

MPA-S バルブターミナル

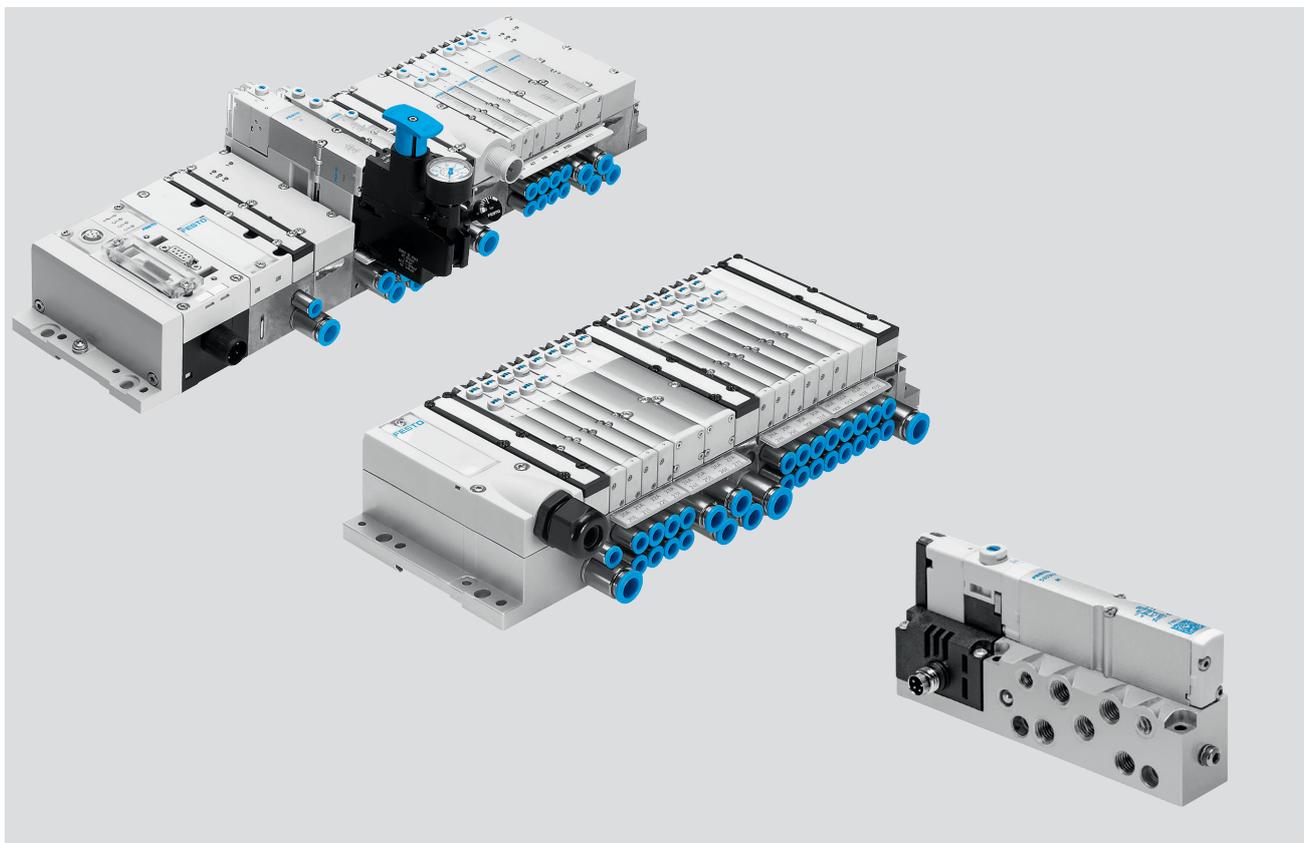
FESTO



MPA-S バルブターミナル

特長

FESTO



革新性

- 頑丈な金属製ハウジングに収納されたスリムな高性能バルブ
- MPA1：標準流量360L/min
- MPA2：標準流量700L/min
- バルブ単品から多芯プラグ、ASインタフェース、CPIやFieldbus接続と制御ブロックと組み合わせられたバルブターミナルまで
- CPX電気ターミナルに最適なフィールドバス仕様のバルブターミナル
 - バルブやCPXモジュール起動用の内部通信システム
 - 個別バルブにまで至る診断
 - 絶縁電気回路あり/なしの両方でバルブの起動が可能

多様性

- モジュラーシステムにより幅広いレンジをカバー
- 搭載可能コイル数128
- 納入後の交換・変更が簡単
- 3本のねじと頑丈なセパレートシールを使用しマニホールドブロックの追加が可能
- 画期的な機能モジュールの統合
- 手動レギュレータ（角度調整可能な圧力計付）プレート
- 比例圧力制御バルブ
- 中間サブプレートを使用することで1台のバルブターミナルに複数の圧力を供給することが可能
- 使用圧力範囲：
 - 0.09~1.0MPa
- 多彩なバルブ機能

信頼性

- 耐久性に優れた頑丈な金属製
 - バルブ
 - マニホールドブロック
 - セパレートシール
- バルブ上のLEDとFieldbus経由の診断でトラブルの早期発見が可能
- ±25%の広範な使用圧力範囲
- バルブと配線モジュールが簡単に交換可能
- 手動操作：プッシュ式、ロック式、手動操作なし（不正操作防止カバー）
- 耐久性に優れたスプールバルブ
- バーコードに適した大型ラベル貼付スペース

取付が簡単

- 完全組み付け・テスト済み状態で納入
- 選定から発注、アセンブリ、試運転までにかかるお客様の負担を軽減
- 直接取付またはDINレール取付

MPA-S バルブターミナル

特長

FESTO

バルブターミナルコンフィギュレータ

ホームページ：→ www.festo.jp

便利なバルブターミナル用コンフィギュレータによりオンラインカタログで適切な MPA バルブターミナルを簡単に選定することが可能です。

バルブターミナルはお客様の選んだ型式コードに沿って完全組み付け・テスト済みで納入されます。このためアッセンブリと設置にかかる手間は最少限に抑える事ができます。

選定いただいたバルブターミナルの型式をそのままご注文時にご連絡ください。

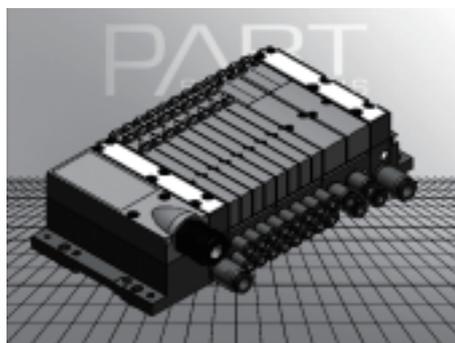
MPA
→ ホームページ：mpa
CPX
→ ホームページ：cpx

2D/3D CADデータ

ホームページ：→ www.festo.jp

完成したバルブターミナルの型式の CAD データもここから取得していただくことが可能です。型式の選定が終わればこれを「バスケットに追加」し、その後「バスケット」をクリックします。

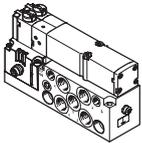
ここで CAD のアイコンをクリックし、移動したページでフォーマットを選んでください。要求したデータは E メールで送付されます。また、3D のプレビューを作成することも可能です。



MPA-S バルブターミナル

特長

個別接続

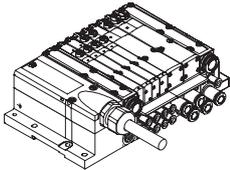


バルブはバルブターミナルとしてだけでなく単体のサブプレートバルブとしてお使いいただけます。

単体仕様の配線には 4 ピン M8 のプラグ (EN 60947-5-2) を使用します。

詳細
→ VMPA1

D サブプラグ接続

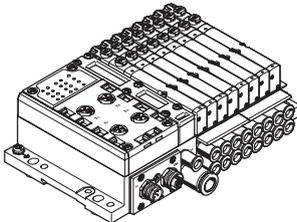


コントローラからの信号は、専用の多芯プラグとつながる多芯ケーブルで接続します。接続は 1 本のケーブルで行うので設置時間を大幅に短縮することができます。

バルブターミナルには最大 24 個のソレノイドコイルを搭載できます。この数は MPA1 (4 ~), MPA2 (2 ~) または両方の同時搭載でも同じです。

バージョン
 • D サブコネクタ
 • D サブ用ケーブル (アセンブリ済み)
 • D サブ用ケーブル (セルフアセンブリ)

AS インタフェース接続



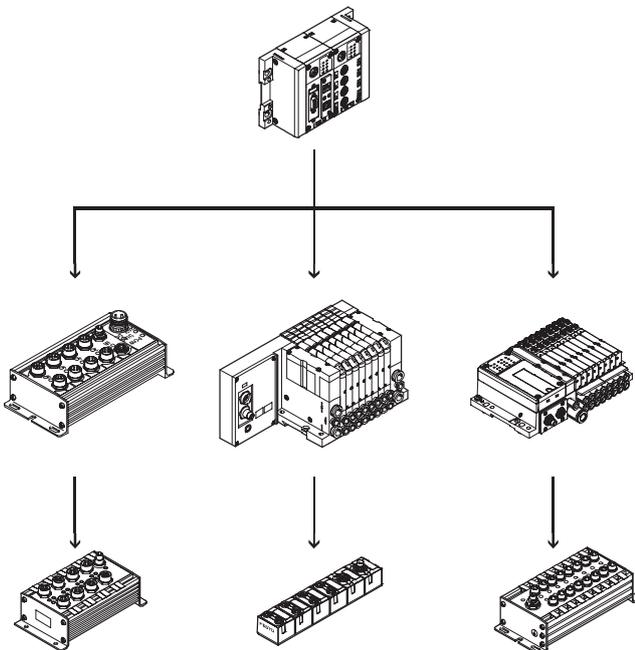
AS インタフェースの特長は 1 本の 2 線ケーブルでデータ転送と電源供給を同時に行える点です。そのケーブルの形状により、配線時に極性を間違えることがないようにになっています。AS インタフェース仕様のバルブターミナル時のルールは以下の通りです。

- 2~8連 (max.8コイル : MPA1, MPA2または両方の同時搭載でも同じ)
- 全バルブ機能

インプットに使用する配線はCPXのように、M8, M12, Harax, Dサブ, Cage Clamp® (IP20端子) から選択可能です。

詳細情報
→ ホームページ : as-interface

CPI インストレーションシステム



CPIインストレーションシステム用バルブターミナル :
 CP接続のバルブターミナルは上位のバスノードやコントローラブロックへの接続用に設計されています。また、バスノードやコントローラブロックにより、分散配置型I/Oユニットの接続も可能です。
 サポートされているプロトコル :

- PROFIBUS DP
- INTERBUS
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- PROFINET
- POWERLINK
- EtherCAT
- Sercos III

バスノードまたはコントローラブロックへは最大32I/O、4ストリングの接続が可能です。接続ケーブルはインプットモジュール用サプライ、バルブ用負荷サプライ、制御信号を送ります。

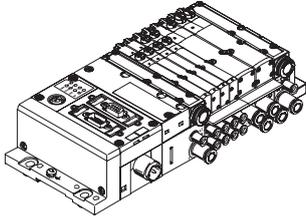
詳細
→ ホームページ : ctec

MPA-S バルブターミナル

特長

FESTO

Fieldbus仕様 (CPX)



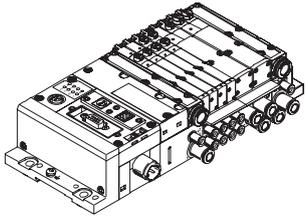
連結されている Fieldbus ノードは上位の PLC で通信を管理します。これにより省スペースの空気 + 電気ソリューションを実現します。

Fieldbus 仕様のバルブターミナルは最大 16 連のマニホールドブロックまでコンフィグレーション可能です。MPA1 では 128 コイルまで、MPA2 では 64 コイルまで搭載可能です。

プロトコル

- PROFIBUS DP
 - INTERBUS
 - DeviceNet
 - CANopen
 - CC-Link
 - EtherNet/IP
 - PROFINET
 - POWERLINK
 - EtherCAT
 - Sercos III
 - フロントエンドコントローラ、リモート I/O
 - Modbus/TCP
 - CPXターミナル
- ホームページ: cpx

Fieldbus仕様 (CPX コントローラブロック)



Festo バルブターミナルに統合されたコントローラにより制御盤なしで IP65 のスタンドアロン型コントロールユニットを構築できます。

このバルブターミナルはスレーブオペレーションモードで高度な前処理に使用できる分散配置型インテリジェンスのデザインに最適なモジュールです。

マスタオペレーションモードでは、中サイズの機械やシステムを自律的に制御できる多くのオプションと機能を備えるターミナルグループのデザインが可能となります。

- CPXターミナル
- ホームページ: cpx

注意

保護等級IPにおける制約
→ ATEX適合宣言書

MPA-S バルブターミナル

システム概要

FESTO

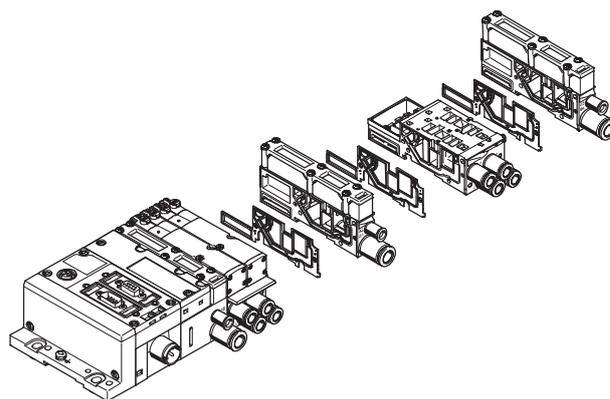
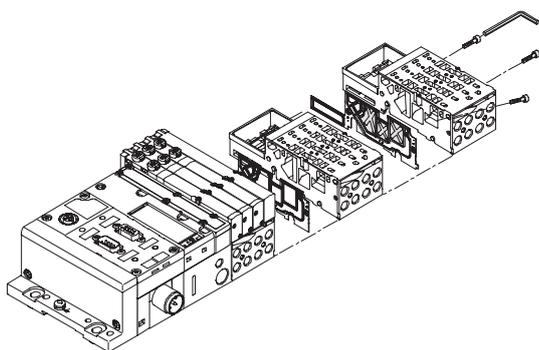
バルブ部

MPA のモジュラデザインにより、計画段階から最大限のフレキシビリティを実現可能となり、メンテナンス性においても極めてシンプルにすることができます。

システムはマニホールドブロックとバルブで構成されます。マニホールドブロックは、取付ねじで接続され、バルブ用のサポートシステムを形成します。

マニホールドブロック内部には給・排気と出力用の管路が設けられています。

各マニホールドブロックは 3 本のねじで隣のブロックと接続されます。ターミナル部分は個別に分離できるので、ねじを外せばここにマニホールドブロックを追加できます。これによりバルブターミナルの拡張を簡単に行うことが可能です。



CPX : モジュール式電気ターミナル

D サブ、Fieldbus、単体といずれの仕様を採用しているかによりバルブの起動方法は異なります。

CPX インタフェースを持つ MPA バルブターミナルは CPX の内部バスシステムをベースにしており、全てのコイルと幅広い I/O に対してシリアル通信システムを使います。

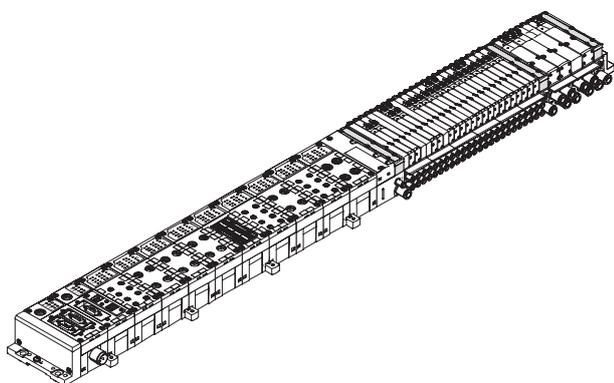
シリアルリンクにより実現 :

- スイッチング情報の転送
- バルブ連数の拡大化
- コンパクトなデザイン
- ポジションベースの診断

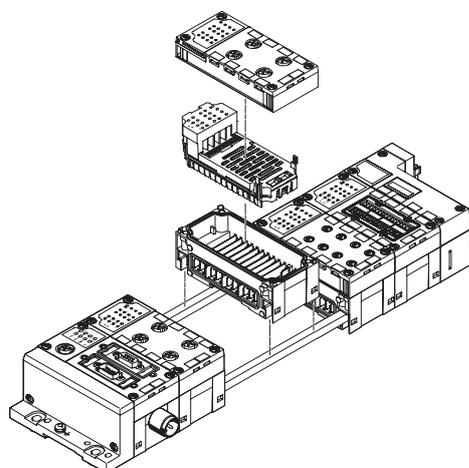
- バルブへの個別電源
 - アドレス変更なしでフレキシブルな交換
 - ステータス、パラメータ、診断データの転送
- ホームページ : cpx

- CPインタフェース (オプション)
- EthernetとWebサーバでアクセスできるスタンドアロン型コントローラとしてのCPX-FEC

CPX ターミナルと連結した MPA



モジュール式電気ターミナル : CPX



MPA-S バルブターミナル

システム概要

FESTO

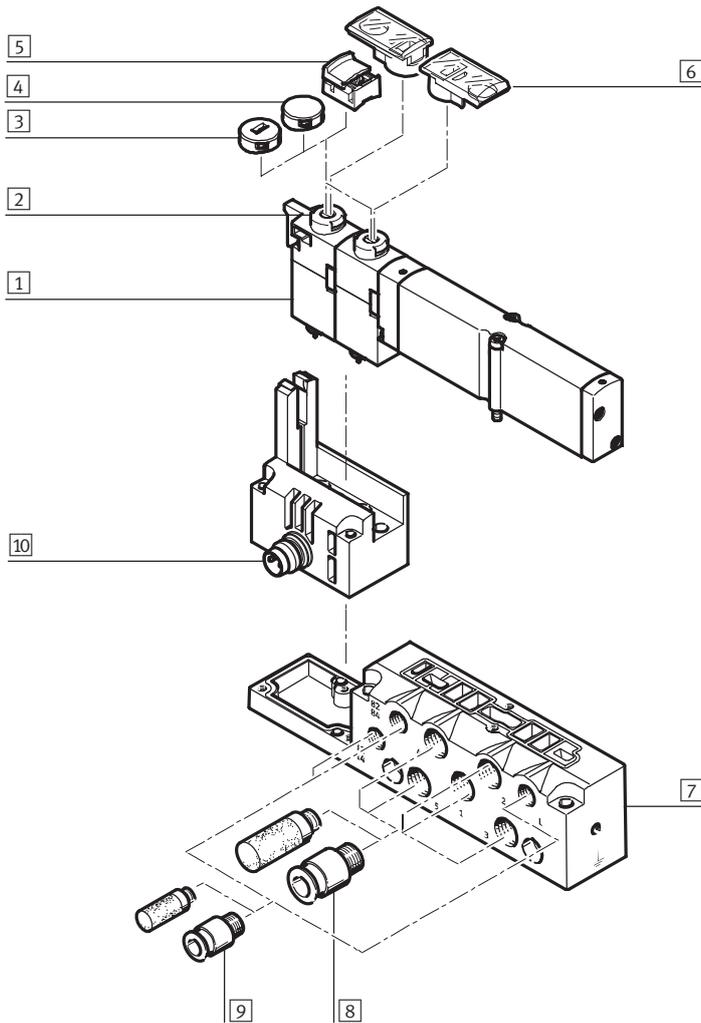
単体仕様

発注方法

- 個別の製品番号使用

どのバルブ機能でも搭載可能です
(対応する幅の VMPA_)。

配線には 4 ピン M8 のプラグ (EN
60947-5-2) を使用します。



名称	説明	→ ページ / 検索ワード
1] バルブプレート	バルブ幅 10mm, 14mm, 20mm	VMPA1
2] 手動操作ボタン (MO)	プッシュ式 / ロック式	VMPA1
3] 手動操作部カバーキャップ	プッシュ式用	VMPA1
4] 手動操作部カバーキャップ	手動操作なし用	VMPA1
5] 手動操作 (工具不要)	スライドロック式用	VMPA1
6] 名称記入ラベルホルダ	手動操作に固定	VMPA1
7] マニホールドブロック	バルブ VMPA_ 用	VMPA1
8] ファンタッチコネクタ / サイレンサ	出力ポート (2, 4), 給・排気ポート (1, 3/5) 用	VMPA1
9] コネクタ, サイレンサまたはブランキングプラグ	パイロット給・排気 (12/14, 82/84) とバルブ呼吸用	VMPA1
10] M8 コネクタ	4ピン	VMPA1

