

KOGANEI

制御機器



SOLENOID VALVES 200 SERIES

電磁弁200シリーズ INDEX

RoHS指令対応製品

| | |
|-------------|------|
| 特長 | 1020 |
| 基本形式と構成 | 1020 |
| 仕様一覧 | 1022 |
| 電磁弁注文記号 | 1024 |
| マニホールド注文記号 | 1025 |
| 作動原理と表示記号 | 1026 |
| 電磁弁寸法図 | 1027 |
| マニホールド寸法図 | 1028 |
| オプション寸法図 | 1031 |
| サブベースレギュレータ | 1032 |
| 取扱い要領と注意事項 | 1033 |



注意

ご使用になる前に前付124ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

KOGANEI 1019

角形・直動形のスタンダード。 電磁弁200シリーズ

φ32～φ80のエアシリンダを

確実にコントロール。

熟成された内部構造と使い勝手により

高い信頼性と耐久性を備え、

「確実作動」という使命に

使いやすさとフレキシビリティで応える

直動形電磁弁です。

- シール方式は、供給圧力を弁シート部でバランスさせている圧力バランスポペット方式を採用。操作力が小さいため高頻度作動に適し、小形・大流量。
- パッキンに無理な力をかけないオーバースプリング機構。高い耐久性を発揮。
- シングルソレノイド2・3・5ポート弁は、低圧からも確実に作動。低圧仕様アクチュエータの駆動、セレクト弁、デバイダ弁として多機能性を発揮。
- ACソレノイドには、フライホイールダイオードを標準装備（DC24V用はオプション）。ソレノイドの焼損やうなりを解消。
- 多様なニーズに応える。豊富なオプション。

2・3ポートバルブの弁機能と配管ポート位置

| | | 非通電時 | 通電時 |
|-------|----------|------|-----|
| 2ポート | 常時閉 (NC) | | |
| | 常時開 (NO) | | |
| 3ポート | 常時閉 (NC) | | |
| | 常時開 (NO) | | |
| セレクト弁 | | | |
| デバイダ弁 | | | |

200シリーズ単体基本形式と構成

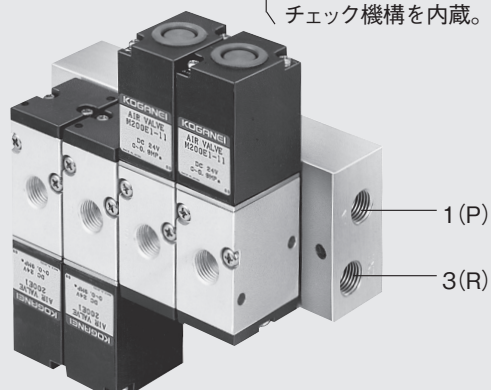
| 2・3ポート | 5ポート | | |
|--------|-----------|------------|------------|
| | 2ポジション | | |
| | ダブルソレノイド | | |
| | シングルソレノイド | | |
| | | | |
| 200E1 | 200-4E1 | 200-4E2 | |
| | 3ポジション | | |
| | クローズドセンタ | エキゾーストセンタ | プレッシャセンタ |
| | | | |
| | 203-4E2 | 203-4E2-13 | 203-4E2-14 |

200シリーズマニホールド基本形式と構成

2・3ポート用マニホールド

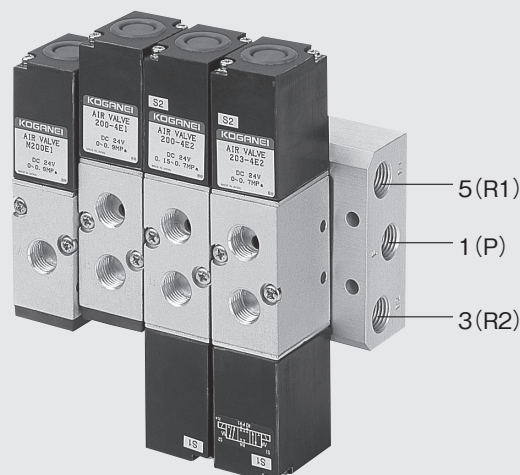
BM□T—T形(1(P), 3(R)) マニホールド
BM□C—C形(1(P), 3(R)) マニホールド

（オーダーメイド。各ステーションの1(P)ポートにチェック機構を内蔵。）



2・3・5ポート混合取付用マニホールド

BM□F—F形(1(P), 3(R2), 5(R1)) マニホールド



2・3・5ポート混合取付用マニホールド

BM□U—U形(1(P)) マニホールド

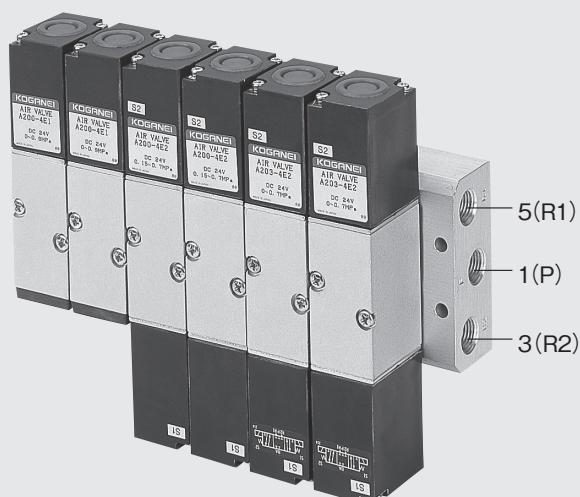


BM□L—L形(1(P)) マニホールド



5ポート専用マニホールド

BM□A—A形(オールポート) マニホールド



電磁弁200シリーズ

基本形式と弁機能

| 項目 | 基本形式 | 直接配管・ T,C,F,U,L形マニホールド | 200E1 (M200E1 ^注) | 200-4E1 | 200-4E2 | 203-4E2 |
|--------|----------|---------------------------|---------------------------------|----------|--|----------|
| | A形マニホールド | — | — | A200-4E1 | A200-4E2 | A203-4E2 |
| ポジション数 | | 2ポジション | | | | 3ポジション |
| ポート数 | | 2・3ポート | 5ポート | | | |
| 弁機能 | | 常時閉 (NC) および 常時開 (NO) | シングルソレノイド | ダブルソレノイド | クローズセンタ(標準)およびエキゾ ストセンタ、プレッシャセンタ(オプション) | |

備考：オプション仕様と注文記号は1024～1025ページをご覧ください。

注：M200E1は、マニホールド専用バルブです。詳細については1024ページの「M200E1について」をご覧ください。

仕様

| 項目 | | 基本形式 | 直接配管・ T,C,F,U,L形マニホールド | 200E1 (M200E1) | 200-4E1 | 200-4E2 | 203-4E2 |
|--------------------------------|------------------|---|---------------------------|-------------------|----------|------------|----------|
| | | A形マニホールド | — | — | A200-4E1 | A200-4E2 | A203-4E2 |
| 使用流体 | | | 空気 | | | | |
| 作動方式 | | | 直動形 | | | | |
| 流量 特性 | 音速コンダクタンスC | dm ³ / (s・bar) ^{注1} | 1.7 | 1.5 | | 1.3 | |
| | 有効断面積 [Cv値] | mm ² | 8.5 [0.47] | 7.5 [0.42] | | 6.5 [0.36] | |
| 配管接続口径 | | | Rc1/4 | | | | |
| 給油 | | | 不要 | | | | |
| 使用圧力範囲 | | | MPa | 0～0.9 | | 0.15～0.7 | 0～0.7 |
| 保証耐圧力 | | | MPa | 1.35 | | 1.05 | |
| 応答時間 ^{注2} ON時/OFF時 | ms | DC24V | 20/20以下 | | 20以下 | 20/20以下 | |
| | | AC100V,AC200V | 20/20以下 | | 20以下 | 20/20以下 | |
| 最高作動頻度 | | | Hz | 5 | | | |
| 自己保持に必要な最小励磁時間 | | | ms | — | 50 | — | |
| 使用温度範囲（雰囲気および使用流体） | | | ℃ | 0～50 | | | |
| 耐衝撃 | m/s ² | 横方向 | 980.7 | | | | |
| | | 軸方向 | 588.4 | 392.3 | 294.2 | 588.4 | |
| 取付方向 | | | 自由 | | | | |

