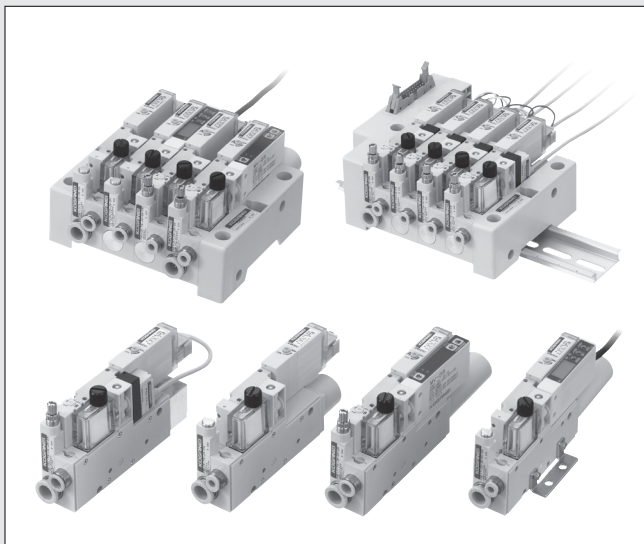


MICRO EJECTORS FME SERIES

マイクロエジェクタ FMEシリーズ INDEX



RoHS指令規制物質対応製品

特長	918
取扱い要領と注意事項	922
仕様	926
質量・表示記号	928
注文記号	929
作動原理と各部の名称	933
プラグインタイプ 配線仕様別ピン（端子）配列	934
シリアル伝送対応マニホールド 仕様一覧	937
寸法図	938
取扱い要領と注意事項（電子式真空スイッチ・圧力センサ）	942
空気消費量と到達真空度・真空側流量	946
流量特性	946
応答時間の算出方法	947
特殊製品のご案内	948



注意

ご使用になる前に後付ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

CMZ
FRZ
小形FR
マルチ
マニホー
ルドR
大形
F.R.L.
サブ
ライン
クール
セレータ
ドレンF
圧力計
膜式
ドライヤ
チューブ
ドライヤ
イン
ラインF
QJ
レギュレータ
小形
精密R
ステン
レスR
精密ステ
ンレスR
電一空
R
DTコン
プレッサ
QJスタン
ダードミニ
QJスタン
ダードSUS
QJ
ロータリ
TAC
継手
QJS
QJS
ダイヤル付
スロット
バルブ
ハンド
バルブ
ストップ
弁付QJ
チェック
バルブ
パワーレ
ギュレータ
コネクタ
サブライ
ジョイント
チューブ
圧力
スイッチ
流量
センサ
多チャンネル
MSU
ショック
アブソーバ
ハイドロ
C・R
iB-
Flow
スピード
コントローラ
マフラー
エキゾースト
コンバータ
ブリーダ
ホルダ
&コラム
インジ
ケータ
ブラ
チェーン
真空
バルブU
インライン
エジェクタ
エジェクタ
ME
エジェクタ
FME
エジェクタ
多段
バキューム
パッド
真空R
真空パッド
シリンダ
非接触
真空P
ユニット
吸着U
VYP
DT真空
ポンプ
ピュア
フローセス
フッ素
ポンプ

マイクロエジェクタ FMEシリーズ

NEW

〈真空保持タイプ〉

圧縮空気はタダじゃない!!

搬送中の空気消費量を 95% カット!
(当社試験回路による)

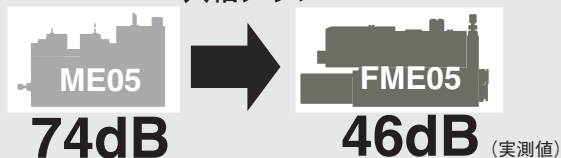
〈自己保持タイプ〉

搬送中の電磁弁消費電力 100% カット!
装置の電気トラブルから作業者、
ワークを保護!

1 静音設計—静かな排気音

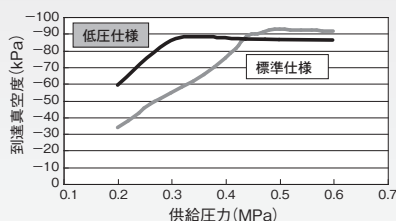
- 従来の排気音を大幅にカット
- これまでのエジェクタのうるさい排気音の常識を覆した新設計構造

大幅ダウン



3 低圧仕様をラインナップ

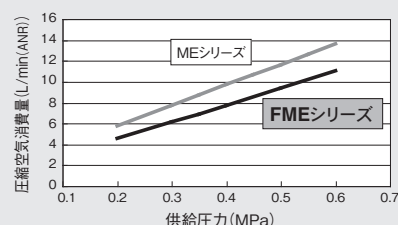
- 供給圧力0.36MPaにて、到達真空度-88kPaを発生する低圧仕様を追加。
- 省エネのための低圧ラインや、末端ラインでの圧力降下に対応します。



2 省エネ仕様

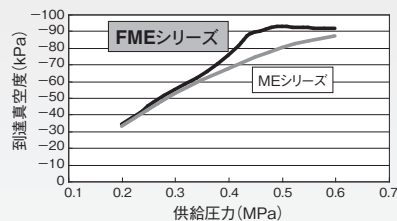
- 新設計構造により空気消費量を20%ダウン。
- 周辺の空気圧機器への流量低下を軽減します。

当社従来比:
MEシリーズとの比較



4 余裕の吊り上げ力

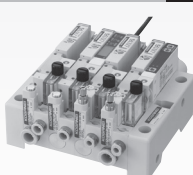
- 最高到達真空度を-85kPaから-90kPaへパワーアップ。これまでと同じパッド径の場合、吊り上げ力が増加します。



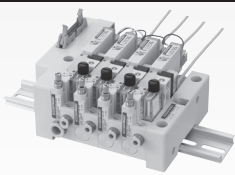
ワイドバリエーション

用途に合わせ、5種類のタイプからお選びください。

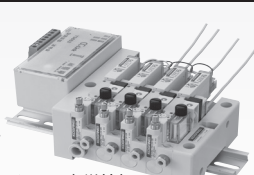
マニホールドタイプに、
プラグインタイプ、
シリアル伝送対応を
ラインナップ。



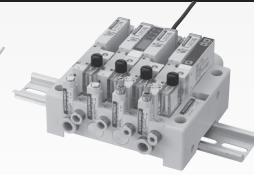
ノンプラグインタイプ
(DIN レールなし)



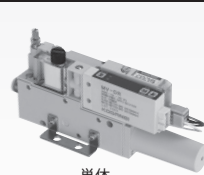
プラグインタイプ
(DIN レール付)



シリアル伝送対応
(DIN レール付)



ノンプラグインタイプ
(DIN レール付)



単体

森の静寂さを思わせる、静かなエジェクタ新登場 騒音とされていた排気音を大幅にカット！

(((省エネ&サイレント)))

業界最高水準の静音
(静音タイプマフラを使用時)

空気消費量20%削減
省エネ仕様の
エジェクタに進化。

これまでの自社のエ
ジェクタの騒音

FMEシリーズ
標準マフラの騒音

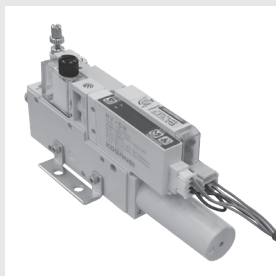
FMEシリーズ
静音タイプマフラ
の騒音
(05、07シリーズ)

騒音のレベル範囲の目安

騒音の程度	騒音レベル	騒音の程度例
話不可能	120dB	航空機のエンジン近く 騒音の激しい地下鉄の駅
会話困難	80dB	交差点、国道の道端 パチンコ店
話に少し大きな声が必要	70dB	劇場、銀行のロビー 騒がしい事務所、谷川の急流
楽に会話ができる	60dB	レストラン、ホテルのロビー 事務所内
小さい声でも会話ができる	50dB	小鳥や虫の声、木々のざわめ き、映画館の観客のざわめき
静かな環境	40dB以下	都心の住宅地の深夜 しとしと降る雨

5 真空保持タイプ NEW

- ・エジェクタ内部に逆止弁を内蔵！(外観は従来通りです)
真空スイッチとの省エネシステムで搬送中の空気消費量を95%カット!!!詳細は920ページをご覧ください。



6 自己保持タイプ NEW

- ・搭載バルブにダブルソレノイドを採用！(外観は従来通りです)

真空発生における連続通電

が不要！(瞬間通電で真空発生し続けます)

消費電力の削減、不慮の停電によるワーク落下防止、安全対策に最適!!詳細は921ページをご覧ください。



オプション

マフラ



標準(無記入)



静音タイプ

(-SH)



継手排気

(-UR)

微小ワーク吸着検出に最適な、多チャンネルマルチセンサコントローラMSU用センサヘッドもオプション選択できます。多チャンネルマルチセンサコントローラMSUは、別途ご用意ください。多チャンネルマルチセンサコントローラの詳細につきましては、643ページをご覧ください。



多チャンネル
マルチセンサコントローラ
MSU-□

電子式真空スイッチ



デジタル表示付真空スイッチ
(スイッチ出力1点応差可変+アナログ出力)

(-DA)



デジタル表示付真空スイッチ
(連成圧：スイッチ出力2点応差可変タイプ)

(-DR)



MSU真空用センサヘッド

(-EA)



MSU連成圧用センサヘッド

(-ER)

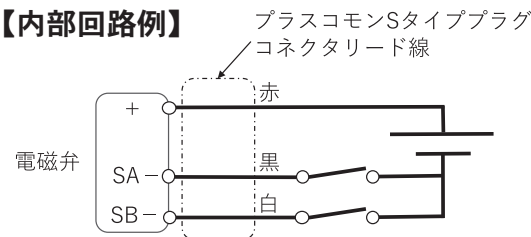
ご注意

- ①圧力センサヘッドの外観色が白から黒に変更になります。性能に変更はありません。
- ②多チャンネルマルチセンサコントローラの外観色と操作面が変更になります。

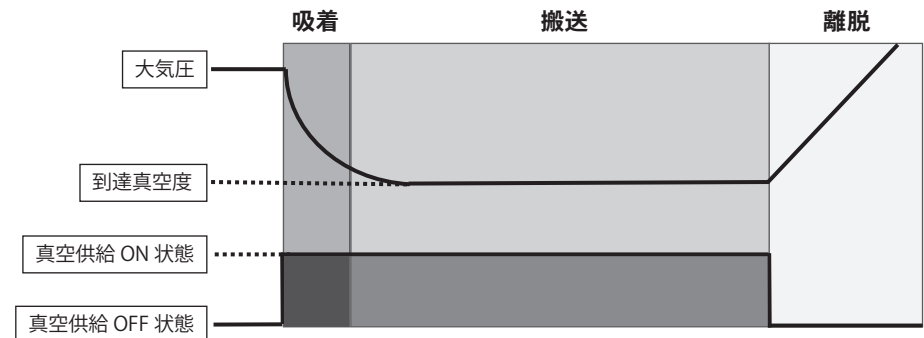
5 真空保持タイプによる省エネシステム例

従来の場合

【内部回路例】



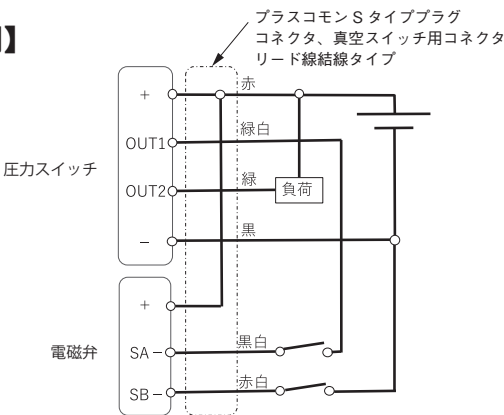
【動作イメージ】



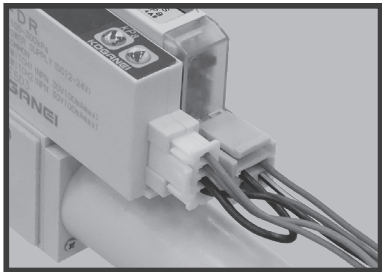
ワークの吸着→搬送中はエジェクタを作動し続けなければならない

真空保持タイプ（真空スイッチ+コネクタリード線結線タイプ）の場合 搬送中の空気消費量を95%カット！（当社試験回路による）

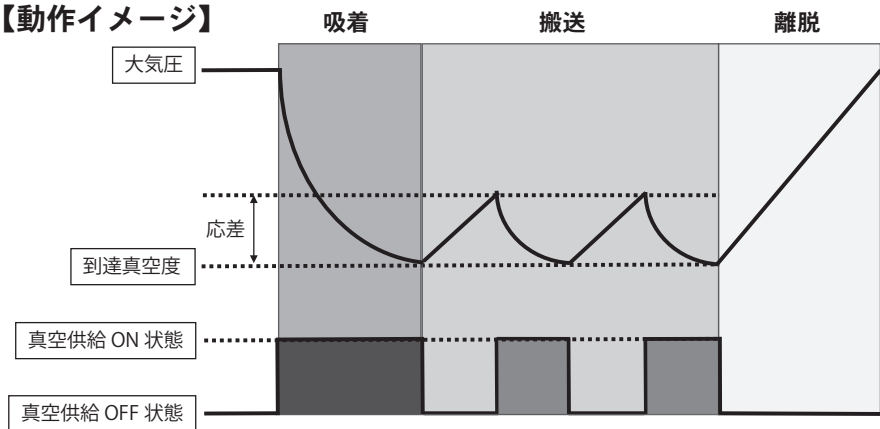
【内部回路例】



【注文記号：DR(3)-PSK(3)】



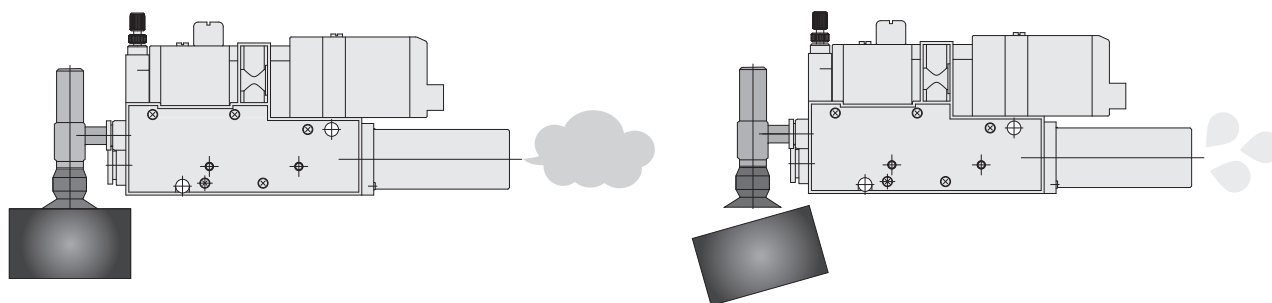
【動作イメージ】



ワークを吸着したら真空保持によりエジェクタの作動を止めることができます（搬送中の真空漏れは真空スイッチにより感知し、都度エジェクタを作動させることでワークの落下を防止します）

6 自己保持タイプ

従来の場合

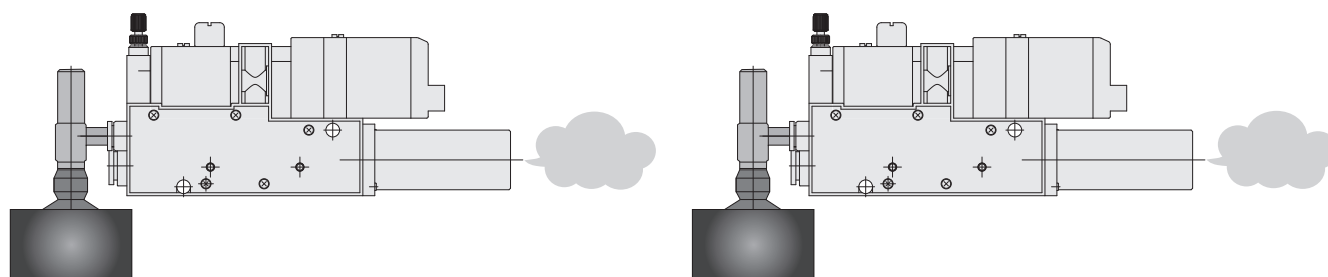


真空供給弁
通電 ON

真空供給弁
通電 ON → OFF

**真空供給弁の通電をOFFすると
エジェクタの作動が止まる**

自己保持タイプの場合



真空供給弁
通電 ON

真空供給弁
通電 ON → OFF

**真空供給弁の通電をOFFしても
エジェクタが作動し続ける**

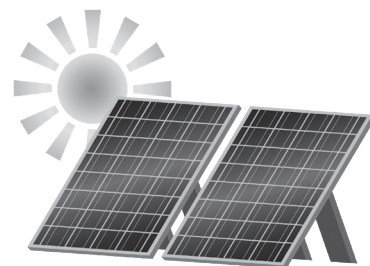
こんな方に最適!!

節電

消費電力を削減したい!

停電!!

ブレーカーが落ちる等の
電力トラブルが多い!



ワークが高価!

