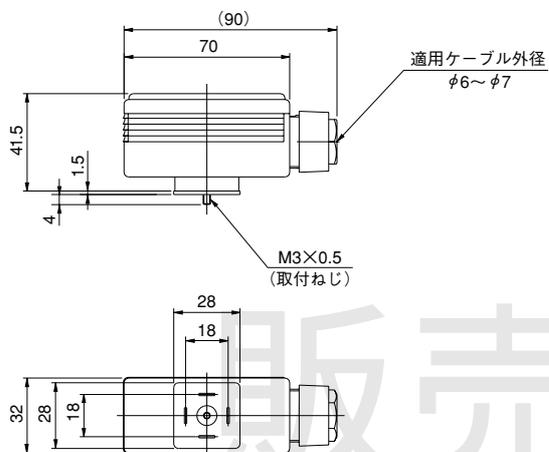
詳細仕様

| 形式 | 項目 | 電源仕様 | スイッチングロード | 消費電力 | 時間設定範囲 |
|-------------|----|------------------------|-----------|------|----------|
| B1078-1-AT1 | | AC/DC 48～110V 50/60Hz | 0.5A | 1.0W | 0.5s～10h |
| B1078-1-AT2 | | AC/DC 110～230V 50/60Hz | | | |
| B1078-1-DT1 | | DC 12～24V | 2A | | |



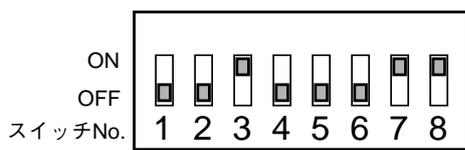
寸法図 (単位: mm)

B1078



各種機能・t on/t off時間の設定

●セレクトスイッチを切り換えることにより、各種機能、時間設定ができます。



t onの設定レンジ

| SWNo. | | | 設定時間 |
|-------|-----|-----|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 0.5 ~ 10s |
| off | off | off | 0.5 ~ 10s |
| off | off | on | 1.5 ~ 30s |
| off | on | off | 5.0 ~ 100s |
| off | on | on | 0.5 ~ 10min |
| on | off | off | 1.5 ~ 30min |
| on | off | on | 5.0 ~ 100min |
| on | on | off | 12.0 ~ 240min |
| on | on | on | 0.5 ~ 10h |

機能の設定

| SWNo. | | 機能 |
|-------|-----|---------------|
| 4 | 5 | サイクル運転 |
| off | off | サイクル運転 |
| off | on | 逆サイクル運転 |
| on | off | スイッチオンインパルス運転 |
| on | on | スイッチオンディレー運転 |

t offの設定レンジ

| SWNo. | | | 設定時間 |
|-------|-----|-----|---------------|
| 6 | 7 | 8 | 0.5 ~ 10s |
| off | off | off | 0.5 ~ 10s |
| off | off | on | 1.5 ~ 30s |
| off | on | off | 5.0 ~ 100s |
| off | on | on | 0.5 ~ 10min |
| on | off | off | 1.5 ~ 30min |
| on | off | on | 5.0 ~ 100min |
| on | on | off | 12.0 ~ 240min |
| on | on | on | 0.5 ~ 10h |

機能

機能の解説

● サイクル運転

タイマーにより設定された、ON時間とOFF時間に従い、バルブが周期的に動作します。この時、バルブは、ON時間(t_{on})でONします。

● 逆サイクル運転

タイマーにより設定された、ON時間とOFF時間に従い、バルブが周期的に動作します。この時、バルブは、OFF時間(t_{off})でONします。

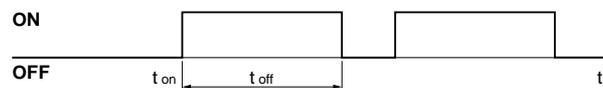
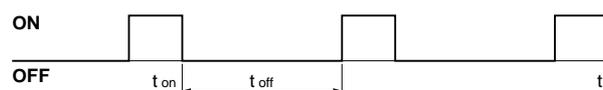
● スイッチオンインパルス運転

タイマーにより設定されたON時間の間だけバルブはONします。再度信号が入力されるまで、バルブはOFFのままとなります。

● スイッチオンディレー運転

タイマーにより設定されたOFF時間が経過した後に、バルブをONします。電源がOFFされるまで、バルブはONのままとなります。

バルブの状態



販売終了

バッチ制御用 コントローラB8600シリーズ

機能と構成

バッチコントローラ**B8600**は、汎用バルブによるバッチ制御いわゆる設定された定量(バッチ量)の投入を可能にします。バッチ制御が始まると流量センサ(**BS030**+**B8030**)[※]から送られてくるパルスのカウントし、あらかじめ設定しておいた量に達すると汎用バルブを閉じます。

バッチ量の設定はコントロールユニット**B1077-4**で行ないます(詳細は取扱説明書を参照)。

汎用バルブとの接続は、汎用バルブのソケットにケーブルプラグを介して直接取り付けます。

注：流量センサは別カタログの「流体制御機器カタログ プロセス・コントロール編」Catalog No. V3131をご覧ください。



B8600-BG01



B1077-4

仕様

| 項目 | タイプ | B8600-BG01, B1077-4 |
|------------------------|-----------------|--|
| 接続可能な流量センサ | | B8030-CおよびB8030-H |
| 電源電圧 | | DC24V±10% |
| 消費電流 | mA | 477 MAX. |
| 消費電力 | W | 1.5 MAX. |
| 入力信号の種類 | | 正弦波/方形波/三角波(最大電圧300mV以下) |
| 入力信号レンジ | Hz | 1~500 |
| 精度 | | ±1パルス |
| 入力インピーダンス | kΩ | 10以上 |
| 出力電流 | A | 1.5 MAX. |
| 使用温度範囲 | ℃ | -10~60 |
| LCDディスプレイ | | 4 1/2桁 7セグメントディスプレイ |
| 結線方法 | | プラグイン式 |
| 適用ケーブル外径 | mm | φ6~7 |
| 線径 | mm ² | 0.5 MAX. |
| 保護等級 | | IP65 |
| ハウジング材質 | | ポリアミド |
| 質量 | g | 50 |
| 適用バルブシリーズ [※] | | B6013, B0255, B6014, B5281, B0281, B6213, B5404, B0330, B0331, B5282 これら汎用バルブのDC24V仕様 |

注：B6011, B6012, B0407には使用できません。

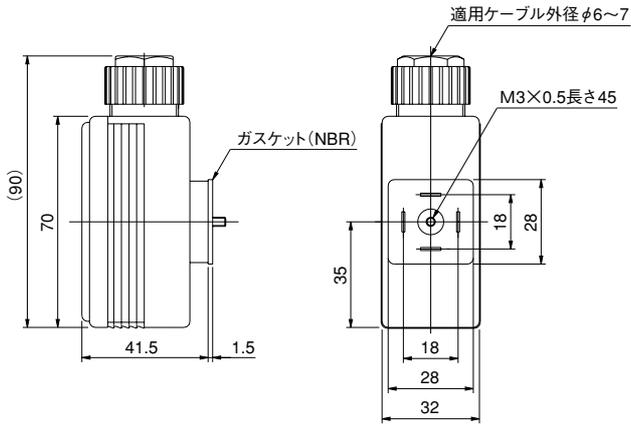
バッチコントローラ注文記号

B8600-BG01 : バッチコントローラ

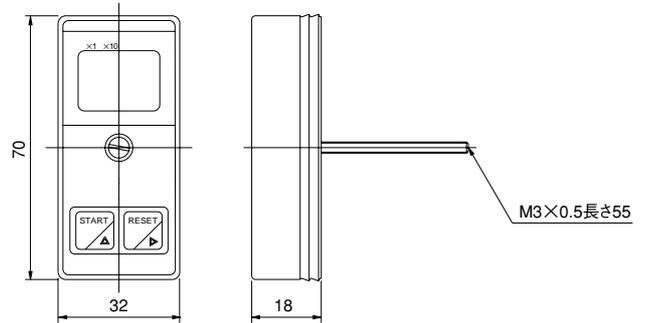
B1077-4 : コントロールユニット

寸法図 (単位: mm)

B8600-BG01



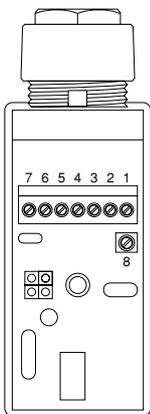
B1077-4



配線用端子の信号とピン配置

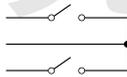
B8600電気配線(結線方法)