注1：音速コンダクタンスの値は計算値であり、実測値ではありません。

2：空気圧力0.5MPa時の値。□200-4E2は反対側ポジションから、また□203-4E2はバルブ中立状態からの値です。

電気仕様

| 項目 | | 定格電圧 | DC24V | AC100V | | AC200V | |
|--------------------------------|------------------|--------------|--|---------------------------|-----------------------|------------------------|------------|
| 方式 | | | DC方式 | フライホイルダイオード方式 | | | |
| 使用電圧範囲 | | | V | 21.6～26.4 (24 ± 10%) | 90～110 (100 ± 10%) | 180～220 (200 ± 10%) | |
| 電流値 ^{注1} (定格電圧印加時) | 周波数 | Hz | — | 50 | 60 | 50 | 60 |
| | 励磁 ^{注2} | mA(r.m.s) | 420(10.1W) [432(10.4W)] | 160 [170] | 150 [160] | 70 [72] | 65 [68] |
| 許容回路漏れ電流値 | | | mA | 30 | 15 | 7 | |
| 絶縁抵抗 | | | MΩ | 100以上 | | | |
| 結線方式と リード線長さ | 標準 | グロメット式：300mm | | | | | |
| | オプション | DIN式コネクタ付 | | | | | |
| リード線の色 | | | 赤色 〔赤色(+)・青色(-)〕 ^{注1} 赤色(+)・黒色(-) ^{注3} | 黄色・黒色 | | 白色・黒色 | |
| LEDインジケータ(オプション)の色 | | | 赤色 | 黄色 | | 緑色 | |
| サージ対策 | 標準 | —— | | | | | |
| | オプション | フライホイルダイオード | | | —— | | |
| | | | | フライホイルダイオード ^{注4} | | | |
| | | | | —— | | | |

注1：〔 〕はLEDインジケータ付ソレノイドの場合です。

2：AC用はフライホイルダイオードを内蔵しているため、起動電流値と励磁電流値はほとんど同じです。

3：サージ対策済ソレノイドおよびLEDインジケータ付サージ対策済ソレノイドの場合です。

4：AC用はフライホイルダイオードを内蔵しているため、ゼロクロス機能のついたソリッドステート・リレー(SSR)では、ONしない場合があります。
このためソリッドステート・リレーの定格と使用上の注意を確認のうえ使用してください。

マニホールド配管接続口径

| マニホールド形式 | ポート | 配管接続位置 | 配管接続口径 |
|--------------|----------------|--------|--------|
| BM□T BM□C | 1 (P) | マニホールド | Rc 1/4 |
| | 2 (A) | バルブ | |
| | 3 (R) | マニホールド | |
| BM□F | 1 (P) | マニホールド | Rc 1/4 |
| | 4 (A), 2 (B) | バルブ | |
| | 3 (R2), 5 (R1) | マニホールド | |
| BM□U | 1 (P) | マニホールド | Rc 1/4 |
| | 4 (A), 2 (B) | バルブ | |
| | 3 (R2), 5 (R1) | バルブ | |
| BM□L | 1 (P) | マニホールド | Rc 1/4 |
| | 4 (A), 2 (B) | バルブ | |
| | 3 (R2), 5 (R1) | バルブ | |
| BM□A | 1 (P) | マニホールド | Rc 1/4 |
| | 4 (A), 2 (B) | | |
| | 3 (R2), 5 (R1) | | |

電磁弁質量

g

| 基本形式 | 質量 |
|----------|------------------|
| 200E1 | 300 |
| M200E1 | 300 ^注 |
| 200-4E1 | 330 |
| 200-4E2 | 520 |
| 203-4E2 | 500 |
| A200-4E1 | 330 |
| A200-4E2 | 520 |
| A203-4E2 | 525 |

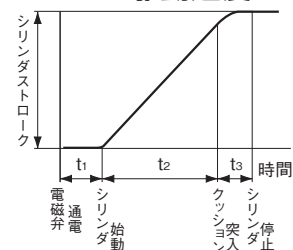
注：サブプレートは含みません。サブプレートの質量は1028ページをご覧ください。

マニホールド質量

g

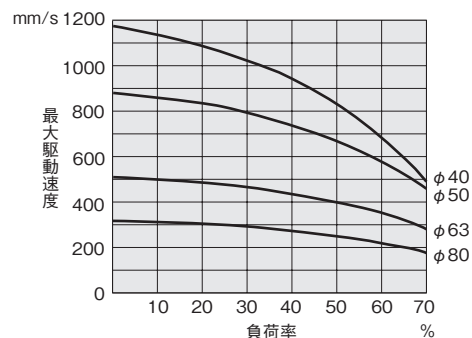
| マニホールド形式 | 連数毎の質量計算式 (n=連数) | ブロックプレート |
|----------|---------------------|----------|
| BM□T | (138×n)+125 | 30 |
| BM□C | (138×n)+125 | 30 |
| BM□F | (163×n)+175 | 42 |
| BM□U | (50×n)+200 | 15 |
| BM□L | (50×n)+200 | 15 |
| BM□A | (145×n)+150 | 42 |

シリンダ駆動速度



シリンダが1ストロークするのに要する時間を求める時には、最高速度部分の時間 t_2 にシリンダ遅れ時間（電磁弁に通電してからシリンダが動き始めるまでの遅れ時間） t_1 を加えます。
またクッションがある場合には、さらにクッション部分の時間 t_3 を加えます。一般に t_3 は0.2秒程度みておきます。

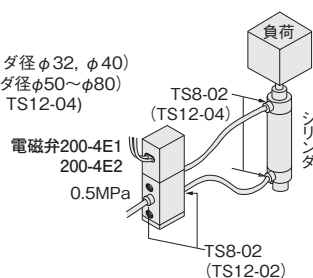
最大駆動速度



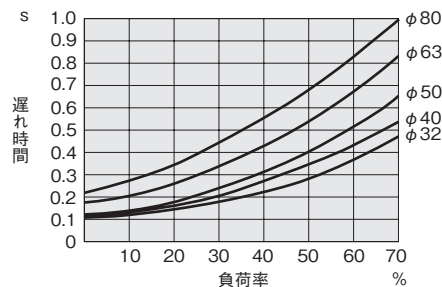
200-4E1, 200-4E2

測定条件

- 空気圧力：0.5MPa
- 配管内径と長さ：φ6×600mm(シリンダ径φ32, φ40)
φ8×1000mm(シリンダ径φ50~φ80)
- 継手：クイック継手 TS8-02(TS12-02, TS12-04)
- 負荷率 = $\frac{\text{負荷}}{\text{シリンダ理論推力}} (\%)$
- シリンダストローク：300mm