CMZ、FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クーゼルター
ドレン F
圧力計
膜式ドライヤ
チューブドライヤ
インライン F
QJ レギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DT コンプレッサ
QJ スタンダード ミニ
QJ スタンダード SUS
QJ ロータリ
TAC 継手
QJS
QJS ダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレータ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネル MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラ、エキゾースト
コンバータ、プリーダ
ホルダ & コラム
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブ U
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空シリンダ
非接触
真空 P ユニット
吸着 U VYP
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

取扱い要領と注意事項



一般注意事項

- 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してください。
- 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なってください。
 - 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
 - 塩分、腐食性ガス、導電性粉体のある場所
- マイクロエジェクタに配管する前に、必ず配管内のフラッシング（圧縮空気の吹き流し）を十分に行なってください。配管作業中に発生した切り屑やシールテープ、錆などが混入するとバルブの空気漏れや、マイクロエジェクタの性能低下などの原因となります。
- マイクロエジェクタに使用する空気は、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄な空気を使用してください。マイクロエジェクタ近くにエアフィルタ（ろ過度 $40\mu\text{m}$ 以下）を取り付けてドレンやゴミを取り除いてください。圧縮空気中に特に油分が多い場合は、必ずミストフィルタを使用してください。またドレン抜きは定期的に行なってください。
- マイクロエジェクタに供給する空気はレギュレータで圧力調節を行なってください。マイクロエジェクタまでの配管が長い場合は圧力を高めに設定してください。エア供給弁を使用する際は使用するマイクロエジェクタのノズル面積が3倍以上の有効断面積をもつバルブを使用してください。
- バキュームパッドはマイクロエジェクタ1台につき1個使用してください。2個以上の使用は吸着ミスを生じ易く、設定真空度までの到達時間も長くなります。
- マイクロエジェクタ本体に標準装備されているフィルタ（注文記号：FME-F）は定期的に交換してください。
- 圧力媒体には腐食性気体や液体を使わないでください。
- 真空スイッチ、圧力センサには耐圧力を超える圧力を印加しないでください。
- リード線には強い引張力や極端な曲げを与えないようにしてください。また、製品の取扱いは必ずボディ側を持ち、電源コードに過大な力をかけないでください。
- 排気ポート付近には、十分なスペースを確保してください。排気エアが共鳴して騒音の増大やマイクロエジェクタの性能低下につながります。
- マニホールドの増減、メンテナンス品の交換等の作業時は、規定の締付トルクで締め付けてください。

取付

マイクロエジェクタを単体で取り付ける場合、取付ブラケット（PSU-BR）を用意しております（締付トルク $32\text{N}\cdot\text{cm}$ ）。また本体を直接取り付ける場合は、M4ボルトを使用してください（締付トルク $50\sim 60\text{N}\cdot\text{cm}$ ）。

配線

配線終了後、結線に誤りがないか確認してください。



ソレノイド

内部回路

●FME□□□-TA(-TK,-T2)の場合

電圧仕様	内部回路
DC12V	<p>(コネクタ内部)</p>
DC24V	<p>(コネクタ内部)</p>

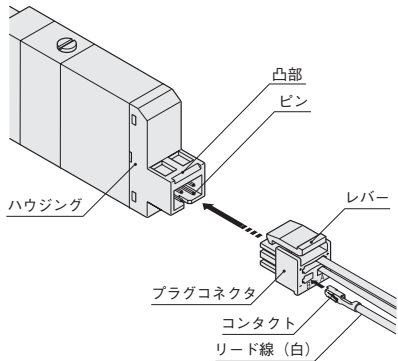


- ピン間はメガテストを行わないでください。
- 回路内に漏れ電流があると電磁弁が復帰しないなどの誤作動をすることがあります。必ず926ページの電気仕様に記載の許容回路漏れ電流以下でお使いください。回路条件などにより漏れ電流が許容値を超える場合は最寄りの当社営業所へご相談ください。
- ダブルソレノイド仕様の場合、両ソレノイドへの同時通電は行わないでください。
- バルブ形式FME□□□-T0タイプの場合、ソレノイドは1つです。

結線要領

1. プラグコネクタの着脱

コネクタを装着する場合には、コネクタを指でつまみピンに挿入し、レバーの爪がハウジングの凸部に引っ掛かるまで押し込むと装着されます。コネクタを離脱するには、レバーをコネクタと一緒につまみ、レバーの爪をハウジングの凸部から確実に外して引き抜きます。



- コネクタを離脱するときはレバーの爪が確実に凸部から外れたことを確認してから引き抜いてください。凸部に引っ掛かった状態で引き抜くとハウジングが破損します。
- FME□□□-TA(-TK,-T2)の場合、リード線は3本です。FME□□□-T0の場合、リード線は2本です。

CMZ、FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クールセレータ
ドレン F
圧力計
膜式ドライバ
チューブドライバ
インライン F
QJレギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DT コンプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダード SUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレータ
コネクタ
サプライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネル MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラー・サイレント
コンパクター・ブリーダ
ホルダ & コラム
インジケータ
ブラ
チェーン
真空バルブ
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空シリンダ
非接触
真空 Pユニット
吸着 U
VYP
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ



真空破壊

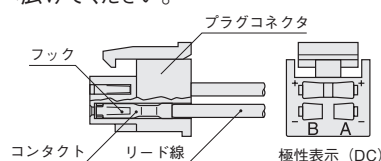
2. プラグコネクタとコンタクトの着脱

●装着する場合

コンタクト付リード線をプラグコネクタの□穴に押し込むとコンタクトのフックがプラグコネクタに引っ掛かり固定されます。なお、リード線を軽く引いて抜けないことを確認してください（下図参照）。

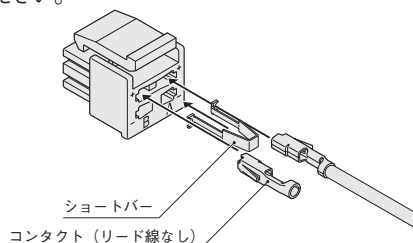
●引き抜く場合

プラグコネクタ側面の長方形の穴から、先端の細いもの（時計ドライバーなど）でコンタクトのフックを押し込みながらリード線を引き抜くと外れます。なお、コンタクトを再使用する場合はフックを適度に外側へ広げてください。



3. コモン端子とショートバー

プラグコネクタにはソレノイド A (SA)、B (SB) の結線がプラスコモンとなるようにショートバーが装着されています。ショートバーは外さないでください。



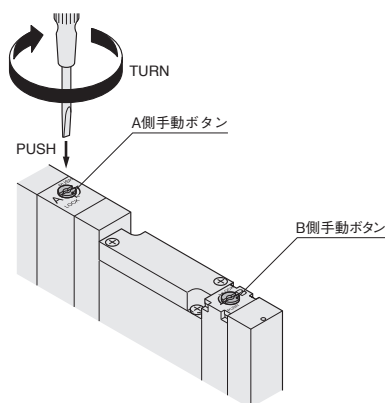
手動機構

手動ボタン（ロック・ノンロック両用形）

時計ドライバーで手動ボタンをつき当たるまで押しながら90° 時計方向へ回すとロックされます。ロックされた状態から手動ボタンを反時計方向に90° 回すと手動ボタンがスプリングによって元の位置に復帰し、ロックが解除されます。手動ボタンを回転させなければ、ノンロック形と同様の操作ができます。

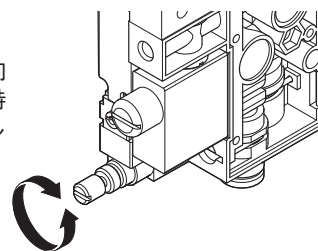


1. 手動ボタンは平常運転開始前に必ずロックを解除してください。
2. 手動ボタンは、針などのように極端に先端の細いものでは操作しないでください。ボタンを破損することがあります。
3. 手動ボタンは回しすぎると破損することがありますので注意してください。
4. メンテナンスなどで電磁弁の手動ボタンを操作した場合、電磁弁の手動ボタンが元の状態にあること、および主弁が必要な切換ポジションにあることを確認してから運転を再開してください。



破壊流量の調節

破壊流量調節ニードルを時計方向に回すと破壊流量は減少し、反時計方向に回すと破壊流量は増加します。



配管

1. 圧縮空気供給ポートに空気源を、真空発生ポートにバキュームパッドなどを配管してください。
2. 継手とチューブは、内径の絞られないものを使用してください。内径が小さいと流量、圧力が不足し、到達真空度が低くなったり到達時間が長くなるなど、性能低下の原因となります。また排気を集合排気とする場合は、排気抵抗の増加により、真空性能の低下や排気エアが他のステーションに回り込み、満足な性能が得られないことがあります。下記の対応方法を参考にしてください。
 - ・排気に影響を及ぼす場所（壁など）は、避ける。
 - ・継手サイズ及び配管口径を大きくし、配管長さはできるだけ短くする。上記対策を実施しても改善されない場合は、最寄の当社営業所へお問い合わせください。
3. コイルチューブなどによる、らせん配管は避けてください。マイクロエジェクタとバキュームパッドなどの間はエルボなどの使用も避け、できるだけまっすぐに配管してください。
4. 連数の多いマニホールドで、多数のマイクロエジェクタが同時作動するときや、高頻度で使用する場合は、供給ポートφ8クイック継手付ステーション（AJ, 1AJ）を使用し、Pポートからエアを供給するようにしてください。

チューブ

1. チューブの着脱

チューブの接続は、適応サイズのチューブをチューブストップにあたるまで差し込み、チューブを軽く引いて接続を確認してください。チューブの離脱は、チューブを一度チューブストップにあたるまで押し込み、その状態で開放リングを平行に押し込みながらチューブを引き抜いてください。

2. ナイロンチューブ、ウレタンチューブのいずれも使用できます。

チューブの外径精度は、ナイロンチューブは呼称寸法の±0.1mm以内、ウレタンチューブは呼称寸法の±0.15mm以内、楕円度（長径と短径の差）は0.2mm以内のものを使用してください。（当社製チューブの使用を推奨します。）尚、当社の純正品または適合品（推奨品）以外のチューブを使用した場合、チューブ抜け、エア漏れ等の不具合が発生する可能性がありますので、空気圧システムを組む前に必ずご確認ください。



1. 極軟質チューブの使用は引抜強度が著しく低下しますので使用しないでください。
2. チューブは外面に傷のないものを必ず使用してください。繰り返し使用して傷がついた場合はその部分を切断してください。
3. チューブは継手付近で極端に曲げたりこじったりしないでください。エア漏れの原因となります。ナイロンチューブ、ウレタンチューブを使用した場合の最小曲げ半径のめやすは下表の通りです。
4. チューブの着脱時は必ず空気源の供給を止めてください。また必ずマニホールド内のエアが完全に排気された事を確認してから行なってください。

チューブサイズ	最小曲げ半径	
	ナイロンチューブ	ウレタンチューブ
φ4	20	10
φ6	30	15
φ8	50	20

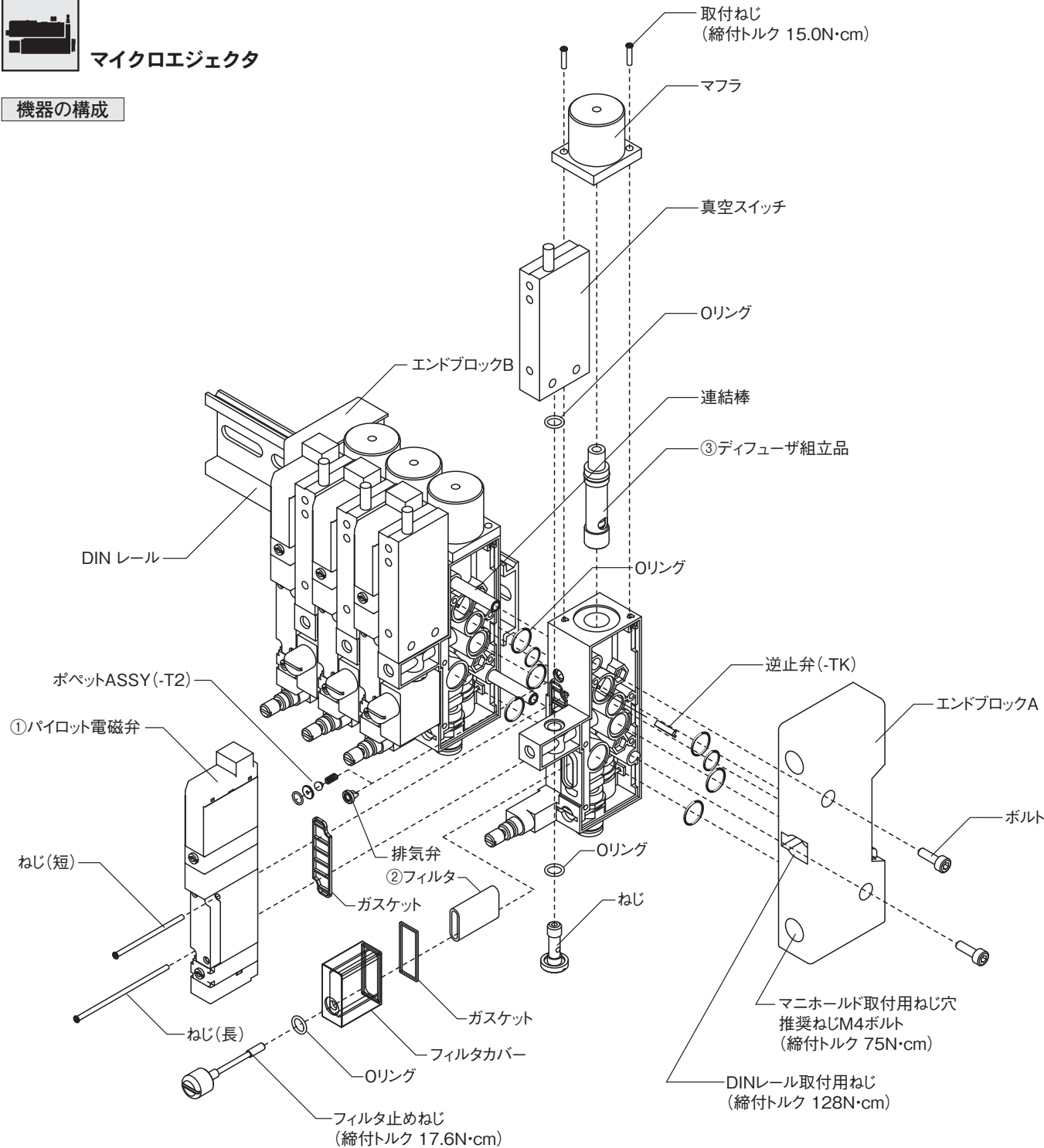
CMZ FRZ
小形FR
マルチ
マニホールドR
大形 F.R.L.
サブ ライン
クール セレータ
ドレンF
圧力計
膜式 ドライヤ
チューブ ドライヤ
イン ラインF
QJ レギュレータ
小形 精密R
ステン レスR
精密ステ ンレスR
電一空 R
DTコン プレッサ
QJスタン ダードミニ
QJスタン ダードSUS
QJ ロータリ
TAC 継手
QJS
QJS ダイヤル付
スロットル バルブ
ハンド バルブ
ストップ 弁付QJ
チェック バルブ
パワーレ デュサ
コネクタ
サブライ ジョイント
チューブ
圧力 スイッチ
流量 センサ
多チャンネル MSU
ショック アブソーバ
ハイドロ C・R
iB- Flow
スピード コントローラ
マフラー エキゾースト
コンバータ・ プリアーダ
ホルダ &コラム
インジ ケータ
ブラ チェーン
真空 バルブU
インライン エジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ 多段
バキューム パッド
真空R
真空P ユニット
吸着U VYP
DT真空 ポンプ
ピュア プロセス
フッ素 ポンプ

取扱い要領と注意事項



マイクロエジェクタ

機器の構成



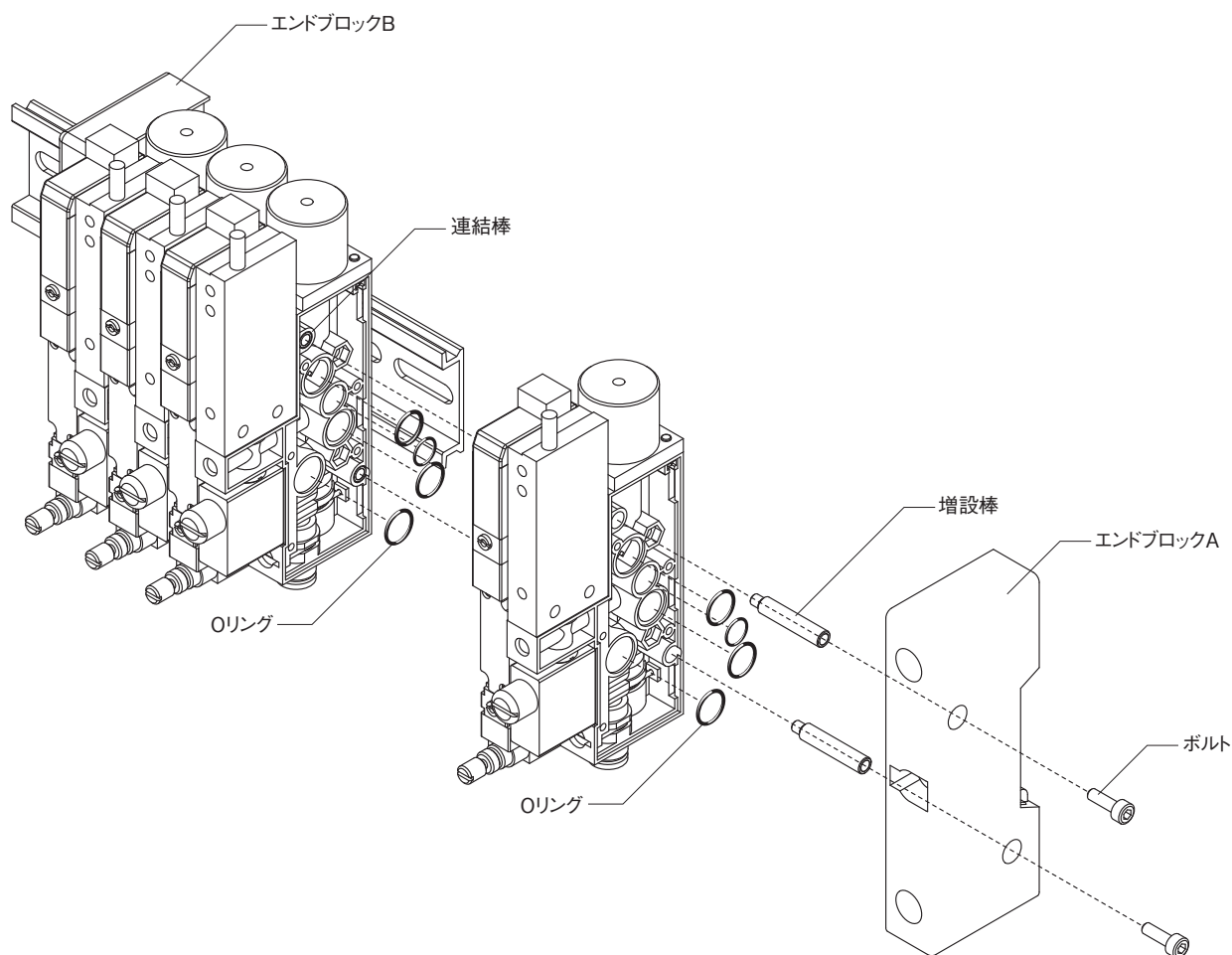
メンテナンス部品

真空度の低下、バルブからのエア漏れなどの現象が見られた場合、メンテナンス部品の交換を推奨します。
詳細のメンテナンス方法につきましては、取扱説明書を参照願います。