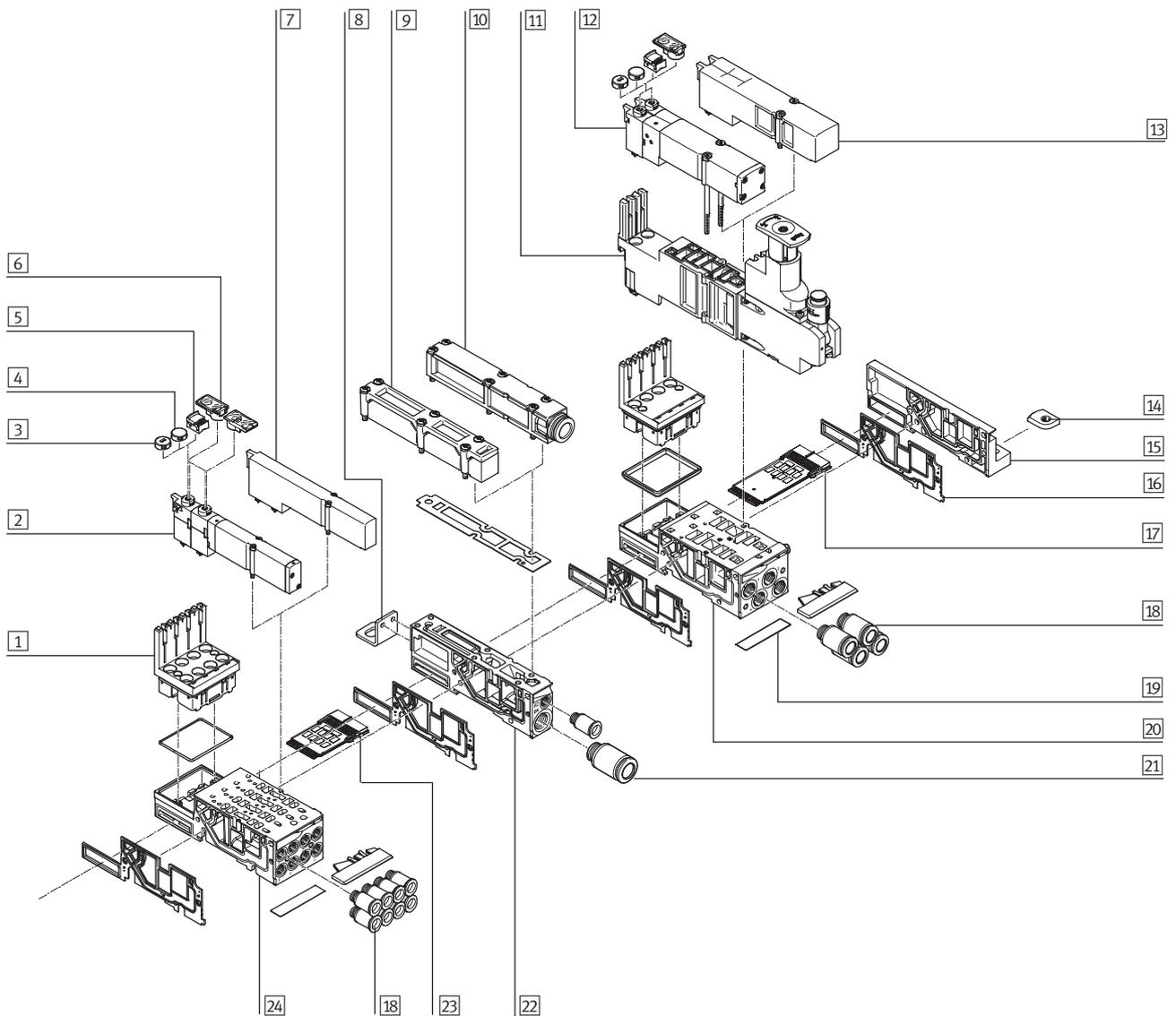
MPA-S バルブターミナル

システム概要

空圧部：Dサブ仕様, ASインタフェース仕様

マニホールドブロックの種類：

- 2または4バルブ
(シングルソレノイド専用)
- 2または4バルブ
(ダブルソレノイド用)
- ダブルソレノイド用のマニホールドブロックにはシングルソレノイドのバルブプレート、プランキングプレートも搭載することができます。
- シングル用のブロックにはシングルソレノイドのバルブプレートとプランキングプレートを搭載することができます。



MPA-S バルブターミナル

システム概要

FESTO

バルブターミナル空圧部：D サブ仕様，AS インタフェース

名称	説明	→ ページ / 検索ワード
1 配線モジュール	MPA1/MPA2 バルブ接続用	P.79
2 バルブプレート	幅 10mm	P.73
3 手動操作ボタンカバーキャップ	プッシュ式	P.80
4 手動操作ボタンカバーキャップ	手動操作防止用	P.80
5 手動操作ボタンカバーキャップ(ツール不要)	スライドロック式用	P.80
6 名称記入ラベルホルダ	手動操作ボタンに固定	P.83
7 ブランキングプレート	マニホールドブロックの空位置用，幅 10mm	P.80
8 取付金具	バルブターミナル取付用 (オプション、中間サブライプレートに組付)	P.83
9 サイレンスプレート	-	-
10 排気プレート	排気接続用ワンタッチコネクタ付	P.80
11 レギュレータプレート	レギュレータプレート，シャットオフプレート，サブライプレート	P.74
12 バルブプレート	幅 20mm	P.73
13 ブランキングプレート	マニホールドブロックの空位置用，幅 20mm	P.80
14 DIN レール取付金具	-	P.83
15 右側サイドプレート	-	P.78
16 セパレートシール	マニホールドブロック内の圧力を分離	P.80
17 配線ユニット	内部リンク	P.79
18 ワンタッチコネクタ	出力ポート用	P.82
19 名称記入ラベル	-	P.83
20 マニホールドブロック	幅 20mm 用 (2 バルブ)	P.72
21 ワンタッチコネクタ	中間サブライプレート用	P.82
22 空気用中間サブライプレート	-	P.80
23 配線ユニット	D サブ仕様，AS インタフェース仕様	P.79
24 マニホールドブロック	幅 10mm 用 (4 バルブ)	P.77

MPA-S バルブターミナル

システム概要

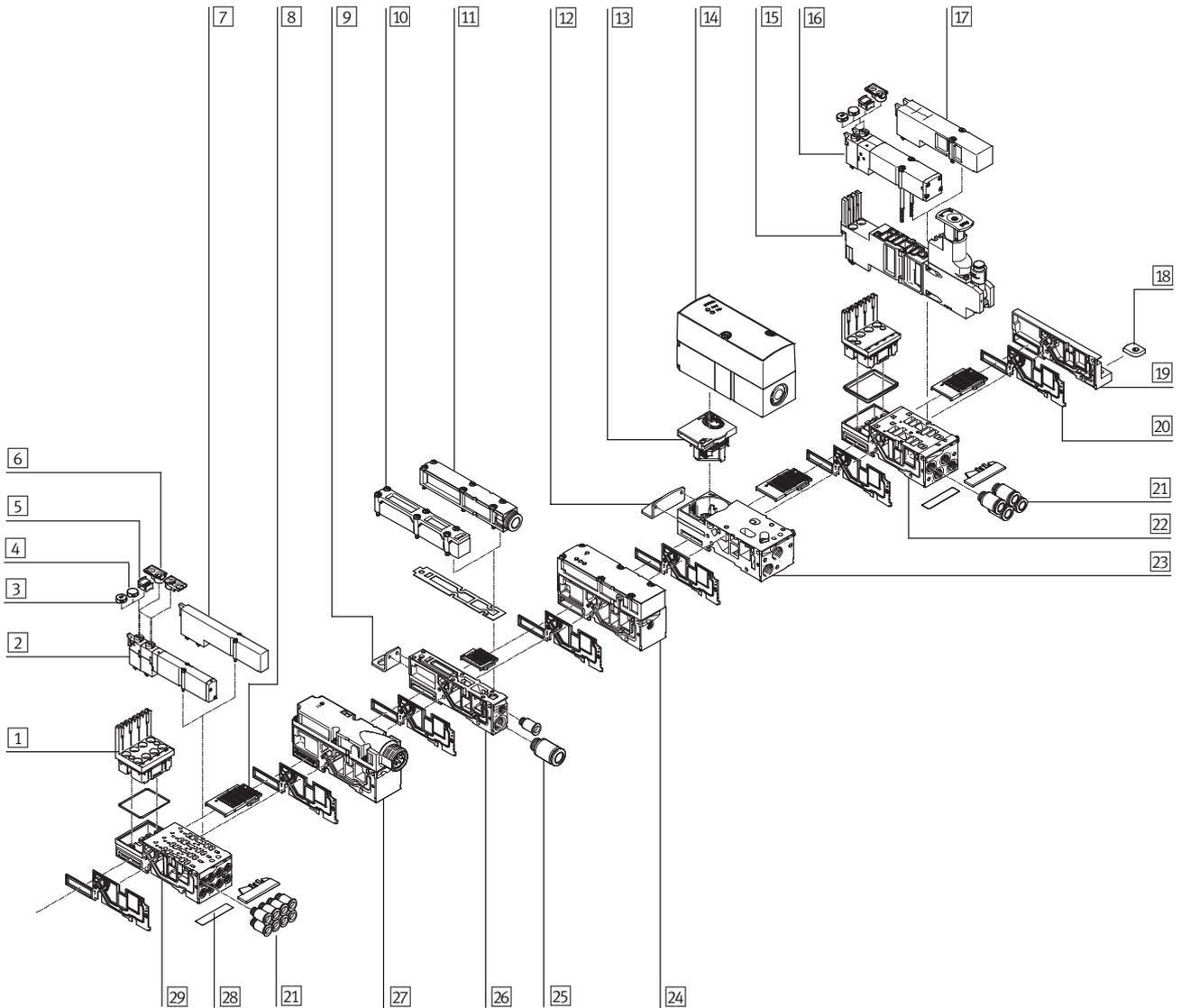
FESTO

空気圧部：CPI仕様, Fieldbus仕様

マニホールドブロックの種類：

- 2または4バルブ
(シングルソレノイド専用)
- 2または4バルブ
(ダブルソレノイド用)

- ダブルソレノイド用のマニホールドブロックにはシングルソレノイドのバルブプレート、プランキングプレートも搭載することができます。



MPA-S バルブターミナル

システム概要

FESTO

バルブターミナル空気圧部：CPI 接続，Fieldbus

名称	説明	→ ページ / 検索ワード
1 配線モジュール	-	P.79
2 バルブプレート	幅 10mm	P.73
3 手動操作部カバーキャップ	プッシュ式用	P.80
4 手動操作部カバーキャップ	手動操作なし用	P.80
5 手動操作 (工具不要)	スライドロック式用	P.80
6 名称記入ラベルホルダ	手動操作に固定	P.83
7 ブランキングプレート	マニホールドブロックの空位置用，幅 10mm	P.80
8 配線ユニット	Fieldbus 用、比例圧力制御バルブ用)	P.79
9 取付金具	バルブターミナル取付用 (空気圧用中間サブライプレートに取付可能)	P.83
10 サイレンスプレート	-	-
11 排気プレート	排気接続用ワンタッチコネクタ付	P.80
12 取付金具	バルブターミナル取付用 (オプション) (比例バルブプレートのマニホールドブロック上)	P.83
13 I/O モジュール	比例バルブプレート用	P.79
14 比例バルブプレート	-	P.77
15 レギュレータプレート	レギュレータプレート、シャットオフプレート、サブライプレート	P.74
16 バルブプレート	幅 20mm	P.73
17 ブランキングプレート	マニホールドブロックの空位置用，幅 20mm	P.80
18 DIN レール取付金具	-	P.83
19 右側サイドプレート	-	P.78
20 セパレートシール	マニホールドブロック内の圧力を分離	P.80
21 コネクタ	出力用	P.82
22 マニホールドブロック	幅 20mm 用 (2 バルブ)	P.77
23 マニホールドブロック	比例圧力制御バルブ用	P.77
24 圧力センサプレート	-	P.80
25 コネクタ	空気圧用中間サブライプレート用	P.82
26 空気圧用中間サブライプレート	-	P.80
27 電気用中間サブライプレート	大型バルブターミナルの補助電源サブライ	P.79
28 名称記入ラベル	-	P.83
29 マニホールドブロック	幅 10 mm (バルブ x4 用)	P.77

MPA-S バルブターミナル

システム概要

FESTO

電気部：Dサブ仕様

型式コード：

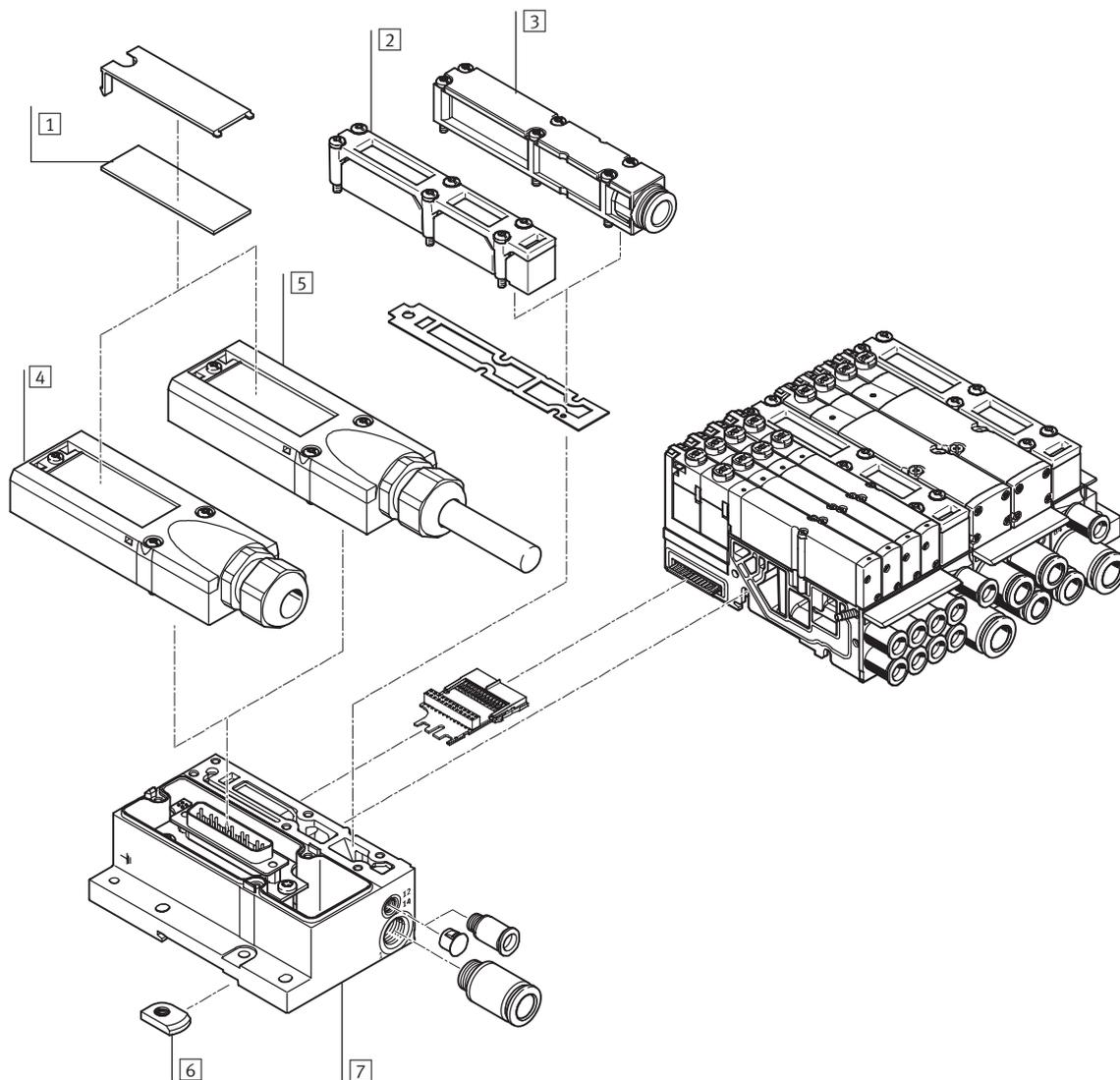
- 空気圧部：32P
- 電気部：32E

D サブコネクタ仕様の MPA バルブターミナルは最大 24 コイルまで拡張可能です。

D サブプラグへの接続は 25 ピン IP65 の取り外し可能な D サブソケットで行います。

ケーブル長さ：

- 2.5m
 - 5m
 - 10m
- いずれも最大搭載連数まで使用可能です。



名称	説明	→ ページ / 検索ワード
1 名称記入ラベル	D サブソケット用	-
2 サイレンサプレート	空気圧インタフェース用	-
3 排気プレート	排気用	P.80
4 D サブソケット	セルフアセンブリ用	P.81
5 D サブソケット	ケーブル付	P.81
6 DIN レール取付金具	-	P.83
7 電気インタフェース	D サブプラグ用	P.78