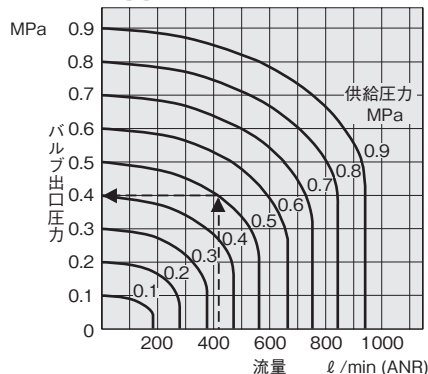


遅れ時間

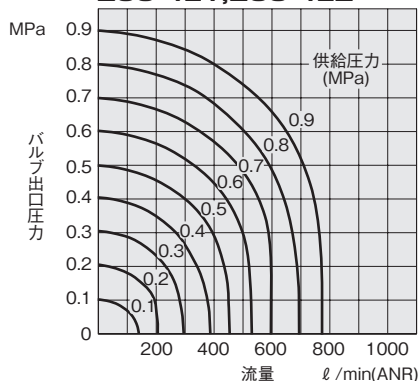


流量

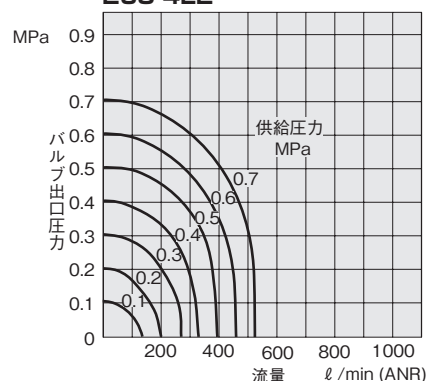
200E1



200-4E1, 200-4E2



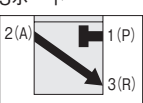
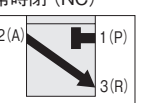





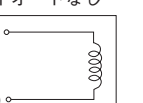
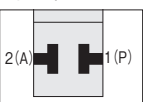
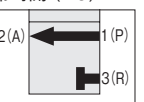
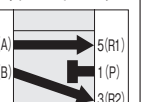




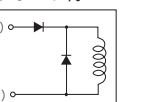

203-4E2



図の見方

供給圧力0.5MPaで流量415 ℓ/min(ANR)の時にバルブ出口圧力は0.4MPaとなります。

200シリーズ電磁弁注文記号

| ■2・3ポートバルブ ポート数 | | ■2・3ポートバルブ 弁機能 | | ■3ポジションバルブ 弁機能 | | ■取付ベース | | ■結線方式 | | ■スピードコントローラ | | ■LEDインジケータ | | ■フライホイLDダイオード | |
|--|--|---|------|---|------------------|---|--|--|--|---|--|---|--|--|---------------------------|
| 3ポート  無記入 | | 常時閉 (NC)  無記入 | | クローズドセンタ  無記入 | | 取付ベースなし  無記入 | | グロメット式  無記入 | | スピード コントローラなし  無記入 | | LED インジケータなし  無記入 | | フライホイLD ダイオードなし  無記入 | |
| 2ポート  -2 | | 常時閉 (NO) ^注  -11 | | エキゾーストセンタ  -13 | | 取付ベース付  -21 | | DIN式コネクタ  -39 | | スピード コントローラ付  -70 | | LED インジケータ付  -L | | フライホイLD ダイオード付  -SR | |
| ■システム (オーダーメイド) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 無記入：標準仕様 NCU-： ノンイオン仕様 銅系イオン発生 防止対策済 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注：単体で常時閉 (NO) で使う場合は、1020ページの2・3ポートバルブの弁機能と配管ポート位置を参照ください。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| プレッシャセンタ  -14 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基本形式 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電圧 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 直接配管 | | 2・3ポート シングルソレノイド | NCU- | 200E1 | -2 ^{注3} | -11 ^{注2} | | -21 | | | | | | | DC24V AC100V AC200V |
| | | 5ポート シングルソレノイド | | 200-4E1 | | | | | | | | | | | |
| | | 5ポート ダブルソレノイド | | 200-4E2 | | | | | | | | | | | |
| | | 5ポート 3ポジション | | 203-4E2 | -13 | | | | | | | | | | |
| マニホールド専用 ^{注1} | | 2・3ポート シングルソレノイド | NCU- | M200E1 | -2 | -11 | | | | | | | | DC24V AC100V AC200V | |
| | | 5ポート シングルソレノイド | | A200-4E1 | | | | | | | | | | | |
| | | 5ポート ダブルソレノイド | | A200-4E2 | | | | | | | | | | | |
| | | 5ポート 3ポジション | | A203-4E2 | -13 -14 | | | | | | | | | | |

注1：単体では使用できません。

2：2ポートの場合のみ。

かならず200E1-2-11としてください。
3ポートの場合は3(R)ポートに供給し、
1 (P) ポートは排気することにより常
時開 (NO) の使用が可能です。

3：プラグが添付されますので、使用前
に取り付けてください。

●M200E1はF形マニホールド取付用
サブプレートおよび、ガスケット、
取付ねじ付。

●DIN式コネクタにはありません。

●DC24Vのみで、
AC100V、AC200V
には標準装備。

マニホールド形式と適応バルブ基本形式一覧

| バルブ仕様 | 2・3ポート | 5ポート | | |
|-------------------|---------------------|-----------|----------|----------|
| マニホールド形式 | シングルソレノイド | シングルソレノイド | ダブルソレノイド | 3ポジション |
| BM□T | 200E1 | — | | |
| BM□C ^注 | M200E1-11 | — | | |
| BM□F | M200E1 M200E1-11 | 200-4E1 | 200-4E2 | 203-4E2 |
| BM□U | 200E1 | 200-4E1 | 200-4E2 | 203-4E2 |
| BM□L | M200E1-11 | 200-4E1 | 200-4E2 | 203-4E2 |
| BM□A | — | A200-4E1 | A200-4E2 | A203-4E2 |

注：BM□Cはオーダーメイドです。

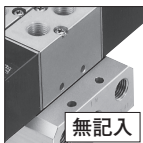
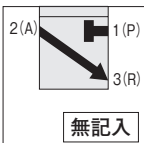
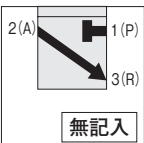
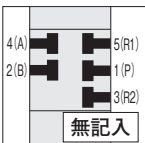

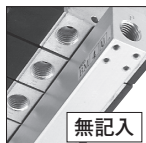
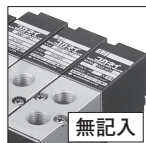
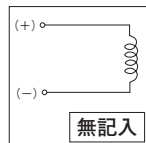

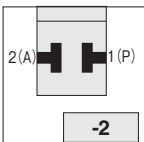
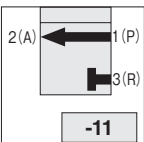
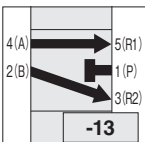



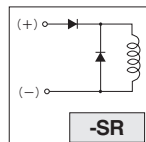
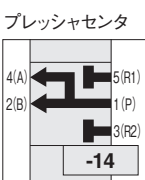
●M200E1について

M200E1はマニホールド専用バルブです。
200E1との違いは下表の通りです。

| 形式 | 相違点 | 備考 |
|-----------|-------------------------------|-----------------------|
| M200E1 | サブプレート付 ^注 | F形マニホールド専用 |
| M200E1-11 | サブプレート付 ^注 ポート位置 | T,C,F,U,L形 マニホールド用 |