中央のねじを外してカバーを外します。
ケーブルをPG9ケーブルグランドから通し次のピン割り当てに従って
結線します。



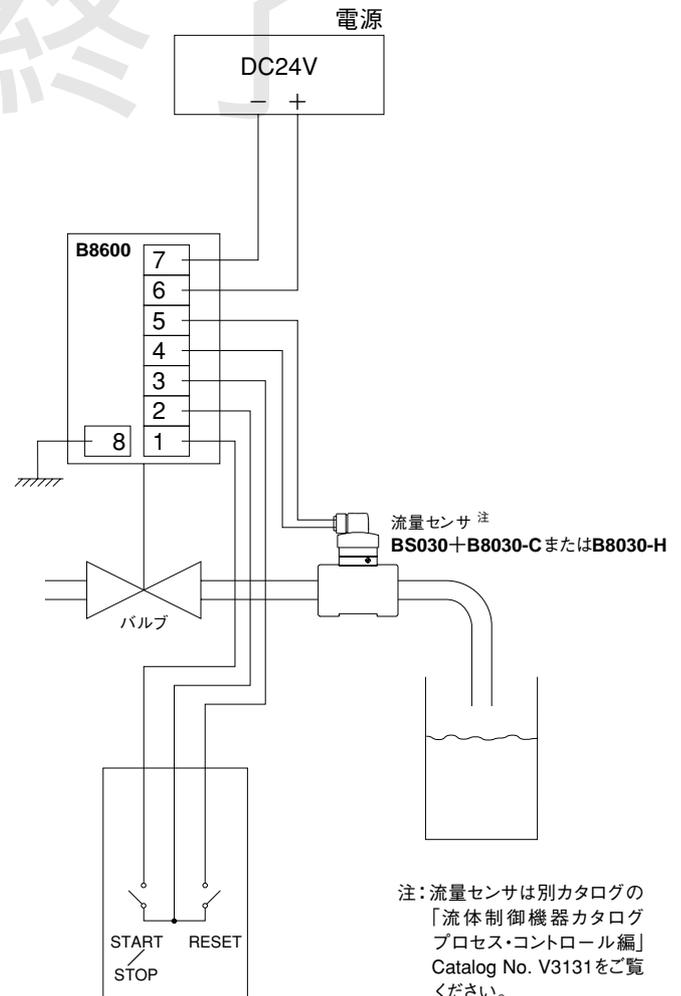
接続端子

- 1: 起動/停止バイナリ入力
- 2: バイナリ入力GND
- 3: リセットバイナリ入力
- 4: 周波数入力
- 5: 周波数入力
- 6: 電源入力(+)(DC24V)
- 7: 電源入力(-)
- 8: フレームグランド



配線図

バッチコントローラB8600をバルブに取付け、電源を接続します。
流量センサ(BS030+B8030-CまたはB8030-H)※でバイナリ入力
による遠隔操作を行ないます。



バイナリ入力による遠隔操作

注: 流量センサは別カタログの
「流体制御機器カタログ
プロセス・コントロール編」
Catalog No. V3131をご覧ください。

販売終了

流体制御機器 分析用バルブ

INDEX

■分析用バルブ

| | | | | |
|-----|--------|----------------|----------|----|
| 直動形 | 2ポート | ダイヤフラム式 | 電磁弁B0117 | 89 |
| | 2・3ポート | ロッカー式 | 電磁弁B0127 | 91 |
| | 2ポート | プランジャ式・ダイヤフラム式 | 電磁弁B0200 | 94 |
| | 3ポート | プランジャ式 | 電磁弁B0300 | 97 |

■分析用バルブ用アクセサリ

| | | |
|---------|-------|----|
| ケーブルプラグ | B2507 | 99 |
|---------|-------|----|



販売終了

分析用バルブ

分析用バルブ
用アクセサリ

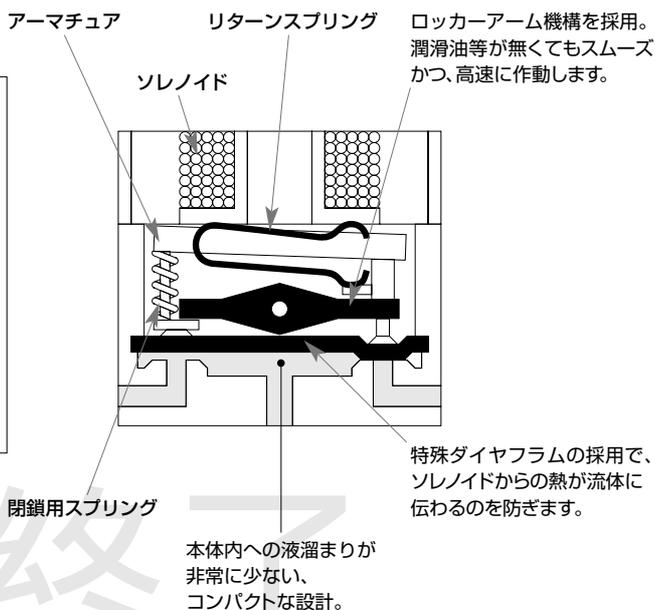
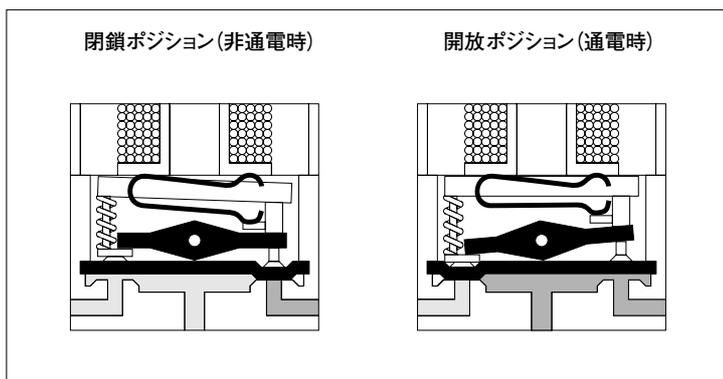
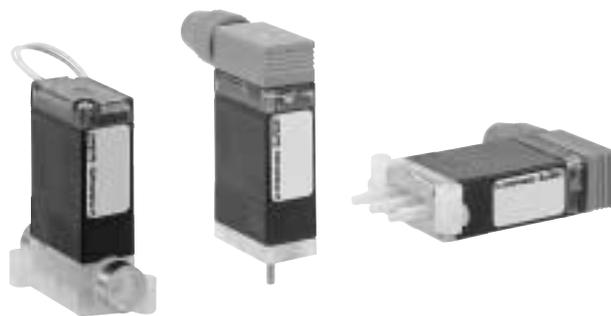
分析用バルブ特長

●ロッカーバルブ

直動形

2・3ポート ロッカー式 電磁弁B0127

- ロッカータイプのパルプ
- 速い応答速度
- ソレノイドの熱が流体に伝わりにくい構造
- 長寿命
- 無潤滑状態でもスムーズに作動
- 本体内の液溜まりが非常に少ない
- ソレノイドと接液部がダイヤフラムで完全に分離

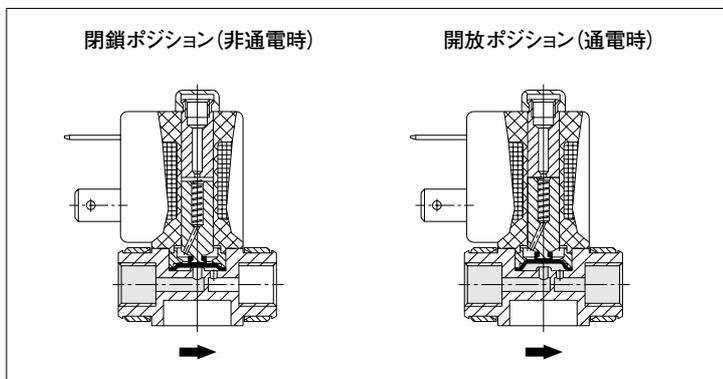


●ダイヤフラム分離形

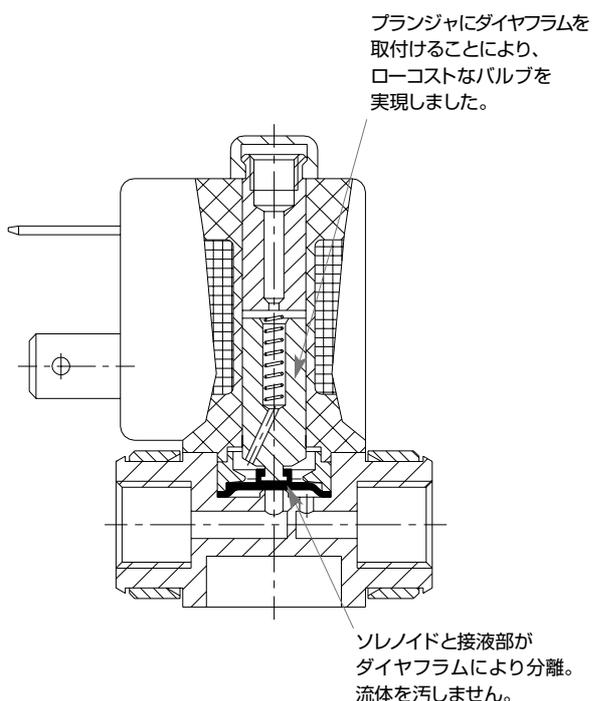
直動形

2ポート ダイアフラム式 電磁弁B0117, B0200

- ソレノイドと接液部がダイヤフラムで完全に分離
- 流体接液部から金属部品を排除し、耐蝕性を向上 (B0117)
- 軽量・コンパクト
- 長寿命



ON/OFF ☒



分析用バルブB0117シリーズ

直動形2ポート弁：G 1/8, 1/4-28UNF
ダイヤフラム式

特長

- ソレノイドと流体はダイヤフラムにより完全に分離。
- 流体接液部から金属を排除し、耐食性を向上。
- 高速・高耐久。
- 低ワット長寿命設計の高信頼性エポキシモールドソレノイド。
- 軽量・コンパクト。