No.	名称	締付トルク	注文形式
①	パイロット電磁弁	17.6N・cm	FME □□□-T0 : F10T0-A1-PN DC12V
		17.6N・cm	: F10LT0-A1-PN DC24V
		17.6N・cm	FME □□□-TA(-TK) : F10TA-A1-PN DC12V
		17.6N・cm	: F10LTA-A1-PN DC24V
		17.6N・cm	FME □□□-T2 : F10T2-A1-PN-1068W DC12V
		17.6N・cm	: F10LT2-A1-PN-1068W DC24V
②	フィルタ	17.6N・cm	FME-F (1袋5個入)
③	ディフューザ組立品	—	最寄りの当社営業所へお問い合わせください

マニホールドの組立て

エンドブロックBに連結棒2本を最後までねじ込みます。次に連結棒にエジェクタ本体を任意の順に差し込みます。最後にエンドブロックAを差し込み六角穴付ボルトでねじ込み、固定してください。
なお、ねじ締めは両エンドブロックを平らな場所に置いて、マニホールド全体にねじれが出ないように行なってください (締付トルク100N・cm)。



増設方法 (FMEC)

六角穴付ボルト2本を緩めてエンドブロックAを外してください。添付されている増設棒2本を連結棒にねじ込みます。このときエンドブロックBより連結棒が緩んでいないか確かめてください。Oリングを上記要領で所定位置に入れ、エジェクタ本体、エンドブロックを組み付けます（締付トルク100N・cm）。



増設時には上記の要領で増設ユニット (FMEC) を組み付けてください。なお、減速はできません。最寄りの当社営業所へご相談ください（専用連結棒が必要になります）。

CMZ、FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クーラセレータ
ドレン F
圧力計
膜式ドライヤ
チューブドライヤ
インライン F
QJレギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DT コンプレッサ
QJ スタートミニ
QJ スタート SUS
QJ ロータリ
TAC 継手
QJS
QJS タイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレデューサ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネル MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラ、エキゾースト
コンバータ、フリーダ
ホルダ & コラム
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブ U
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空シリンダ
非接触
真空 P ユニット
吸着 U VYP
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

CMZ、FRZ
小形FR
マルチ
マニホールドR
大形F.R.L.
サブライン
クールセレータ
ドレンF
圧力計
膜式ドライヤ
チューブドライヤ
インラインF
QJレギュレータ
小形精密R
ステンレスR
精密ステンレスR
電一空R
DTコンプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダードSUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付QJ
チェックバルブ
パワーレギュサ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネルMSU
ショックアブソーバ
ハイドロC・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラ・エキースト
コンバタ・ブリーダ
ホルダ&コラム
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブU
インラインエジェクタ
エジェクタME
エジェクタFME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空R
真空R
真空Pユニット
吸着UVYP
DT真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

マイクロエジェクタ

FME□05・FME□07・FME□10

仕様

項目 \ 基本形式		FME□05	FME□05L	FME□07	FME□07L	FME□10	FME□10L
使用流体		空気 ^{注1}					
使用圧力範囲 MPa		0.2 ～ 0.6、0.3 ～ 0.6 (-T2)					
保証耐圧力 MPa		0.9					
使用温度範囲 (雰囲気および流体) ^{注2} ℃		5 ～ 50					
ノズル径 mm		0.5	0.5	0.7	0.7	1.0	1.0
到達真空度 ^{注3} kPa		－90	－88	－90	－88	－90	－88
真空側流量 ^{注3} L/min (ANR)		5.5 (5.3)	5 (4.8)	10 (9.6)	8	19 (18)	17 (16)
圧縮空気消費量 ^{注3} L/min (ANR)		10	14.5	18	19	38	36
給油		不可					
フィルタろ過度 μm		30					
配管接続口径	真空発生ポート	φ4またはφ6					
	圧縮空気供給ポート	φ8					
取付方向		自由					
主弁仕様	応答時間 ^{注4} A/B ms	15/15					
	作動方式	内部パイロット形					
	弁機能	常時閉 (NC標準)					
耐衝撃 ^{注5} m/s ²		294.2、245 (-T2)					

- 注1：オイルミスト、ゴミ等を取り除いた清浄な空気を使用してください。
2：周囲温度 (制御ボックスをお使いの場合は、ボックス内温度) が常に仕様の温度範囲内になるように放熱対策を行なってください。
また、長期間の連続通電を行なう場合は、当社にご確認ください。
3：標準品は、空気圧力0.5MPa時の値 (目安) です。Lタイプ (低圧仕様) は、0.36MPa時の値 (目安) です。() の値は-TKの場合。
4：エア制御用電磁弁通電時より負圧発生までの時間をA、真空破壊エア制御用電磁弁通電時より真空破壊発生までの時間をBとします。
5：バルブ軸方向の耐衝撃値です。耐衝撃値は、真空の破壊が起こる値です。

電磁弁仕様

形式	機能	電磁弁仕様	電圧	搭載電磁弁
FME□□□-T0	—	供給エア制御弁 (NC)	DC12V	F10T0-A1-PN DC12V
			DC24V	F10LT0-A1-PN DC24V
FME□□□-TA	—	供給エア制御弁 (NC) 真空破壊エア制御弁 (NC)	DC12V	F10TA-A1-PN DC12V
			DC24V	F10LTA-A1-PN DC24V
FME□□□-TK	真空保持機能付	供給エア制御弁 (NC) 真空破壊エア制御弁 (NC)	DC12V	F10TA-A1-PN DC12V
			DC24V	F10LTA-A1-PN DC24V
FME□□□-T2	自己保持機能付	供給エア制御弁 (NC) 真空破壊エア制御弁 (NC)	DC12V	F10T2-A1-PN-1068W DC12V
			DC24V	F10LT2-A1-PN-1068W DC24V

電気仕様

項目		搭載電磁弁形式	F10T0	F10LT0	F10TA(T2)	F10LTA(T2)
定格電圧			DC12V	DC24V	DC12V	DC24V
使用電圧範囲		V	10.8～13.2 (12±10%)	21.6～26.4 (24±10%)	10.8～13.2 (12±10%)	21.6～26.4 (24±10%)
電流値 (定格電圧印加時)		mA(r・m・s)	33	17/4.2 (起動時/定常時)	33	17/4.2 (起動時/定常時)
消費電力		W	0.4	0.4/0.1	0.4	0.4/0.1
許容回路漏れ電流		mA	2.0	1.0	2.0	1.0
起動状態の時間		ms	—	70	—	70
絶縁抵抗		MΩ	100以上			
リード線の色			赤色 (+)、黒色 (－)		赤色 (+)、黒色 (－)、白色 (－)	
LEDインジケータの色			赤		14 (SA) 赤 12 (SB) 緑	
サージ対策 (標準装備)			サージ吸収トランジスタ	フライホイールダイオード	サージ吸収トランジスタ	フライホイールダイオード

電子式真空スイッチ仕様

項目 \ 形式 種類		-DR	-DR3 (MV-DR)	-DA (MV-DA)
		スイッチ出力2点（応差可変）		スイッチ出力1点（応差可変+アナログ出力）
一般	圧力範囲	300 ～ 100kPa		0 ～ 100kPa
	耐圧力	600kPa		200kPa
	作動温度	-10 ～ 60℃		
	使用周囲湿度	35 ～ 85% RH		
	適用流体	空気または非腐食性気体		
	絶縁抵抗	100MΩ MIN. (DC500Vメガにて)		
電源	ケーブル	コネクタ付リード線 1500mm	コネクタ付リード線 3000mm	4芯 シールド×1500mm
	電源電圧	DC12 ～ 24V±10%		
スイッチ出力	消費電流	35mA MAX. (24V 出力ON時)		
	出力点数	2		1
	出力方式	NPNオープンコレクタ		
	圧力設定方式	トリマによる可変		
	圧力設定範囲	定格圧力の0 ～ 100%		
	出力表示	ON時 作動表示灯 (LED) 点灯		
	精度	±3% F.S. MAX. (0 ～ 50℃ 25℃基準)		
	応差	0 ～ 30counts可変		約0 ～ 15% F.S.可変
	スイッチ容量	DC30V,80mA,MAX.		
アナログ出力	出力電圧	—		1 ～ 5V
	ゼロ点電圧 (VZERO)			1 ± 0.1V
	スパン電圧 (VSPAN)			4 ± 0.1V
	温度特性 VZERO			±0.1% F.S./℃ (0 ～ 50℃ 25℃基準)
	VSPAN			±0.1% F.S./℃ (0 ～ 50℃ 25℃基準)
	出力電流			1mA MAX (負荷抵抗5kΩ以上)
	直線性/ヒステリシス			±0.5% F.S. MAX.
環境特性	耐振動 m/s ²	98.1		
	耐衝撃 m/s ²	196		

圧力センサ注

●センサヘッド・連成圧センサヘッド

項目		負圧	連成圧
形式		-EA	-ER
ケーブル線種		耐油耐屈曲PVC 26AWG×3芯 3000mm	
使用流体		空気又は非腐食性気体	
電源	電源電圧	DC24V±10%	
	消費電流	6mA MAX.	
アナログ出力	出力電圧	1～5V	
	ゼロ点 V	1.00 ± 0.05	3.75 ± 0.05
	スパン V	4.00 ± 0.07 (参考値)	
	温度特性	ゼロ点: 30mV以内、スパン: 2%FS以内	
	出力電流	1mA以下 (負荷抵抗5kΩ以上)	
一般	使用圧力範囲 kPa	0～101.3	－100.0～220.0
	耐圧力 kPa	900	
	作動温度範囲	0～50℃ 保存時: 20～80℃ (保存時 湿度65%RH以下 大気圧)	
	使用湿度範囲	35～85%RH	
	絶縁抵抗	DC500Vメガにて100MΩ以上	
	絶縁耐電圧	AC500V1分間	
	質量	40g	

注：圧力センサは、アナログ出力のみです。 スイッチ出力が必要な場合は、圧力センサ用コントローラが別途必要です。
当社多チャンネルマルチセンサコントローラ（MSU-□）を、別途ご用意ください。

GMZ、FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クールセレータ
ドレン F
圧力計
膜式ドライバ
チューブドライバ
インライン
QJレギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DTコンプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダードSUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレータ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネルMSU
ショックアブソーバ
ハイドロC・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラ・エキゾースト
コンバータ・ブリーダ
ホルダ&コラム
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブU
インラインエジェクタ
エジェクタME
エジェクタFME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空(ケド用)シリンダ
非接触
真空 Pユニット
吸着 U
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

質量

● 単体

単位：g

基本形式	本体質量		加算質量			
			排気方法		電子式真空スイッチ	
	-T0	-TA(-TK,-T2)	-SH	-UR	-DA, -DR	-EA, -ER
FME□□□	120	130	6	9	55	51
FMEA□□□						
FME1A□□□						
FMEAJ□□□						
FME1AJ□□□						
FMEC□□□						
FMECJ□□□						

バルブコネクタは質量に含みません。

電子式圧力スイッチのリード線は質量に含まれます。

計算例

FME05-TA-J4-SH-DA-PN DC24の場合

130+6+55=191 (g)

● マニホールD

単位：g

基本形式	エンドブロック質量	-DN	-F100N -F101N	-F200N -F201N -F260N	-D250N -D251N	シリアル伝送
FMEM2A	78	85	164	166	170	138
FMEM3A	83	85				
FMEM4A	88	90				
FMEM5A	93	90				
FMEM6A	98	95				
FMEM7A	103	95				
FMEM8A	108	100				

計算例

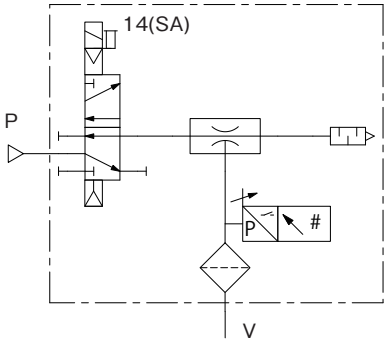
FMEM4AN-DN stn.1 FME1AJ05-TA-J4-SH-DA-PN DC24

 stn.2~4 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24の場合

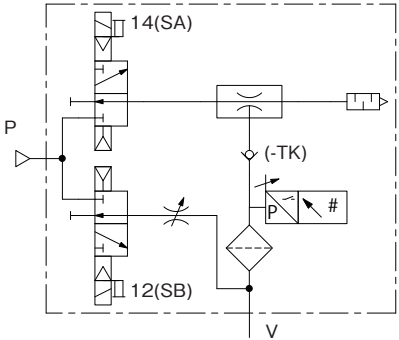
191+ (191×3)+88+90=942 (g)

表示記号

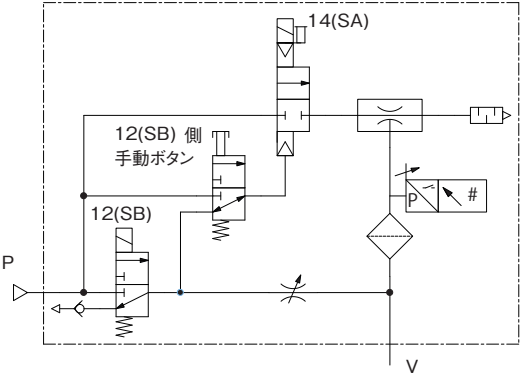
FME□□□-T0



FME□□□-TA(-TK)



FME□□□-T2



注1: 手動ボタンBは真空発生停止ボタンです。

(真空破壊供給ボタンではありません)

2: 真空破壊流量の最大値は、-TA の 1/4 程度になります。

エジェクタ単品注文記号

FME



電圧
DC12 — DC12V
DC24 — DC24V

リード線仕様

PN — Sタイププラグコネクタ、コネクタなし、リード線なし

プラグ仕様

PS — Sタイププラグコネクタ、リード線300mm
CPS — 端子結線済Sタイププラグコネクタ、リード線300mm
PS3 — Sタイププラグコネクタ、リード線3000mm
CPS3 — 端子結線済Sタイププラグコネクタ、リード線3000mm
PSK^{注1} — Sタイププラグコネクタ+真空スイッチ用コネクタ
リード線結線タイプ1500mm
(TKかつDR選択時のみ選択可)
PSK3^{注1} — Sタイププラグコネクタ+真空スイッチ用コネクタ
リード線結線タイプ3000mm
(TKかつDR3選択時のみ選択可)

マイナスイレハ

MS — Sタイププラグコネクタ、リード線300mm
CMS — 端子結線済Sタイププラグコネクタ、リード線300mm
MS3 — Sタイププラグコネクタ、リード線3000mm
CMS3 — 端子結線済Sタイププラグコネクタ、リード線3000mm

注1：PSK, PSK3の配線詳細は941ページをご覧ください。
備考：単体時はCPS、CPS3、CMS、CMS3は選択できません。

排気方法

無記入 — マフラ排気
SH — 静音タイプマフラ排気
UR — ポート排気

真空ポート継手

J4 — φ4継手付
J6 — φ6継手付

電磁弁仕様

T0 — 供給エア制御弁 (NC)
TA — 供給エア制御弁 (NC)・真空破壊エア制御弁 (NC)
TK — 供給エア制御弁 (NC)・真空破壊エア制御弁 (NC)
真空保持機能付
T2 — 供給エア制御弁 (NC)・真空破壊エア制御弁 (NC)
自己保持機能付

ノズル径 (mm)

05 — φ0.5標準
07 — φ0.7標準
10 — φ1.0標準
05L — φ0.5低圧仕様
07L — φ0.7低圧仕様
10L — φ1.0低圧仕様

マイクロエジェクタ
FMEシリーズ

電子式真空スイッチの有無^{注2}

無記入 — 真空スイッチなし

DA — デジタル表示真空スイッチ付
(スイッチ出力1点応差可変+アナログ出力)
DR — デジタル表示真空スイッチ付
(連成圧、スイッチ出力2点応差可変、リード線 1500mm)
DR3 — デジタル表示真空スイッチ付
(連成圧、スイッチ出力2点応差可変、リード線 3000mm)
EA — MSU用センサヘッド付
(負圧0 ~ -101.3kPa アナログ出力のみ)
ER — MSU用センサヘッド付
(連成圧-100 ~ 220kPa アナログ出力のみ)

注2：-EA、-ERの制御には、別途、多チャンネルマルチセンサコントローラMSUが必要となります。
真空スイッチなしの本体に、後から真空スイッチを取り付けることはできません。