注：サブプレートは、F形マニホールドに取り付ける場合にのみ使用します。
詳細については1028ページをご覧ください。

200シリーズ マニホールド注文記号

| ■サブベース レギュレータ | | ■2・3ポートバルブ ポート数 | | ■2・3ポートバルブ 弁機能 | | ■3ボジションバルブ 弁機能 | | ■結線方式 | | ■スピードコントローラ | | ■LEDインジケータ | | ■フライホイールダイオード | |
|---|--------------|---|---------------------|---|----------|---|------------|---|----|--|---------------------------|---|--|---|--|
| サブベース レギュレータなし | | 3ポート | | 常時閉 (NC) | | クローズドセンタ | | グロメット式 | | スピード コントローラなし | | LED インジケータなし | | フライホイール ダイオードなし | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 無記入 | | 無記入 | | 無記入 | | 無記入 | | 無記入 | | 無記入 | | 無記入 | | 無記入 | |
| サブベース レギュレータ付 | | 2ポート | | 常時開 (NO) | | エキゾーストセンタ | | DIN式コネクタ | | スピード コントローラ付 | | LED インジケータ付 | | フライホイール ダイオード付 | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| -52 -54 | | -2 | | -11 | | -13 | | -39 | | -70 | | -L | | -SR | |
| ■システム (オーダーメイド) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 無記入：標準仕様 NCU- ノン・イオン仕様 銅系イオン発生 防止対策済 | | | | | | | | | | | | | | | |
| プレッシャセンタ | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| -14 | | | | | | | | | | | | | | | |
| マニホールド形式 連数 | | ステーション | | 基本形式 | | 電圧 | | | | | | | | | |
| BM | 2 : 10 | T | stn.□ : stn.□ | NCU- | 200E1 | -2 | -11 | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | C | stn.□ : stn.□ | NCU- | M200E1注 | -2 | -11 | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | F | stn.□ : stn.□ | NCU- | M200E1 | -2 | -11 | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | | | | 200-4E1 | | | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | | | | 200-4E2 | | | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | | | | 203-4E2 | | -13 -14 | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | U | stn.□ : stn.□ | NCU- | 200E1 | -2 | -11 | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | L | stn.□ : stn.□ | NCU- | M200E1注 | -2 | -11 | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | | | | 200-4E1 | | | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | | | | 200-4E2 | | | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | | | | 203-4E2 | | -13 -14 | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | A | stn.□ : stn.□ | NCU- | A200-4E1 | -52 | | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | | | | A200-4E2 | -54 | | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |
| | | | | | A203-4E2 | | -13 -14 | -39 | -L | -SR | DC24V AC100V AC200V | | | | |

●BM□Cは
オーダーメイドです。

●詳細については1032ページをご覧ください。

●DC24Vのみで、
AC100V,AC200V
には標準装備。

●DIN式コネクタにはありません。

●バルブ形式は、ステーション毎に指定してください。

●ステーションにバルブを取り付けずに、
ブロックプレートで閉止するときはBPと記入してください。

注：常時開（オプション記号：-11）の場合にのみバルブ形式は-M200E1となります。

●BM□Cは
オーダーメイドです。

●4(A), 2(B)ポート側を手前にして
左からのバルブ取付位置。

●詳細については1032ページをご覧ください。

●バルブ形式は、ステーション毎に指定してください。

●ステーションにバルブを取り付けずに、
ブロックプレートで閉止するときはBPと記入してください。

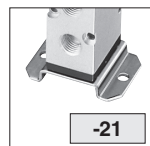
●DC24Vのみで、
AC100V, AC200V
には標準装備。

●DIN式コネクタにはありません。

注：常時開（オプション記号：-11）の場合にのみバルブ形式は-M200E1となります。

オプション

取付ベース



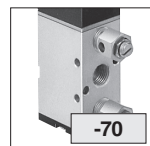
●直接配管用
●ダブルソレノイド
にはありません。

DIN式コネクタ



●-Lとの組合せは
できません。

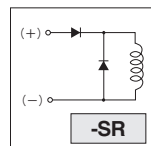
スピードコントローラ



LEDインジケータ内蔵



フライホイール
ダイオード内蔵



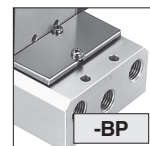
●DC24Vのみ。

サブベース
レギュレータ



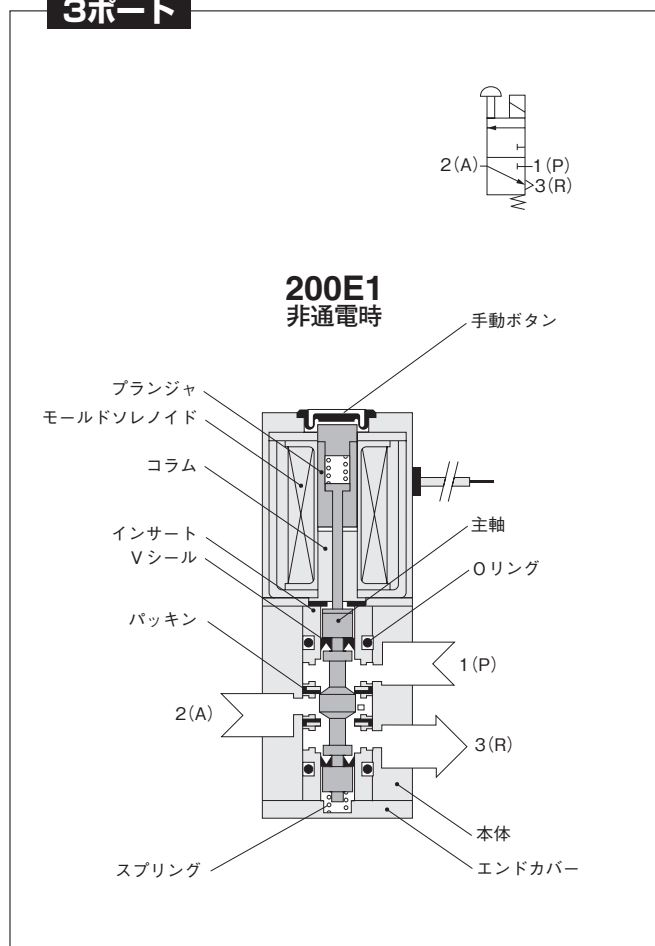
●BM□A
マニホールドのみ。
●-52：1(P)ポート調圧。
-54：2(B)ポート調圧。