MPA-S バルブターミナル

システム概要

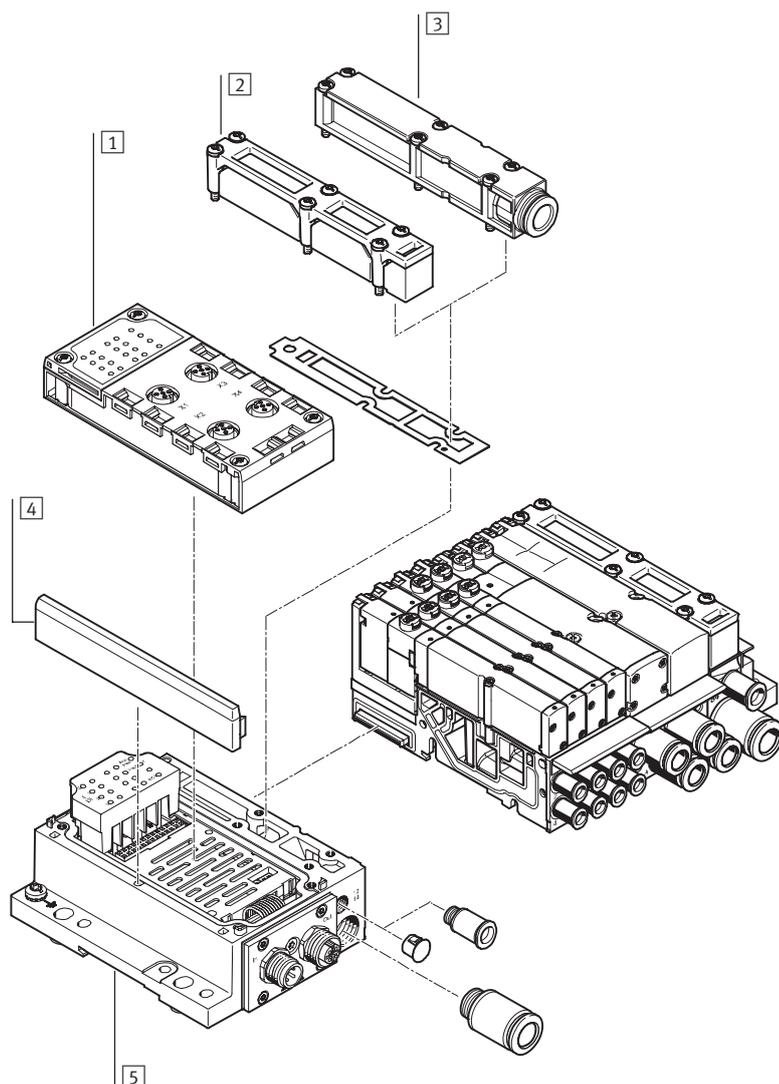
FESTO

電気部：ASインターフェース仕様

型式コード：

- 空気圧部：32P
- 電気部：52E

D サブコネクタ仕様のMPA バルブターミナルは最大8コイルまで拡張可能です。



名称	説明	→ ページ / 検索ワード
1 マニホールドブロック	-	P.78
2 サイレンサプレート	空気圧インターフェース用	-
3 排気プレート	排気用	P.80
4 カバー	-	-
5 電気インターフェース	-	P.78

MPA-S バルブターミナル

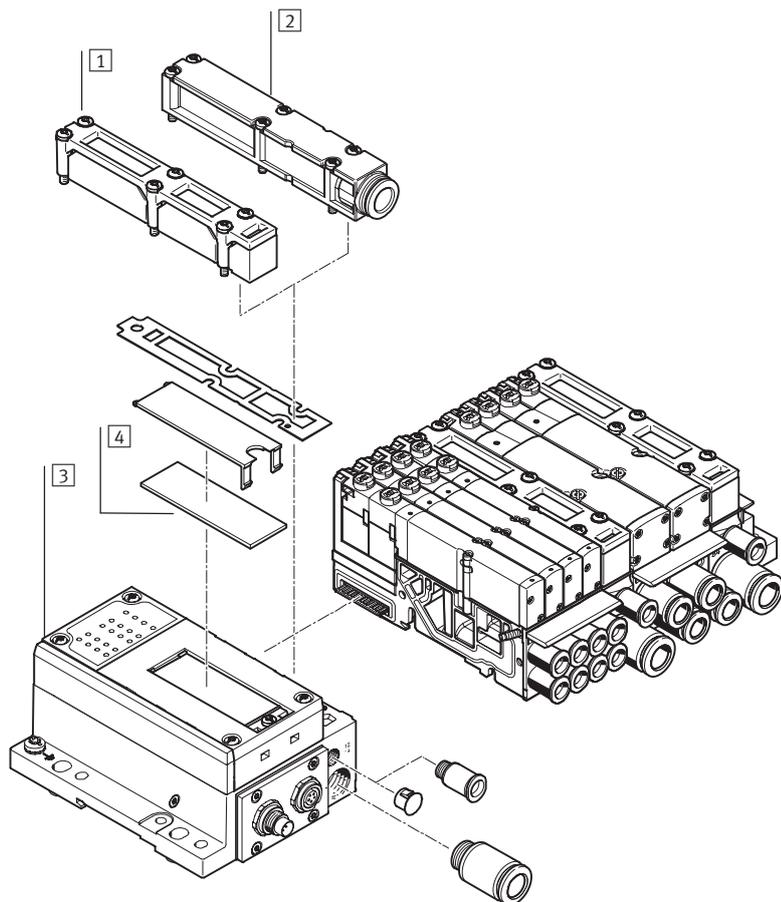
システム概要

電気部：CPI仕様

型式コード：

- 電気部：32P
- 電気部：56E

CPI仕様のMPA バルブターミナルは
最大32コイルまで拡張可能です。



名称	説明	→ ページ / 検索ワード
1 サイレンサプレート	空気圧インタフェース用	-
2 排気プレート	排気用	P.80
3 電気インタフェース	-	P.78
4 名称記入ラベル	大型, CPI 電気インタフェース用	-

MPA-S バルブターミナル

システム概要

FESTO

電気部：Fieldbus仕様（CPX）

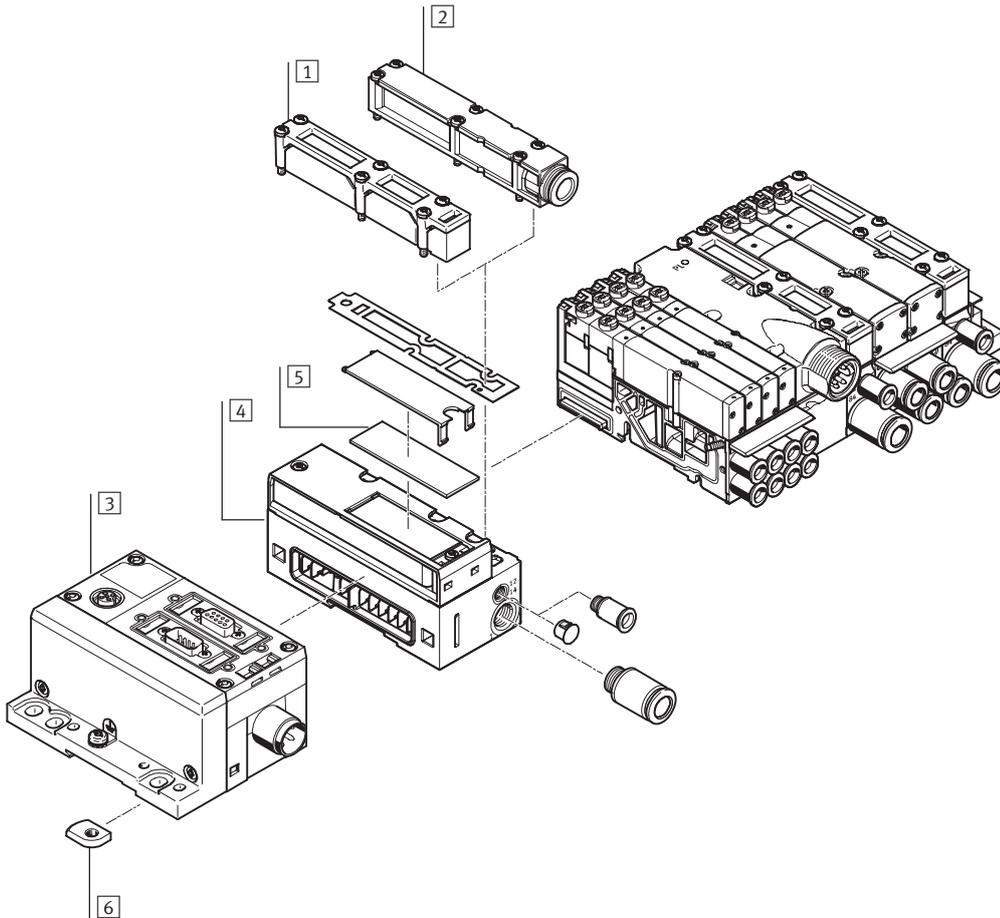
型式コード：

- 電気部：32P
- 電気部：50E

Fieldbus 仕様のバルブターミナルは最大 16 連のマニホールドブロックまでコンフィグレーション可能です。MPA1 では 128 コイルまで、MPA2 では 64 コイルまで搭載可能です。

マニホールドブロックにはシングルソレノイドのバルブプレート、プランキングプレートも搭載することができます。電気部側のルールについてはスタンドアロンの CPX ターミナルのものと同様です。

- デジタルI/O
- アナログI/O
- I/Oのパラメータ設定
- マルチ機能の診断システム
- 予防保全コンセプト



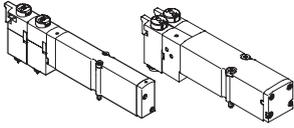
名称	説明	→ ページ / 検索ワード
1 サイレンサプレート	空気圧インタフェース用	-
2 排気プレート	ダクト排気用	P.80
3 CPX モジュール	-	-
4 空気圧インタフェース	CPX モジュール用	P.78
5 名称記入ラベル	大型, 空気圧インタフェース CPX 用	-
6 DIN レール取付金具	-	P.83

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

バルブプレート



MPA では非常に多くのバルブ機能をカバーしています。バルブは全て、長寿命を実現させる特許取得の効果的なシールと幅広い使用圧力範囲を備えています。これらのバルブは全てパイロット駆動式バルブです。

出力ポートがマニホールドブロック側に配置されているのでバルブプレートの交換は非常に簡単です。バルブのデザインは非常にフラットなものになっています。

バルブ機能に関係なく、シングル用、ダブル用（または2ポート/3ポートx2)用の単体仕様も用意しています。

デザイン

バルブ交換

バルブは2本のねじでマニホールドブロックに固定しているだけなので交換が簡単にできます。

マニホールドブロックは頑丈な構造で長期にわたってシール性が維持されます。

拡張

ブランキングプレートはいつでもバルブプレートと交換させることができます。バルブプレートを搭載させても外形寸法や取付位置、既存の機器は変わりません。

バルブのコード (M, MS, MU, J, N, NS, NU, K, KS, KU, H, HS, HU, B, G, E, X, W, D, DS, I)は、手動操作下のバルブ前面に表示しています。

5ポート2ポジション

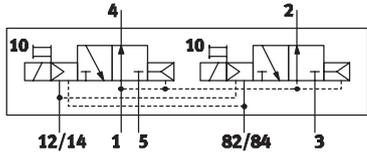
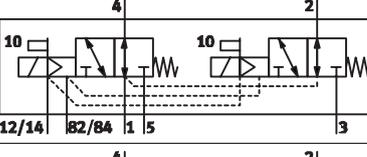
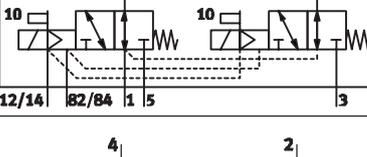
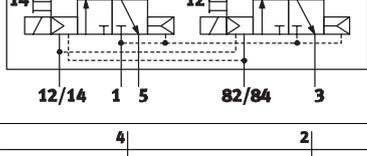
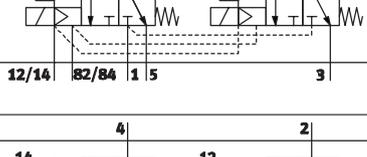
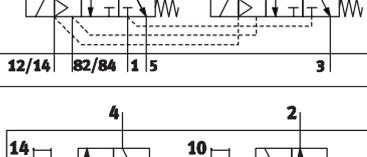
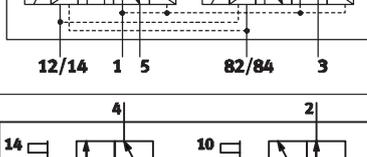
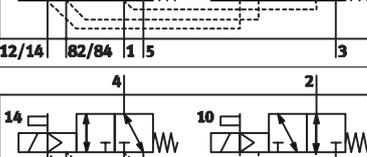
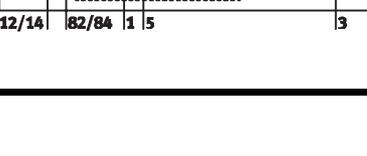
コード	回路記号	幅 [mm]	説明
M		10 20	<ul style="list-style-type: none"> • シングル • エアリターン • 逆流可 • 使用圧力範囲：-0.09～+1.0MPa
MS		10 20	<ul style="list-style-type: none"> • シングル • スプリングリターン • 逆流可 • 使用圧力範囲：-0.09～+0.8MPa
MU		10	<ul style="list-style-type: none"> • シングル • ポリマー製ポペットバルブ • スプリングリターン • 逆流可 • 使用圧力範囲：-0.09～+1.0MPa
J		10 20	<ul style="list-style-type: none"> • ダブル • 逆流可 • 使用圧力範囲：-0.09～+1.0MPa

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

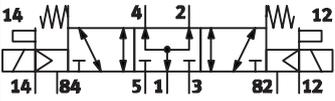
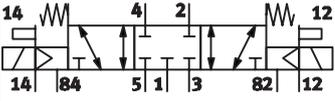
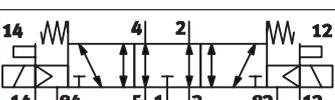
3ポート×2

コード	回路記号	幅 [mm]	説明
N		10 20	<ul style="list-style-type: none"> ノーマルオープンx2 エアリターン 使用圧力+0.3~+1.0MPa
NS		10 20	<ul style="list-style-type: none"> ノーマルオープンx2 スプリングリターン 逆流可 使用圧力-0.09~+0.8MPa
NU		10	<ul style="list-style-type: none"> ポリマー製ポペットバルブ ノーマルオープンx2 スプリングリターン 逆流可 使用圧力-0.09~+1.0MPa
K		10 20	<ul style="list-style-type: none"> ノーマルクローズx2 エアリターン 使用圧力範囲+0.3~+1.0MPa
KS		10 20	<ul style="list-style-type: none"> ノーマルクローズx2 スプリングリターン 逆流可 使用圧力-0.09~+0.8MPa
KU		10	<ul style="list-style-type: none"> ポリマー製ポペットバルブ ノーマルクローズx2 スプリングリターン 逆流可 使用圧力-0.09~+1.0MPa
H		10 20	<ul style="list-style-type: none"> ノーマルクローズx1 ノーマルオープンx1 エアリターン 使用圧力範囲+0.3~+1.0MPa
HS		10 20	<ul style="list-style-type: none"> ノーマルクローズx1 ノーマルオープンx1 スプリングリターン 逆流可 使用圧力-0.09~+0.8MPa
HU		10	<ul style="list-style-type: none"> ポリマー製ポペットバルブ ノーマルクローズx1 ノーマルオープンx1 スプリングリターン 逆流可 使用圧力-0.09~+1.0MPa

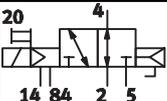
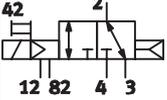
MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

5ポート3ポジション			
コード	回路記号	幅 [mm]	説明
B		10 20	<ul style="list-style-type: none"> • プレッシュセンタ¹⁾ • 逆流れ可 • 使用圧力-0.09~+1.0MPa
G		10 20	<ul style="list-style-type: none"> • クローズドセンタ¹⁾ • 逆流れ可 • 使用圧力-0.09~+1.0MPa
E		10 20	<ul style="list-style-type: none"> • エキゾーストセンタ¹⁾ • 逆流れ可 • 使用圧力-0.09~+1.0MPa

1) どちらのコイルにも通電していない場合、バルブは中立位置に戻ります。
両方のコイルに同時に通電すると、バルブは両方のコイルに通電された時点の位置を保持します。

3ポート			
コード	回路記号	幅 [mm]	説明
W		10 20	<ul style="list-style-type: none"> • ノーマルオープン • 外部サプライ • エアリターン • 逆流れ可 • 使用圧力-0.09~+1.0MPa <p>出力ポート（この場合は2）に供給される圧力（-0.09~+1.0MPa）は内部パイロットでも外部パイロットでも切換えることが可能です。</p>
X		10 20	<ul style="list-style-type: none"> • ノーマルクローズ • 外部サプライ • エアリターン • 逆流れ可 • 使用圧力-0.09~+1.0MPa <p>出力ポート（この場合は2）に供給される圧力（-0.09~+1.0MPa）は内部パイロットでも外部パイロットでも切換えることが可能です。</p>

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

2ポート×2			
コード	回路記号	幅 [mm]	説明
D		10 20	<ul style="list-style-type: none"> ノーマルクローズx2 エアリターン 使用圧力範囲+0.3~+1.0MPa
DS		10 20	<ul style="list-style-type: none"> ノーマルクローズx2 逆流れ可 使用圧力-0.09~+0.8MPa
I		10 20	<ul style="list-style-type: none"> ノーマルクローズx1 ノーマルクローズx1, 逆流れ可 エアリターン 使用圧力範囲+0.3~+1.0MPa 真空接続は3/5ポートのみ可

⌀ - 注意

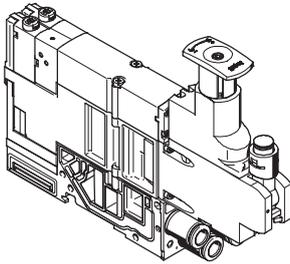
真空の切換に使用する場合、上流側（真空パッドなど）にフィルタを設けてください。これにより異物のバルブ内への侵入を防止します（真空パッドによる吸着作業など）。

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

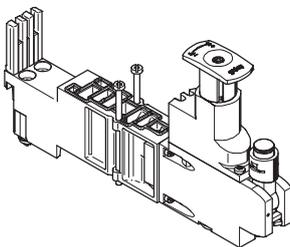
スタッキングプレート



マニホールドブロックとバルブの間に追加のファンクションプレートを配置できます。

これらの機能はスタッキングとして各バルブ位置の追加機能や制御を実現します。

レギュレータプレート



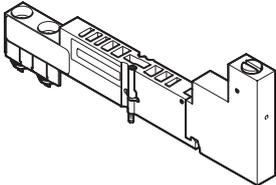
マニホールドブロックとバルブの間にレギュレータを設置して、これに接続されたアクチュエータだけの力を制御できます。

レギュレータは1次側の圧力変動や空気消費量に関係なく一定の2次側圧力を維持します。

バリエーション：

- 調整範囲：0.6MPaまたは1.0MPa
- 圧力計なし（オプション、回転可能、MPA1：M5接続、MPA2：カートリッジ式）
- MPA2：3位置レギュレータヘッド（ロック、基準位置、待機）
- MPA1：ドライバで設定値を固定

MPA1 用シャットオフプレート



圧力シャットオフプレートにより、全体の給気を切らずにそのバルブだけの交換が可能です。

個々のバルブへの給気は、操作エレメントを回すと手動で off にすることができます。

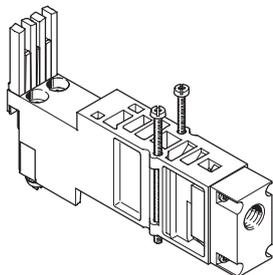
MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

スタッキングプレート

外部サブライプレート、MPA2用



このプレートによりバルブターミナルの
使用圧力に関係なく個別にバルブへ
使用圧力を供給できます。

排気とパイロット給気は、バルブター
ミナル経由で行われます。

チェックバルブ



チェックバルブはバルブプレートからの
排気（背圧）による他のバルブへの
影響を防ぐためのものです。
マニホールドブロックの 3/5 のダクト
にはチェックバルブが組み込まれてい
ます。