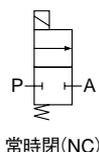


B0117



B0117-JC04

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B0117-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B0117-A |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 使用流体 | | 超純水、イオン化水、水、塩水、油、腐食性流体(酸化酸および酸化物) |
| シール材質 | | FPM+PTFE |
| 本体材質 | | ETFE |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10~70(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 |
| 作動圧力差範囲 ^{注1} | MPa(kgf/cm ²) | 0~0.15(0~1.53) |
| 周囲温度範囲(露点気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s (cSt) | 21×10 ⁻⁶ 以下(21以下) |
| 取付方向 ^{注2} | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | F種 |

注1：形式により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄を参照してください。

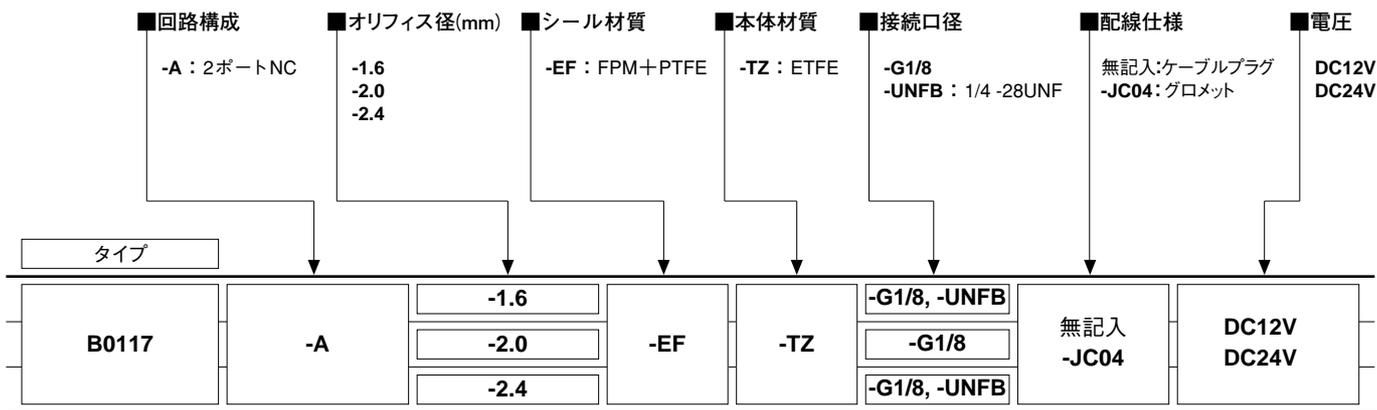
注2：異物の蓄積や液溜り等を考慮して、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

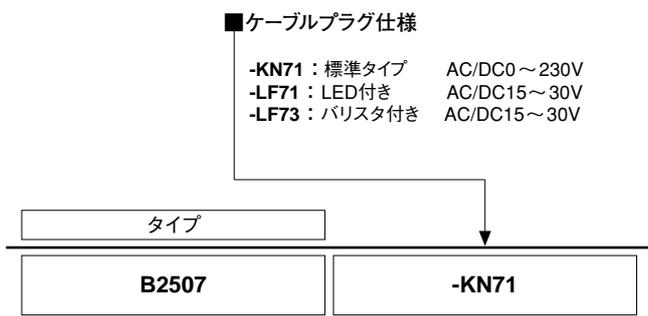
| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス径 mm | 流量 | | 使用圧力範囲 MPa | | 定格電圧 ^注 | 消費電力 W | 質量 g |
|-------------|-----------------|--------------|------|--------------------------|---------------|--------|-------------------|-----------|---------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | 正圧 | 逆圧 | | | |
| | | | | | | | | | |
| B0117-A-1.6 | G1/8, 1/4-28UNF | 1.6 | 0.07 | 1.29 | 0~0.15 | 0~0.03 | DC12V DC24V | 4 | 120 |
| B0117-A-2.0 | G1/8 | 2.0 | 0.11 | 1.94 | 0~0.1 | 0~0.03 | | | |
| B0117-A-2.4 | G1/8, 1/4-28UNF | 2.4 | 0.12 | 2.15 | 0~0.1 | 0~0.03 | | | |

注：電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

注文記号



ケーブルプラグ注文記号(右記対応表より選定してください。)

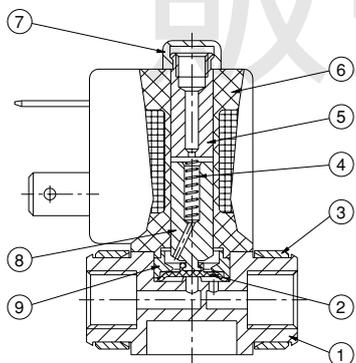


注: LED付およびバリスタ付のケーブルプラグには、DC12V仕様はありません。

ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | ケーブルプラグ形式 |
|--------------|-----------|------------|
| DC12V, DC24V | 標準タイプ | B2507-KN71 |
| DC24V | LED付 | B2507-LF71 |
| DC24V | バリスタ付 | B2507-LF73 |

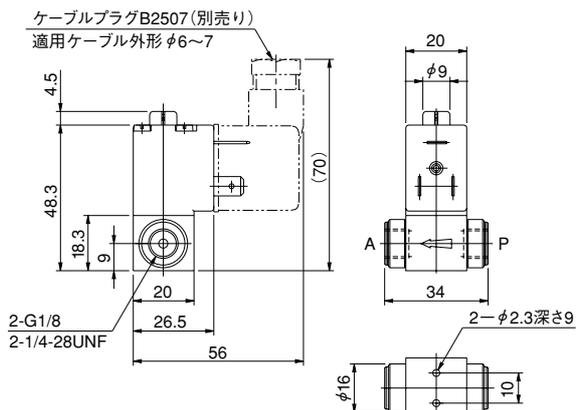
内部構造図・主要部材質



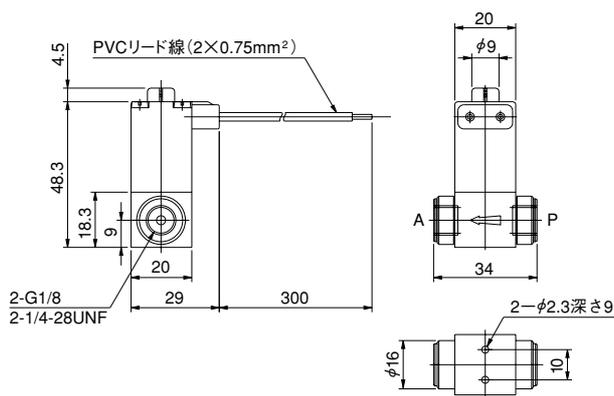
| No. | 名称 | 材質 |
|-----|------------|-------------|
| ① | 本体 | ETFE |
| ② | ダイヤフラム | FPM+PTFE |
| ③ | リング | ステンレス鋼 |
| ④ | プランジャスプリング | ステンレス鋼 |
| ⑤ | ストッパ | SUS430F |
| ⑥ | ソレノイド | エポキシ |
| ⑦ | キャップ | ポリアミド |
| ⑧ | プランジャ | SUS430F |
| ⑨ | メタルリング | 黄銅またはステンレス鋼 |

寸法図 (単位: mm)

B0117



B0117 (-JC04)