ブロックプレート

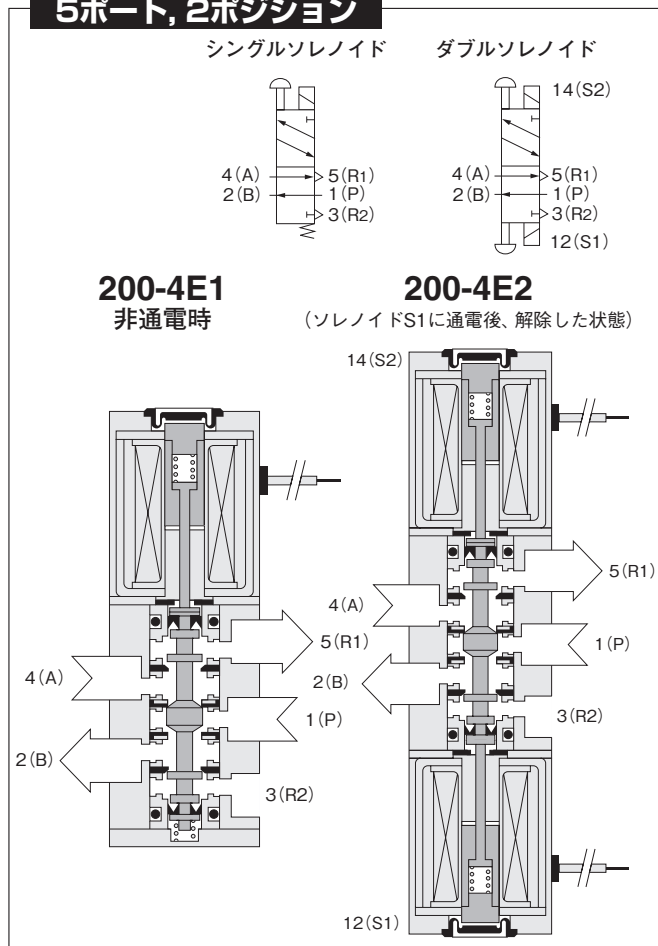


作動原理と表示記号

3ポート



5ポート, 2ポジション

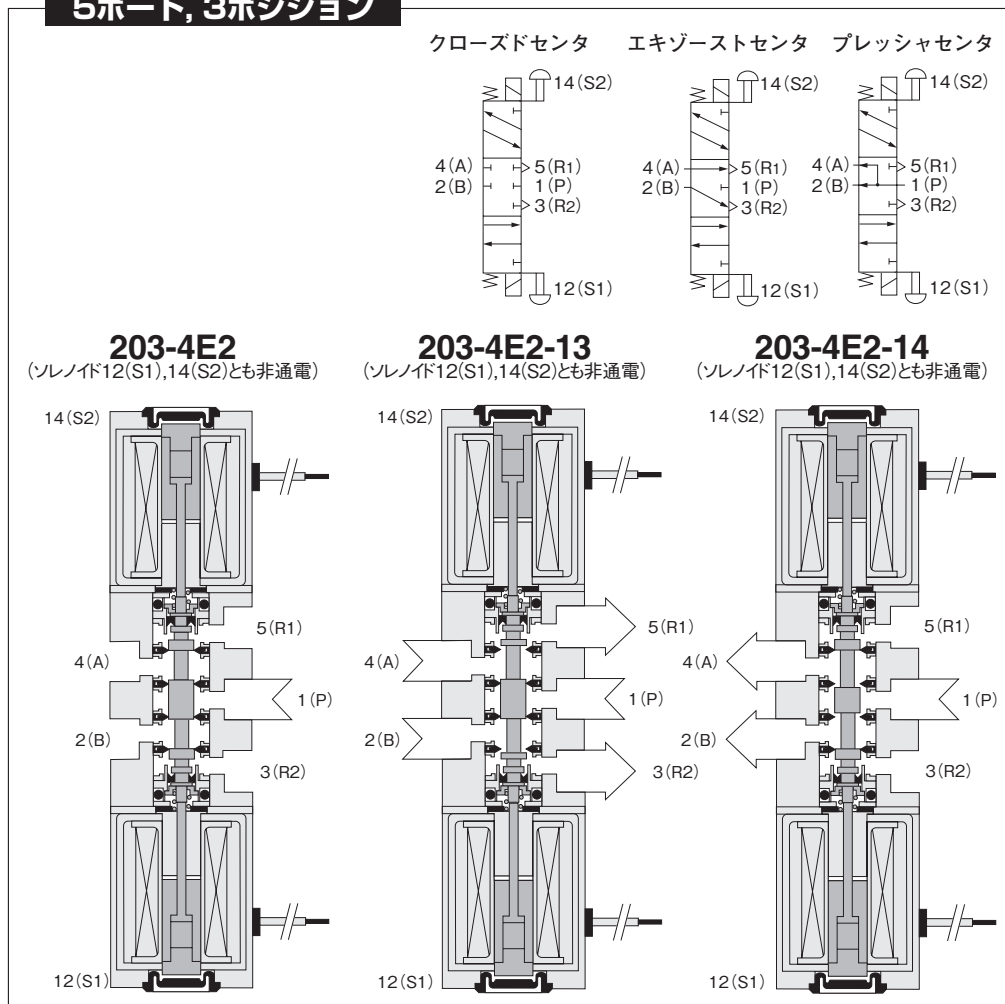


主要部材質

| 名称 | 材質 |
|----------|---------------|
| 本体 | アルミ合金 (アルマイト) |
| 主軸 | 合成ゴム |
| パッキン | 合成ゴム |
| インサート | アルミ合金および黄銅 |
| スプリング | ステンレス |
| 取付ベース | 軟鋼 (亜鉛めっき) |
| プランジャ | 電磁ステンレス |
| コラム | 電磁軟鉄 (亜鉛めっき) |
| バルブ | |
| 本体 | アルミ合金 (アルマイト) |
| ブロックプレート | 軟鋼 (亜鉛めっき) |
| パッキン | 合成ゴム |
| 取付ブラケット | 軟鋼 (亜鉛めっき) |
| マニホールド | |

備考：ノン・イオン仕様の場合は、銅系イオンを発生する材質は使用していません。

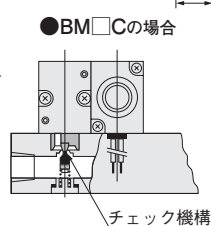
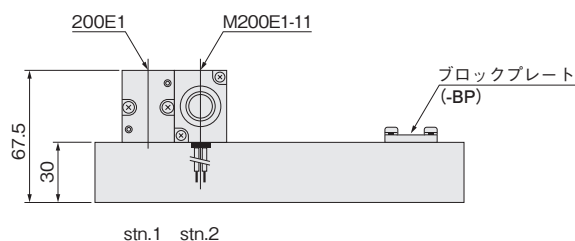
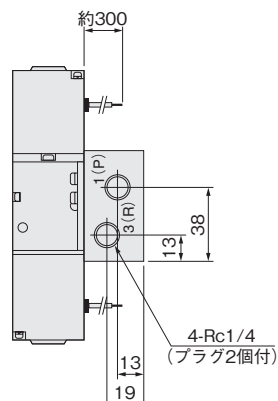
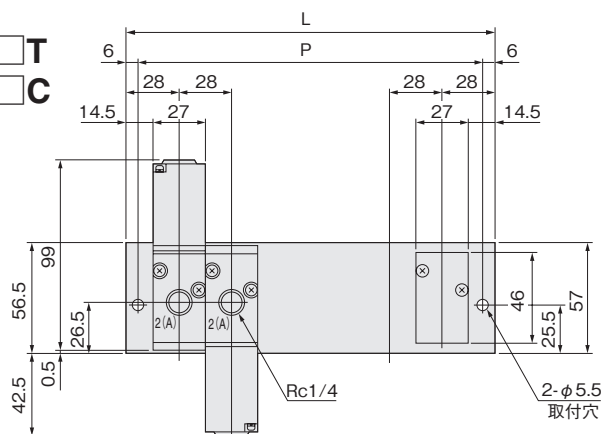
5ポート, 3ポジション



マニホールド寸法図 (mm)

2・3ポート用

BM□T
BM□C

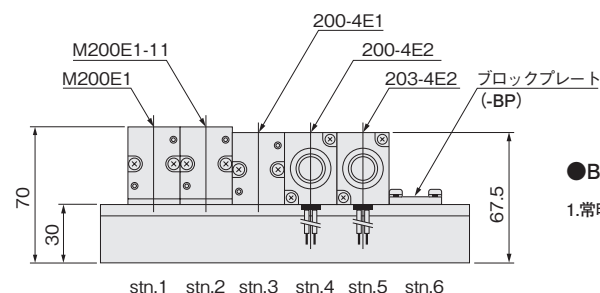
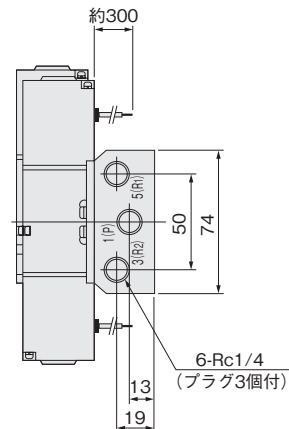
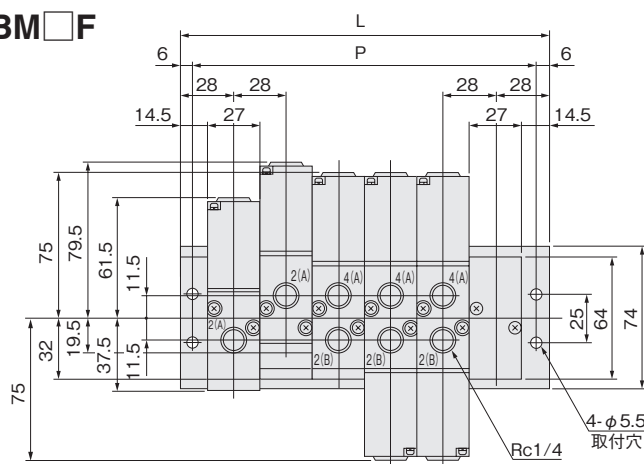