この機能が背圧による単動プロセス
バルブへの影響を効果的に防ぎ、
特に高速切換が要求される場合、
フィードバック不要の信頼性の高い
動作が可能です。

組付要領書は下記よりダウンロード
可能です。

→ www.festo.jp/sp

注意

- チェックバルブを組み込むには専
用のマニホールドブロックが必要
です。
- 標準のマニホールドブロックにチェ
ックバルブを組み込むことはできま
せん。
- チェックバルブ内蔵のマニホールド
ブロックを用意しています。
- 同じダクトにチェックバルブと固定
絞りを同時に使用することはでき
ません。

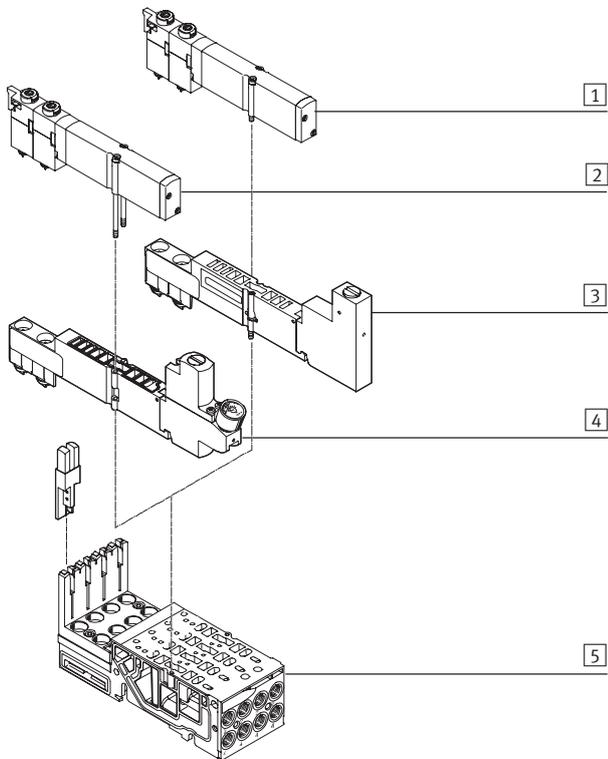
MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

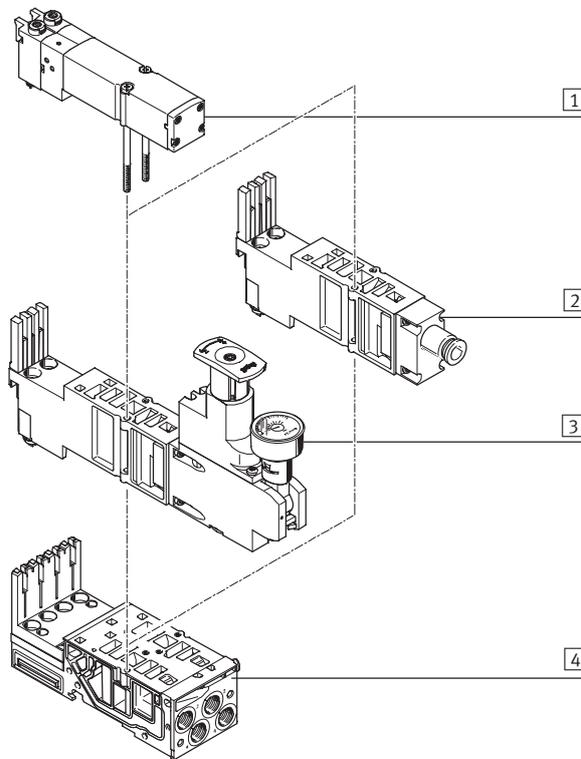
スタッキングプレート

MPA1



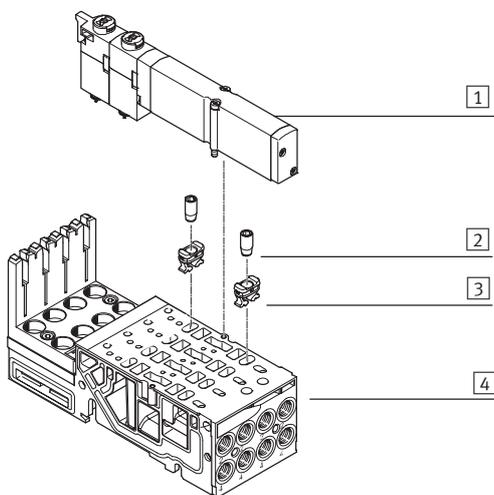
- ① バルブプレート
- ② バルブプレート
(組付ねじはレギュレータプレートに付属のものを使用)
- ③ シャットオフプレート VMPA1-HS
- ④ レギュレータプレート VMPA1
- ⑤ マニホールドブロック

MPA2



- ① バルブプレート
- ② 外部サブライプレート
- ③ レギュレータプレート VMPA2
- ④ マニホールドブロック

固定絞り (MPA1 のみ)



- ① バルブプレート
- ② 固定絞り
- ③ リテーナ
- ④ マニホールドブロック

固定絞りは排気ダクトの排気流量を固定させるためのものです。固定絞りをマニホールドブロックの排気管路 (3/5) にねじ込めるようにするために、リテーナを先にこれらの管路に挿入しておきます。

固定絞りはリテーナと同一面になるまでねじ込みます。固定絞りはねじ込む際にリテーナの内面にねじを切っていきます。リテーナ下部の2つのフックは固定絞りがねじ込まれると広がりリテーナはマニホールドブロックに固定されます。

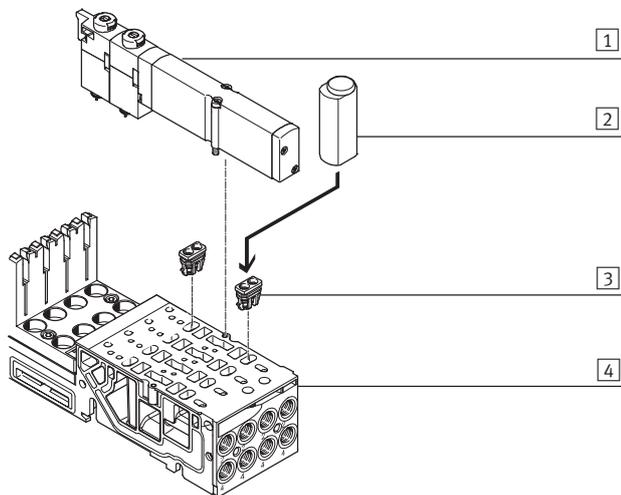
MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

スタッキングプレート

チェックバルブ



- ① バルブプレート
- ② アッセンブリツール
- ③ チェックバルブ
- ④ マニホールドブロック

チェックバルブは専用のマニホールドブロックでのみ、使用可能です。チェックバルブは付属のアッセンブリツールを使い、組付要領書に従って設置してください。一度組付けるとチェックバルブは取り外しできません。

組付要領書は下記よりダウンロード可能です。

→ www.festo.jp/sp

チェックバルブを組付けるには専用のマニホールドブロックが必要です。

注意

- チェックバルブを組み込むには専用のマニホールドブロックが必要です。
- 標準のマニホールドブロックにチェックバルブを組み込むことはできません。
- チェックバルブ内蔵のマニホールドブロックを用意しています。
- 同じダクトにチェックバルブと固定絞りを同時に使用することはできません。

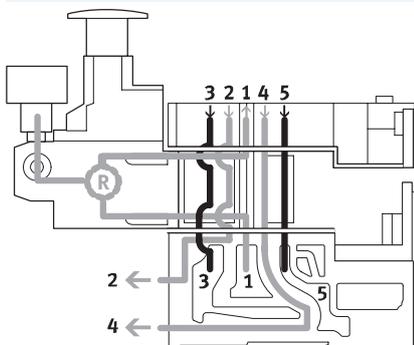
MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

スタッキングプレート

プレギュレータプレート (コードPA, PF)



マニホールドブロックの供給ダクト 1 から入った圧力を調整し、バルブプレートの

マニホールドブロックのダクト 2、4 から出力される圧力は同じになります。

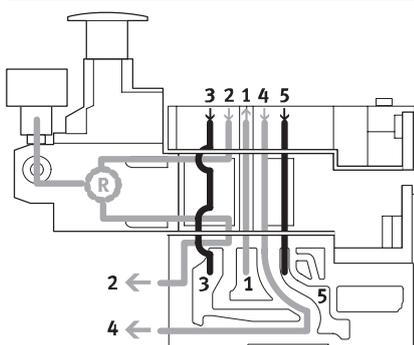
メリット

- バルブプレートへ供給する圧力を調整するのでバルブの排気はレギュレータの影響を受けません。
- ポート1に圧力があればいつでも調整可能。

用途

- ポート2と4に同じ圧力が必要。
- バルブターミナルへの供給圧力 (例0.8MPa) より低い出力圧力 (例0.3MPa) が必要。

Bレギュレータプレート (コードPC, PH)



バルブプレートのポート 2 から出力された圧力がレギュレータを通過して調整され、マニホールドブロックのポート 2 から出力されます。

制約事項

バルブ切換状態 (1-2 接続, 4-5 接続) でのみ調整可能。

用途

ポート 2 からの出力がバルブターミナル全体へ供給される圧力よりも低いものを要求される場合。

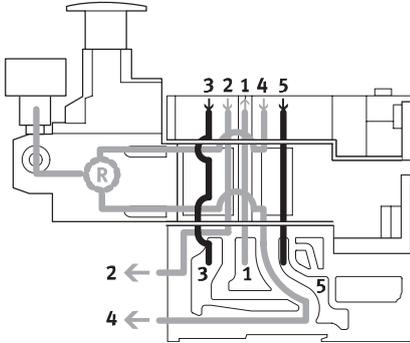
MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

スタッキングプレート

Aレギュレータプレート (コードPB, PK)



バルブプレートのポート4から出力された圧力がレギュレータを通過して調整され、マニホールドブロックのポート4から出力されます。ポート4からの排気はレギュレータ経由でバルブプレートに戻り、ダクト5から排気されます。

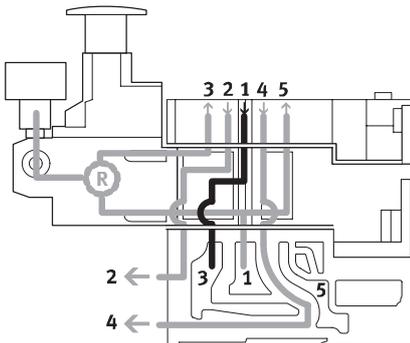
制約事項

バルブ切換状態 (1-4 接続, 2-3 接続) でのみ調整可能。

用途

ポート4と2で違う圧力が必要な場合、ポート2の圧力はポート1から出力されます。

Bレギュレータプレート (逆流可) (コードPL, PN)



ダクト1から供給されたエアはレギュレータプレート内部で分岐され、バルブプレートのポート3と5へ送られます。このうちポート3へ送られるエアがレギュレータを通過し調整されます。

ダクト3からバルブプレートに入ったエアはポート2を通過してマニホールドブロックのポート2へ出力されます。同様にダクト5から入ったエアはポート4を通過してマニホールドブロックの4へ出力されます。ポート2、4からの排気はバルブプレートのダクト1を通り、レギュレータを通過せずにマニホールドブロックのダクト3から排気されます。

用途

- ポート2からの出力がバルブターミナル全体へ供給される圧力よりも低いものを要求される場合
- ポート2側に急速排気が必要な場合
- レギュレータを常に調整可能な状態に保つ必要がある場合

注意

リバーシブルレギュレータプレートは、逆流可能なバルブ以外とは組み合わせできません。

メリット

- 高速サイクルタイム
- 排気流量が50%高い場合、レギュレータ経由では排気されずレギュレータへの負荷が軽減
- クイックエキゾーストバルブが不要
- ポート1に圧力があればいつでも調整可能

制約事項

- ポート3と5が加圧状態になるため、3ポートx2 (コードN、K、H) のバルブプレートには使用不可

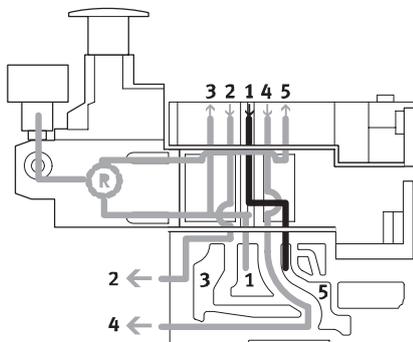
MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

スタッキングプレート

Aレギュレータプレート（逆流可）（コードPK, PM）



ダクト 1 から供給されたエアはレギュレータプレート内部で分岐され、バルブプレートのポート 3 と 5 へ送られます。このうちポート 5 へ送られるエア

ポート 5 からバルブプレートに入ったエアはポート 4 を通ってマニホールドブロックのポート 4 へ出力されます。同様にポート 3 から入ったエアはポート 2 を通ってマニホールドブロックの 2

へ出力されます。ポート 2、4 からの排気はバルブプレートのポート 1 を通り、レギュレータを通過せずにマニホールドブロックのダクト 5 からなされます。

用途

- ポート4からの出力がバルブターミナル全体へ供給される圧力よりも低いものを要求される場合
- ポート4側に急速排気が必要な場合
- レギュレータを常に調整可能な状態に保つ必要がある場合

注意

リバーシブルレギュレータプレートは、逆流可能なバルブ以外とは組み合わせできません。

メリット

- 高速サイクルタイム
- 排気流量が50%高い場合、レギュレータ経由では排気されずレギュレータへの負担が減少
- クイックエグゾーストバルブが不要
- ポート1に圧力があればいつでも調整可能

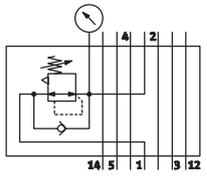
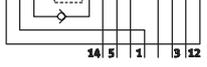
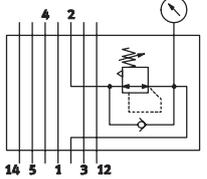
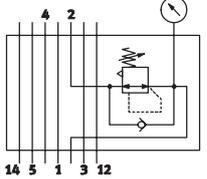
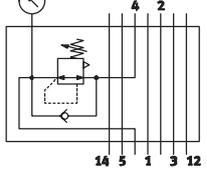
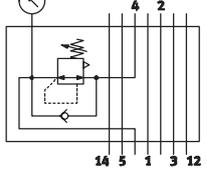
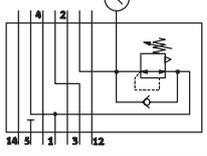
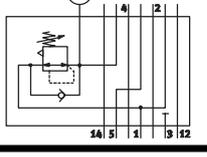
制約事項

- ポート3と5が加圧状態になるため、3ポートx2（コードN、K、H）のバルブプレートには使用不可

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

スタッキング						
コード	型 式	幅 [mm]	調整範囲		説 明	
			Max.0.6MPa	Max.1.0MPa		
Pレギュレータプレート						
PA		VMPA1-B8-R1-M5-10	10	-	■	マニホールドからバルブプレートへ流れる供給ポート 1 の圧力を調整
		VMPA1-B8-R1C2-C-10	10	-	■	
		VMPA2-B8-R1C2-C-10	20	-	■	
PF		VMPA1-B8-R1-M5-06	10	■	-	
		VMPA1-B8-R1C2-C-06	10	■	-	
		VMPA2-B8-R1C2-C-06	20	■	-	
Bレギュレータプレート						
PC		VMPA1-B8-R2-M5-10	10	-	■	バルブプレートからマニホールドブロックの出力ポート 2 へ流れる圧力を調整
		VMPA1-B8-R2C2-C-10	10	-	■	
		VMPA2-B8-R2C2-C-10	20	-	■	
PH		VMPA1-B8-R2-M5-06	10	■	-	
		VMPA1-B8-R2C2-C-06	10	■	-	
		VMPA2-B8-R2C2-C-06	20	■	-	
Aレギュレータプレート						
PB		VMPA1-B8-R3-M5-10	10	-	■	バルブプレートからマニホールドブロックの出力ポート 4 へ流れる圧力を調整
		VMPA1-B8-R3C2-C-10	10	-	■	
		VMPA2-B8-R3C2-C-10	20	-	■	
PG		VMPA1-B8-R3-M5-06	10	■	-	
		VMPA1-B8-R3C2-C-06	10	■	-	
		VMPA2-B8-R3C2-C-06	20	■	-	
Bレギュレータプレート (逆流可)						
PL		VMPA2-B8-R6C2-C-10	20	-	■	マニホールドブロックのポート 1 から供給されたエアがレギュレータ内部で分岐され、分岐されたうちのポート 2 側の圧力を調整
PN		VMPA2-B8-R6C2-C-06	20	■	-	
Aレギュレータプレート (逆流可)						
PK		VMPA2-B8-R7C2-C-10	20	-	■	マニホールドブロックのポート 1 から供給されたエアがレギュレータ内部で分岐され、分岐されたうちのポート 4 側の圧力を調整
PM		VMPA2-B8-R7C2-C-06	20	■	-	

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

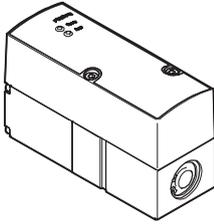
比例バルブプレート

比例バルブプレートはバルブターミナルの供給圧力を、信号電圧に比例定した値に調整する役割を果たします。

内蔵の圧力センサが出力圧を読み取り、設定値と照会します。設定値と実際の値とに差異がある場合、出力圧が設定値に到達するまで調整します。精度の高い制御をする必要があるため、比例バルブプレート用のマニホールドブロックには、バルブターミナルの供給エアとは分離した供給ポートが設置されています。

比例バルブプレートは PLC からでもハンディモタ（フィールドバス仕様）からでもコンフィグレーションが可能になっています。

注意
電源ケーブルに断線があると、出力圧力は調整されません。

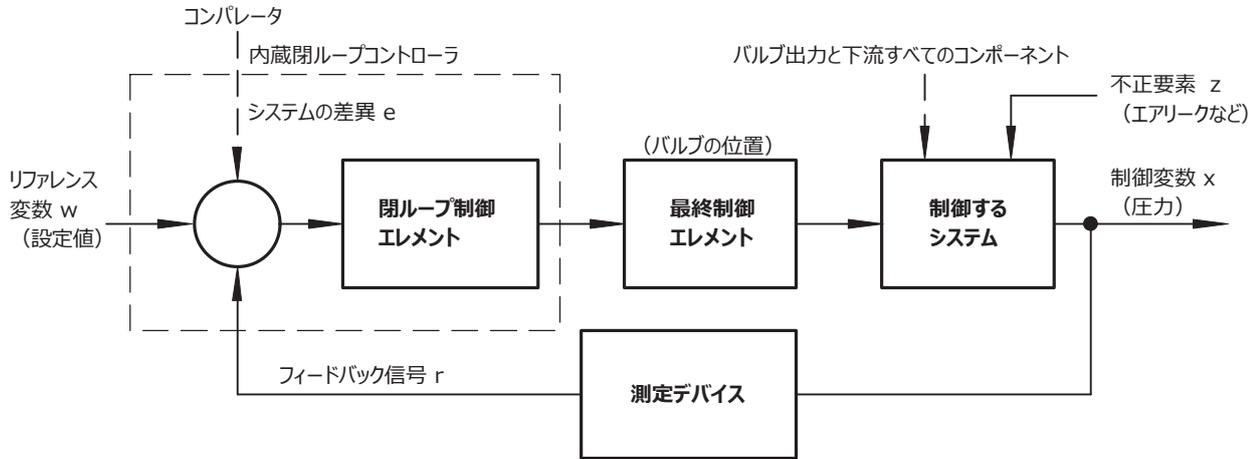
比例バルブ 外 観	型式 コード	型 式	リニアリティエラー (FS) [%]	1 次側圧力範囲 [MPa]	2 次側 (設定) 圧力範囲 [MPa]
	QA	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H	2	0~0.4	0.002~0.2
	QB	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H	2	0~0.8	0.006~0.6
	QC	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H	2	0~1.1	0.01~1.0
	QD	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1	1	0~0.4	0.002~0.2
	QE	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1	1	0~0.8	0.006~0.6
	QF	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1	1	0~1.1	0.01~1.0
	QG	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-C1	2	0~0.4	0.002~0.2
	QH	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-C1	2	0~0.8	0.006~0.6
	QK	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-C1	2	0~1.1	0.01~1.0
	QL	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-S1C1	1	0~0.4	0.002~0.2
	QM	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-S1C1	1	0~0.8	0.006~0.6
	QN	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-S1C1	1	0~1.1	0.01~1.0