ご注意

- ①圧力センサヘッドの外観色が白から黒に変更になります。性能に変更はありません。
②多チャンネルマルチセンサコントローラの外観色と操作面が変更になります。

CMZ、FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クールセレータ
ドレン F
圧力計
膜式ドライヤ
チューブドライヤ
インライン F
QJレギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DT コンプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダード SUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレータ
コネクタ
サプライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネル MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラ、エキゾースト
コンバータ、プリーダ
ホルダ & コラム
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブ U
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空/油用シリンダ
非接触
真空 Pユニット
吸着 U VYP
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

マニホールド注文記号

■配線仕様別マニホールド最大連数早見表（プラグインタイプの場合）

		最大連数
		結線仕様
配線仕様	最大制御点数	詰め配線
P-F100N フラットケーブル（10P）	8点	最大連数は8連ですが、シングルソレノイド、ダブルソレノイドの搭載数により異なります。 制御するソレノイドの数が最大制御点数以下になるように連数を指定してください。
P-F101N フラットケーブル（10P）	8点	
P-F200N フラットケーブル（20P）	16点	
P-F201N フラットケーブル（20P）	16点	
P-F260N フラットケーブル（26P）	20点	
P-D250N D-sub コネクタ（25P）	16点	
P-D251N D-sub コネクタ（25P）	20点	

マニホールド組み合わせ例

- ステーション1（Stn.1）に、供給ポートを配置する場合。
FMEM4AN-DN
 stn.1 **FME1AJ05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**
 stn.2 ～ 4 **FMEA05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**
- 各ステーションに異なるエア圧力を供給する場合。（個別供給）
FMEM4AN-DN
 stn.1 ～ 4 **FME1AJ05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**
- 同一マニホールド内で、同時に真空を発生させることが多く、供給ポートを3ヶ所配置する場合。
 ステーション1、3、5 にエア供給ポートを配置する。

FMEM5AN-DN
 stn.1 **FME1AJ05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**
 stn.2 **FMEA05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**
 stn.3 **FMEAJ05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**
 stn.4 **FMEA05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**
 stn.5 **FMEAJ05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**

マニホールド注文記号 配管仕様詳細解説

配管仕様	形状	内容
A	A形	供給ポートプラグ装着済（配管不可）。stn.2 ～ stn.8用です。
1A	1A形	供給ポートプラグ装着済（配管不可）、左片側隔壁仕様。stn.1用です。stn.1に供給ポートが必要な場合は、1AJを選択します。
AJ	AJ形	供給ポートにφ8クイック継手を装着しています。stn.2 ～ stn.8用です。マニホールドに供給ポートを複数配置し、流量を確保する場合に使用します。
1AJ	1AJ形	供給ポートにφ8クイック継手を装着しています。左片側隔壁仕様。stn.1に使用する場合や、独立供給用として使用します。

CMZ、FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クールセルレータ
ドレン F
圧力計
膜式ドライヤ
チューブドライヤ
インライン F
QJレギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DT コンプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダード SUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレーサ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネル MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラー、エキゾースト
コンバータ、プリアーダ
ホルダ & コラム
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブ U
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空/油用シリンダ
非接触
真空 Pユニット
吸着 U VYP
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

CMZ, FRZ
小形FR
マルチ
マニホールドR
大形F.R.L.
サブライン
クールセレータ
ドレンF
圧力計
膜式ドライバ
チューブドライバ
インラインF
QJレギュレータ
小形精密R
ステンレスR
精密ステンレスR
電一空R
DTコンプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダードSUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付QJ
チェックバルブ
パワーレギュレーサ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネルMSU
ショックアブソーバ
ハイドロC・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラー・エキゾースト
コンバータ・プリアーダ
ホルダ&コラム
インジケータ
ブラチェン
真空バルブU
インラインエジェクタ
エジェクタME
エジェクタFME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空R
真空バルブ用シリンダ
非接触
真空Pユニット
吸着UVYP
DT真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

電子式真空スイッチ注文記号

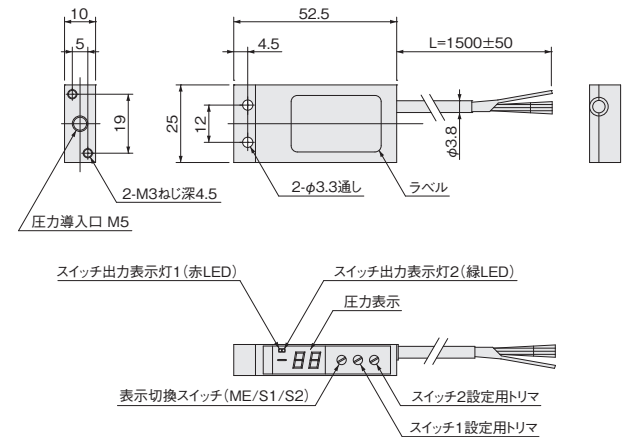
MV -

スイッチ仕様

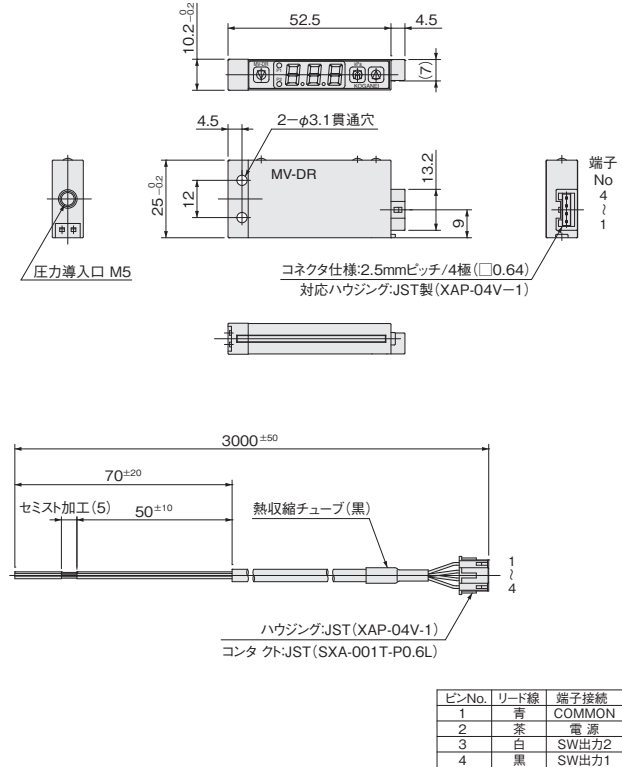
DA : 出力1点応差可変タイプ (アナログ出力付)

DR : 出力2点応差可変タイプ

MV-DA



MV-DR



注: 真空スイッチなしの本体に、後から真空スイッチを取り付けることはできません。

増設ユニット注文記号 (マニホールド使用時の1連増設用)

FME

ノズル径

電磁弁仕様

.....

電圧

エジェクタ単品注文記号参照

C: C形 (供給ポートプラグ、増設棒2本付)

1C: 1C形 (供給ポートプラグ、stn.1用、増設棒2本付)

CJ: CJ形 (供給ポートφ8クイック継手付、増設棒2本付)

1CJ: 1CJ形 (供給ポートφ8クイック継手付、独立供給用またはstn.1用、増設棒2本付)

注1: 増設ユニットには、マニホールド用エジェクタ (FMEA(J)またはFME1A(J))1台に増設棒が付属します。エジェクタ単品の注文記号は929ページを参照ください。

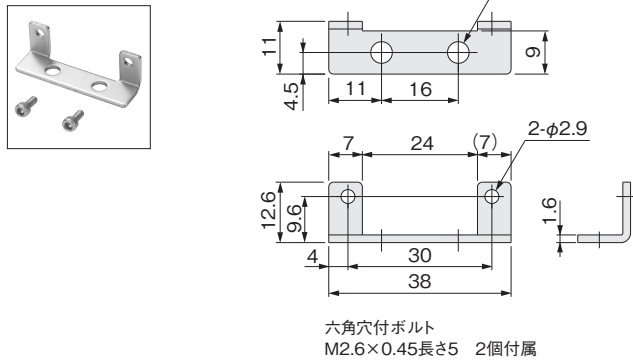
2: マニホールドのstn.1には必ず1Cまたは1CJを選択し、931ページの「マニホールド組み合わせ例」を参考に選定してください。

交換用フィルタ注文記号 (エレメントのみ)

FME - F (1袋5個入り)

取付ブラケット注文記号 (エジェクタ単体用)

PSU-BR



コネクタ関係注文記号

JAZ -

バルブ仕様

TA用

コネクタ仕様

CP : コネクタ・リード線長さ300mm (黒赤白 計3本)

CP3 : コネクタ・リード線長さ3000mm (黒赤白 計3本)

CPN : コネクタ・リード線なし (ショートバー1個、コンタクト3個付)

JAZ0 -

バルブ仕様

T0用

コネクタ仕様

CP : コネクタ・リード線長さ300mm (黒赤 計2本)

CP3 : コネクタ・リード線長さ3000mm (黒赤 計2本)

CPN : コネクタ・リード線なし (ショートバー1個、コンタクト2個付)

FZ -

バルブ仕様

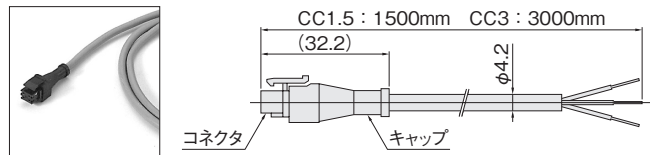
TA用

コネクタ仕様

CC1.5 : キャブタイヤケーブル・長さ1500mm

CC3 : キャブタイヤケーブル・長さ3000mm

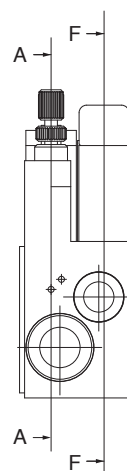
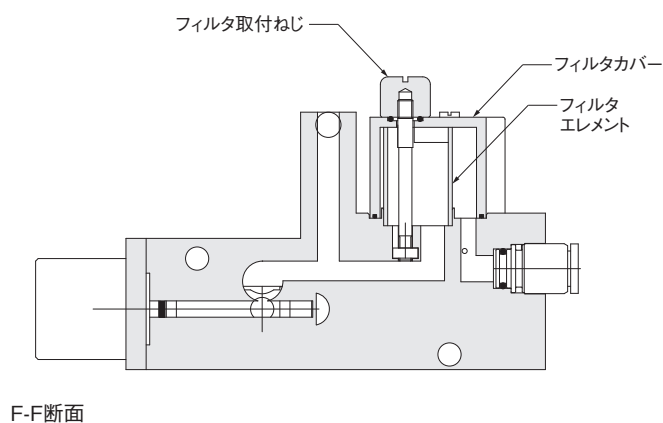
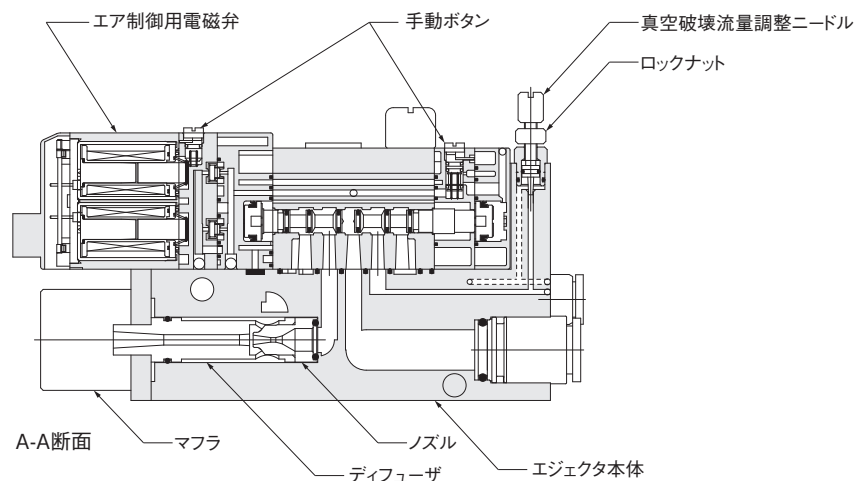
キャブタイヤケーブル



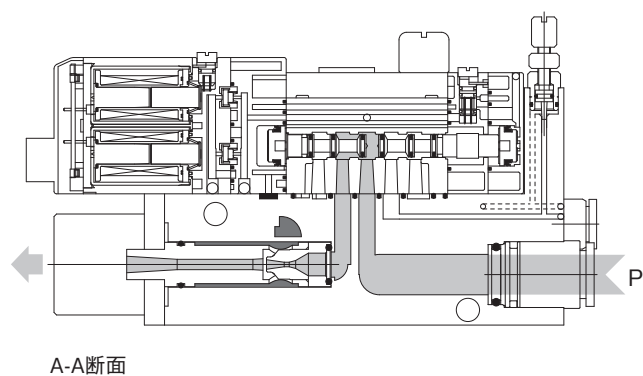
作動原理と各部の名称

主要部材質

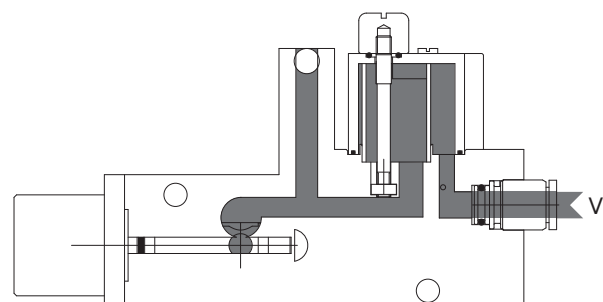
エジェクタ本体	樹脂
フィルタ部	樹脂
ノズルディフューザ	真鍮
マフラ部	樹脂
Oリング	合成ゴム



●供給エア制御用電磁弁 (真空発生) 14 (SA) ON時

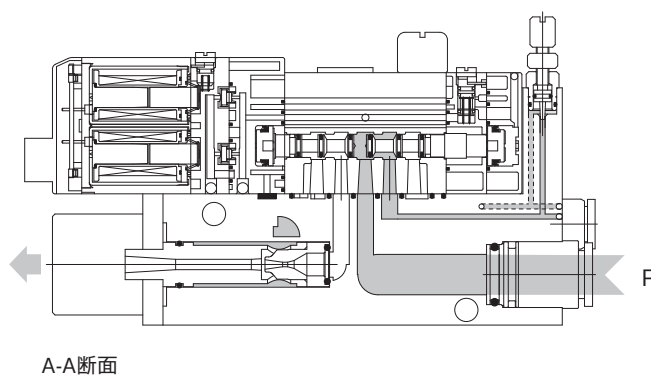


A-A断面

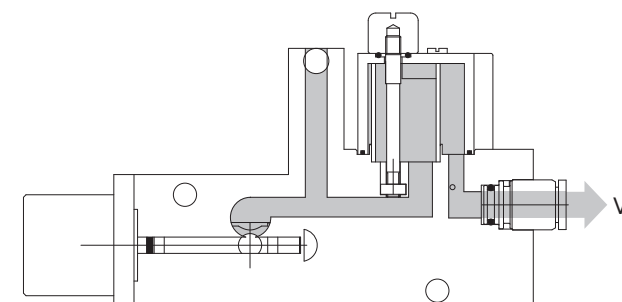


F-F断面

●真空破壊エア制御用電磁弁12 (SB) ON時



A-A断面



F-F断面

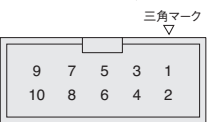
CMZ、FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クールセレータ
ドレン F
圧力計
膜式ドライヤ
チューブドライヤ
インライン F
QJレギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DT コンプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダード SUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレータ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネル MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラ・エキゾースト
コンバータ・ブリーダ
ホルダ & コラム
インジケータ
ブラ
チェーン
真空バルブ U
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空(クド用)シリンダ
非接触
真空 Pユニット
吸着 U
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

CMZ FRZ
小形FR
マルチ
マニホールドR
大形 F.R.L.
サブ ライン
クール セ(レータ
ドレンF
圧力計
膜式 ドライバ
チューブ ドライバ
イン ラインF
QJ レギュレータ
小形 精密R
ステン レスR
精密ステ ンレスR
電一空 R
DTコン プレッサ
QJスタン ダードミニ
QJスタン ダードSUS
QJ ロータリ
TAC 継手
QJS
QJS ダイヤル付
スロツトル バルブ
ハンド バルブ
ストップ 弁付QJ
チェック バルブ
パワーレ ギュレーサ
コネクタ
サブライ ジョイント
チューブ
圧力 スイッチ
流量 センサ
多チャンネル MSU
ショック アブソーバ
ハイドロ C・R
iB- Flow
スピード コントローラ
マフラー エキゾースト
コンバータ・ プリーダ
ホルダ &コラム
インジ ケータ
ブラ チェーン
真空 バルブU
インライン エジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ 多段
バキューム パッド
真空R
真空パッド シリンドラ
非接触
真空P ユニット
吸着U VYP
DT真空 ポンプ
ピュア プロセス
フッ素 ポンプ

プラグインタイプ 配線仕様別ピン (端子) 配列 (TOP VIEW)

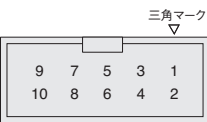
フラットケーブルコネクタ (10ピン)

●P-F100N (最大制御点数8点)



1～8：制御ピン
9、10：コモンピン (配線ブロック内で短絡)

●P-F101N (最大制御点数8点)



1～8：制御ピン
9：NC (空ピン)
10：プラス極ピン

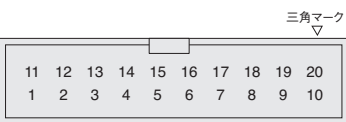
フラットケーブルコネクタ (20ピン)

●P-F200N (最大制御点数16点)



1～16：制御ピン
17、18：NC (空ピン)
19、20：プラス極ピン (配線ブロック内で短絡)