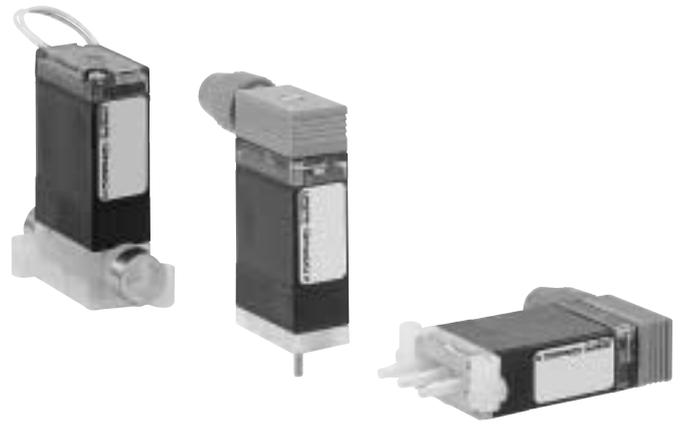


分析用バルブ B0127シリーズ

直動形2ポート弁/3ポート弁：
G1/8, NPT1/8, 1/4-28UNF, サブベース, チューブ継手
ロッカー式

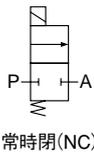
特長

- ロッカー機構の採用。
- ソレノイドと流体はダイヤフラムにより完全に分離。
- 液溜まりの少ない設計。
- 小形・軽量・コンパクト。
- LEDが標準装備。

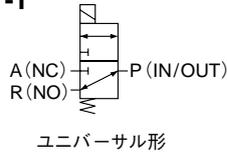


表示記号

B0127-A



B0127-T



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B0127-A | B0127-T |
|--------|-----|---------|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート | 3ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) | ユニバーサル |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B0127-A, B0127-T |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 使用流体 | | 超純水、水、油、腐食性流体、アルカリ洗剤、漂白剤、薬品 |
| シール材質 ^{注1} | | Simriz™ (フッ素エラストマー) |
| 本体材質 | | ETFEまたはPVDF |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | 5～40 |
| 作動方式 | | 直動形 |
| 作動圧力差範囲 ^{注2} | MPa(kgf/cm ²) | 0～0.2(0～2.03) |
| 周囲温度範囲(雰囲気) ^{注3} | ℃ | +40以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s(cSt) | 21×10 ⁻⁶ 以下(21以下) |
| 取付方向 ^{注4} | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | F種 |
| 保護等級 | | IP65 |

注1：Simriz™は、CarlFreudenberg社の登録商標です。

2：形式により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄を参照ください。

3：電磁弁をマニホールド取付けにしたり、通電時間が長い場合には、電磁弁の周囲温度が常に仕様の温度範囲になるよう放熱対策を行なってください。

4：異物の蓄積や液溜まり等を考慮して、ソレノイド部を上向きに取付けることを推奨します。

詳細仕様

| 項目 | 接続口径 | オフィス径 mm | 流量 | | 使用圧力範囲 MPa | 定格電圧 ^{注1} | 消費電力 W | 質量 ^{注2} g |
|-------------|--------------|-------------|------|--------------------------|---------------|--------------------|-----------|-----------------------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | |
| 形式 | | | | | | | | |
| B0127-A-1.0 | 1/4-28UNF | 1.0 | 0.02 | 0.43 | 0～0.2 | DC24V | 3 | 60 |
| B0127-A-1.5 | 1/4-28UNF | 1.5 | 0.05 | 0.84 | 0～0.2 | DC12V DC24V | | |
| B0127-A-1.6 | サブベース | 1.6 | 0.05 | 0.84 | 0～0.2 | | | |
| | チューブ継手 | | 0.07 | 1.29 | 0～0.2 | | | |
| B0127-T-1.0 | 1/4-28UNF | 1.0 | 0.02 | 0.43 | 0～0.2 | DC24V | | |
| B0127-T-1.5 | 1/4-28UNF | 1.5 | 0.03 | 0.54 | 0～0.2 | DC12V DC24V | | |
| B0127-T-1.6 | サブベース | 1.6 | 0.04 | 0.69 | 0～0.2 | | | |
| | チューブ継手 | | 0.03 | 0.54 | | | | |
| | G1/8, NPT1/8 | | 0.05 | 1.01 | | | | |

注1：電圧変動許容範囲:定格電圧±10%

2：サブベースタイプは50g

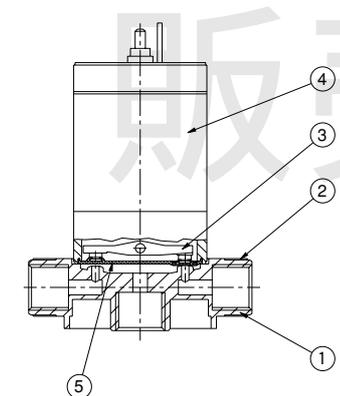
注文記号

| タイプ | 回路構成 | オリフィス径(mm) | シール材質 | 本体材質 | 接続口径 | 配線仕様 | 電圧 |
|-------|------------------------------------|------------|---------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------|
| B0127 | -A : 2ポートNC -T : 3ポート ユニバーサル | -1.0 | -CC : Simriz™ | -TZ : ETFE -PD : PVDF | -UNFB | 無記入 : ケーブルプラグ※ -JC09 : グロメット | DC24V |
| | | -1.5 | | | | | DC12V |
| | | -1.6 | | | | | DC24V |
| | | | | | | | |
| | | | | | -G1/8, -NM81, -DA20, -FB03 | | |

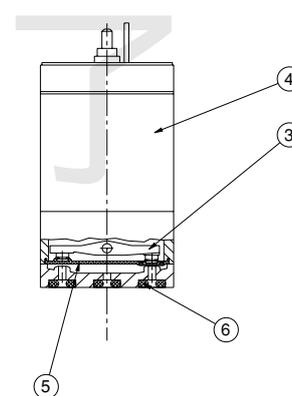
注:専用のケーブルプラグが付属されています。

内部構造図・主要部材質

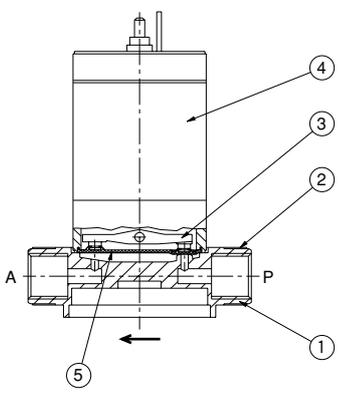
| No. | 名称 | 材質 |
|-----|---------|-------------|
| ① | 本体 | ETFEまたはPVDF |
| ② | リング | ステンレス鋼 |
| ③ | ロッカーアーム | PPS |
| ④ | ソレノイド | エポキシ |
| ⑤ | ダイヤフラム | Simlitz™ |
| ⑥ | Oリング | FFKMまたはFPM |



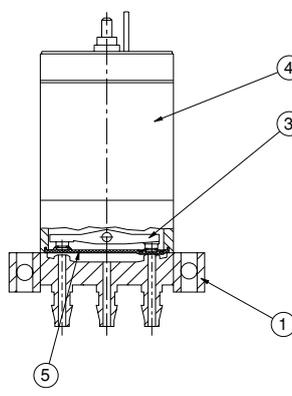
3ポートユニバーサル (-T)



サブベース (-FB03)



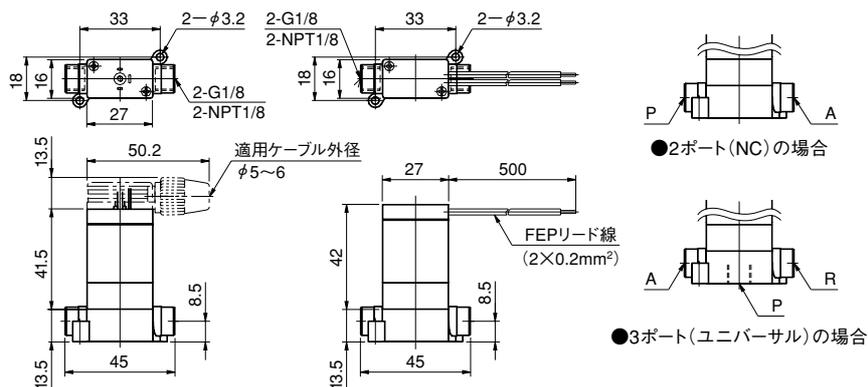
2ポートNC (-A)