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

制御回路のレイアウト



レイアウト

上図は閉ループ制御を表したものです。リファレンス変数 w はまず、コンパレータに作用します。測定デバイスから制御変数 x の値 (実測値の例: 0.3MPa) がフィードバック信号 r としてコンパレータに送られます。

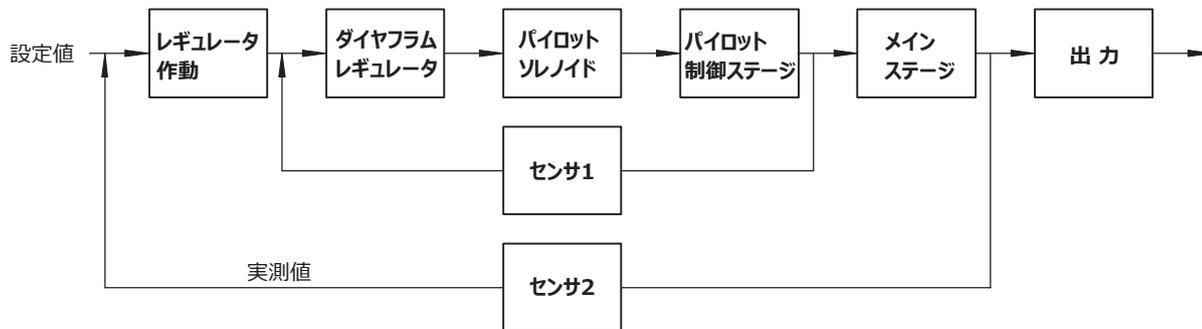
閉ループ制御エレメントがシステムの差異 e を検知し、最終制御エレメントを起動します。最終制御エレメントの出力が制御するシステムに作用し、閉ループ制御エレメントが最終制御エレメントを使ってリファレンス変数 w と制御変数 x の差異を補正しようとします。

動作原理

このプロセスはリファレンス変数に変動がある限り常に行われます。リファレンス変数が一定でも制御変数に変動がある場合にはシステムの差異が表れます。このような現象はバルブの切換動作時やシリンダの動き、負荷変動に応じて通過流量が変動する場合にも見られます。供給エア

の圧力損失等の不正要素 z もシステム差異の原因になることがあります。不正要素 z は制御変数 x に影響します。あらゆるケースにおいて比例バルブは制御変数 x をリファレンス変数 w に合わせるよう調整しようとしています。

マルチセンサ制御 (カスケード制御)



カスケード制御

従来の直動レギュレータと異なり、マルチセンサ制御を用いて複数の制御回路をそれぞれ集約したものです。全ての制御システムはさらに小さいサブ制御回路に分割されます。

制御精度

カスケード制御 (マルチセンサ制御) では単動のレギュレータに比べて制御精度と動的応答性が大幅に優れています。

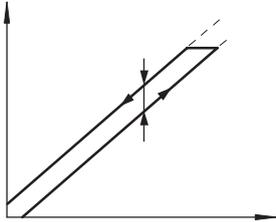
MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

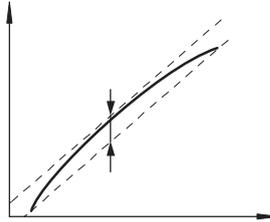
比例バルブプレートに関する用語

ヒステリシス



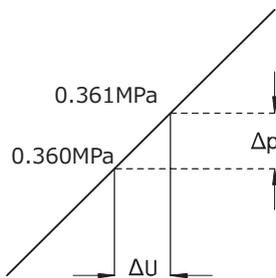
設定値と出力圧力の間には、一定の公差内で常に線形関係があります。ただし設定値が上昇時の値としてインプットされるか、下降時の値としてインプットされるかによって異なります。最大偏差間の差異をヒステリシスと呼びます。

リニアリティエラー



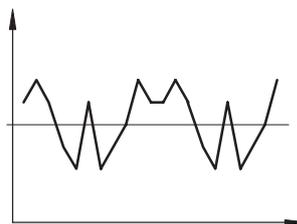
出力圧力を完全にリニアに制御することは理論上のものです。この理論上の制御特性から最大偏差の割合はリニアリティエラーと呼ばれ、この割合は最大出力圧力（フルスケール）に基づく値です。

制御精度



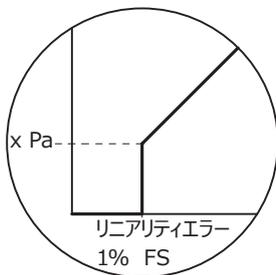
デバイスの応答感度は圧力をどれだけ微細に変更、つまり調整できるかによって決まります。出力圧力における調整時の設定値との最小差異を制御精度といいます。左図の場合は0.001MPaとなります。

繰返し精度（再現性）



繰返し精度は、連続して調整された電気入力信号が同じ方向から送られている状態で、流体出力の変数が分散する範囲のことです。繰返し精度は、最大最大流体出力信号の割合として表現されます。

ゼロサプレッション

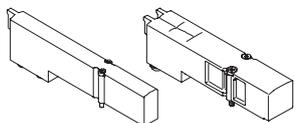


設定ジェネレータ経由での比例バルブ設定入力時に、残留電圧や電流がある可能性があります。ゼロサプレッションはゼロ設定値時に確実にバルブが排気するために使用されます。

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

ブランキングプレート



ブランキングプレートはバルブ機能をもっていません。バルブターミナル上で予備のバルブ位置を確保するためのものです。

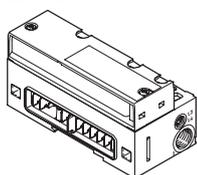
バルブプレートと同じくブランキングプレートも、2本のねじでマニホールドブロックに固定します。

バルブ機能

コード	回路記号	幅	説明
		[mm]	
L	-	10	バルブターミナル専用 空位置用ブランキングプレート
		20	

給気と排気

空気圧インタフェース

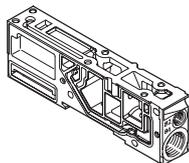


バルブターミナル MPA には単数または複数のポイントでエアを供給できるので、大規模な拡張時でもバルブターミナルは常に十分な給気と排気確保できます。

バルブターミナルのメインサプライは電気部と空気圧部とをリンクさせている空気圧インタフェースにあります。エア供給の追加は空気圧用中間サプライプレートで行います。

排気はサイレンサプレートまたは排気プレートから行います。これらのプレートは空気圧インタフェース、空気圧用中間サプライプレート、右側サイドプレート (VMPA-ERP-G) 上に配置されています。

空気圧用中間サプライプレート

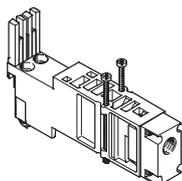


バルブターミナル 1 台あたりの搭載バルブ連数が多くなり補助エアが必要な場合や、複数の圧力を制御する場合には中間サプライプレートを使用します。

排気はサイレンサプレートまたは排気プレートから行います。

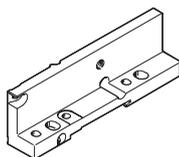
パイロット排気ポート (82/84) がない右側サイドプレートを使用している場合、パイロット排気させるために最低 1 台の中間サプライプレートが必要です。

外部サプライプレート



外部サプライプレート VMPA2-VSP- を使用すると 20mm 幅のバルブに個別に圧縮エアを供給することが可能になります。

右側サイドプレート (VMPA-ERP-G)



パイロットエアは右側サイドプレート VMPA-ERP-G の 82/84 ポートから排気されます。

パイロット給気

メインのエア接続ポートは空気圧インタフェース上に配置されています。パイロット方式によって接続ポートが異なります。

- 内部パイロット
- 外部パイロット

内部パイロット

使用圧力が 0.3 ~ 0.8MPa の場合は内部パイロットで使用可能です。パイロットエアは空気圧インタフェースの給気ポート 1 から内部で分岐されます。空気圧インタフェースのパイロット給気ポート 12/14 はプラグされています。

外部パイロット

使用圧力が 0.3MPa 未満や 0.8MPa を超える場合は外部パイロットが必要です。パイロットエアは空気圧インタフェースのパイロット給気ポート 12/14 から供給されます。



注意

ソフトスタートバルブなどでバルブターミナル内の圧力を徐々に上げていく場合、所定圧力に到達した時にすぐに切換ができるようにするために設定圧力よりも高い圧力の外部パイロットを設けてください。

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

給気およびパイロット				
コード	図記号			注 意
	給気およびパイロットの種類			
	空気圧 インタフェース	空気圧用中間サブライプレート	右側サイドプレート	
S				内部パイロット給気, サイレンスプレート •パイロット給気は、空気圧インタフェースのポート1内部から分岐 •サイレンスプレート経由の排気ポート3/5とパイロット排気ポート82/84 •使用圧力範囲：0.3~0.8MPa
T				外部パイロット給気, サイレンスプレート •0.3~0.8MPaのパイロット給気はポート12/14に接続 •サイレンスプレート経由の排気ポート3/5とパイロット排気ポート82/84 •使用圧力範囲：-0.9~1.0MPa（真空に適応）
V				内部パイロット給気, ダクト排気 •パイロット給気は、空気圧インタフェースのポート1内部から分岐 •排気ポート3/5：空気圧インタフェースと空気圧用中間サブライプレートに接続 •パイロット排気ポート82/84：空気圧用中間サブライプレートのみと接続 •使用圧力範囲：0.3~0.8MPa
X				外部パイロット給気, 排気ポート •パイロット給気（0.3~0.8MPa）はポート12/14と接続 •排気ポート3/5：空気圧インタフェースと中間サブライプレートに接続 •パイロット排気ポート82/84：空気圧用中間サブライプレートのみと接続 •使用圧力範囲：-0.9~1.0MPa（真空に適応）
Y				内部パイロット給気, 右側サイドプレートでのポート排気 •パイロット給気は、空気圧インタフェースのポート1内部で分岐 •排気ポート3/5：空気圧インタフェースと空気圧用中間サブライプレートに接続 •パイロット排気82/84は右側のサイドプレート(VMPA-EPR-G)を通して行われます。 •使用圧力範囲：0.3~0.8MPa
Z				外部パイロット給気, 右側サイドプレートでのポート排気 •パイロット給気（0.3~0.8MPa）はポート12/14と接続 •排気ポート3/5：空気圧インタフェースと空気圧用中間サブライプレートに接続 •パイロット排気82/84はサイドプレート(VMPA-EPR-G)を通して行われます。 •使用圧力範囲：-0.9~1.0MPa（真空に適応）

空気圧インタフェース			
コード	空気圧インタフェースのデザインバリエーション		注 意
	外 観	型 式	
M		VMPA-_-EPL-_-	•S、T、V、Xエア接続使用 •VまたはXを使用する場合、パイロット排気は少なくとも1つの空気用中間サブライプレートでの排気が必要です。複数の中間サブライプレートを使用する場合、ポート82/84は最後のサブライプレートで開放

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

空気圧用中間サブライプレート

空気圧用中間サブライプレートによって、より連数の多いターミナルの安定動作や、複数の圧力を1つのターミナルで制御することが可能になります。

仕様最大流量で複数のバルブを同時に操作する場合、安定動作のためにMPA1の場合はバルブ8連ごと、MPA2の場合はバルブ4連ごとに中間サブライプレートを配置することをお勧めします。

空気圧用中間サブライプレートはマニホールドブロックの任意の位置に配置できます。これは下記のインタフェースに適用されます。

- MPA (CPX付)
- MPA (Dサブ接続付)
- MPA (ASインタフェース付)
- MPA (CPIコネクタ付)

MPA (排気ポート付)

ポート82/84なしで右側サイドプレートを使う場合、排気用の中間サブライプレートが必要です。ポート82/84付右側サイドプレート(VMPA-ERP-G)で排気することも可能です。この場合、中間サブライプレートは不要です。

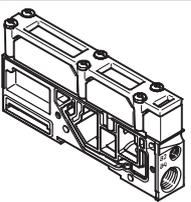
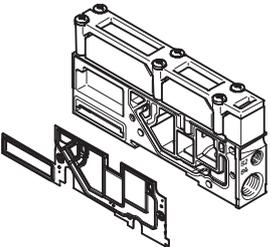
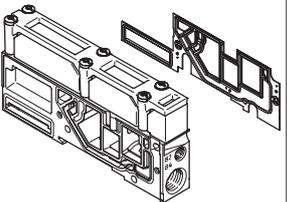
空気圧用中間サブライプレートには次のポートが含まれています。

- サプライエア接続ポート (1)
- パイロット排気ポート (82/84) とバルブ呼吸ポート
- 排気ポート (3/5)

用途によりマニホールド経由で排気するか、サイレンサプレート経由で排気する選択が可能です。

右側または左側にセパレートシール (S、T、R) を選択する場合、コードVまたはWでシールの位置を指定します。セパレートシール (S、T、R) のコードは、空気圧用中間サブライプレート (V/W) の前に配置されます。

セパレートシールが不要な場合は、中間サブライプレートのコードはUになります。

中間サブライプレート			
コード ¹⁾	外観	型式	注意
U		VMPA1-_-SP_	空気圧用中間サブライプレート、セパレートシールなし (R、S、T以外を選択)
V		VMPA1-_-SP_	空気圧用中間サブライプレート、左側にセパレートシールあり (R、S、Tを選択)
W		VMPA1-_-SP_	空気圧用中間サブライプレート、右側にセパレートシールあり (R、S、Tを選択)

1) 給気コード (S、T、V、X) に応じて空気圧用中間サブライプレートにはフラットプレートサイレンサもしくは排気プレートが付属します。

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

(電気用)

大型ターミナルには電気用中間サブライプレートを追加するが可能です。最大バルブ64連/128コイルを搭載できます。

MPA (CPX付)

電気用中間サブライプレートはマニホールドブロックの任意の位置に設置することが可能です。少なくとも8台のマニホールドブロック毎に電気用中間サブライプレートが必要です。

MPA (CPIコネクタ付)

電気用中間サブライプレートはマニホールドブロックの任意の場所に設置することが可能です。すくなくとも8台のマニホールドブロック毎に電気用中間サブライプレートが必要です。

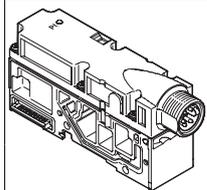
 - 注意

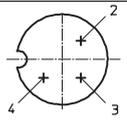
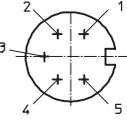
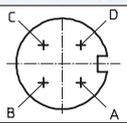
中間サブライプレートの右側には、絶縁電気回路付配線モジュールのみ配置可能です。

電気用中間サブライプレートは、エアサブライプレートのすぐ左側に直接設置することはできません。(VMPA1-FB-SP_シリーズ)

 - 注意

CPIコネクタ付属のMPAでは、MPA1では32コイル中、最大24、MPA2では16コイル中、最大12のコイルのスイッチを同時にONできます。

電気用中間サブライプレート			
コード	外観	型式	注意
L		VMPA-FB-SP-V-SP	電気用中間サブライプレート, 3ピン M18 プラグコネクタ
		VMPA-FB-SP-7/8-V-5POL	電気用中間サブライプレート, 5ピン 7/8"プラグコネクタ
		VMPA-FB-SP-7/8-V-4POL	電気用中間サブライプレート, 4ピン 7/8"プラグコネクタ

電源サブライ用ピン配置		
	ピン	配置
M18 コネクタ用ピン配置		
	2	24V DC バルブ
	3	0 V DC
	4	FE
5ピン 7/8"コネクタ用ピン配置		
	1	0 V DC バルブ
	2	n.c.
	3	FE (リード)
	4	n.c.
	5	24v DC バルブ
4ピン 7/8"コネクタ用ピン配置		
	A	n.c.
	B	24v DC バルブ
	C	FE
	D	0 V DC バルブ (リード)

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

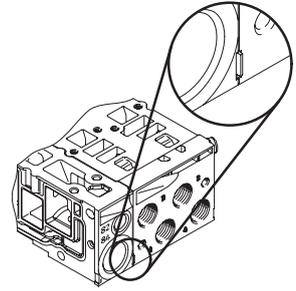
FESTO

複数の使用圧力と排気エアの分離

複数の使用圧力が必要な場合、MPAバルブターミナルでは給・排気を分離するオプションがあります。電気インタフェースに応じて最大16の圧力に対応可能です。適切なセパレートシールやマニホールドブロック（コード1またはコード3）に内蔵されたセパレータを使ってマニホールドブロック間の内部供給ポートを隔離することで、複数の供給圧力を使用可能です。

サプライエアの供給や排気は空気圧用中間サブライプレート経由で行います。中間サブライプレートやセパレートシールの位置は任意の位置に設定可能です。

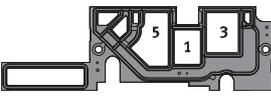
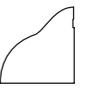
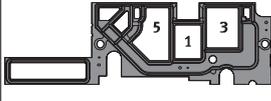
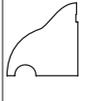
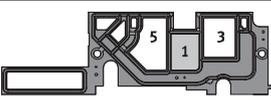
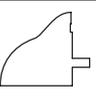
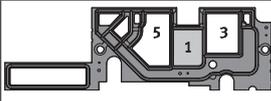
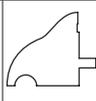
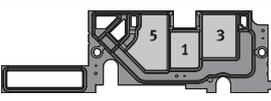
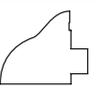
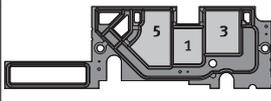
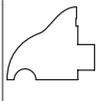
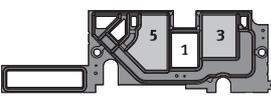
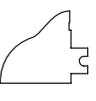
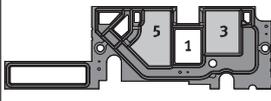
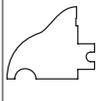
ご希望通りにセパレートシールを組付けた状態で納入することができます。また、セパレートシールの場所はバルブターミナルが組付けられて状態でもコードで判別が可能です。



- 注意

拡張または交換時の注意事項：

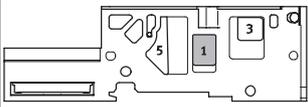
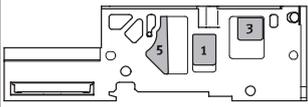
ダクト排気またはサイレンサブプレートでの操作には別途セパレートシールが必要です。

複数の使用圧力					
コード	サイレンサブプレート用セパレートシール		ダクト排気用セパレートシール		注意
	イメージ	コード化	イメージ	コード化	
-	 VMPA_-DPU		 VMPA_-DP		ダクト分離なし
Y	 VMPA_-DPU-P		 VMPA_-DP-P		ダクト 1 分離
S	 VMPA_-DPU-PRS		 VMPA_-DP-PRS		ダクト 1 および 3/5 分離
R	 VMPA_-DPU-RS		 VMPA_-DP-RS		ダクト 3/5 分離