連数別寸法

| 形式 | | L | P |
|------|------|-----|-----|
| BM2T | BM2C | 84 | 72 |
| 3T | 3C | 112 | 100 |
| 4T | 4C | 140 | 128 |
| 5T | 5C | 168 | 156 |
| 6T | 6C | 196 | 184 |
| 7T | 7C | 224 | 212 |
| 8T | 8C | 252 | 240 |
| 9T | 9C | 280 | 268 |
| 10T | 10C | 308 | 296 |

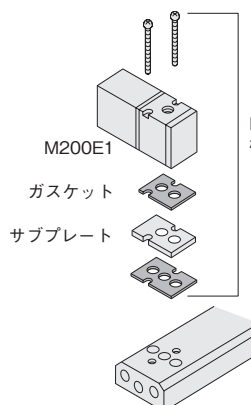
2・3・5ポート混合取付用

BM□F

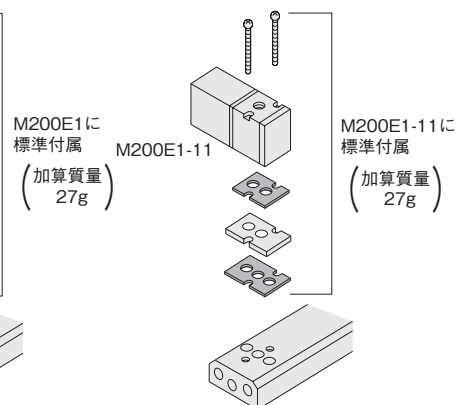


●BM□F に、2・3ポート弁を取り付ける場合

1.常時閉形を取り付ける場合



2.常時開形を取り付ける場合



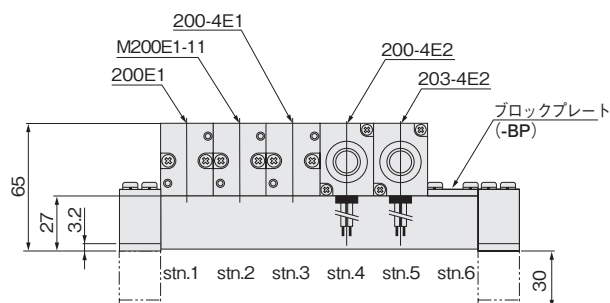
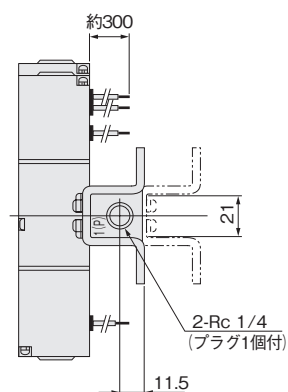
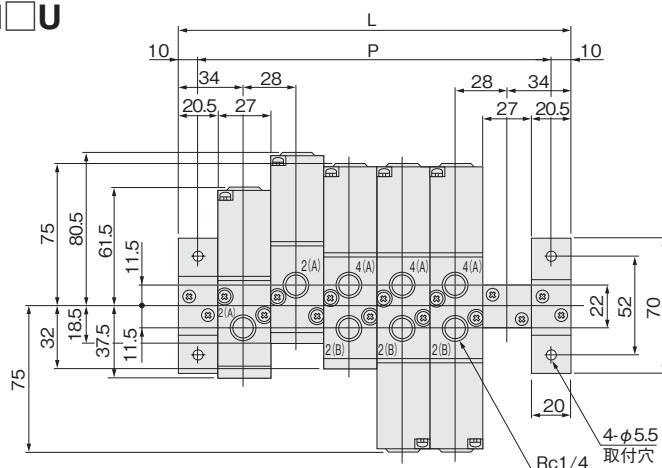
連数別寸法

| 形式 | | L | P |
|------|--|-----|-----|
| BM2F | | 84 | 72 |
| 3F | | 112 | 100 |
| 4F | | 140 | 128 |
| 5F | | 168 | 156 |
| 6F | | 196 | 184 |
| 7F | | 224 | 212 |
| 8F | | 252 | 240 |
| 9F | | 280 | 268 |
| 10F | | 308 | 296 |

オプションは1031ページをご覧ください。

2・3・5ポート混合取付用

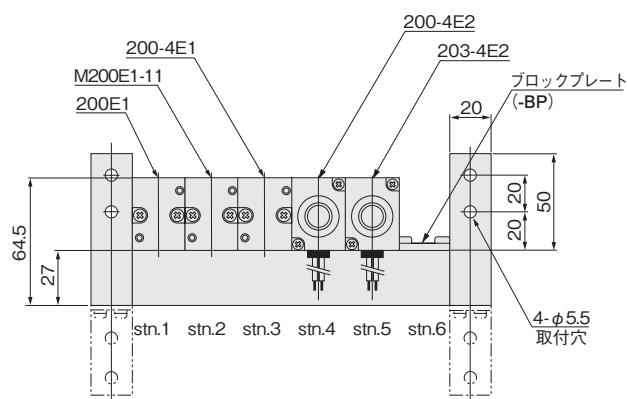
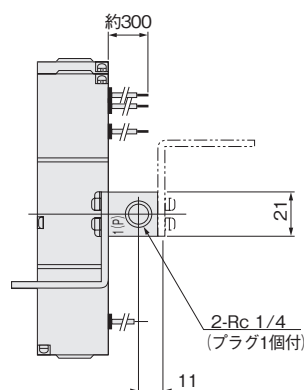
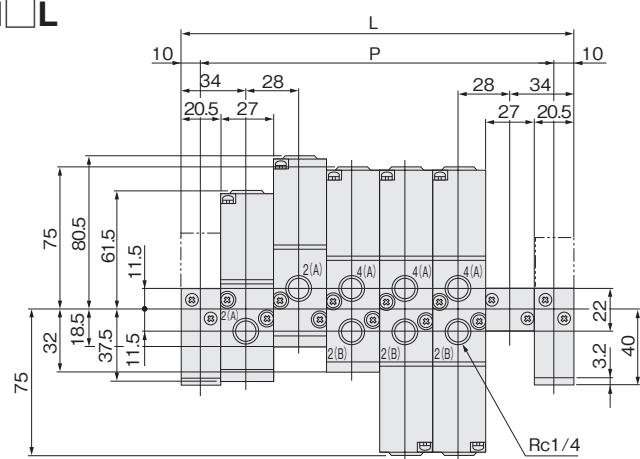
BM□U



連数別寸法

| 形式 | L | P |
|------|-----|-----|
| BM2U | 96 | 76 |
| 3U | 124 | 104 |
| 4U | 152 | 132 |
| 5U | 180 | 160 |
| 6U | 208 | 188 |
| 7U | 236 | 216 |
| 8U | 264 | 244 |
| 9U | 292 | 272 |
| 10U | 320 | 300 |

BM□L



連数別寸法

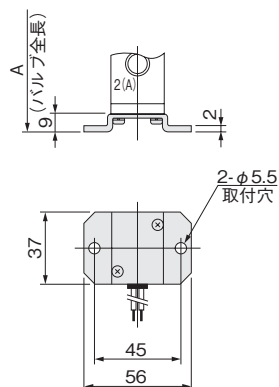
| 形式 | L | P |
|------|-----|-----|
| BM2L | 96 | 76 |
| 3L | 124 | 104 |
| 4L | 152 | 132 |
| 5L | 180 | 160 |
| 6L | 208 | 188 |
| 7L | 236 | 216 |
| 8L | 264 | 244 |
| 9L | 292 | 272 |
| 10L | 320 | 300 |

オプションは1031ページをご覧ください。

オプション寸法図 (mm)