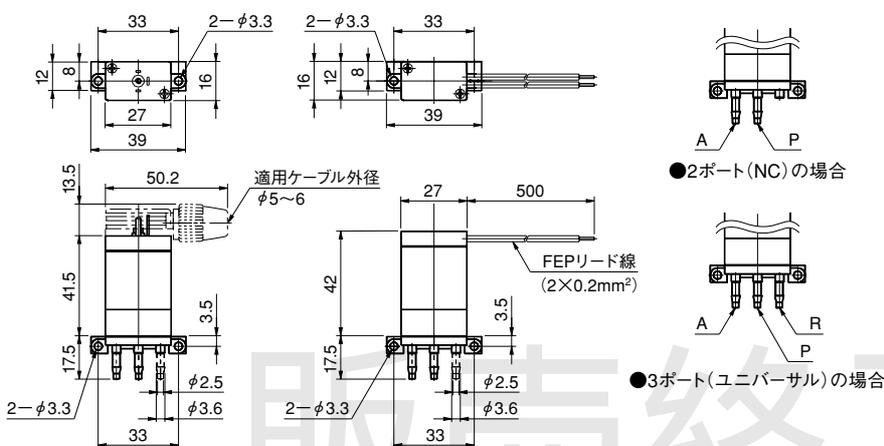
チューブ継手 (-DA20)

寸法図 (単位: mm)

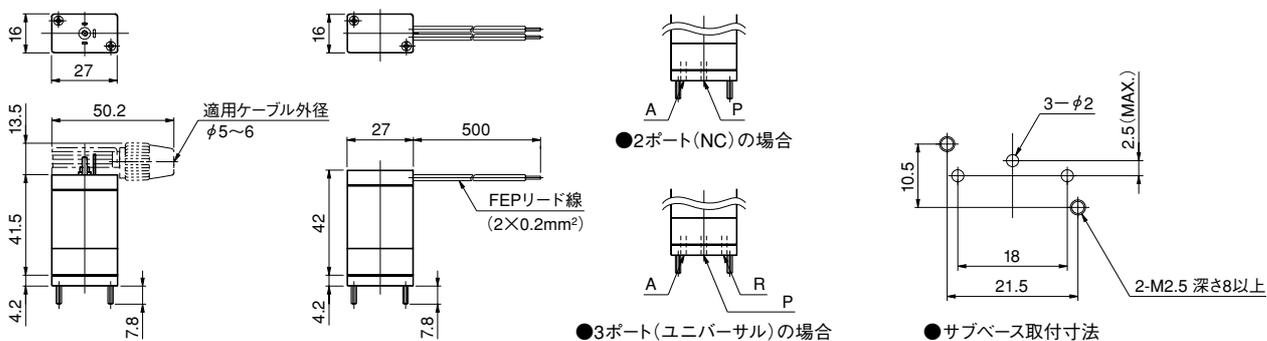
B0127 (-G1/8, -NM81)



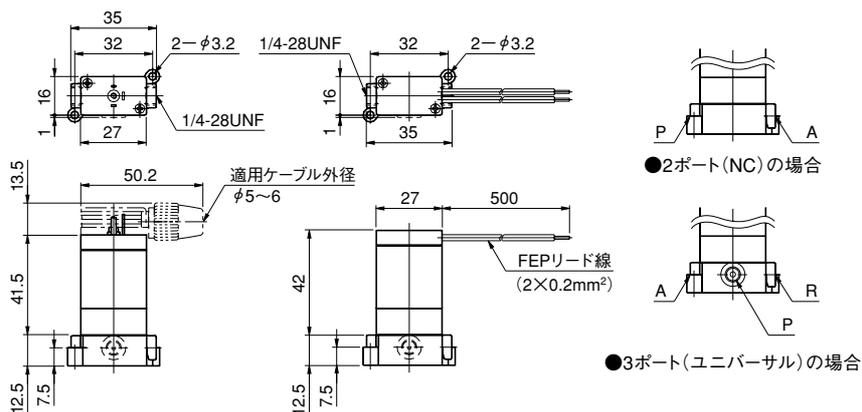
B0127 (-DA20)



B0127 (-FB03)



B0127 (-UNFB)



販売終了

分析用バルブ B0200シリーズ

直動形2ポート弁：M5
ダイヤフラム式およびプランジャ式

特長

- ソレノイドと流体はダイヤフラムにより完全に分離。
- 高速・高耐久。
- 低ワット長寿命の高信頼性エポキシモールドソレノイド。
- 軽量・コンパクト。

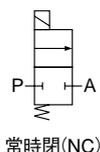


B0200-A□



B0200-A (-IF07-JC04)

表示記号



タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B0200-A |
|--------|-----|---------|
| ポジション数 | | 2ポジション |
| ポート数 | | 2ポート |
| 回路構成 | | 常時閉(NC) |

共通仕様

プランジャ式

| 項目 | タイプ | B0200-A | |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 使用流体 | | 油分および油脂を含まない流体、 水、高温水、アルカリ洗剤、漂白剤 | 高温空気、水、高温水、油、高温油 |
| シール材質 | | EPDM | FPM |
| 本体材質 ^{注1} | | 黄銅またはステンレス | |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -40～100(凍結なきこと) | -10～100(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 | |
| 作動圧力差範囲 ^{注2} | MPa[kgf/cm ²] | 0～1.2{0～12.2} | |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 | |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下{21以下} | |
| 取付方向 ^{注3} | | 自由 | |
| ソレノイド絶縁の種類 | | F種 | |
| 保護等級 | | IP65 | |

注1：本体がステンレスの場合、腐食性流体に対応可能です。

2：形式により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄をご参照ください。

3：異物の蓄積や液溜まり等を考慮して、ソレノイド部を上向きに取付けることを推奨します。

ダイヤフラム式

| 項目 | タイプ | B0200-A | |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 使用流体 | | 油分および油脂を含まない流体、 水、高温水、アルカリ洗剤、漂白剤 | 高温空気、水、高温水、 溶剤、添加物を含む油、添加物を含む高温油 |
| シール材質 | | EPDM | FPM |
| 本体材質 ^{注1} | | ステンレス | |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -40～100(凍結なきこと) | -10～100(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 | |
| 作動圧力差範囲 ^{注2} | MPa[kgf/cm ²] | 0～0.2{0～2.0} | |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 | |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下{21以下} | |
| 取付方向 ^{注3} | | 自由 | |
| ソレノイド絶縁の種類 | | F種 | |

注1：本体がステンレスの場合、腐食性流体に対応可能です。

2：形式により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄をご参照ください。

3：異物の蓄積や液溜まり等を考慮して、ソレノイド部を上向きに取付けることを推奨します。

詳細仕様

プランジャ式

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | | 最高 使用圧力 MPa | 定格電圧 ^{注1} | 皮相電力 VA | | 消費電力 W | | 質量 g |
|-------------|------|------------------|------|--------------------------|----------------|--------|-------------------|------------------------------------|---------|----|--------|----|---------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | AC | DC | | | AC | DC | 起動 | 保持 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| B0200-A-1.2 | M5 | 1.2 | 0.05 | 0.97 | — | 0~1.2 | 5.0 | DC12V DC24V AC100V AC200V | 9 | 6 | 4 | 4 | 100 |
| B0200-A-1.6 | | 1.6 | 0.07 | 1.29 | 0~0.7 | 0~0.6 | | | | | | | |
| B0200-A-2.0 | | 2.0 | 0.13 | 2.37 | 0~0.5 | 0~0.45 | | | | | | | |
| B0200-A-2.4 | | 2.4 | 0.15 | 2.80 | — | 0~0.3 | | | | | | | |