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

複数の使用圧力			
コード	マニホールドブロック (サイレンサプレートまたはダクト排気での操作用, ダクト分離)	注意	
	イメージ	コード化	
I		-	ダクト 1 分離
III		-	ダクト 1 および 3/5 分離

 注意
 ポートセパレータはマニホールドブロックの中央に統合されており、取り外しはできません。

- バルブ2, 3間のセパレータ: 幅 10mm
- バルブ1, 2間のセパレータ: 幅 20mm

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

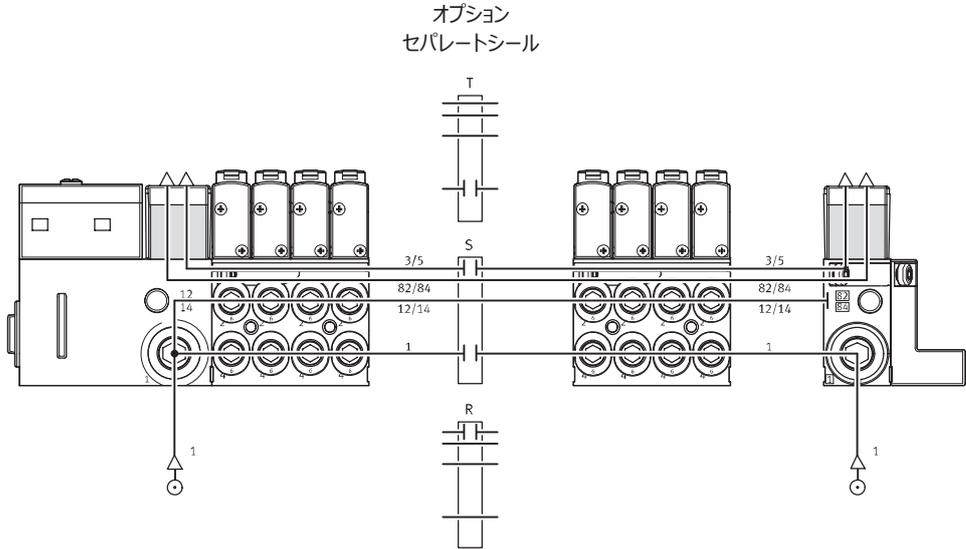
FESTO

例：エアサプライとパイロット給気

内部パイロット給気, サイレンスプレート

バルブターミナルへのエア接続ポート：コードS

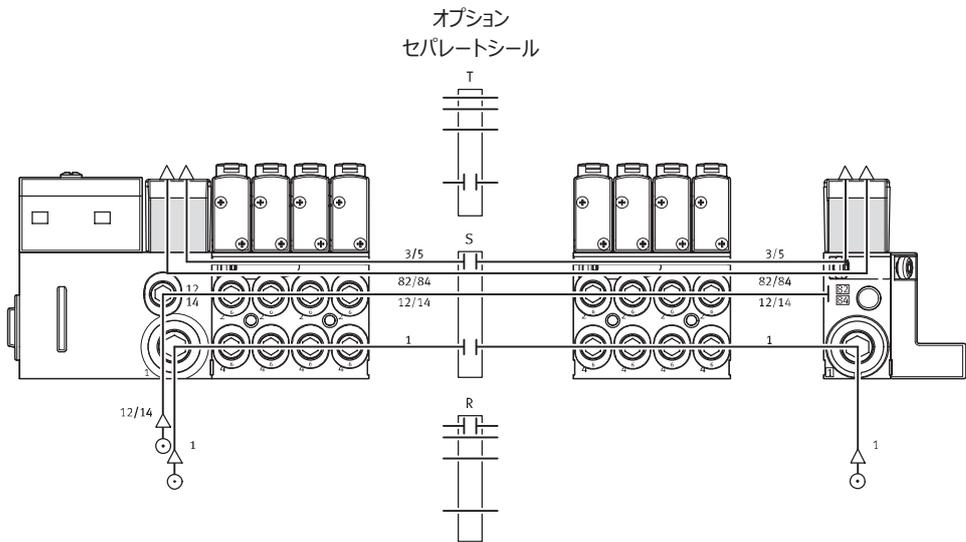
右の図は、内部パイロットでの給気のコンフィグレーションと接続の例です。空気圧インタフェースまたは電式インタフェース（Dサブ仕様）上のポート12/14は密閉されています。排気はサイレンスプレートのポート3/5、ポート82/84からなされます。右側サイドプレートのポート82/84は密閉されています。オプションでセパレートシールを使って複数の圧力で使用できます。



外部パイロット給気, サイレンスプレート

バルブターミナルへのエア接続ポート：コードT

右の図は、外部パイロットでの給気のコンフィグレーションと接続の例です。空気圧インタフェースまたは電式インタフェース（Dサブ仕様）のポート12/14用のねじ穴を使用します。排気はサイレンスプレートのポート3/5、ポート82/84からなされます。右側サイドプレートのポート82/84は密閉されています。オプションでセパレートシールを使って複数の圧力で使用できます。



MPA-S バルブターミナル

空気圧部

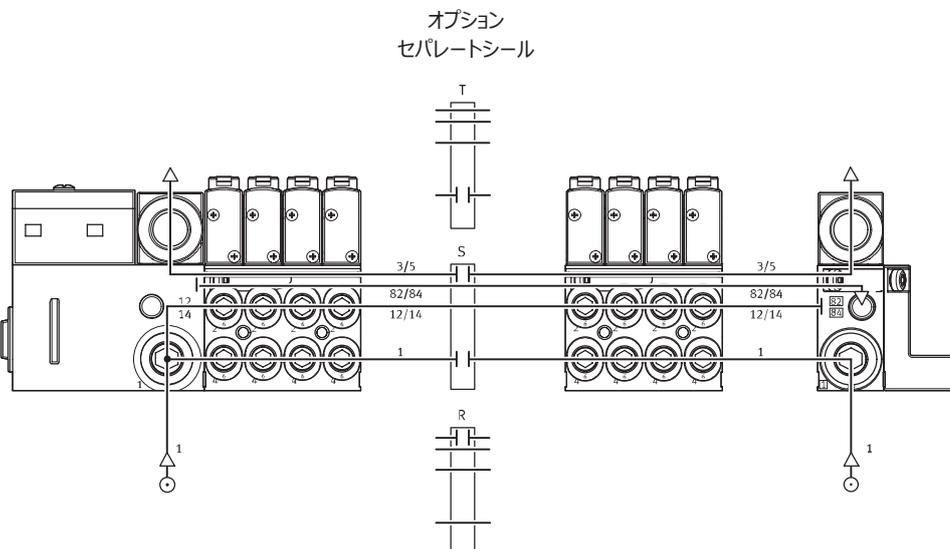
FESTO

例：給気とパイロット給気

内部パイロット給気, ダクト排気

バルブターミナルへのエア接続ポート：コードV

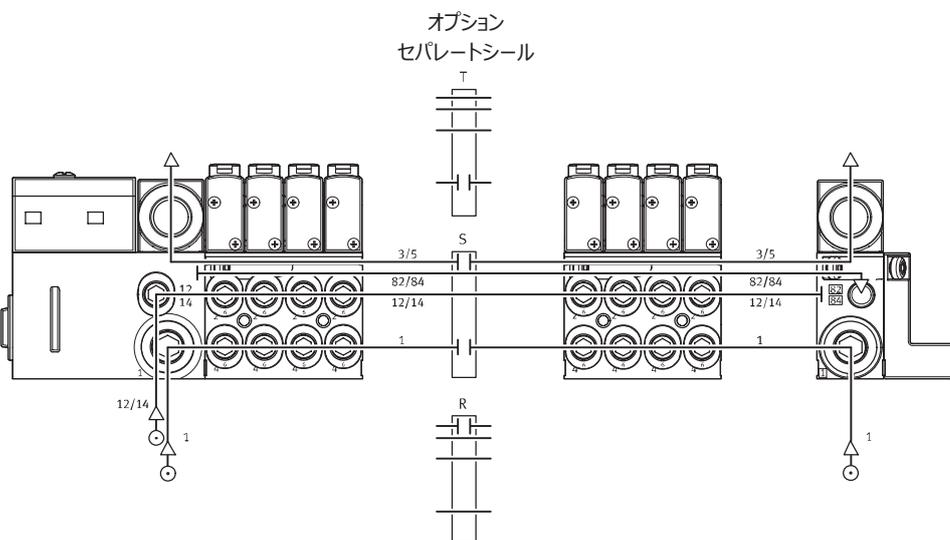
右の図は、内部パイロットでの給気のコンフィグレーションと接続の例です。空気圧インタフェースまたは電気インタフェース（Dサブ仕様）の給気用ポート12/14は密閉されています。ポート3/5の排気は排気プレートから、ポート82/84の排気は右側サイドプレートの排気ポートからなされます。オプションでセパレートシールを使って複数の圧力で使用できます。



外部パイロット給気, ダクト排気

バルブターミナルへのエア接続ポート：コードX

右の図は、外部パイロット給気の時、複数の圧力で使用する場合のコンフィグレーションと接続の例です。空気圧インタフェースまたは電気インタフェース（Dサブ仕様）の給気ポート12/14はねじがきつてあり、ねじポートもしくは接続した接手から給気します。ポート3/5の排気は排気プレートから、ポート82/84の排気は右側サイドプレートの排気ポートからなされます。オプションでセパレートシールを使って複数の圧力で使用できます。



MPA-S バルブターミナル

空気圧部

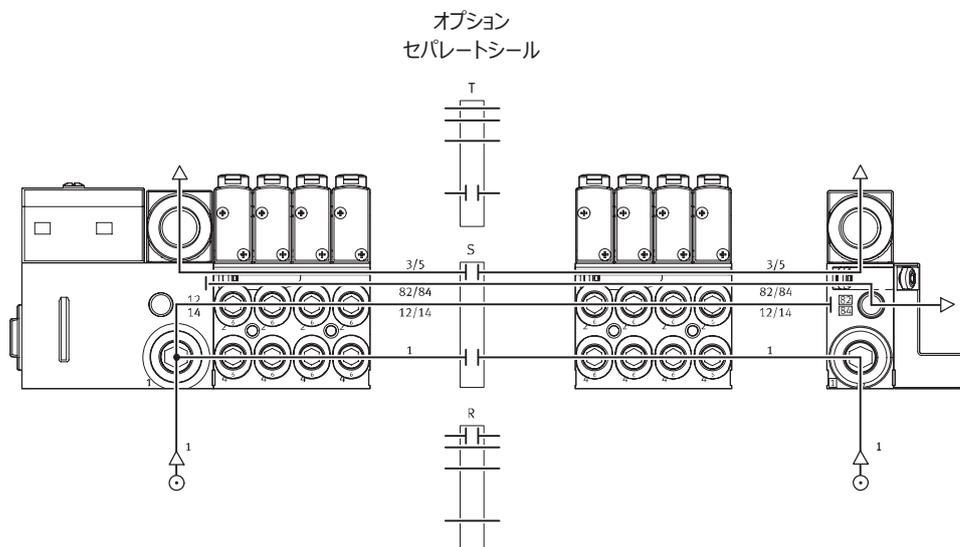
FESTO

例：給気とパイロット給気

内部パイロット給気, 排気ポート82/84, 右側サイドプレート

バルブターミナルへのエア接続ポート：コードY

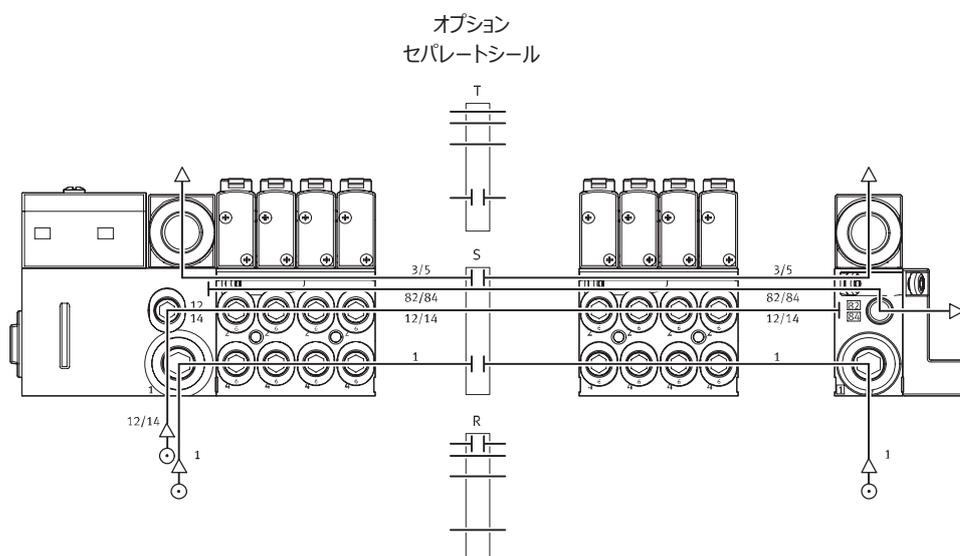
右の図は、内部パイロット給気のコンフィグレーションと接続の例です。空気圧インタフェースまたは電気インタフェース（Dサブ仕様）の給気用ポート12/14は密閉されています。ポート3/5の排気は排気プレートよりなされます。ポート82/84の排気は右側サイドプレート(VMPA-EPR-G)の排気ポートよりなされます。この使用方法の場合には中間サブプレートは不要です。オプションでセパレートシールを使って複数の圧力で使用できます。



外部パイロット給気, 82/84 排気ポート付, 右側サイドプレート

バルブターミナルへのエア接続ポート：コードZ

右の図は、外部パイロット給気のコンフィグレーションと接続の例です。空気圧インタフェースまたは電気インタフェース（Dサブ仕様）の給気ポート12/14はねじがきつてあり、ねじポートもしくは接続した接手から給気します。ポート3/5の排気は排気プレートから、ポート82/84の排気は右側サイドプレート(VMPA-EPR-G)の排気ポートよりおこなわれます。オプションでセパレートシールを使って複数の圧力で使用できます。



MPA-S バルブターミナル

空気圧部

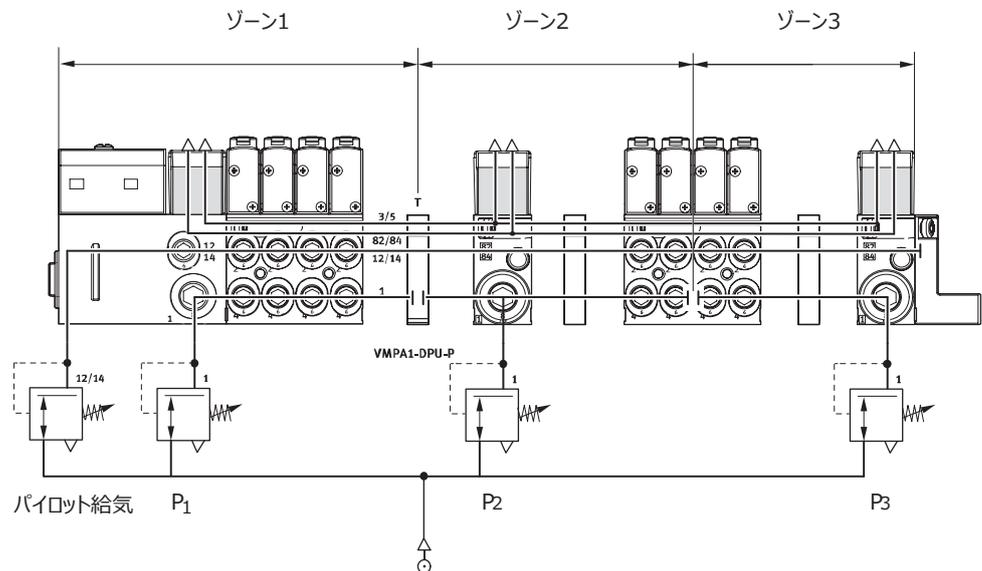
FESTO

例：複数の使用圧力

MPA (CPXターミナルコネクタ付)

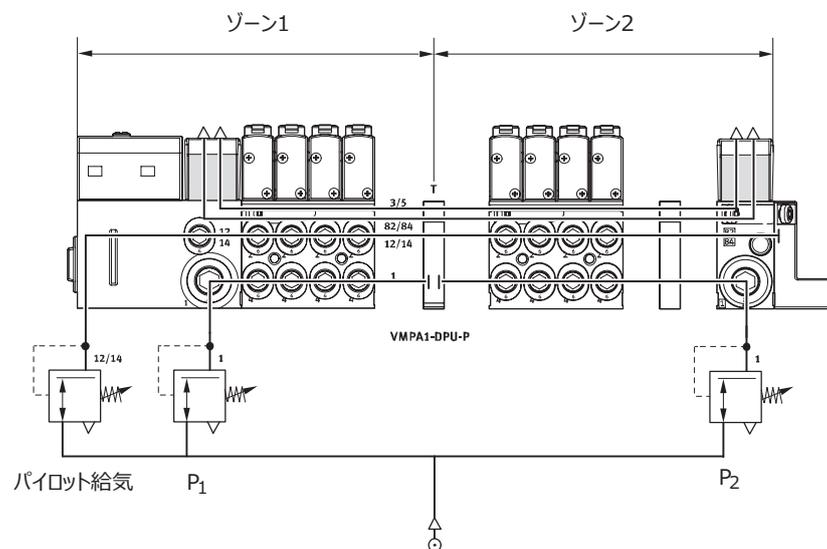
右の図は、セパレートシールを使って3種類の使用圧力に対応可能なコンフィグレーションと接続の例です。

- 外部パイロット給気付



MPA (D サブ仕様接続付)

右の図は、外部パイロット給気で、複数の使用圧力に対応するコンフィグレーションと接続例です。



MPA-S バルブターミナル

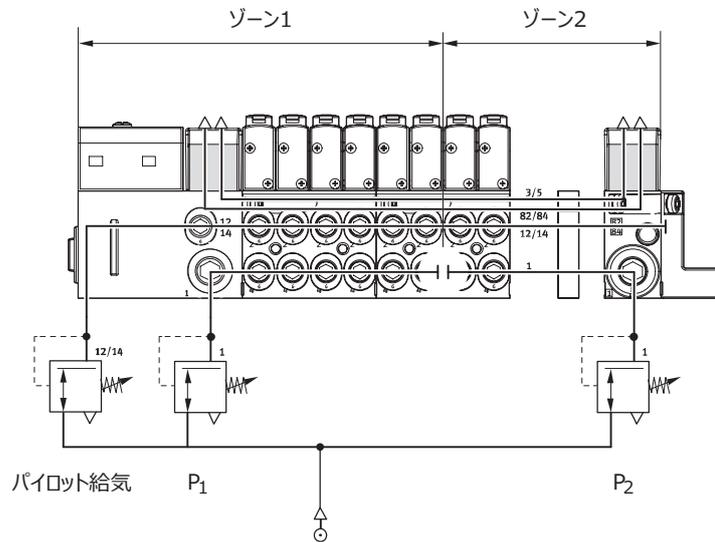
空気圧部

例：複数の使用圧力

マニホールドブロック（ポート1のダクトを分離）

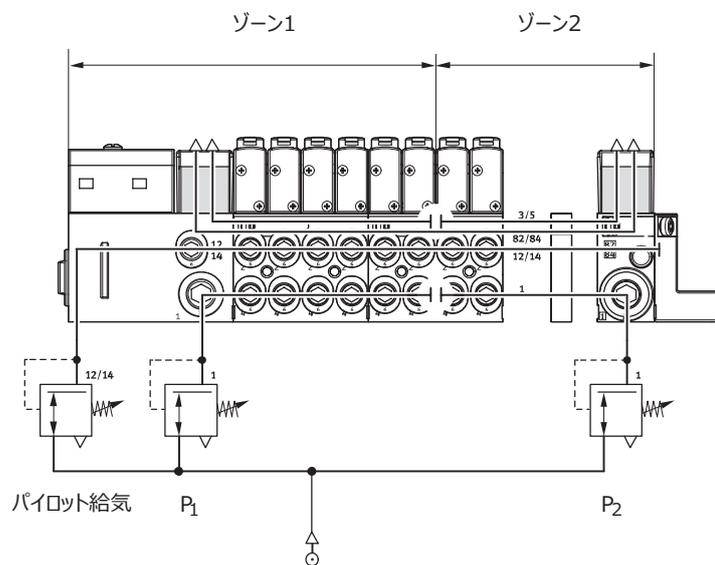
複数の使用圧力で使用する場合、マニホールドブロック内のダクトを分離する方法があります。