●P-F201N (最大制御点数16点)



1～8：制御ピン
11～18：制御ピン
9、19：NC (空ピン)
10、20：プラス極ピン (配線ブロック内で短絡)

※ 上記のピンNo.は便宜上付けたものです。
▽マークを基準にしてください。

D-subコネクタ (25ピン)

●P-D250N (最大制御点数16点)



1～16：制御ピン
20、21、22：NC (空ピン)
23、24、25：プラス極ピン (配線ブロック内で短絡)

※ 上記のピンのNo.は、便宜的にソレノイドバルブへの
結線順序に基づき付したものです。
データ回線終端装置 (DCE) に規定 (JIS-X5101)
された配列・ピンNo. (刻印) とは異なります。ご注
意ください。

●P-D251N JIS仕様ピン配列 (最大制御点数20点)



1～10、14～23：制御ピン
12、13：NC (空ピン)
24、25：プラス極ピン (配線ブロック内で短絡)

フラットケーブルコネクタ (26ピン)

●P-F260N (最大制御点数20点)

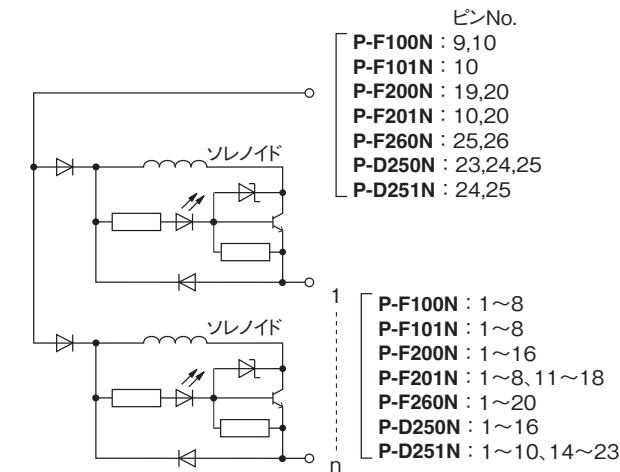


1～20：制御ピン
23、24：NC (空ピン)
25、26：プラス極ピン (配線ブロック内で短絡)

接続系統詳細図

フラットケーブルコネクタおよび D-subコネクタ (DC12, 24V)

●プラスコモン



●マイナスコモン

最寄りの当社営業所へお問い合わせください。

ピンNo. (端子No.) と対応ソレノイド (プラグインタイプの場合)

下記の例を参考に、プラグインタイプマニホールドのピンNo. (端子No.) と対応ソレノイドの関係を示します。

フラットケーブルコネクタ (10ピン)

●配線仕様 P-F100N (最大制御点数8点) の場合

例

FMEM5AP-F100N

stn.1 FME1AJ05-T0-J4-SH-DA-PN DC24

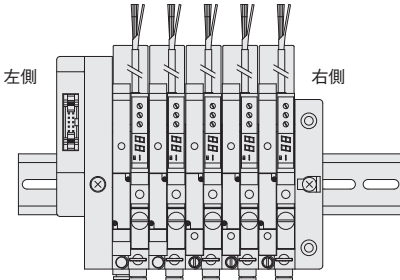
stn.2 FMEA05-T0-J4-SH-DA-PN DC24

stn.3~5 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24

(TOP VIEW) 三角マーク

9	7	5	3	1
10	8	6	4	2

ピン No.	9	7	5	3	1
バルブ No.	+	5A	4A	3A	1A
ピン No.	10	8	6	4	2
バルブ No.	+	5B	4B	3B	2A



連数：5連
配線仕様：P-F100N

フラットケーブルコネクタ (10ピン)

●配線仕様 P-F101N (最大制御点数8点) の場合

例

FMEM5AP-F101N

stn.1 FME1AJ05-T0-J4-SH-DA-PN DC24

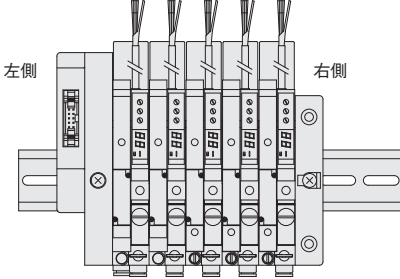
stn.2 FMEA05-T0-J4-SH-DA-PN DC24

stn.3~5 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24

(TOP VIEW) 三角マーク

9	7	5	3	1
10	8	6	4	2

ピン No.	9	7	5	3	1
バルブ No.	NC	5A	4A	3A	1A
ピン No.	10	8	6	4	2
バルブ No.	+	5B	4B	3B	2A



連数：5連
配線仕様：P-F101N

フラットケーブルコネクタ (20ピン)

●配線仕様 P-F200N (最大制御点数16点) の場合

例

FMEM8AP-F200N

stn.1 FME1AJ05-T0-J4-SH-DA-PN DC24

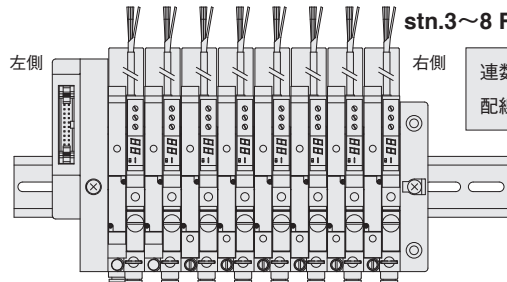
stn.2 FMEA05-T0-J4-SH-DA-PN DC24

stn.3~8 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24

(TOP VIEW) 三角マーク

19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
20	18	16	14	12	10	8	6	4	2

ピン No.	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
バルブ No.	+	NC		8A	7A	6A	5A	4A	3A	1A
ピン No.	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
バルブ No.	+	NC		8B	7B	6B	5B	4B	3B	2A



連数：8連
配線仕様：P-F200N

フラットケーブルコネクタ (20ピン)

●配線仕様 P-F201N (最大制御点数16点) の場合

例

FMEM8AP-F201N

stn.1 FME1AJ05-T0-J4-SH-DA-PN DC24

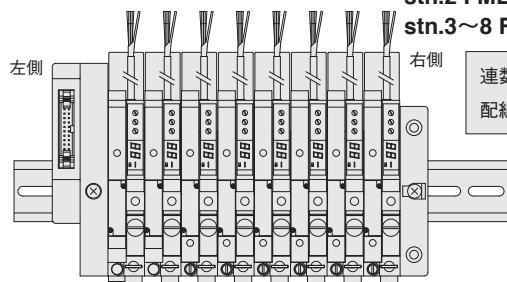
stn.2 FMEA05-T0-J4-SH-DA-PN DC24

stn.3~8 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24

(TOP VIEW) 三角マーク

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ピン No.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
バルブ No.	6A	6B	7A	7B	8A	8B			NC	+
ピン No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
バルブ No.	1A	2A	3A	3B	4A	4B	5A	5B	NC	+



連数：8連
配線仕様：P-F201N

注1：バルブNo.1A, 1B, 2A, 2B…の数字はstn.の1連目、2連目を表し、アルファベットのA, BはソレノイドのA側、B側を表します。

2：stn.No.はソレノイドを上に見て手前に見て左から1, 2…となります。

3：コネクタのピンNo.は便宜上付けたものです。▽マークを基準にしてください。

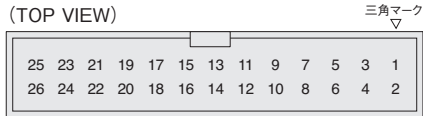
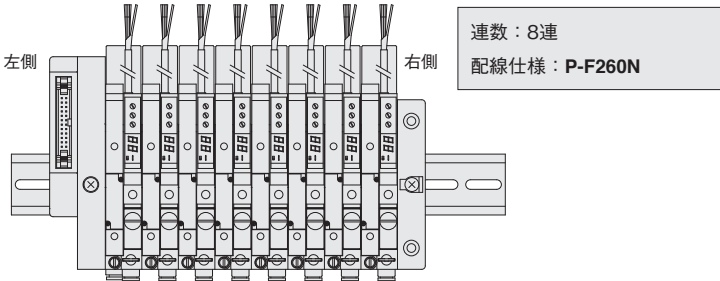
ピンNo. (端子No.) と対応ソレノイド (プラグインタイプの場合)

下記の例を参考に、プラグインタイプマニホールドのピンNo. (端子No.) と対応ソレノイドの関係を示します。

フラットケーブルコネクタ (26ピン)

●配線仕様 P-F260N (最大制御点数20点) の場合

例 FMEM8AP-F260N stn.1 FME1AJ05-TA-J4-SH-DA-PN DC24
stn.2～8 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24

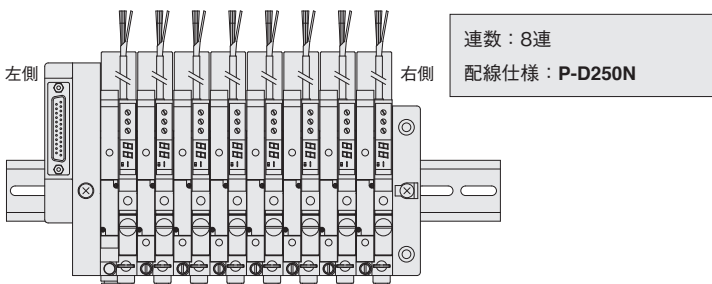


ピン No.	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
バルブ No.	+	NC				8A	7A	6A	5A	4A	3A	2A	1A
ピン No.	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
バルブ No.	+	NC				8B	7B	6B	5B	4B	3B	2B	1B

D-subコネクタ (25ピン)

●配線仕様P-D250N (最大制御点数点) の場合

例 FMEM8AP-D250N stn.1 FME1AJ05-T0-J4-SH-DA-PN DC24
stn.2～8 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24



コネクタのピンNo.は、便宜的にソレノイドバルブへの結線順序に基づき付したものです。データ回線終端装置 (DCE) に規定 (JIS-X5101) された配列・ピンNo. (刻印) とは異なりますのでご注意ください。

(TOP VIEW)

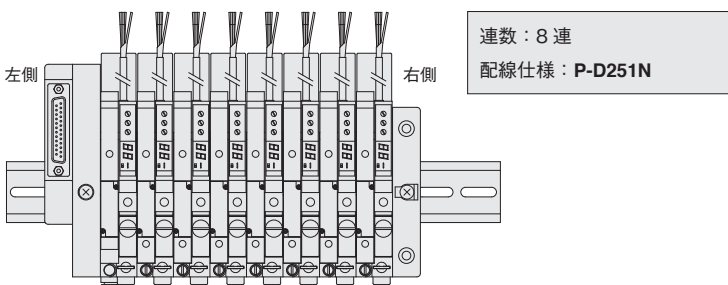


ピン No.	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
バルブ No.	1A	2B	3B	4B	5B	6B	7B	8B			NC	+	+
ピン No.	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	
バルブ No.	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A			NC	NC	+	

D-subコネクタ (25ピン)

●配線仕様 P-D251N JIS仕様ピン配列 (最大制御点数20点) の場合

例 FMEM8AP-D251N stn.1 FME1AJ05-T0-J4-SH-DA-PN DC24
stn.2～8 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24



(TOP VIEW)



ピン No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
バルブ No.	1A	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B	6A		NC	NC
ピン No.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
バルブ No.	6B	7A	7B	8A	8B						+	+	

注1：バルブNo.1A, 1B, 2A, 2B…の数字はstn.の1連目、2連目を表し、アルファベットのA, BはソレノイドのA側、B側を表します。

2：stn.No.はソレノイドを上し、バルブを手前に見て左から1, 2…となります。

3：コネクタのピンNo.は便宜上付けたものです。▽マークを基準にしてください。

シリアル伝送対応マニホールド 仕様一覧

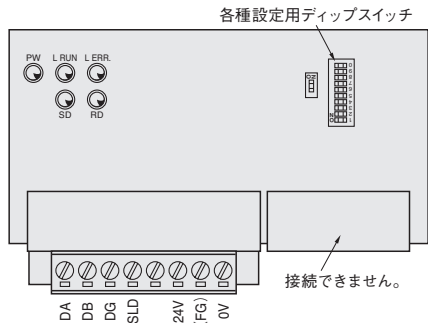
一般仕様

電源電圧	DC24V ±10%
使用温度範囲	5～50℃
耐振動	49.0m/s ²
耐衝撃	98.1m/s ²

シリアル伝送ブロック 端子台 (LED) の名称

●CC-Link 対応

伝送ブロック仕様：S-B1 (16点出力)



LEDの名称

表 示	内 容
PW	・電源ONにより点灯
L RUN	・マスタ局から正常なデータを受信することにより点灯
SD	・データ送信により点灯
RD	・受信データにより点灯
L ERR.	・伝送エラーにより点灯し、タイムオーバーにより消灯 局番設定、伝送速度設定ミスにより点灯

備考

※CC-Linkに準拠。

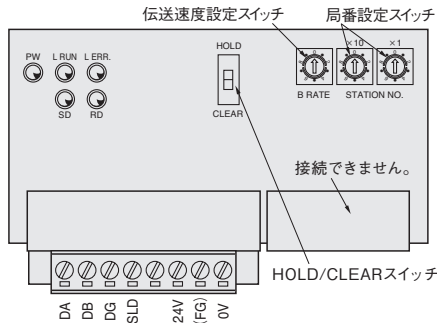
●本ブロック当りの出力点数

電磁弁ソレノイド数で16点 (伝送ブロック仕様：S-B1)

※本ブロックは1局占有しますので、すべて本ブロックでリモートI/O局を構成した場合は、マスタ局1台に対して最大64台接続できます。

●CC-Link 対応

伝送ブロック仕様：S-B3 (32点出力)



LEDの名称

表 示	内 容
PW	・電源ONにより点灯
L RUN	・マスタ局から正常なデータを受信することにより点灯
SD	・データ送信により点灯
RD	・受信データにより点灯
L ERR.	・伝送エラーにより点灯し、タイムオーバーにより消灯 局番設定、伝送速度設定ミスにより点灯

備考

※CC-Linkに準拠。

●本ブロック当りの出力点数

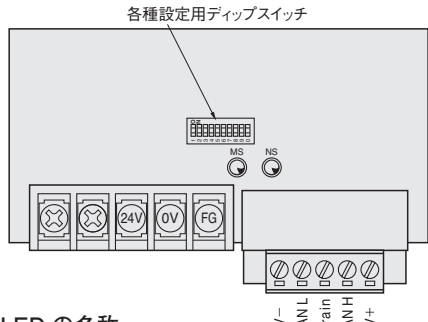
電磁弁ソレノイド数で32点 (伝送ブロック仕様：S-B3)

※本ブロックは1局占有しますので、すべて本ブロックでリモートI/O局を構成した場合は、マスタ局1台に対して最大64台接続できます。

シリアル伝送ブロック 端子台 (LED) の名称

●DeviceNet 対応

伝送ブロック仕様：S-D1 (16点出力)
S-D3 (32点出力)



LEDの名称

表 示	状態	表示色	内 容
MS	点灯	緑	正常状態
	点滅		未設定状態
	点灯	赤	致命的な故障
	点滅		軽微な故障
	消灯	—	電源供給なし
NS	点灯	緑	通信接続完
	点滅		通信未接続
	点灯	赤	致命的な通信異常
	点滅		軽微な通信異常
	消灯	—	電源供給なし

備考

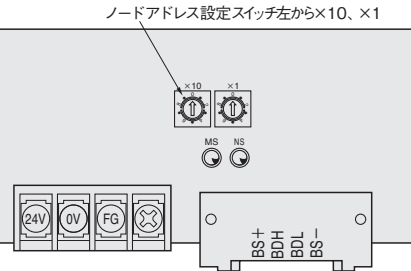
※DeviceNetに準拠。

●本ブロック当りの出力点数

電磁弁ソレノイド数でS-D1は最大16点、S-D3は32点

●CompoNet対応

伝送ブロック仕様：S-H1 (16点出力)



LEDの名称

表 示	状態	表示色	内 容
MS	点灯	緑	・正常状態
	点灯	赤	・致命的な異常
	点滅	赤	・軽微な異常
	消灯	—	・電源OFF/準備中
NS	点灯	緑	・オンライン/加入状態
	点滅	緑	・オンライン/未加入状態
	点灯	赤	・致命的な通信関連の異常
	点滅	赤	・軽微な通信関連の異常
	消灯	—	・電源OFF/準備中

備考

※CompoNetに準拠。

●本ブロック当りの出力点数

電磁弁ソレノイド数で16点 (伝送ブロック仕様：S-H1)