ダイヤフラム式

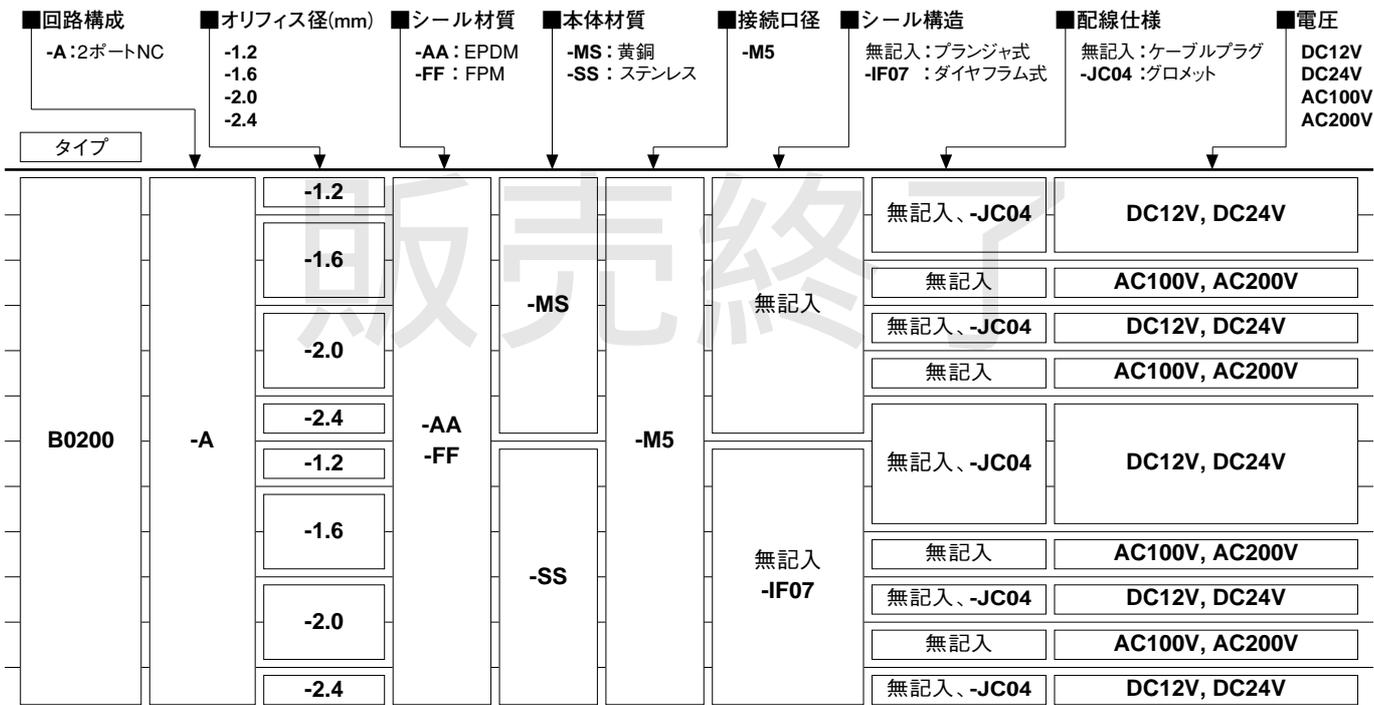
| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス径 mm | 流量 | | 使用圧力範囲 ^{注3} MPa | | 定格電圧 ^{注1} | 消費電力 W | | 質量 g |
|-------------|------|--------------|------|--------------------------|-----------------------------|--------|------------------------------------|--------|----|---------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | 正圧 | 逆圧 | | AC | DC | |
| | | | | | | | | | | |
| B0200-A-1.2 | M5 | 1.2 | 0.05 | 0.97 | 0~0.03 | 0~0.2 | DC12V DC24V AC100V AC200V | 4 | 4 | 100 |
| B0200-A-1.6 | | 1.6 | 0.07 | 1.29 | 0~0.03 | 0~0.15 | | | | |
| B0200-A-2.0 | | 2.0 | 0.13 | 2.37 | 0~0.03 | 0~0.1 | | | | |
| B0200-A-2.4 | | 2.4 | 0.15 | 2.80 | 0~0.03 | 0~0.1 | | | | |

注1：電圧変動許容範囲：定格電圧±10%

注2：AC用ソレノイドは、整流回路を内蔵しているため、起動電力と保持電力は、ほとんど同じです。

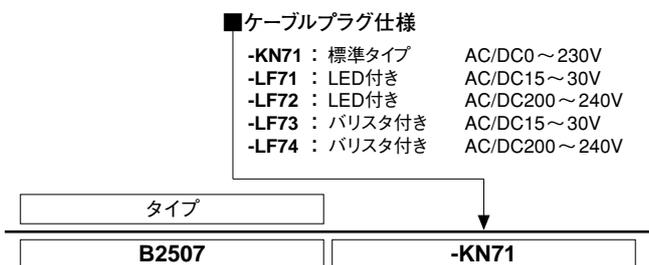
注3：ダイヤフラム式本体は、プランジャ式本体を使用していますので、本体に刻印してある矢印とは反対方向の逆圧で使用してください。

注文記号



●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

ケーブルプラグ注文記号(右記対応表より選定してください。)

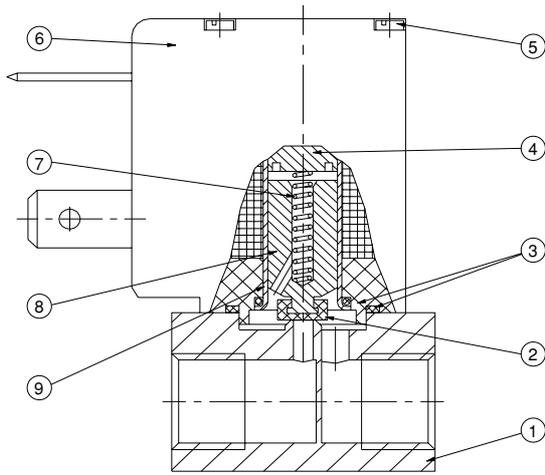


注：LED付およびバリスタ付のケーブルプラグには、DC12VおよびAC/DC100V仕様はありません。

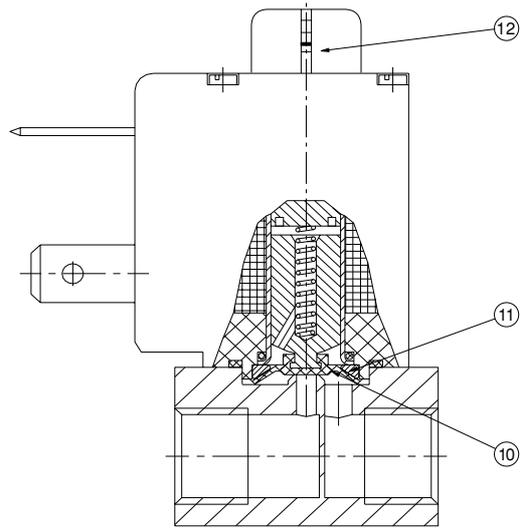
ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | ケーブルプラグ形式 |
|----------------|-----------|------------|
| DC12V, DC24V | 標準タイプ | B2507-KN71 |
| AC100V, AC200V | | |
| DC24V | LED付 | B2507-LF71 |
| AC200V | LED付 | B2507-LF72 |
| DC24V | バリスタ付 | B2507-LF73 |
| AC200V | バリスタ付 | B2507-LF74 |

内部構造図・主要部材質



ブランチャ式



ダイヤフラム式
(-IF07)

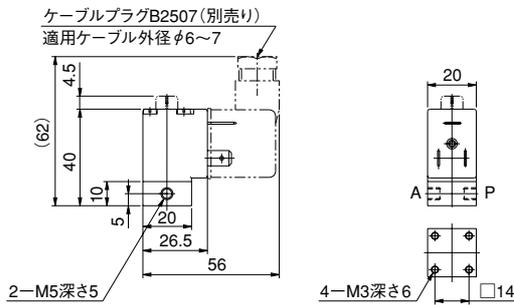
注：ダイヤフラム式本体は、ブランチャ式本体を使用していますので、本体に刻印してある矢印とは反対方向の逆圧で使用してください。

| No. | 名称 | 材質 |
|-----|---------------|-------------------------|
| ① | 本体 | 黄銅またはステンレス ^注 |
| ② | ブランチャシール | EPDMまたはFPM |
| ③ | Oリング | EPDMまたはFPM |
| ④ | ストッパ | SUS430F |
| ⑤ | ねじ | 炭素鋼(亜鉛めっき)またはステンレス鋼 |
| ⑥ | ソレノイド | エポキシ |
| ⑦ | ブランチャスプリング | ステンレス鋼 |
| ⑧ | ブランチャ | SUS430F |
| ⑨ | アーマチュアガイドチューブ | ステンレス鋼 |
| ⑩ | ダイヤフラム | EPDMまたはFPM |
| ⑪ | メタルリング | 黄銅 |
| ⑫ | キャップ | ポリアミド |

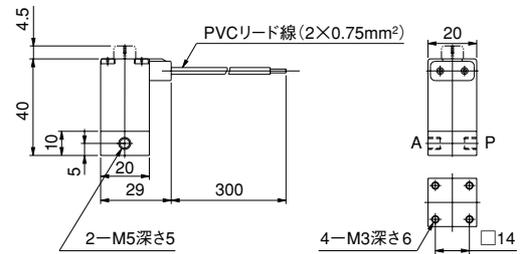
注：ダイヤフラム式の本体材質はステンレスのみとなります。

寸法図 (単位：mm)

B0200



B0200-(-JCO4) DC仕様のみ



分析用バルブ B0300シリーズ

直動形3ポート弁：M5
プランジャ式

特長

- 高速・高耐久。
- 低ワット長寿命設計の高信頼性エポキシモールドソレノイド。
- 軽量・コンパクト。



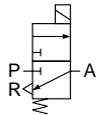
B0300-C□



B0300-D□

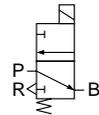
表示記号

B0300-C



常時閉 (NC)

B0300-D



常時開 (NO)

タイプと回路構成

| 項目 | タイプ | B0300-C | B0300-D |
|--------|-----|----------|----------|
| ポジション数 | | 2ポジション | 2ポジション |
| ポート数 | | 3ポート | 3ポート |
| 回路構成 | | 常時閉 (NC) | 常時開 (NO) |