右の図はマニホールドブロック内のポート1給気ダクトをゾーン1、ゾーン2で分離した例です。



マニホールドブロック（ポート1とポート3/5のダクトを分離）

右の図はポート1とポート3/5給気をマニホールドブロック内で、ゾーン1、ゾーン2に分離した例です。

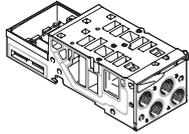


MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

マニホールドブロック



MPA はマニホールドブロックとバルブで構成されたモジュラシステムがベースとなっています。マニホールドブロックはねじで接続され、バルブ用のサポートシステムになっています。

その中には給気、排気、出力用の流路が設けられています。各マニホールドブロックは 3 本のねじで隣のブロックと接続されます。

ターミナル部分は個別に分離できるので、ねじを緩めてマニホールドブロックを挿入できます。このモジュラーデザインによって、バルブターミナルは簡単に信頼性のある拡張が可能です。

マニホールドブロックのバージョン					
コード	外 観	型 式	幅	連数 (ソレノイドコイル)	注 意
			[mm]		
マニホールドブロック (D サブ /Fieldbus コネクタ付)					
A, C ¹⁾		VMPA1-FB-AP-4-1	10	4 (8/4 ¹⁾)	マニホールドブロックの出カライン (2, 4) ● MPA1コネクタサイズ : M7, QS4, QS6 ● コード1 : マニホールドブロック、ポート1分離 ● コード3 : マニホールドブロック、ポート1とポート3/5分離
A, C ¹⁾		VMPA1-FB-AP-4-1-T1			
AIII, CIII ¹⁾		VMPA1-FB-AP-4-1-S1			
B, D ¹⁾		VMPA2-FB-AP-2-1	20	2 (4/2 ¹⁾)	マニホールドブロックの出カライン (2, 4) ● MPA2コネクタサイズ : G1/8, QS6, QS8 ● コード1 : マニホールドブロック、ポート1分離 ● コード3 : マニホールドブロック、ポート1とポート3/5分離
B, D ¹⁾		VMPA2-FB-AP-2-1-TO			
BIII, DIII ¹⁾		VMPA2-FB-AP-2-1-SO			

1) Dサブ接続が付属するバージョンのみ可

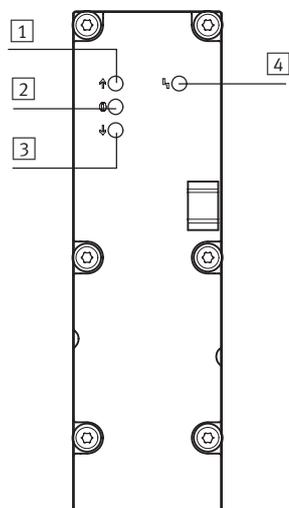
- 注意 -
 個別のマニホールドブロックについての詳細は、下記をご覧ください。
 → VMPA1

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

圧力センサプレート



- ① LED 赤：圧力が設定値より上
- ② LED 緑：圧力が設定値に準拠
- ③ LED 赤：圧力が設定値より下
- ④ LED 赤：共通エラーの表示

圧力センサは3つのLEDを使って使用している圧力が設定値に準拠しているか、または設定値より上または下であるかを示します。4つ目のLEDは共通のエラー（制限値より上または下）を示します。

圧力監視の制限はパラメータにより規定されます。PLCまたはフェスト製ハンディモニタ（CPXMMI）経由での圧力センサプレートのパラメータ設定が可能です。

また排気ダクト（3/5）内の圧力と外部からの供給圧力の測定も可能です。排気ポート内の圧力測定はリバーシブル操作（ポート3/5への給気）中の使用圧力の監視に使われます。

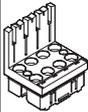
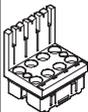
圧力センサのバージョン

コード	外観	型式	アプリケーション
PE		VMPA-FB-PS-1	ダクト1使用圧力の監視
PF		VMPA-FB-PS-3/5	排気ダクト3と5の圧力の監視 (リバーシブルでバルブを使用する場合の排気ポート内圧力の監視)
PG		VMPA-FB-PS-P1	出力圧力の監視

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

電気インターフェースバージョン					
コード	外 観	型 式	幅	連数 (ソレノイドコイル)	注 意
			[mm]		
配線モジュール、D サブ仕様 (MPM)					
A, B, C, D		VMPA1-MPM-EMM-8 VMPA1-MPM-EMM-4	10	4 (8) 4 (4)	バルブを駆動するために、各ソレノイドコイルを D サブプラグの特定のピンに配置する必要があります。使用するブランキングプレートやバルブにかかわらず、バルブは下記のアドレスに配置されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 1コイル起動用の1アドレス • 2コイル起動用の2アドレス
		VMPA2-MPM-EMM-4 VMPA2-MPM-EMM-2	20	2 (4) 2 (2)	
Fieldbus 用配線モジュール、標準診断機能付					
A, B, H		VMPA_-FB-EMS-_ VMPA_-FB-EMG-_-	10	4 (8)	配線モジュールには下記のシリアル通信システムが含まれています。 <ul style="list-style-type: none"> • スイッチング情報の転送 • 最大8コイルの起動 • 位置診断 • バルブへの個別電源 • ステータス、パラメータ、診断データの転送 • バージョン • 絶縁電気回路なし (VMPA_-FB-EMS-_-) • 絶縁電気回路あり (VMPA_-FB-EMG-_-) 診断機能： <ul style="list-style-type: none"> • エラー：バルブ負荷電圧
		VMPA_-FB-EMS-_-D2 VMPA_-FB-EMG-_-D2	20	2 (4)	
Fieldbus 用配線モジュール、拡張診断機能付					
A, B, H		VMPA_-FB-EMS-_-D2 VMPA_-FB-EMG-_-D2	10	4 (8)	拡張診断機能付の配線モジュールには、標準診断機能付配線モジュールと同じ機能の他に、以下の機能が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> • エラー：バルブ負荷電圧 • エラー：断線 (オープン負荷) • エラー：バルブ負荷電源の短絡 • メッセージ：状況監視
		VMPA_-FB-EMS-_-D2 VMPA_-FB-EMG-_-D2	20	2 (4)	

注意

モジュラリンク付きDサブ仕様
 • マニホールドブロックMPA1とMPA2は使用用途に応じて連結可能です。

• 正・負制御信号は切換可能ですが、混載は不可

• ダブルソレノイドバルブはシングルソレノイド配線モジュールには搭載できません。

• シングルソレノイドバルブはダブルソレノイド配線モジュールに搭載できます。

MPA-S バルブターミナル

空気圧部

FESTO

給・排気ポート

コード	ポート	説明	コード L 大型プラグコネクタ	コード K 小型プラグコネクタ	コード D ねじ	
S	内部パイロット給気, サイレンサ					
	1	給気 / 真空供給	ワンタッチコネクタ	QS-G1/4-10-I	QS-G1/4-8-I	G1/4
	3/5	排気	サイレンサプレート	-	-	-
	12/14	パイロット給気	-	-	-	
	82/84	パイロット排気	サイレンサプレート	-	-	-
		バルブ呼吸	サイレンサから大気開放			
T	外部パイロット給気, サイレンサ					
	1	給気 / 真空供給	ワンタッチコネクタ	QS-G1/4-10-I	QS-G1/4-8-I	G1/4
	3/5	排気	サイレンサプレート	-	-	-
	12/14	パイロット給気	ワンタッチコネクタ	QSM-M7-6-I	QSM-M7-6-I	M7
	82/84	パイロット排気	サイレンサプレート	-	-	-
		バルブ呼吸	サイレンサから大気開放			
V	内部パイロット給気, ダクト排気					
	1	給気 / 真空供給	ワンタッチコネクタ	QS-G1/4-10-I	QS-G1/4-8-I	G1/4
	3/5	排気	ワンタッチコネクタ	QS-10	QS-10	QS-10
	12/14	パイロット給気	-	-	-	
	82/84	パイロット排気	ワンタッチコネクタ	QSM-M7-6-I	QSM-M7-6-I	M7
		バルブ呼吸	ポート 82/84 への排出			
X	外部パイロット給気, ダクト排気					
	1	給気 / 真空供給	ワンタッチコネクタ	QS-G1/4-10-I	QS-G1/4-8-I	G1/4
	3/5	排気	ワンタッチコネクタ	QS-10	QS-10	QS-10
	12/14	パイロット給気	ワンタッチコネクタ	QSM-M7-6-I	QSM-M7-6-I	M7
	82/84	パイロット排気	ワンタッチコネクタ	QSM-M7-6-I	QSM-M7-6-I	M7
		バルブ呼吸	ポート 82/84 への排出			
Y	内部パイロット給気, 右側サイドプレート (VMPA-EPR-G) から排気					
	1	空気 / 真空供給	ワンタッチコネクタ	QS-G1/4-10-I	QS-G1/4-8-I	G1/4
	3/5	排気	ワンタッチコネクタ	QS-10	QS-10	QS-10
	12/14	パイロット給気	-	-	-	
	82/84	パイロット排気	ワンタッチコネクタ	QSM-M5-3-I	QSM-M5-3-I	M5
		バルブ呼吸	ポート 82/84 への排気			
Z	外部パイロット給気, 右側サイドプレート (VMPA-EPR-G) から排気					
	1	空気 / 真空供給	ワンタッチコネクタ	QS-G1/4-10-I	QS-G1/4-8-I	G1/4
	3/5	排気	ワンタッチコネクタ	QS-10	QS-10	QS-10
	12/14	パイロット給気	ワンタッチコネクタ	QSM-M7-6-I	QSM-M7-6-I	M7
	82/84	パイロット排気	ワンタッチコネクタ	QSM-M5-3-I	QSM-M5-3-I	M5
		バルブ呼吸	ポート 82/84 への排気			

MPA-S バルブターミナル

アセンブリ

FESTO

バルブターミナルの設置

頑丈なターミナル設置

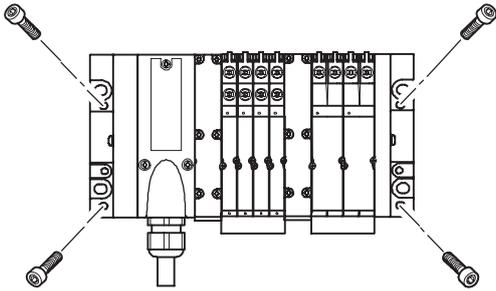
- 4つの直接取付用取付穴
- 追加取付ブラケット
- DINレール取付

 注意

4個以上のマニホールドブロックが付いた MPA バルブターミナルを直接設置する場合、バルブターミナルの損傷を避けるために VMPA-

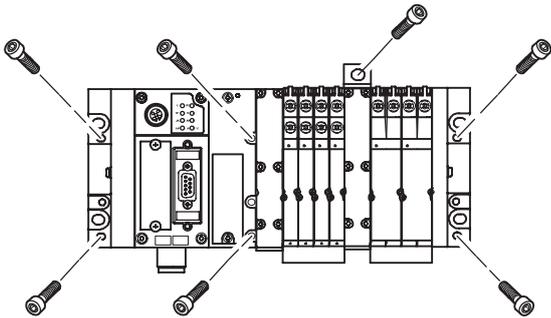
BG-RW の追加取付ブラケットをお使いください。ブラケットは中間サブライプレートに取り付けられます。

直接取付 - D サブプラグ接続, AS インタフェース, CPI コネクタ



MPA バルブターミナルは 4 本の M4 または M6 ねじを使って取付面に設置します。取付穴は空気圧インタフェースと右側サイドプレートにあります。オプションで取付ブラケットもご利用いただけます。

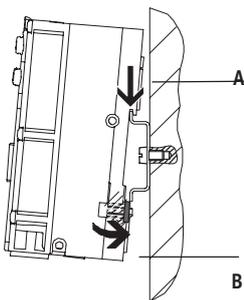
直接取付 - Fieldbusコネクタ



MPAバルブターミナルは6本のM4またはM6ねじを使って取付面に設置します。取付穴はCPX左側サイドプレートとMPA右側サイドプレートにあります。

オプションの取付ブラケットと空気圧インタフェースにも取付穴があります。

DINレール取付



MPAバルブターミナルのマニホールドブロック、空気圧インタフェースの左右サイドカバーにDINレール用の溝が設けてあり、DINレールに固定できます。溝の片側をDINレールに引っ掛けるようにしながら (A)、もう一方の溝をレールに載せます (B)。そのままの状態を取り付けねがぐを締め付けることで固定完了です。

以下のオプションには別途DINレール取付金具が必要です。

- Dサブプラグ付：
CPA-BG-NRH
 - Fieldbus付：
CPX-CPA-BG-NRH
- この取付金具によって、EN 60715 準拠のDINレールに固定できます。

 注意

個別のマニホールドブロック上のバルブプレートの組立についての詳細は、下記をご参照ください。

➔ VMPA1

MPA-S バルブターミナル

表示と動作

FESTO

表示と動作

各ソレノイドコイルにはそれぞれ切換状態を表示するLEDが内蔵されています。

- LED12は出力2用のコイル切換状態を表示
- LED14は出力4用のコイル切換状態を表示

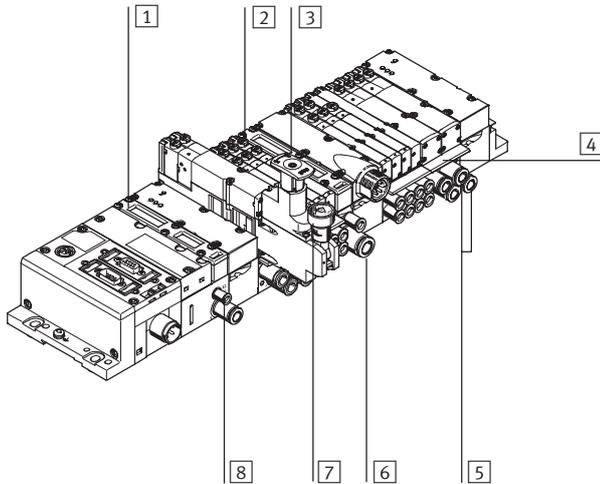
手動操作

手動操作 (MO) ボタンによって、手でバルブの切換ができます。手動操作ボタンを押すことによってバルブは切換ります。切換を固定した場合は、手動操作ボタン (コードR) を回転させることで固定することができます。

手動操作ボタン用アクセサリ:

- 手動操作ボタン用カバーキャップ プッシュ式 (コードN) によって、手動操作でのバルブ操作状態を固定することを防ぐことができます。(手動操作はカバーキャップを押すことでのみON状態になる。)
- 手動操作用カバーキャップ (コードV) は、キャップを外さないかぎり手動操作ができなくなります。
- 手動操作用カバーキャップロック付 (コードY) は、ツールなしで位置のロックができます。

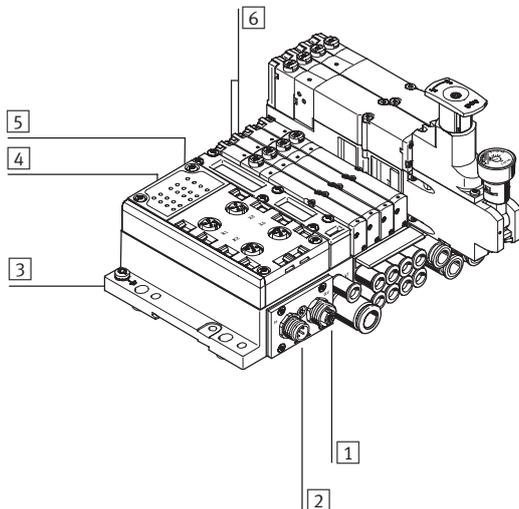
エア接続ポートと各部品名称



- 1 サイレンスプレート、排気ポート 3/5 用
- 2 手動操作ボタン (ロックなし、ロック付き)
- 3 圧カレギュレータプレート (オプション) 調整ノブ
- 4 名称記入ラベルホルダ、マニホールドブロック用
- 5 2、4 出力ポート
- 6 供給ポート 1
- 7 圧力計 (オプション)
- 8 外部パイロット供給用ポート 12/14

注意
手動で操作するバルブ (手動操作) は電氣的にリセットできません。逆に電氣で操作するバルブは機械的手動操作ではリセットできません。

ASインタフェース電氣接続とディスプレイ部品



- 1 M12 ソケット, AS インタフェースバス, 追加サプライ (AS-i アウト) 用
- 2 M12 プラグ, AS インタフェースバス, 追加サプライ (AS-i イン) 用
- 3 アースポート
- 4 ステータス LED (入力用)
- 5 テータス LED, AS インタフェース用
- 6 診断 LED (バルブ用)

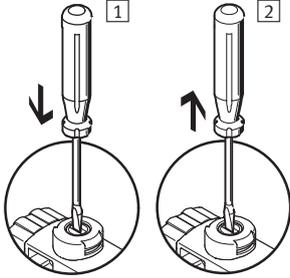
MPA-S バルブターミナル

表示と動作

FESTO

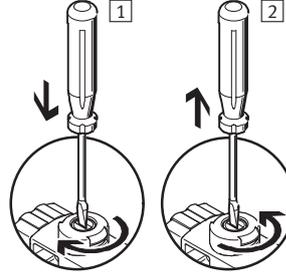
手動操作 (MO)

MO : プッシュ式 (ロックしない場合)



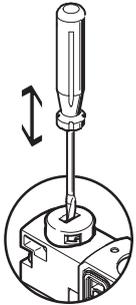
- 1 手動操作ボタンを上部より、ドライバや先の尖ったもので押し込むことにより、パイロットバルブが ON になり主弁が ON 状態になります。
- 2 ツールを押し込んでいる間だけバルブが切り替わります。ツールを上部に離すことによって、ばねの力によってボタンは元の位置にもどり、バルブは OFF 状態になります。(バルブコード J のダブルソレノイドは除く)

MO : ロック付 (ロック)



- 1 MO の手動操作ボタンをツールで、押し込み右回りに 90°回転させることによってバルブは ON 状態でロックされます。
- 2 手動操作ボタンをツールによって、左回りに 90°回し元の位置にもどします。元の位置に戻すことによって、ボタンはばねの力によってバルブ OFF 状態に戻ります。(バルブコード J のダブルソレノイドは除く)