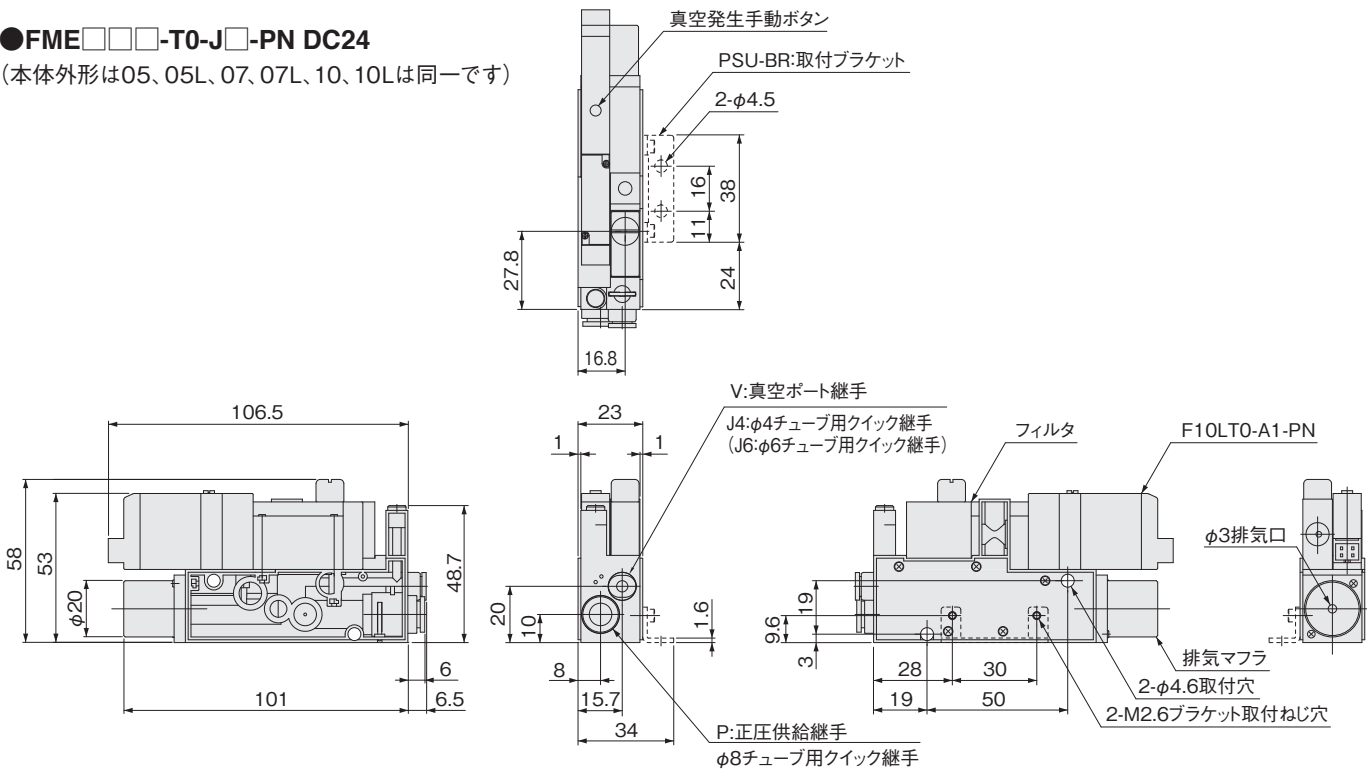
※通信コネクタについてはオムロン(株)にて販売されております。オムロン(株)にお問い合わせください。

CMZ, FRZ
小形FR
マルチ
マニホールドR
大形F.R.L.
サブライン
クーレラ
ドレンF
圧力計
膜式ドライヤ
チューブドライヤ
インラインF
QJレギュラ
小形精密R
ステンレスR
精密ステンレスR
電一空R
DTコンプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダードSUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付QJ
チェックバルブ
パワーレギュサ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネルMSU
ショックアブソーバ
ハイドロC・R
iB-Flow
スピードコントロール
マフラ、エキゾースト
コンパタ、プリアダ
ホルダ&コルダ
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブU
インラインエジェクタ
エジェクタME
エジェクタFME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空R
真空パッド用シリンダ
非接触
真空Pユニット
吸着UVYP
DT真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

単体用寸法図 (mm)

●FME□□□-T0-J□-PN DC24

(本体外形は05、05L、07、07L、10、10Lは同一です)

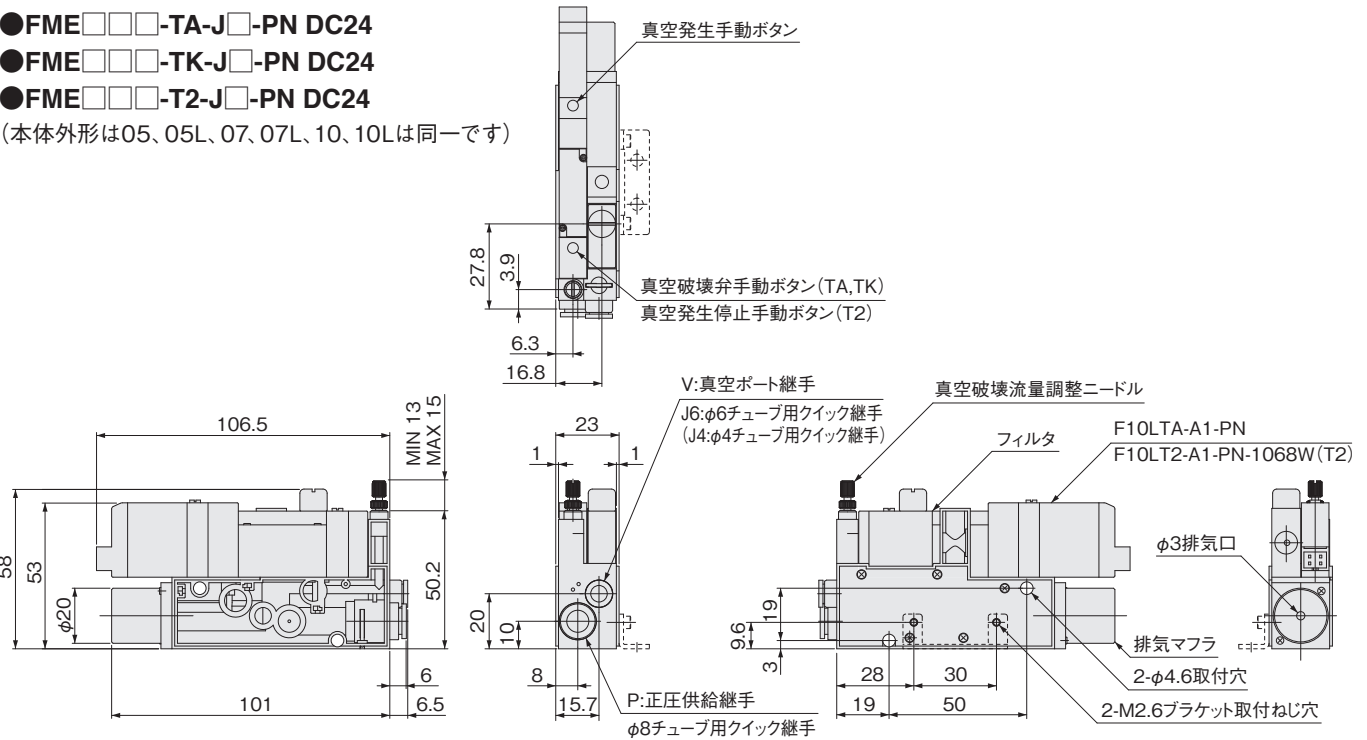


●FME□□□-TA-J□-PN DC24

●FME□□□-TK-J□-PN DC24

●FME□□□-T2-J□-PN DC24

(本体外形は05、05L、07、07L、10、10Lは同一です)



●オプション例

FME□□□-TA-J6-SH-PN DC24

FME□□□-TK-J6-SH-PN DC24

FME□□□-T2-J6-SH-PN DC24

FME□□□-TA-J4-UR-PN DC24

FME□□□-TK-J4-UR-PN DC24

FME□□□-T2-J4-UR-PN DC24

FME□□□-TA-J6-DR-PN DC24

FME□□□-TK-J6-DR-PN DC24

FME□□□-T2-J6-DR-PN DC24



マニホールド寸法図 (mm)

●FMEM□AN

形式例

FMEM4AN

stn.1:FME1A J □□□-T0-J4 -PN DC24

stn.2:FMEA □□□-TA-J4-SH-DR-PN DC24

stn.3:FMEA □□□-TA-J6-SH-DA-PN DC24

stn.4:FMEA J □□□-TA-J6-UR-EA-PN DC24

電子式真空スイッチ(-DR)

電子式真空スイッチ(-DA)

4-φ5貫通
φ9深座ぐり深さ9(取付穴)

圧力センサ(-EA、-ER)

F10LTO-A1-PN

F10LTA-A1-PN

Rc1/4排気ポート

φ3排気口

A矢視図

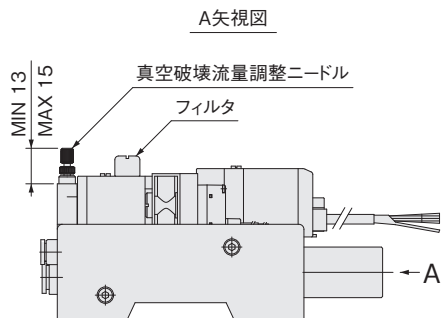
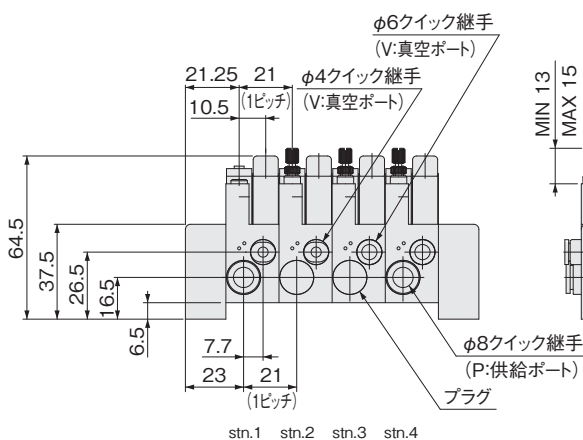
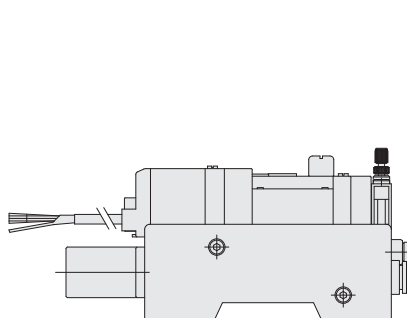
真空破壊流量調整ニードル

フィルタ

MIN 13

MAX 15

← A



連数別寸法表

連数	L	P
2	58	74
3	79	95
4	100	116
5	121	137
6	142	158
7	163	179
8	184	200

●FMEM□AN-DN

形式例

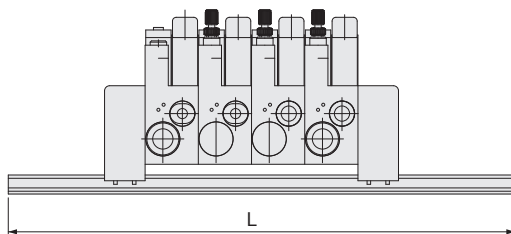
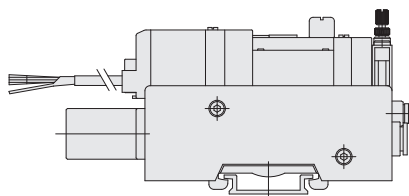
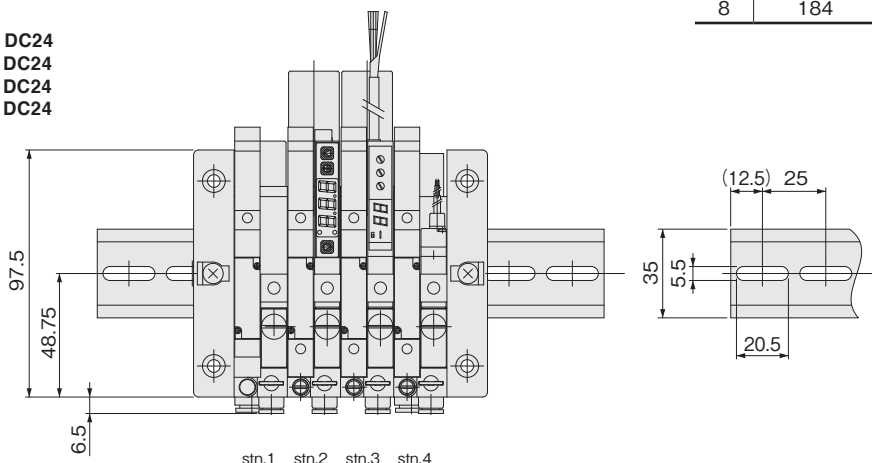
FMEM4AN-DN

stn.1:FME1A J □□□-T0-J4 -PN DC24

stn.2:FMEA □□□-TA-J4-SH-DR-PN DC24

stn.3:FMEA □□□-TA-J6-SH-DA-PN DC24

stn.4:FMEA J □□□-TA-J6-UR-EA-PN DC24



DINレール寸法表

マニホールド連数	L 寸法
2	150 ± 2
3	175 ± 2
4	200 ± 2
5	225 ± 2
6	250 ± 2
7、8	275 ± 2

CMZ、FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クーレラ
ドレン F
圧力計
膜式ドライヤ
チューブドライヤ
インライン F
QJレギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DTコンプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダード SUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレータ
コネクタ
サプラインジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネル MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラー、エキゾースト
コンバータ、ブリーダ
ホルダ & コラム
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブ U
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空(ケトル)シリンダ
非接触
真空 Pユニット
吸着 U
VYP
DT真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

●FMEM□AP-F200N-DN (-F201N)

連数

形式例

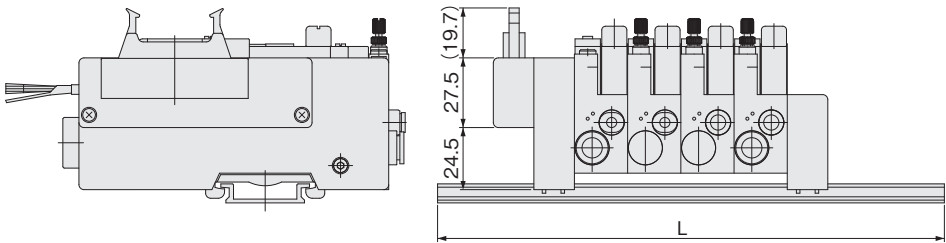
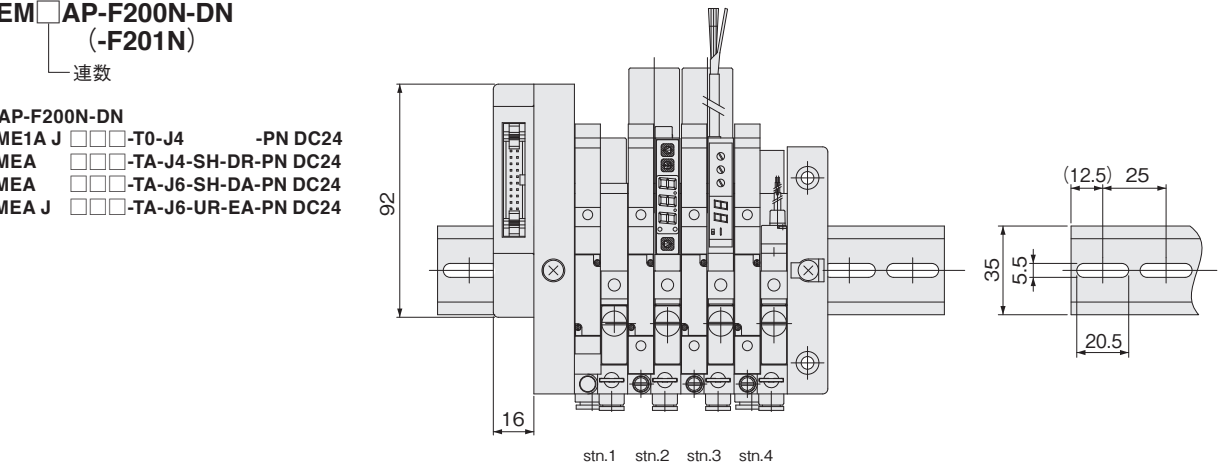
FMEM4AP-F200N-DN

stn.1:FME1A J □□□-T0-J4 -PN DC24

stn.2:FMEA □□□-TA-J4-SH-DR-PN DC24

stn.3:FMEA □□□-TA-J6-SH-DA-PN DC24

stn.4:FMEA J □□□-TA-J6-UR-EA-PN DC24



DINレール寸法表

マニホールド連数	L 寸法
2	150 ± 2
3	175 ± 2
4	200 ± 2
5	225 ± 2
6	250 ± 2
7、8	275 ± 2

●FMEM□AS-B1-DN (-B3, -D1, -D3, -H1)