共通仕様

| 項目 | タイプ | B0300-C, B0300-D |
|-----------------------|---------------------------|--|
| 使用流体 | | 中性ガス、空気、水、高温水、高温空気、添加物を含まない油、添加物を含まない高温油 |
| シール材質 | | FPM |
| 本体材質 | | 黄銅 |
| 使用流体温度範囲 | ℃ | -10~100(凍結なきこと) |
| 作動方式 | | 直動形 |
| 作動圧力差範囲 ^{注1} | MPa[kgf/cm ²] | 0~1.0 {0~10.2} |
| 周囲温度範囲(雰囲気) | ℃ | +55以下 |
| 使用流体粘度 | m ² /s [cSt] | 21×10 ⁻⁶ 以下 {21以下} |
| 取付方向 ^{注2} | | 自由 |
| ソレノイド絶縁の種類 | | F種 |
| 保護等級 | | IP65 |

注1：形式により作動圧力差範囲が異なりますので、詳細仕様の欄を参照してください。

注2：異物の蓄積や液溜り等を考慮して、ソレノイド部を上向きに取り付けることを推奨します。

詳細仕様

| 項目 形式 | 接続口径 | オリフィス 径 mm | 流量 | | 作動圧力差範囲 MPa | 最高 使用圧力 MPa | 定格電圧 ^{注1} | 消費電力 W | | 質量 g |
|-------------|------|------------------|------|--------------------------|----------------|-------------------|---------------------------|------------------|-------|---------|
| | | | Cv値 | 有効断面積 mm ² | | | | AC | DC | |
| | | | | | | | | 保持 ^{注2} | 起動/保持 | |
| B0300-C-1.2 | M5 | 1.2 | 0.05 | 0.97 | 0~1.0 | 5.0 | DC24V AC100V AC200V | 4 | 4 | 100 |
| B0300-C-1.6 | | 1.6 | 0.07 | 1.29 | 0~0.6 | | | | | |
| B0300-D-1.2 | | 1.2 | 0.05 | 0.97 | 0~1.0 | | | | | |
| B0300-D-1.6 | | 1.6 | 0.07 | 1.29 | 0~0.6 | | | | | |

注1：電圧変動許容範囲：定格電圧±10%

注2：AC用ソレノイドは、整流回路を内蔵しているため、起動電力と保持電力は、ほとんど同じです。

注文記号

| タイプ | 回路構成 | オリフィス径(mm) | シール材質 | 本体材質 | 接続口径 | 手動機構 | 配線仕様 | 電圧 | | |
|-------|------------------------|----------------|---------|--------|------|------------------------------|---|----------------|----------------|----------------|
| B0300 | -C:3ポートNC -D:3ポートNO | -1.2 | -FF:FPM | -MS:黄銅 | -M5 | 無記入:手動ボタン無し -HA17:手動ボタン付き | 無記入:ケーブルプラグ -JC04:グロメット(DC)仕様2線式 -JC06:グロメット(AC)仕様3線式 | DC24V | | |
| | | | | | | | | AC100V, AC200V | | |
| | | -1.6 | | | | | 無記入 | -HA17 | DC24V | |
| | | | | | | | | | AC100V, AC200V | |
| | | -1.2 | | | | | 無記入 | 無記入 | 無記入 | DC24V |
| | | | | | | | | | | AC100V, AC200V |
| | -1.6 | DC24V | | | | | | | | |
| | | AC100V, AC200V | | | | | | | | |

●ケーブルプラグは別売りとなりますので、ケーブルプラグ注文記号より別途ご注文ください。

ケーブルプラグ注文記号(右記対応表より選定してください)

| タイプ | ケーブルプラグ仕様 |
|-------|-----------|
| B2507 | -KN71 |

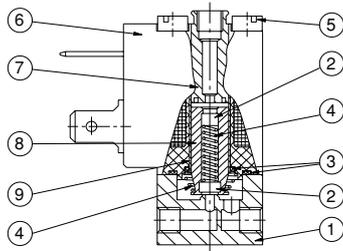
ケーブルプラグ仕様
 -KN71: 標準タイプ AC/DC0~230V
 -LF71: LED付き AC/DC15~30V
 -LF72: LED付き AC/DC200~240V
 -LF73: パリスタ付き AC/DC15~30V
 -LF74: パリスタ付き AC/DC200~240V

注:LED付およびパリスタ付のケーブルプラグには、AC/DC100V仕様はありません。

ケーブルプラグの電圧対応表

| 電磁弁電圧 | ケーブルプラグ仕様 | ケーブルプラグ形式 |
|----------------|-----------|------------|
| DC24V | 標準タイプ | B2507-KN71 |
| AC100V, AC200V | | |
| DC24V | LED付 | B2507-LF71 |
| AC200V | LED付 | B2507-LF72 |
| DC24V | パリスタ付 | B2507-LF73 |
| AC200V | パリスタ付 | B2507-LF74 |

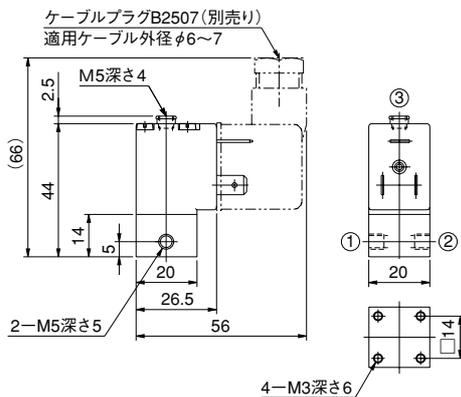
内部構造図・主要部材質



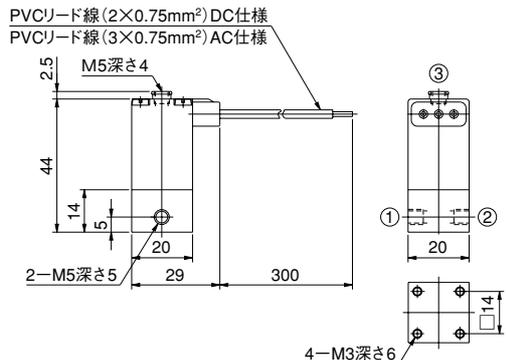
| No. | 名称 | 材質 |
|-----|---------------|------------|
| ① | 本体 | 黄銅 |
| ② | プランジャシール | FPM |
| ③ | Oリング | FPM |
| ④ | プランジャスプリング | ステンレス鋼 |
| ⑤ | ねじ | 炭素鋼(垂鉛メッキ) |
| ⑥ | ソレノイド | エポキシ |
| ⑦ | ストッパ | SUS430F |
| ⑧ | プランジャ | SUS430F |
| ⑨ | アーマチュアガイドチューブ | ステンレス鋼 |

寸法図 (単位: mm)

B0300



B0300 (-JC04, JC06)



| 回路構成 | 記号 | ① | ② | ③ |
|-------------|----|---|---|---|
| 3ポートNC (-C) | A | P | R | |
| 3ポートNO (-D) | B | R | P | |

| 回路構成 | 記号 | ① | ② | ③ |
|-------------|----|---|---|---|
| 3ポートNC (-C) | A | P | R | |
| 3ポートNO (-D) | B | R | P | |

B2507シリーズ

ケーブルプラグ：20mmソレノイド用

特長

- LED、バリスタ付のオプションが豊富。
- モジュールデザインによる省スペース化を実現。
- 配線が容易。
- 20mmソレノイドを搭載している電磁弁に適用可能。
- 上下方向へのケーブルの取り出しが可能。



B2507-LF□



B2507-KN71

共通仕様

| 項目 | タイプ | B2507 |
|-----------|-----------------|---------------------|
| 本体材質 | | ポリアミド |
| 接点材質 | | 黄銅(銀めっき) |
| 最高使用温度 | ℃ | 90 |
| 表示 | | LED(赤) |
| 適用ケーブル外径 | mm | 6～7 |
| 電気接続 | | ターミナル |
| 線径 | mm ² | 1.5MAX. |
| 極数 | | 2極+GND |
| 接触抵抗 | mΩ | 5以下 |
| 保護等級 | | IP65 |
| 適用バルブシリーズ | | B0117, B0200, B0300 |