単体

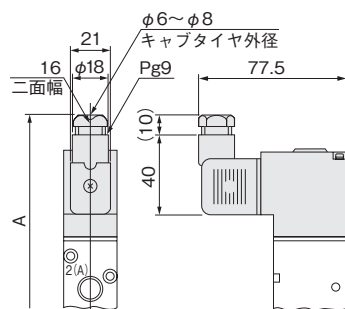
●取付ベース：-21



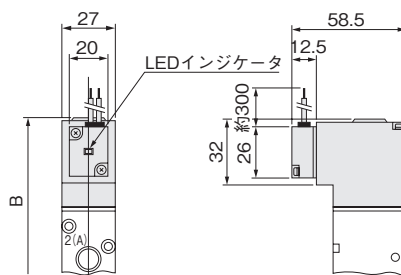
| 形式 | 記号 | A |
|---------|----|-----|
| 200E1 | | 108 |
| 200-4E1 | | 116 |

単体・マニホールド

●DIN式コネクタ付ソレノイド：-39

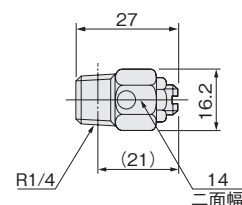


●LEDインジケータ付ソレノイド：-L



●スピードコントローラ：-70

注：2・3ポートにはありません。

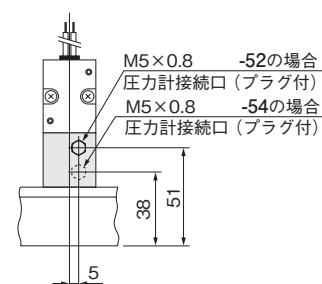
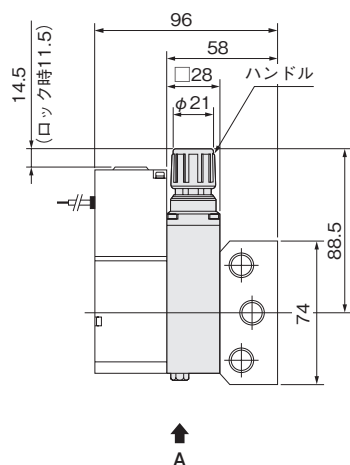


| 形式 | 記号 | A | B | 備考 |
|---------|----|-----|-----|-------|
| 200E1 | | 117 | 99 | バルブ全長 |
| 200-4E1 | | 125 | 107 | |
| 200-4E2 | | 186 | 150 | |
| 203-4E2 | | | | |

マニホールド

●サブベースレギュレータ：-52

-54



〈Aから見る〉

注：サブベースレギュレータを取り付ける場合、電磁弁のリード線取出し方向は逆向き（ソレノイド反転）となります。詳細は1032ページをご覧ください。

サブベースレギュレータ

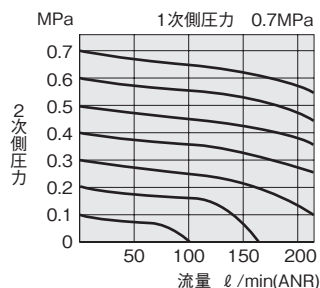


仕様

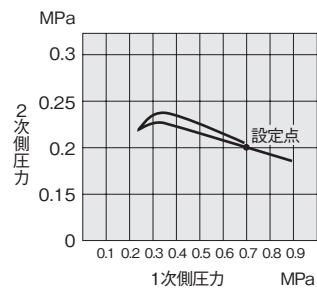
| 項目 | 注文記号 | -52 (BMA-52) ^注 | -54 (BMA-54) ^注 |
|--------|------|------------------------------|------------------------------|
| 機能 | | 1 (P) ポート調圧タイプ | 2 (B) ポート調圧タイプ |
| 使用流体 | | 空気 | |
| 圧力設定範囲 | MPa | 0.05～0.7 | |
| 最高使用圧力 | MPa | 0.9 | |
| 保証耐圧力 | MPa | 1.35 | |
| 使用温度範囲 | ℃ | 5～60 | |
| 質量 | g | 200 | |

注：()はサブベースレギュレータのみの場合の注文記号です。

流量特性



压力特性



注文記号

BM ☐ A stn.

☐ ☐ — ☐ — ☐
☐ ☐ — ☐ — ☐
⋮ ⋮ ⋮ ⋮
☐ ☐ ☐ — ☐

取付バルブ形式

サ
無

5
5
注

ステーション

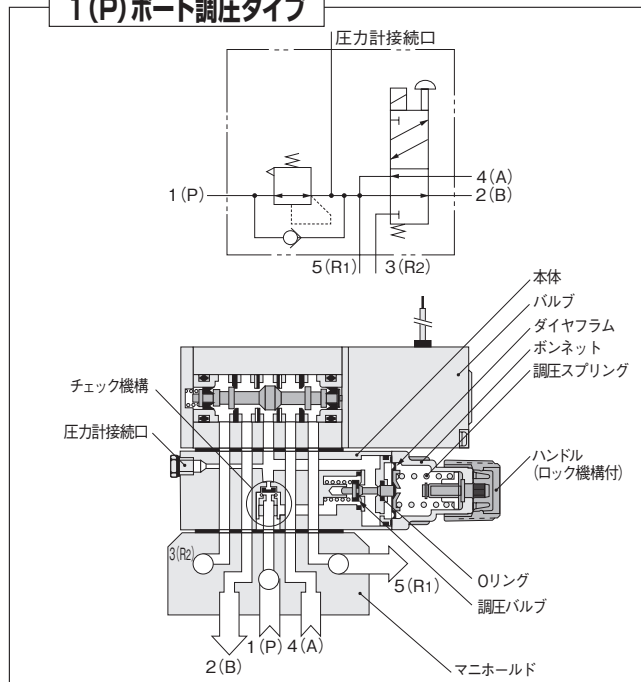
マニホールド形式

●サブベースレギュレータのみの場合

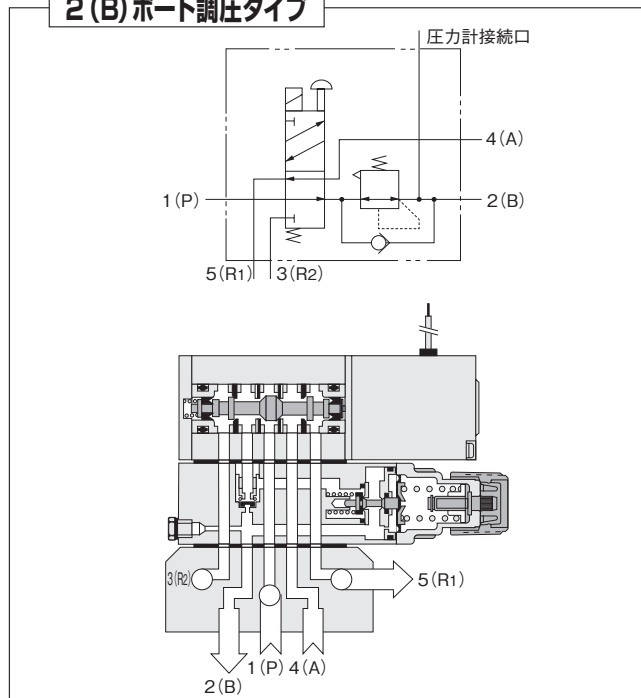
BMA-52——1 (P) ポート調圧タイプ
BMA-54——2 (B) ポート調圧タイプ

作動原理と表示記号

1 (P) ポート調圧タイプ



2 (B) ポート調圧タイプ



主要部材質

| 名 称 | 材 質 |
|---------|---------------|
| 本体 | アルミ合金 (アルマイト) |
| ハンドル | 樹脂 (POM) |
| ダイヤフラム | 合成ゴム (NBR) |
| 調圧スプリング | ピアノ線 (亜鉛めっき) |
| パッキン | 合成ゴム (NBR) |