連数

形式例

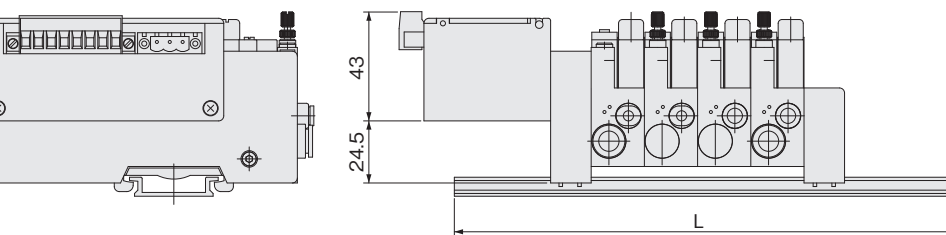
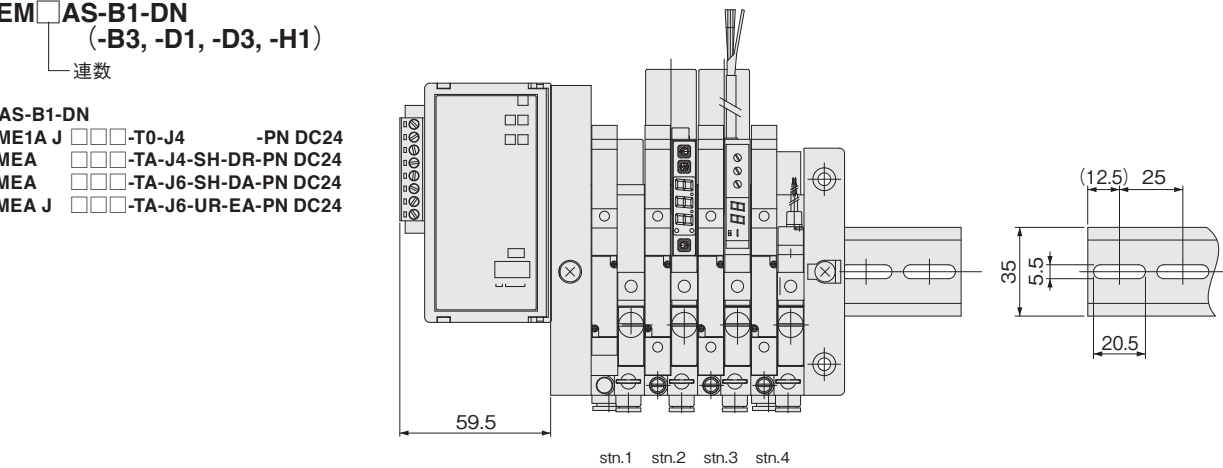
FMEM4AS-B1-DN

stn.1:FME1A J □□□-T0-J4 -PN DC24

stn.2:FMEA □□□-TA-J4-SH-DR-PN DC24

stn.3:FMEA □□□-TA-J6-SH-DA-PN DC24

stn.4:FMEA J □□□-TA-J6-UR-EA-PN DC24

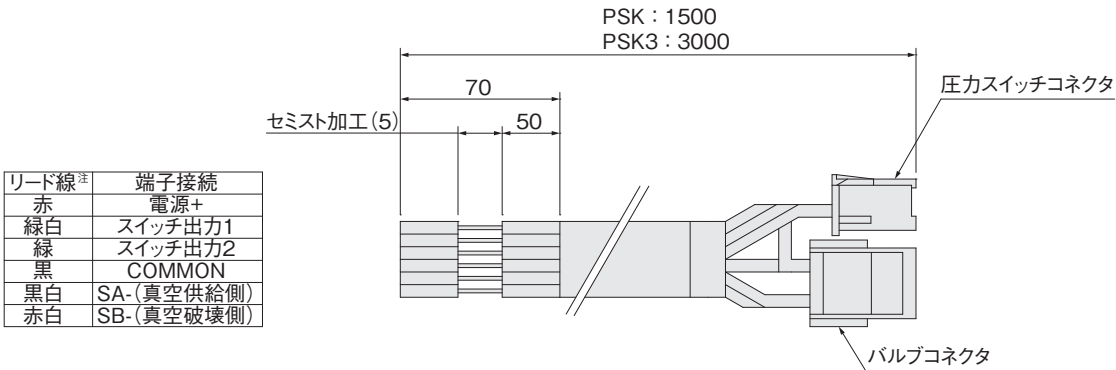


DINレール寸法表

マニホールド連数	L 寸法
2	150 ± 2
3	175 ± 2
4	200 ± 2
5	225 ± 2
6	250 ± 2
7、8	275 ± 2

リード線寸法図 (mm)

● S タイププラグコネクタ+真空スイッチ用コネクタ
-PSK, -PSK3



注：PSK, PSK3の場合、圧力スイッチDRの側面記載の色とは異なります。
備考：注文記号詳細は 929ページをご覧ください。

CMZ、FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クーラセパレータ
ドレン F
圧力計
膜式ドライヤ
チューブドライヤ
インライン F
QJレギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DT コンプレッサ
QJ スタンダード ミニ
QJ スタンダード SUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットルバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレーサ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネル MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラ、エキゾースト
コンバータ、プリーダ
ホルダ & コラム
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブ U
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空(クド用)シリンダ
非接触
真空 Pユニット
吸着 U VYP
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

取扱い要領と注意事項

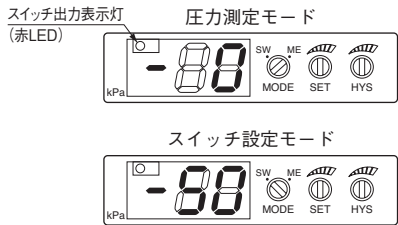


電子式真空スイッチ

設定

●-DA (MV-DA)

スイッチ出力1点 (応差可変) +アナログ出力タイプ



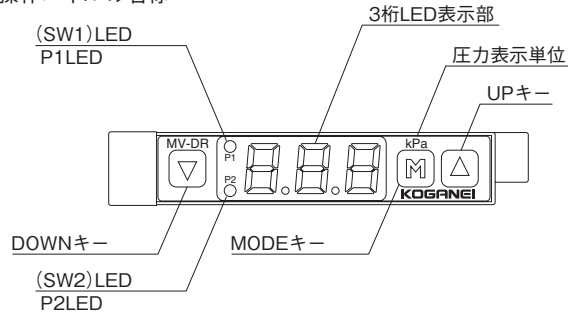
- ①表示切替スイッチ (MODE)を「SW」に合わせます。
- ②圧力設定用トリマ1 (SET)を回し、スイッチ作動圧力を設定します。
- ③応差設定用トリマ (HYS)を回し、応差を設定します。
- ④表示切替スイッチ (MODE)を「ME」に戻します。

- 1.高精度の設定には実際に圧力を印加／可変させ、希望圧力でスイッチ作動するよう繰り返し調整してください。
- 2.スイッチ設定範囲 (設定トリマの可変範囲)は圧力表示範囲と合致していません。表示範囲は「0 ~ 99」ですが実際には0以下、99以上でも数% FSの設定が可能です。
- 3.表示スイッチおよび圧力設定用トリマの取扱時には、力をかけ過ぎないでください。これらの回転トルクは0.025N・m以下としてください。

●-DR、-DR3 (MV-DR)

スイッチ出力2点 (応差可変) タイプ

①操作パネルの名称



②エラー表示について

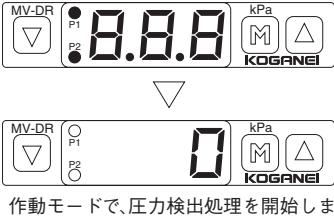
・エラー時には下記のように対処してください。

エラー表示	
内容	過負荷電流が流れています。 (過負荷検出したSW1、SW2のLEDが点滅します。)
処理方法	電源を切ってから負荷の状態を確認してください。
エラー表示	
内容	ゼロ点調整時に圧力がかかっています。
処理方法	キーを押して を解除し、圧力ポートへの印加圧力を大気圧にし、もう一度ゼロ点調整を行なってください。
エラー表示	
内容	印加圧力が表示圧力範囲の上限を超えています。
処理方法	印加圧力を確認してください。

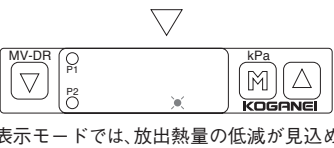
③機能

■起動表示確認

電源を投入すると、全点灯表示を一度だけ行ないます。



■非表示モード (低放出熱量)



- ・初期設定で3桁LEDを非表示に設定した場合にのみ、作動中にキー操作をしない状態が約10秒間続くと、非表示モードになり、3桁LEDを消灯します。

- 1.モード中は、図の小数点が点滅し作動中であることを知らせます。
- 2.モード中も、SW出力、SW出力表示灯は通常作動します。
- 3.モード中も、SWの過負荷を検出しエラー表示を行ないます。
- 4.非表示モードの設定に関しては初期設定モードをご覧ください。

■表示範囲

・下表の中から、表示範囲を選択できます。

- 1.“—”線部：分解能および表示桁数の関係で倍率が選択できません。
- 2.表示選択の設定に関しては初期設定モードをご覧ください。

選択数字	圧力レンジ
1	-100~300
2	—
3	-75~225
4	-1.00~3.00
5	-14.5~43.5
6	29.5~0.0 (大気圧)

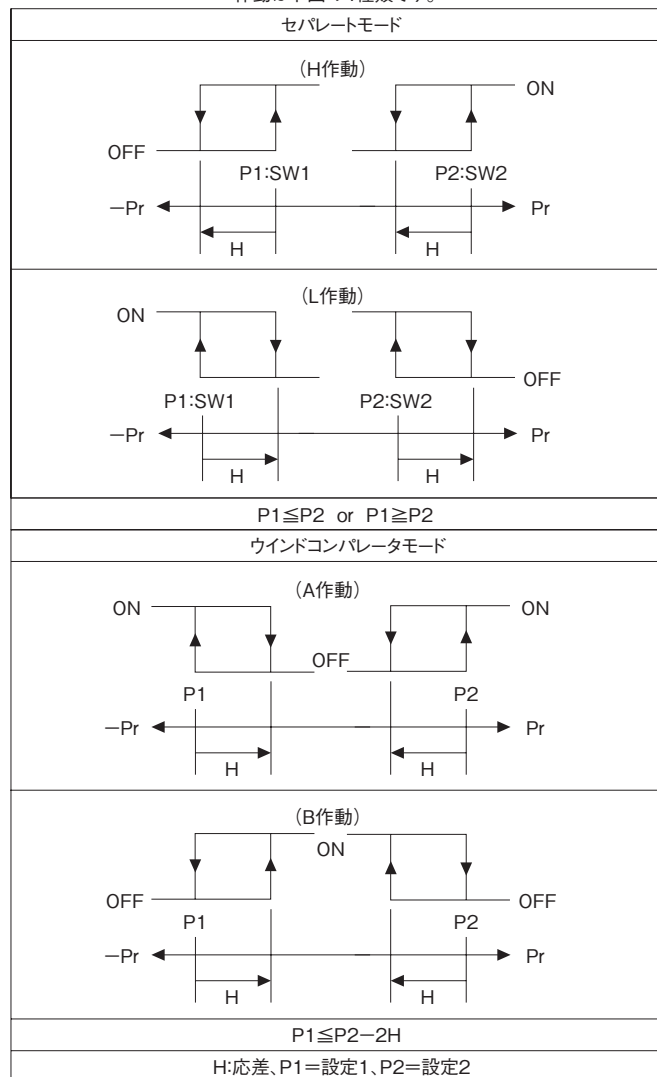
■スイッチ出力

・下表の中からスイッチ出力を選択できます。

- 1.セパレートモードでは、設定1とSW1、設定2とSW2がそれぞれ対応し作動します。
- 2.ウインドコンパレータモードでは、SW1とSW2に共通の、下限値（設定1）、上限値（設定2）で作動します。
- 3.スイッチ出力の設定に関しては初期設定モードをご覧ください。

選択数字	出力	SW1				SW2			
	モード	セパレート		ウインドコンパレータ		セパレート		ウインドコンパレータ	
	作動	H	L	A	B	H	L	A	B
1		○				○			
2		○					○		
3			○				○		
4			○				○		
5				○				○	
6				○				○	○
7					○			○	
8					○				○
		設定1		(下限):設定1 (上限):設定2		設定2		(下限):設定1 (上限):設定2	

作動は下図の4種類です。

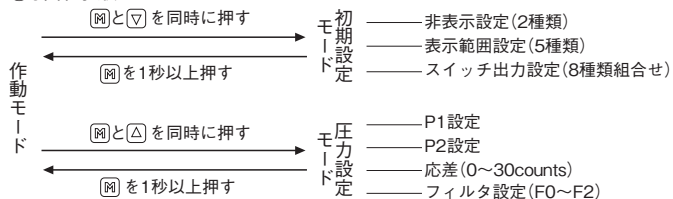


■デジタルフィルタ

・2種類のデジタルフィルタ(25ms, 250ms)を選択できます。圧力変動が激しく表示の読み難い場合にご使用ください。

- 1.選択されたデジタルフィルタは、圧力表示、スイッチ出力に反映されます。
- 2.デジタルフィルタの設定に関しては圧力設定モードをご覧ください。

④ 操作手順



⑤ 初期設定モード

・非表示モード、表示範囲、スイッチ出力を設定します。

■初期設定モードにします



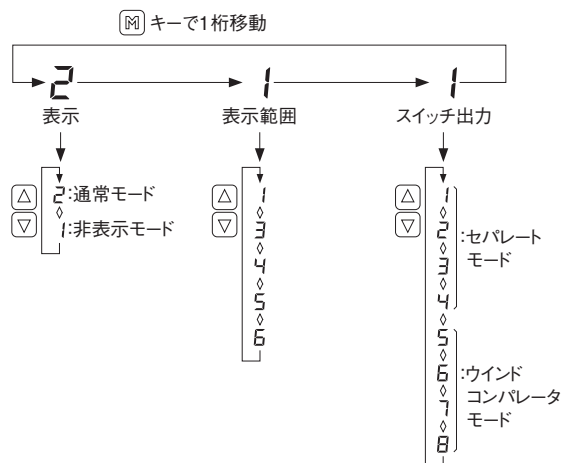
作動モードで④と⑤キーを同時に1秒以上押します。初期設定モードに入ると、3桁目が点滅し、現行の設定を表示します。

工場出荷時の設定は、211です。

■初期条件を設定します



④キーを1回クリック(1秒以上押さない)するごとに、設定桁が移動し点滅します。④か⑤キーを操作して、設定条件を選択し表示します。



CMZ、FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クールセレータ
ドレン F
圧力計
膜式ドライバ
チューブドライバ
インライン F
QJ レギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DT コンプレッサ
QJ スタンドミニ
QJ スタンド SUS
QJ ロータリ
TAC 継手
QJS
QJS ダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレータ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラー、エキゾースト
コンパレータ、フリーダ
ホルダ & コラム
インジケータ
ブラ チューン
真空バルブ U
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空シリンダ
非接触
真空 P ユニット
吸着 U VYP
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

CMZ, FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クールセレータ
ドレン F
圧力計
膜式ドライバ
チューブドライバ
インライン F
QJ レギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DT コンプレッサ
QJ スタンダードミニ
QJ スタンダード SUS
QJ ロータリ
TAC 継手
QJS
QJS ダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレータ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネル MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラー・エキゾースト
コンパタ・ブリーダ
ホルダ & コラム
インジケータ
ブラチェン
真空バルブ U
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空シリンダ
非接触
真空 P ユニット
吸着 U VYP
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

取扱い要領と注意事項

⑥ 圧力設定モード

・設定 1、設定 2、応差、デジタルフィルタを設定します。

■圧力設定モードにします



作動モードで \square と \triangle キーを同時に1秒以上押します。初期設定モードに入ると、P1LEDが点滅し、LED表示部に現行の設定を表示します。以下、 \square キーをクリック(1秒以上押さない)すると、設定項目が進みます。但し、1秒以上押すと、設定を確定し作動モードに復帰します。

■圧力値を設定します



P1設定に入るとP1LEDが点滅し、現行の設定値を表示します。

- 注**
- 工場出荷時のP1,P2の設定は \square です。
 - 設定可能範囲は、定格圧力の110%以内とします。
 - SW作動がウインドコンパレータモードの場合、 $P1 \leq P2 - 2H$ の設定条件内で設定してください。



P2設定に入るとP2LEDが点滅し、現行の設定値を表示します。

- 注**
- 設定可能範囲は、定格圧力の110%以内とします。
 - SW作動がウインドコンパレータモードの場合、 $P1 \leq P2 - 2H$ の設定条件内で設定してください。



応差設定に入るとP1とP2LEDが点滅し、現行の設定値を表示します。

- 注**
- 工場出荷時の応差(H)の設定は \square です。
 - 設定可能範囲は、30カウント以内とします。
 - SW作動がウインドコンパレータモードの場合、 $P1 \leq P2 - 2H$ の設定条件内で設定してください。



フィルタ設定に入るとLEDの点滅は行わず、現行の設定値を表示します。

- 注**
- 工場出荷時のデジタルフィルタ設定は \square です。
 - 選択可能な設定は、 \square :フィルタ無し、 \square :25msフィルタ、 \square :250msフィルタの3種類です。

⑦ ゼロ点調整

■ゼロリセット

・圧力ポート開放時の圧力表示をゼロに調整します。先ず圧力ポートを大気開放し、印加圧力をゼロにします。作動モードに於いて、 \square と \triangle キーを同時に押し、LED表示部に \square が点滅したら、キーを離します。およそ1秒後にポート圧力を検出し、ゼロ点を補正します。



\square の点滅が消えたら調整終了です。
調整値は次のゼロ点調整まで有効です。

⑧ 設定の保護

■パネルロック

・キー操作をロックし、設定値を保護します。作動モードに於いて、 \triangle キーを3秒以上続けて押すと、LED表示部に \square が点滅し、ロック状態に入ります。ロック中の表示および出力作動は正常に機能します。作動モードに於いて、 \square キーを3秒以上続けて押すと、LED表示部に \square が点滅し、ロックが解除されます。

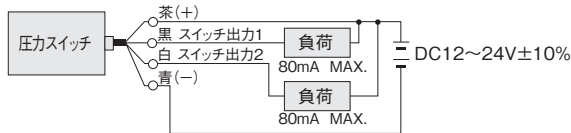


パネルロックの状態は記憶されますので再起動後も有効です。

結線要領

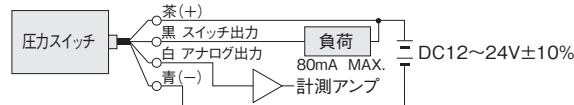
■基本的な接続

●-DR (MV-DR) スイッチ出力 2 点 (応差可変)タイプ



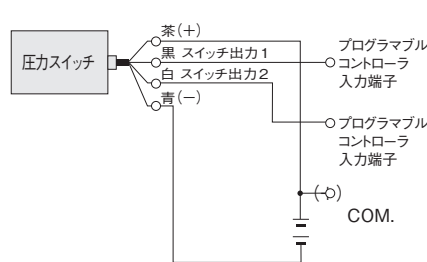
●-DA (MV-DA)