販売終了

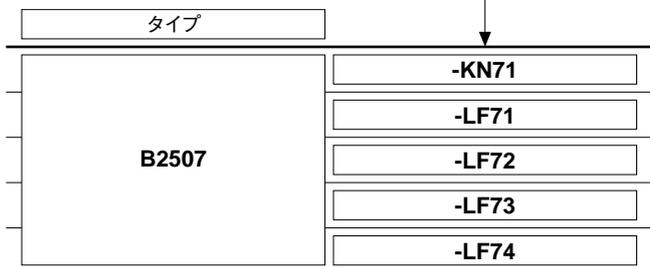
詳細仕様

| 形式 | 項目 | 仕様 | 定格電圧 | 定格電流 | 適用電磁弁 |
|------------|-------|-------|-----------------------|------|-------------------------------|
| B2507-KN71 | | 標準タイプ | AC/DC0～250V 50/60Hz | 16A | B0117, B0200, B0300 |
| B2507-LF71 | LED付 | | AC/DC15～30V 50/60Hz | 8A | B0117, B0200, B0300のDC24V仕様のみ |
| B2507-LF72 | | | AC/DC200～240V 50/60Hz | | B0200, B0300のAC200V仕様のみ |
| B2507-LF73 | バリスタ付 | | AC/DC15～30V 50/60Hz | 8A | B0117, B0200, B0300のDC24V仕様のみ |
| B2507-LF74 | | | AC/DC200～240V 50/60Hz | | B0200, B0300のAC200V仕様のみ |

注文記号

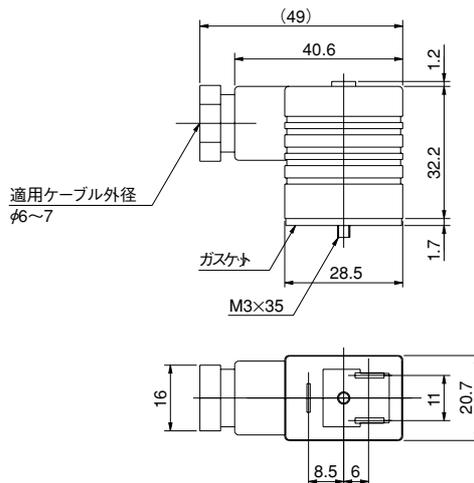
仕様選択

- KN71 : 標準タイプ AC/DC0 ~ 250V
- LF71 : LED付き AC/DC15 ~ 30V
- LF72 : LED付き AC/DC200 ~ 240V
- LF73 : バリスタ付き AC/DC15 ~ 30V
- LF74 : バリスタ付き AC/DC200 ~ 240V



寸法図 (単位: mm)

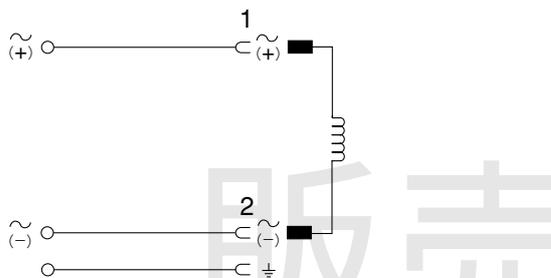
B2507



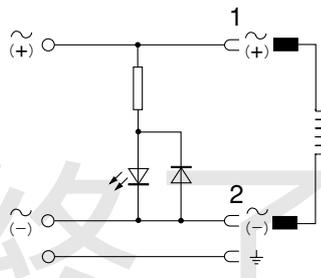
配線図

注: DC電源を接続する場合は、極性に注意してください。

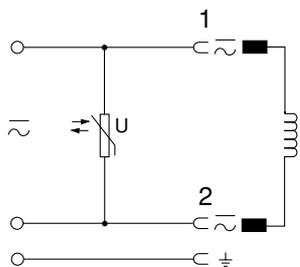
標準タイプ (B2507-KN71)



LED付き (B2507-LF71, -LF72)

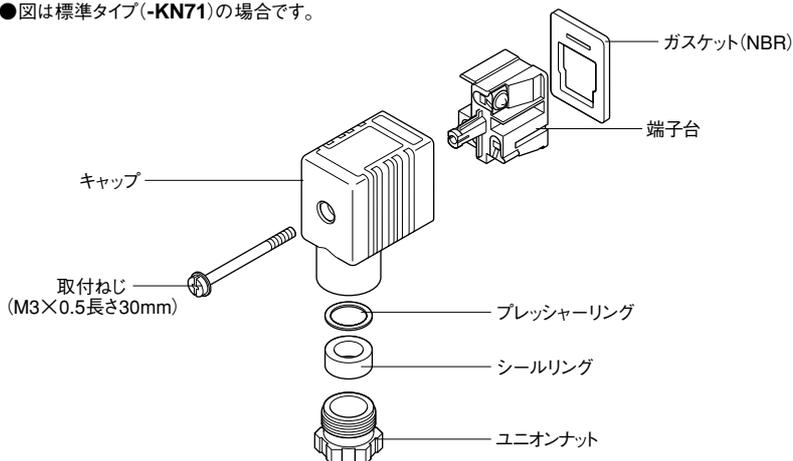


バリスタ付 (B2507-LF73, -LF74)



構造図

●図は標準タイプ(-KN71)の場合です。





株式会社コガネイ

- 本社 100-0005 東京都千代田区丸の内3-2-3 富士ビル3F
- 営業本部 169-0072 東京都新宿区大久保1-3-21 新宿TXビル6F

- 仙台営業所 984-0015 仙台市若林区卸町1-6-15 卸町セントラルビル4F
TEL (022)232-0441 FAX (022)232-0062
 - 山形出張所 990-0828 山形市双葉町2-4-38 双葉中央ビル2F
TEL (0236)43-1751 FAX (0236)43-1752
 - 太田営業所 373-0851 群馬県太田市飯田町1303-1 アルモニービル2F
TEL (0276)46-5422 FAX (0276)46-5334
 - 柏営業所 277-0025 千葉県柏市千代田1-2-48 アネックス柏ビル2F
TEL (0471)64-0401 FAX (0471)64-1303
 - 東京営業所 169-0072 東京都新宿区大久保1-3-21 新宿TXビル5F
TEL (03)5272-8731 FAX (03)5286-7901
 - 城南出張所 157-0082 東京都世田谷区等々力3-9-6 角金ビル4F
TEL (03)5752-0145 FAX (03)5752-0162
 - 西東京営業所 184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28
TEL (042)383-7211 FAX (042)383-2871
 - 川越出張所 350-1124 埼玉県川越市新宿町5-6-4 川越・新宿パワーデポC
TEL (0492)38-2235 FAX (0492)38-2236
 - 神奈川営業所 242-0001 大和市下鶴間656-1 つきみ野サウスビル3F
TEL (046)272-7131 FAX (046)278-1297
 - 長野営業所 399-4102 長野県駒ヶ根市飯坂2-6-1
TEL (0265)83-7111 FAX (0265)82-5535
 - 上田営業所 386-0023 長野県上田市中央西2-6-7 グリーンビル2F
TEL (0268)23-5800 FAX (0268)23-6520
 - 金沢営業所 921-8011 石川県金沢市入江2-54 中村ビル5F
TEL (076)292-1193 FAX (076)292-1195
 - 静岡営業所 422-8063 静岡市馬淵2-9-6 日商プラザビル5F
TEL (054)286-6041 FAX (054)286-8483
 - 名古屋営業所 460-0022 名古屋市中区金山1-7-10 金山名藤ビル6F
TEL (052)322-4444 FAX (052)339-1365
 - 小牧出張所 485-0029 愛知県小牧市中央3-106
TEL (0568)73-5455 FAX (0568)73-5466
 - 京都営業所 612-8448 京都市伏見区竹田東小屋ノ内町110
TEL (075)605-8883 FAX (075)605-8891
 - 大阪営業所 550-0013 大阪市西区新町1-2-13 新町ビル6F
TEL (06)6531-6844 FAX (06)6541-7889
 - 神戸営業所 651-0097 神戸市中央区布引町2-1-7 ソーラービル6F
TEL (078)232-7407 FAX (078)252-0630
 - 広島営業所 730-0805 広島市中区十日市町2-1-31 沖田ビル4F
TEL (082)291-1531 FAX (082)291-1418
 - 福岡営業所 812-0011 福岡市博多区博多駅前2-19-29 博多相互ビル4F
TEL (092)411-5526 FAX (092)451-2895
- 駐在所 札幌 郡山 長岡 宇都宮 山梨 福井 浜松
 岡山 松山 北九州 熊本 鹿児島
- 海外事業部 169-0072 東京都新宿区大久保1-3-21 新宿TXビル5F
TEL (03)5272-8781 FAX (03)5286-2763
 - 技術サービスセンター 169-0072 東京都新宿区大久保1-3-21 新宿TXビル5F
TEL (03)5272-8777 FAX (03)5286-2762

- テクニカルセンター 東京(小金井)
- 工場 東京(小金井) 長野(駒ヶ根) 九州コガネイ(都城)
- 流通センター 名古屋

URL <http://www.koganei.co.jp>

販売終了

- このカタログは2001年2月現在のものです。
- 記載されている仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。ご了承ください。



古紙配合率100%再生紙を使用しています