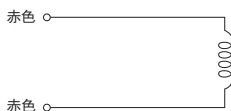


ソレノイド

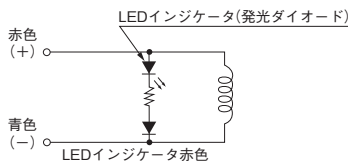
内部回路

●DC24V

標準ソレノイド

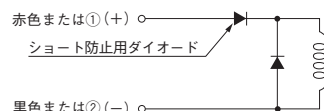


LEDインジケータ付ソレノイド 注文記号：-L



サージ対策済ソレノイド

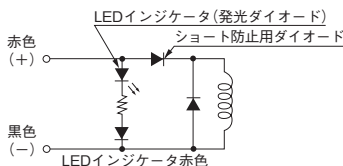
注文記号：-SR



①、②はDIN式コネクタ付 (注文記号：-39) の場合

LEDインジケータ付サージ対策済ソレノイド

注文記号：-L-SR



●AC100V, AC200V (サージ対策済)

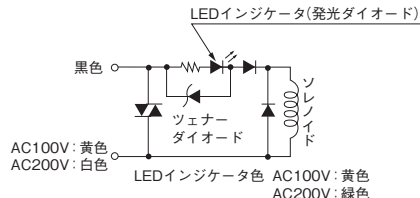
標準ソレノイド



①、②はDIN式コネクタ付 (注文記号：-39) の場合

LEDインジケータ付ソレノイド

注文記号：-L



1. リード線間は、メガテストを行なわないでください。
2. DC24Vソレノイドの場合、極性をまちがえてもショート心配はありませんが、サージ対策済ソレノイドではバルブは作動しません。またLEDインジケータ付ではLEDインジケータは点灯しません。
3. 回路内に漏れ電流があると、電磁弁が復帰しないなどの誤作動をすることがあります。必ず、許容回路漏れ電流値以下でお使いください。回路条件などにより、漏れ電流値が許容回路漏れ電流値を超える場合は、ご相談ください。

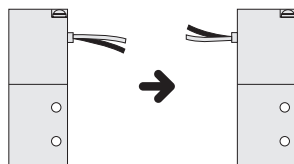
4. ダブルソレノイド形の場合には、両ソレノイドへの同時通電は行なわないでください。バルブがニュートラル状態になることがあります。

5. AC用ソレノイドはソレノイドにダイオードを使用しているため、数個の電磁弁を並列に接続する場合は同色のリード線どうしを結線してください。ただしDC24V標準ソレノイドは極性がないのでどちらのリード線を接続しても構いません

リード線方向の変更

サブベースレギュレータをあとから取り付ける場合など、リード線の取出方向は変更することができます。

ソレノイド取付ねじ2本を外し、ソレノイドを180°回転させることによってリード線の向きを変更することができます。

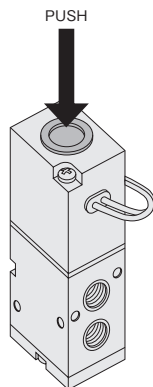


手動ボタン

ノンロック形

手動ボタンをつぎあたるまで押して操作します。シングルソレノイドでは、手動ボタンを押している間、バルブは通電時と同じ状態になり、離すと復帰します。

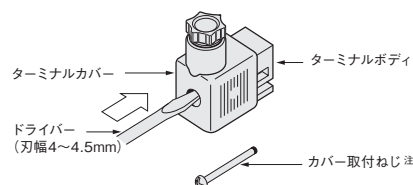
ダブルソレノイドでは、12 (S1) 側の手動ボタンを押すと、12 (S1) 通電時と同じ状態に切り換わり、手動ボタンを離してもその状態が保持されます。復帰させるときは、14 (S2) 側の手動ボタンを操作します。ソレノイド14 (S2) も同様です。



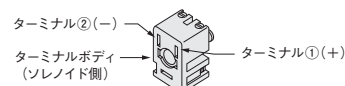
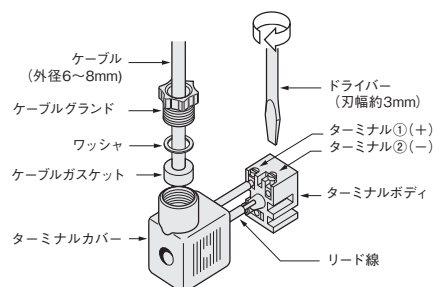
DIN式コネクタ

結線要領

カバー取付ねじを外しターミナルカバーをソレノイドから取り外します。ターミナルカバーのカバー取付ねじ穴から、ターミナルボディの頭をドライバー (刃幅4～4.5mm) など強く押して、ターミナルボディを外します。ケーブル (外径6～8mm) に、ケーブルグランド、ワッシャ、ケーブルガasketを通し、ターミナルカバーの配線口から差し込み、ターミナルボディにリード線を結線します (ドライバー刃幅約3mm)。



注：カバー取付ねじの適正締付トルクは、29.4N・cmです。



※DC24Vサージ対策済ソレノイドの場合は、ターミナル①に (+)、ターミナル②に (-) を結線してください。

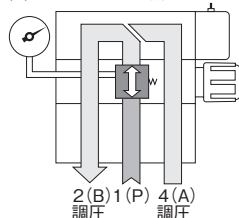


サブベースレギュレータ

使用例

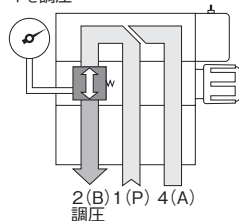
●1 (P) ポート調圧タイプ 注文記号:-52

4 (A), 2 (B) ポートとも同圧に調圧



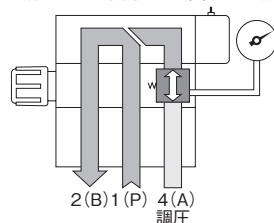
●2 (B) ポート調圧タイプ 注文記号:-54

2 (B) ポートを調圧



●2 (B) ポート調圧タイプ 注文記号:-54

2 (B) ポート調圧タイプを使用して、4 (A) ポートを調圧する場合



2 (B) ポート調圧タイプ(注文記号:-54)で4 (A) ポートを調圧する場合は、ハンドルが、マニホールドの3 (R2) ポート側となるように取り付けます。

調圧

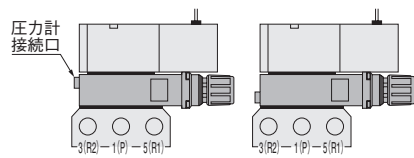
1. 設定圧力は圧力計を接続して確認してください。
小形圧力計 (形式G1-20) の使用をお推めします。
2. 圧力を調節する場合はハンドルを確実に引き出した状態で行ない、右回転 (時計回り) させると増圧し、左回転 (反時計回り) させると減圧します。調圧後は、ハンドルを本体側に押し込んでロックします。

取付

サブベースレギュレータは、マニホールドとバルブの間に取り付けます。標準では、サブベースレギュレータのハンドルがマニホールドの5 (R1) ポート側となるように取り付けますが、2 (B) ポート調圧タイプは、ハンドルがマニホールドの3 (R2) ポート側となるように取り付け、4 (A) ポートを調圧することもできます。取付方向と機能は使用例をご覧ください。

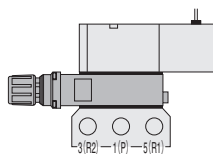


1. サブベースレギュレータを新たに取り付けたり、調圧ポートを変更する場合、サブベースレギュレータの向き、表裏に注意してください。1 (P) ポート調圧タイプ:-52ではハンドルは5 (R1) 側、圧力計接続口はバルブ寄りとなります。2 (B) ポート調圧タイプ:-54では、2 (B) ポート調圧時はハンドルは5 (R1) 側、4 (A) ポート調圧時はハンドルは3 (R2) 側となりますが、圧力計接続口はいずれの場合もマニホールド寄りとなります。



1 (P) ポート調圧タイプ

2 (B) ポート調圧タイプ
(2 (B) ポートを調圧)



2 (B) ポート調圧タイプで4 (A) ポートを調圧

2. ソレノイドがグロメット式の場合は、リード線とサブベースレギュレータが干渉しないようにリード線方向の変更を参照の上、ソレノイドの向きを変更してください。