スイッチ出力 1 点 (応差可変) + アナログ出力タイプ

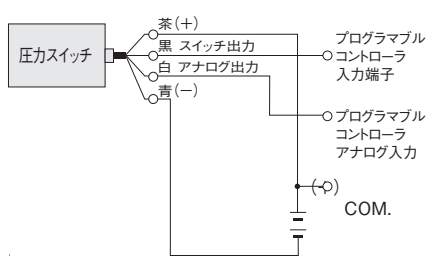


■プログラマブルコントローラとの接続

●-DR (MV-DR) スイッチ出力 2 点 (応差可変)タイプ



●-DA (MV-DA) スイッチ出力 1 点 (応差可変) + アナログ出力タイプ



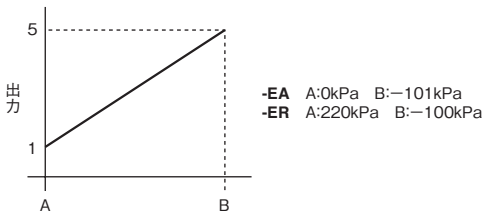
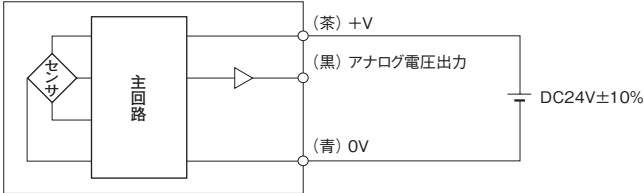
- 注**
- 電源には安定した直流電源をお使いください。スイッチング電源などのユニット電源を使う場合は、F.G. 端子を接地して使用してください。
 - リード線の色に注意して結線してください。接続を誤ると、誤作動や破損の原因となります。
 - スイッチ出力端子を他の端子と短絡させたり、電流が 80mA を超えるような低抵抗の負荷を接続しないでください。内部回路を破損します。
 - 電磁リレー等の誘導性負荷には、サージ対策用保護ダイオード等を使用してください。



圧力センサ

- EA MSU真空用センサヘッド
- ER MSU連成圧用センサヘッド

1.圧力センサ回路図



- 2.圧力センサは、入力インピーダンス10kΩ以上の機器でご使用ください。
- 3.圧力センサのケーブルには引っ張り等の強い力を加えないでください。
- 4.圧力センサはアナログ出力のみです。スイッチ出力が必要な場合は、圧力センサ用コントローラが別途必要です。当社多チャンネルマルチセンサコントローラ (MSU-□) を別途ご用意ください。

ご注意

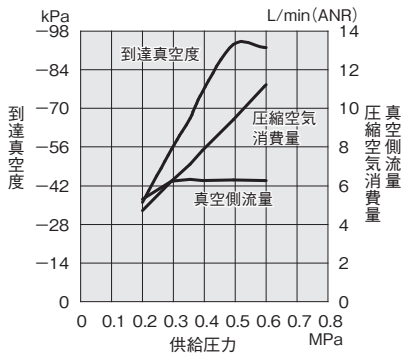
- ①圧力センサヘッドの外観色が白から黒に変更になります。
性能に変更はありません。
- ②多チャンネルマルチセンサコントローラの外観色と操作面が変更になります。

CMZ、FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クーラセレータ
ドレン F
圧力計
膜式ドライヤ
チューブドライヤ
インライン F
QJレギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DT コンプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダード SUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレータ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネル MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラ、エキゾースト
コンバータ、フリーダ
ホルダ & コラム
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブ U
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空 Pユニット
吸着 U VYP
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

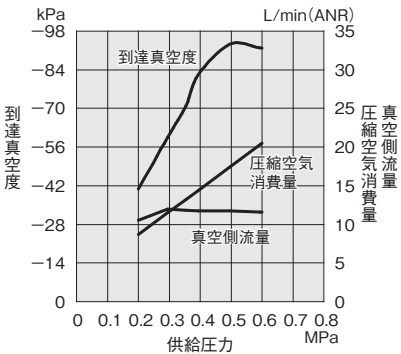
CMZ, FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クーセ(レータ
ドレン F
圧力計
膜式ドライヤ
チューブドライヤ
インライン F
QJレギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DT コンプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダード SUS
QJロータリ
TAC 継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレータ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネル MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントロール
マフラー, エキゾースト
コンバータ, プリレーダ
ホルダ & コラム
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブ U
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空(レド)シリンダ
非接触
真空 P ユニット
吸着 U VYP
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

空気消費量と到達真空度・真空側流量

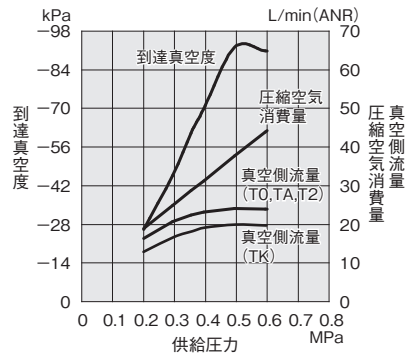
●FME05



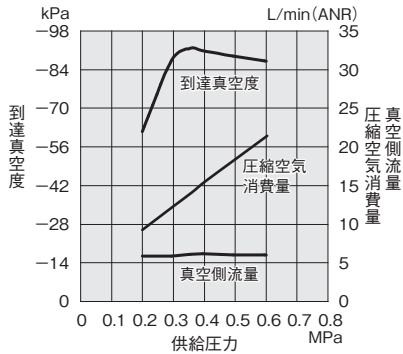
●FME07



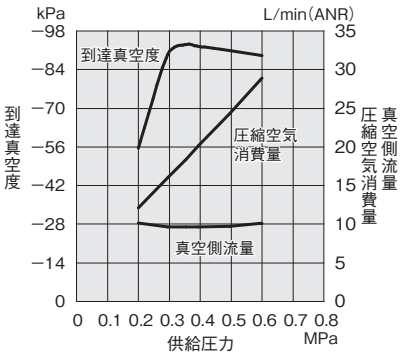
●FME10



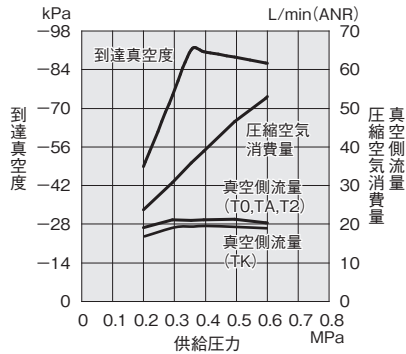
●FME05L



●FME07L

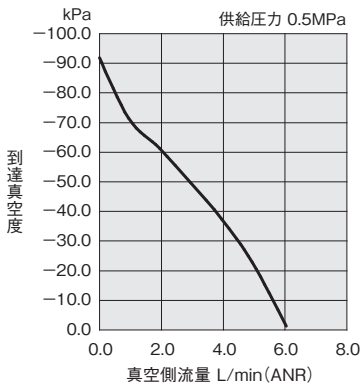


●FME10L

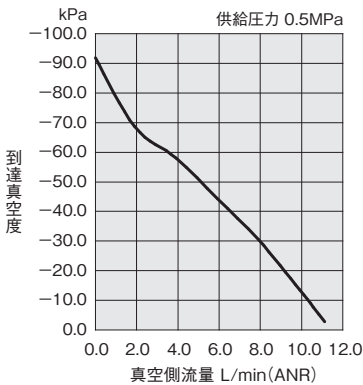


流量特性

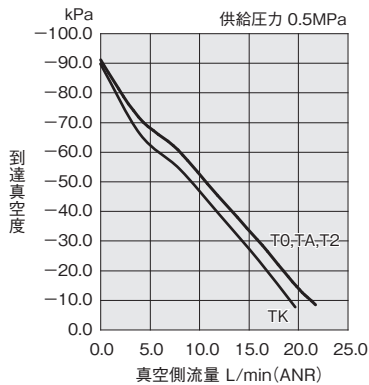
●FME05



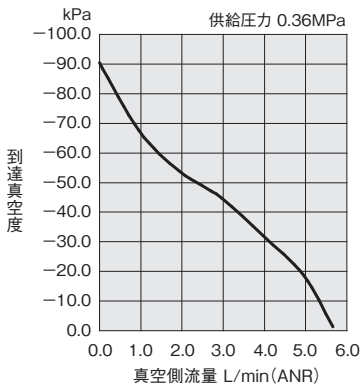
●FME07



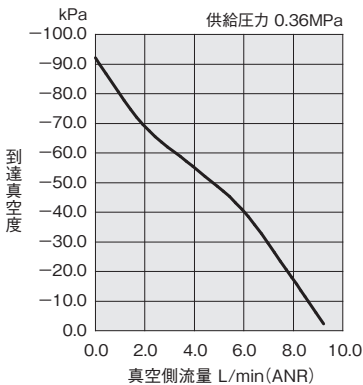
●FME10



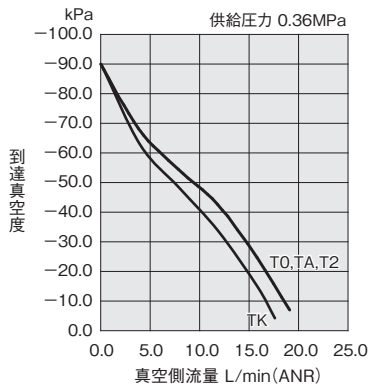
●FME05L



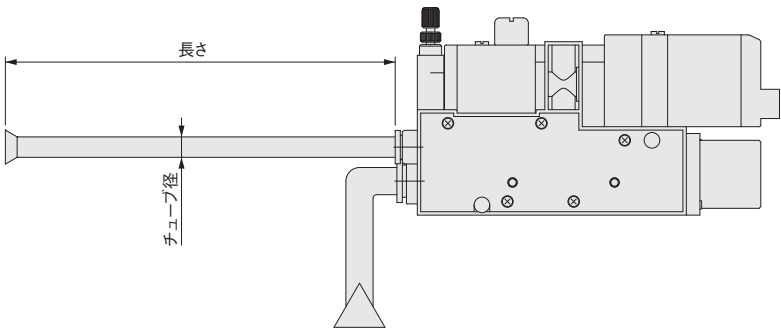
●FME07L



●FME10L



マイクロエジェクタ応答時間の算出方法



吸着時間は次式および定数表で計算し、
余裕をもって選定してください。

$$T = \left(\frac{L}{C} \right)^a$$

L：真空配管内容積〔ℓ〕
C：真空度による定数
a：ノズル径による指数
T：到達時間〔s〕

基本形式	C：真空度による定数					a 指数
	－40kPa	－53.3kPa	－66.7kPa	－80kPa	－85kPa	
FME05 (L)	0.23	0.12	0.065	0.035	0.025	0.98
FME07 (L)	0.42	0.25	0.14	0.08	0.055	0.98
FME10 (L)	0.77	0.46	0.29	0.16	0.1	0.94

- 【例】
- 配管容積を計算します。
真空発生ポートからバキュームパッドまでの配管容積を計算します。

FME05で真空側配管がφ4×φ2.5(外径×内径)長さ50cm、到達真空度－80kPaの時

$$L = 0.0025 \text{ [ℓ]} \left(-\frac{\pi \times 0.25^2}{4} \times 50 \div 1000 \right)$$

C=0.035
a=0.98

$$T = \left(\frac{0.0025}{0.035} \right)^{0.98}$$

T=0.08〔s〕

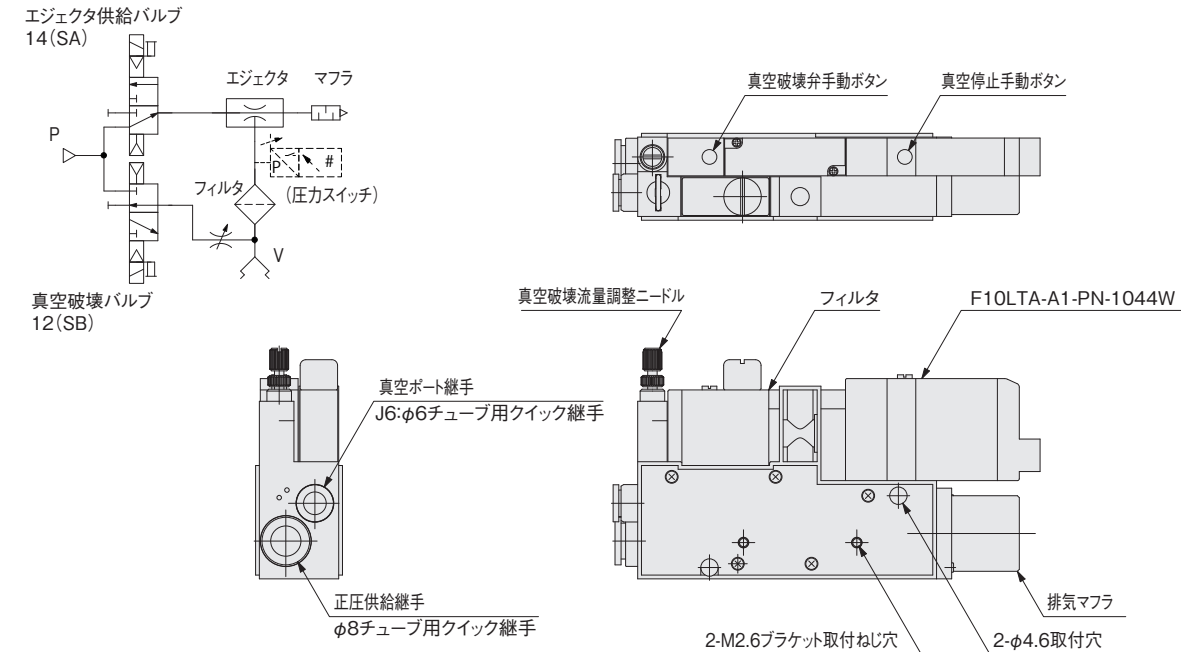
CMZ、FRZ
小形 FR
マルチ
マニホールド R
大形 F.R.L.
サブライン
クーレラ
ドレン F
圧力計
膜式ドライヤ
チューブドライヤ
インライン F
QJレギュレータ
小形精密 R
ステンレス R
精密ステンレス R
電一空 R
DT コンソプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダード SUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付 QJ
チェックバルブ
パワーレギュレータ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネル MSU
ショックアブソーバ
ハイドロ C・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラ、エキゾースト
コンバータ、プリアンプ
ホルダ&コラム
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブ U
インラインエジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空 R
真空 Pユニット
吸着 U
VYP
DT 真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

CMZ FRZ
小形FR
マルチ
マニホールドR
大形 F.R.L.
サブ ライン
クール セレータ
ドレンF
圧力計
膜式 ドライヤ
チューブ ドライヤ
イン ラインF
QJ レギュレータ
小形 精密R
ステン レスR
精密ステ ンレスR
電一空 R
DTコン プレッサ
QJスタン ダードミニ
QJスタン ダードSUS
QJ ロータリ
TAC 継手
QJS
QJS ダイヤル付
スロットル バルブ
ハンド バルブ
ストップ 弁付QJ
チェック バルブ
パワーレ デュサ
コネクタ
サブライ ジョイント
チューブ
圧力 スイッチ
流量 センサ
多チャンネル MSU
ショック アブソーバ
ハイドロ C・R
iB- Flow
スピード コントローラ
マフラ・ エキゾースト
コンバータ・ プリーダ
ホルダ &コラム
インジ ケータ
ブラ チェーン
真空 バルブU
インライン エジェクタ
エジェクタ ME
エジェクタ FME
エジェクタ 多段
バキューム パッド
真空R
真空パッド用 シリンダ
非接触
真空P ユニット
吸着U VYP
DT真空 ポンプ
ピュア プロセス
フッ素 ポンプ

特殊製品のご案内

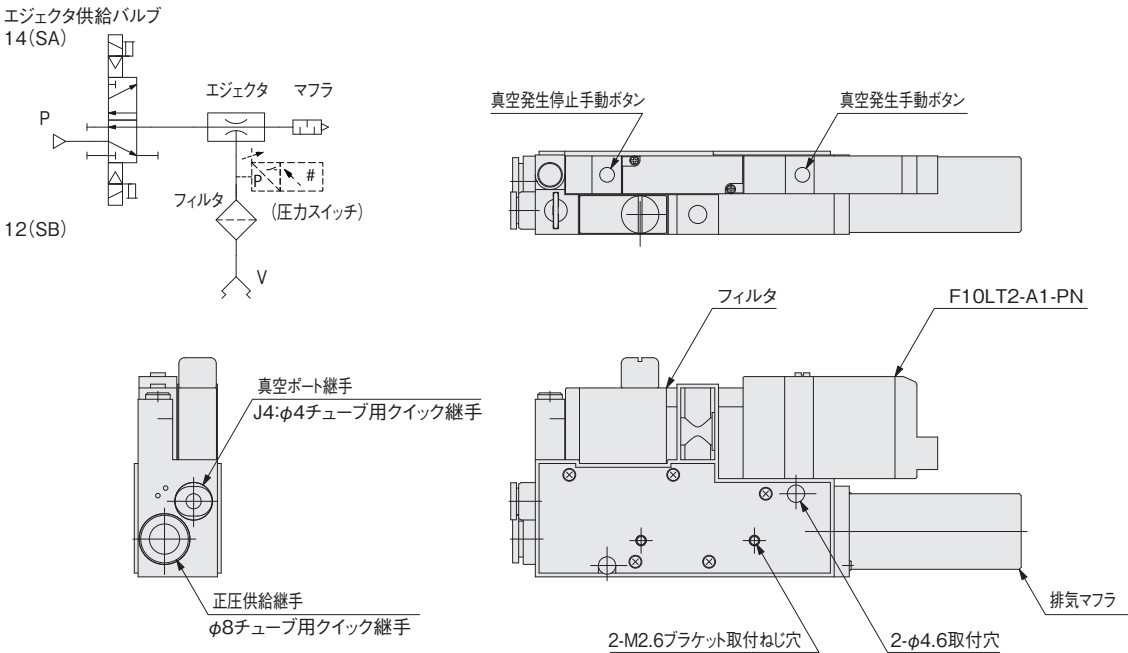
真空供給側NOタイプエジェクタ

●FME□-TA-□-005W



真空供給側自己保持タイプエジェクタ

●FME07-T0-J4-SH-003W



直接配管タイプエジェクタ

●FME-006W