MO : プッシュ式 (ロック防止キャップ付の場合)



MO の手動操作ボタンを上部より、ドライバや先の尖ったもので押し込むことにより、パイロットバルブが ON になり主弁が ON 状態になります。ロック防止キャップによって、ロック位置にすることはできません。(コード N)

MO ツール不要ロック機能付キャップ



手動操作ボタンに、ツール不要ロック付キャップをクリップ固定します。このキャップはロック操作にツールが不要です。(コード Y)

MO ツール不要ロック機能付キャップの操作



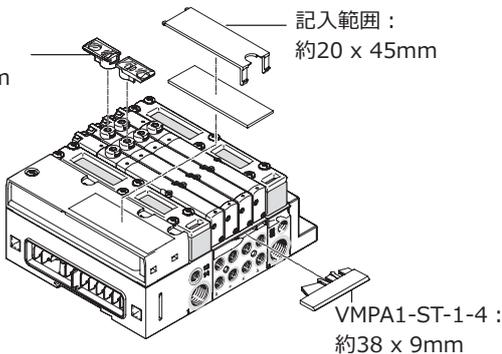
ツール不要ロック付キャップを矢印の方向にスライドさせると、キャップが手動操作ボタンを押し、バルブが ON 状態でロックされます。



ツール不要ロック付キャップを矢印の方向に戻すと、手動操作ボタンが元の位置に戻り、バルブが OFF 状態に戻ります。(バルブコード J のダブルソレノイドは除く)

名称記入ラベル

ASLR-D-L1 :
約 20 x 10mm



記入範囲 :
約 20 x 45mm

VMPA1-ST-1-4 :
約 38 x 9mm

バルブにラベルを貼るには、幅 42mm の各マニホールドブロックに VMPA1-ST-1-4 または VMPA1-ST-2-4 名称記入ラベルホルダ (IBS-6x10 名称記入ラベル用) が用意されています。ASLR-D-L1 ラベルホルダは、手動操作ボタンの上に押し込みます。

また大型名称記入ラベルは空気圧インタフェースに貼ることができます。この用途には 20 x 45mm の名称記入ラベルが設置できます。

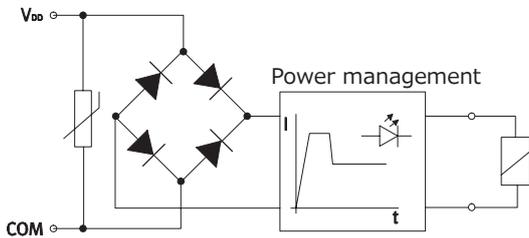
(→ P.83)

MPA-S バルブターミナル

システム概要

FESTO

省エネ回路と保護回路



MPAバルブターミナル用のすべてのバルブコイルには電流遮断時のスパーク防止回路、極性ほぼ回路が内蔵されています。また、省エネ回路も搭載しています。

MPAバルブ許容電圧：
18～30VDC (24VDC±25%)
。電子制御回路により幅広い電圧変動に対応します。

バルブ

バルブはバルブターミナルとしてだけでなく単体のサブプレートバルブとしてお使いいただけます。

- 省エネ回路付脱着式I/Oモジュール
- 4ピンM8ねじ接続

- 注意

個別のマニホールドブロックについての詳細は、下記をご覧ください。

→VMPA1

Dサブプラグコネクタ

MPAバルブターミナルは、25ピンDサブプラグ接続が可能です。

Dサブ用ソケットは25ピンになっています。ピン1～24はアドレス0～23用です。アドレス数が24より少ない場合、残りのピンはフリーになります。ピン25は共通端子となっています。バルブはPNPまたはNPNにより切り替えられます。混載での操作はできません。

バルブが24連搭載される場合には1コイルあたり1アドレスが割り当てられます。

12連以下の場合にはバルブ1台あたり2アドレスを割り当てることができます。

- 注意

シングルソレノイドバルブがダブルソレノイド用のマニホールドブロックに搭載される場合、2つ目のアドレスも占有し使用できません。

バルブ/ソレノイドコイルのアドレスに関するガイドライン

- Dサブプラグ接続の最大アドレス数は24です。
- 各マニホールドブロック配線モジュールには決められた数のアドレス/ピンを占有します。
 - マニホールドブロックMPA1 (シングルソレノイド4個用) : 4
 - マニホールドブロックMPA1 (ダブルソレノイド4個用) : 8
 - マニホールドブロックMPA2 (シングルソレノイド2個用) : 2
 - マニホールドブロックMPA2 (ダブルソレノイド2個用) : 4
- アドレス番号はマニホールドブロックの右から左に昇順になります。コイル14用のアドレスxNとコイル12用のアドレスxN+1を個々バルブアドレスとして適用します。
- シングルソレノイドをダブルソレノイド用のマニホールドブロックに取り付けた場合、コイル12のアドレスと割り当てられたピンフリーになります。

MPA-S バルブターミナル

システム概要

FESTO

AS-interface®Fieldbus接続

ASインタフェースは個々のコンポーネントや小さなコンポーネントグループの制御に適しています。

MPAバルブターミナルのASインタフェースコネクタは最大8個のソレノイドコイルの制御に使用できます。

バルブターミナルの配線には、動作状態を表示するLEDとバルブ保護回路が含まれています。

 注意

詳細情報

→ ホームページ : [as-interface](#)

CPI Fieldbus コネクタ

全CPバルブターミナルとCPモジュールは、「ready-to-install」CPケーブルを使用して接続し、CPインタフェースに装着します。例えば1台のCPV

バルブターミナルと1~3台のCP入力モジュールなど、4台のモジュールがCPインタフェースで終了する導入ストリングを構成します。導入システムは

CPフィールドバスノードに接続可能な最大4つの導入ストリングに対応します。

 注意

詳細情報

→ ホームページ : [ctec](#)

CPX Fieldbus接続

電気通信モジュールCPXの全ての機能はCPXインタフェース接続によって構成されます。

• バルブと電気出力はCPX動作電圧コネクタ経由で供給されます。

• CPX（コードV）の個別のバルブ接続を通して、バルブは個別に供給・分離されます。

 注意

詳細情報

→ ホームページ : [cpx](#)

MPA-S バルブターミナル

システム概要

FESTO

ピン配置 : D サブソケット, ケーブル

ピン	アドレス/コイル	配線色 ²⁾	ピン	アドレス/コイル	配線色 ²⁾
1	0	白	17	16	白/ピンク
2	1	緑	18	17	ピンク/茶
3	2	黄	19	18	白/青
4	3	グレー	20	19	茶/青
5	4	ピンク	21	20	白/赤
6	5	青	22	21	茶/赤
7	6	赤	23	22	白/黒
8	7	紫	24	23	茶
9	8	グレー/ピンク	25	0V ¹⁾	黒
10	9	赤/青	 注意 図は、VMPA-KMS1-D サブケーブルの D サブソケットを表します。		
11	10	白/緑			
12	11	茶/緑			
13	12	白/黄			
14	13	黄/茶			
15	14	白/グレー			
16	15	グレー/茶			

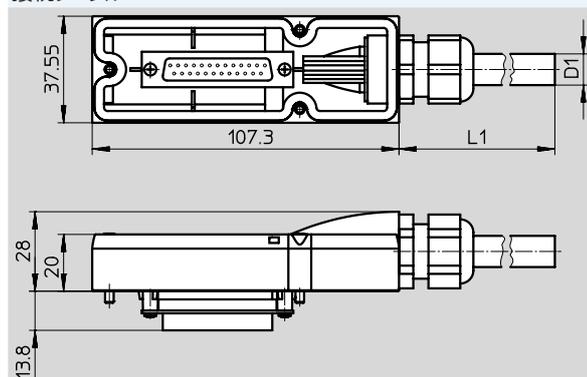
1) 正スイッチング制御信号は0V、負スイッチング制御信号は24Vを接続、混載は不可

2) IEC757準拠

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.jp/catalogue

接続ケーブル



- ① ケーブル導管
(線径φ6~12mm)

配線色は以下のフェスト組立済ケーブルです。

- VMPA-KMS1-8- _バルブターミナル、最大4連 (8コイル)
- VMPA-KMS1-24- _バルブターミナル、8~24連

型式	L1	L2	B1	H1	H2	H3
VMPA-KMS-H	107.3	26	37.6	28	20	13.8

型式	シース	長さ [m]	芯数 x ケーブル断面積 [mm ²]	D [mm]	製品番号
VMPA-KMS1-8-2.5	PVC	2.5	10 x 0.34	6.9	533195
VMPA-KMS2-8-2.5-PUR	PUR	2.5	10 x 0.25	8.3	533504
VMPA-KMS1-8-5	PVC	5	10 x 0.34	6.9	533196
VMPA-KMS2-8-5-PUR	PUR	5	10 x 0.25	8.3	533505
VMPA-KMS1-8-10	PVC	10	10 x 0.34	6.9	533197
VMPA-KMS2-8-10-PUR	PUR	10	10 x 0.25	8.3	533506
VMPA-KMS1-24-2.5	PVC	2.5	25 x 0.34	11.4	533192
VMPA-KMS2-24-2.5-PUR	PUR	2.5	25 x 0.25	11.2	533501
VMPA-KMS1-24-5	PVC	5	25 x 0.34	11.4	533193
VMPA-KMS2-24-5-PUR	PUR	5	25 x 0.25	11.2	533502
VMPA-KMS1-24-10	PVC	10	25 x 0.34	11.4	533194
VMPA-KMS2-24-10-PUR	PUR	10	25 x 0.25	11.2	533503
VMPA-KMS-H	セルフアセンブリ用カバー				533198

MPA-S バルブターミナル

システム概要

FESTO

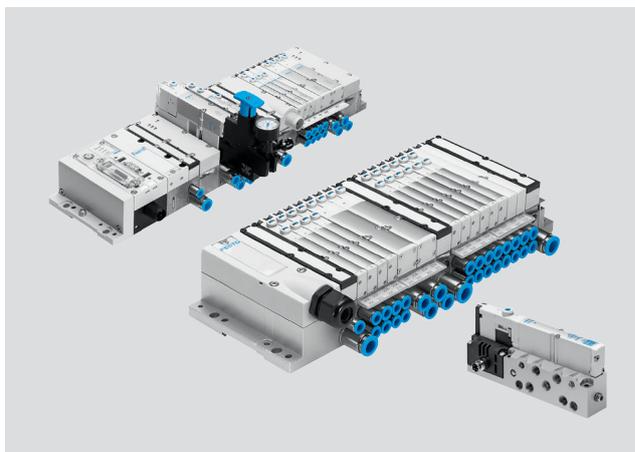
取扱説明			
機 器		バイオオイル	鉱物油
なるべくシステムの供給圧縮空気は無給油にしてください。フェスト製バルブやシリンダは、仕様範囲内でのご使用で、潤滑油の追加は不要で長寿命です。 コンプレッサ下流の圧縮空気の品質は無給油圧縮空気に対応するものでなければなりません。潤滑油を使用した圧縮空気の供給はできるだけ控えてください。アクチュエータに給油が必要な場合は、アクチュエータ直前にルブリケータを設置することをお勧めします。	圧縮空気内に不適切もしくは過度の油によって、バルブターミナルの寿命が短くなる可能性があります。もし、潤滑油をご使用する場合はフェスト製OFSW-32もしくは、フェストカタログ記載の代替え潤滑油をご使用ください。(DIN 51524準拠 HLP32; 40℃での粘度32CST)	バイオオイル（菜種油やメチルエステル等の合成エステルや天然エステルベースの油）を使用する場合、残留油が0.1mg/m ³ を超えないように注意してください（ISO 8573-1等級2参照）。	鉱物油（例：HLPオイル、DIN 51524 1～3準拠）またはポリアルファオレフィン（PAO）に由来する類似オイルを使用する場合、含油量は5mg/m ³ （ISO 8573-1クラス4参照）以下にしてください。 製品に基本的に塗布されている潤滑油が流出してしまうため、コンプレッサオイルが多量に含まれた圧縮空気は使用しないでください。

MPA-S バルブターミナル

テクニカルデータ

FESTO

-  - 標準流量
MPA1 : 標準流量360l/min
MPA2 : 標準流量700l/min
-  - バルブ幅
MPA1バルブ幅 : 10mm
MPA2バルブ幅 : 20mm
-  - 作動電圧 :
24V DC



基本仕様					
バルブターミナル	各種モジュラターミナル、バルブサイズは接続可能jです。				
配線	Fieldbus	D サブプラグ	AS インタフェース	CPI インタフェース	
駆動タイプ	電気				
定格電圧	[V DC]	24			
使用電圧範囲	[V DC]	18~30			
残存リップル	[Vss]	4			
最大連数	64 (FB) 、24 (MP)				
バルブ幅	[mm]	10, 20			
パイロット給気	内部パイロット / 外部パイロット				
給油	給油不要, PWIS (塗装阻害物質) 不使用				
取付方法	直接取付				
	DIN レール EN 60715 準拠				
取付姿勢	自由 (直接取付)				
	水平のみ (DIN レール)				
手動操作	プッシュ式、ロック機能あり				
EN 60529 保護等級	IP65 (組立済みターミナル全て対象)				
エア接続ポート					
エア接続ポート径	マニホールドブロックまたはコネクタ経由				
エア接続ポート	1	G1/4 (M7、マニホールドブロック付)			
排気ポート	3/5	QS-10, QS-3/8" (M7、マニホールドブロック付)			
出力ポート	2/4	選択した接続タイプによって異なる MPA1 : M7, QS4, QS6, 3/16", 1/4" MPA2 : G1/8, QS6, QS8, 1/4", 5/16"			
パイロット給気	12/14	M7 (M5、マニホールドブロック付)			
パイロット排気ポート	82/84	M7 (M5、マニホールドブロック付)			
バルブ呼吸ポート	排気ポート : ポート 82/84 経由 (マニホールドブロックと VMPA-EPR-G エンドプレート用 M5 ねじ) サイレンサプレート : 大気へ開放				

-  - 注意

IP 保護等級における制約
→ ATEX 適合宣言書

MPA-S バルブターミナル

FESTO

テクニカルデータ

使用環境		
使用流体		ISO 8573-1:2010[7:4:4] 準拠 圧縮空気 無給油もしくは給油（給油の場合は常時給油）
使用圧力範囲	[MPa]	-0.09~+1.0
パイロット圧力範囲	[MPa]	+0.3~+0.8
使用周囲温度範囲	[°C]	-5~+50
流体温度範囲	[°C]	-5~+50
保管温度範囲 ¹⁾	[°C]	-20~+40
40 °C 時の相対湿度	[%]	90

1) 長期保管

認証 ¹⁾				
型式	MPA-MPM-VI (Dサブプラグインタフェース)	MPA-FB-VI (Fieldbus のインタフェース)	MPA-ASI-VI (AS-iインタフェース)	MPA-CPI-VI (CPI インタフェース)
型番	539105	530411	546279	546280
ATEX ガスカテゴリ	II 3 G		II 3 G	
ガス防爆タイプ	Ex nA IIC T4 X Gc		Ex nA IIC T4 X Gc	
ATEX 定格温度 [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50		-5 ≤ Ta ≤ +50	
EU 以外での防爆認証	-	GOST-R EPL Dc GOST-R EPL Gc	-	-
CE マーク (適合宣言書参照)	EU EMC 指令準拠 ²⁾ EU 防爆指令 (ATEX) 準拠			
認証	cULus 認証 (OL)	cULus 認証 (OL)	cULus 認証 (OL)	cULus 認証 (OL)
CRC クラス ³⁾	1	1	0	0

1) 掲載されていないインタフェースバージョンには証明書がありません。

2) 部品の適合性に関しては、下記のEC 適合宣言書を参照ください。www.festo.com/sp → Certificates.
住居、オフィス、商業環境、小事業主で部品の使用が制限されている場合、電磁を減らすための対策が必要となります。

3) 耐腐食クラス = Corrosion Resistance Class 1 (Festo standard FN 940070)

CRC1 : 軽度の保護、乾燥した屋内での使用または搬送・保管、カバーで覆われている部品、外部から目視できない箇所、稼働中は内部に取まっている部品（ドライブシャフトなど）に適用される。

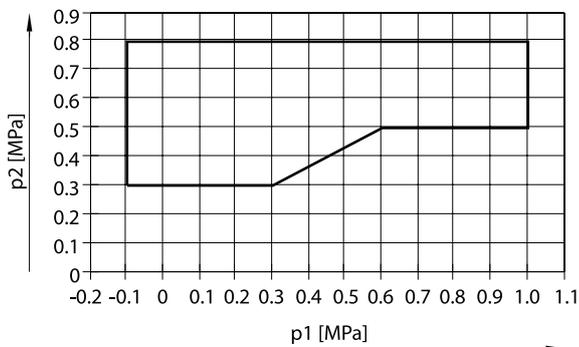
MPA-S バルブターミナル

テクニカルデータ

FESTO

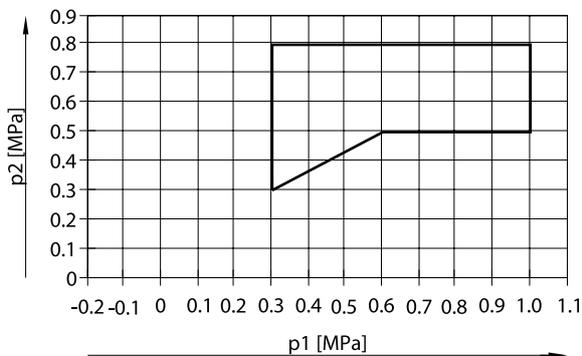
外部パイロット時：パイロット圧力P2 [MPa]時の作動圧力P1 [MPa]

バルブコード：M, J, B, G, E, W, X



[1] 外部パイロット給気の場合のメインバルブ使用圧力範囲

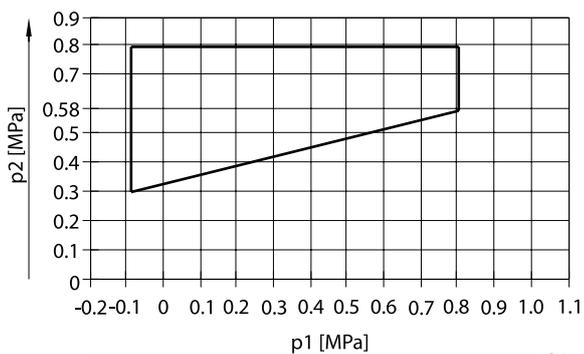
バルブコード：N, K, H, D, I



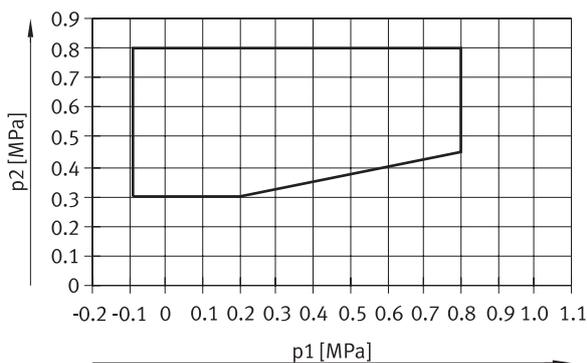
[1] 外部パイロット給気の場合のメインバルブ使用圧力範囲

外部パイロットスプリングリターン式バルブ時：パイロット圧力P2 [MPa]時の作動圧力P1 [MPa]

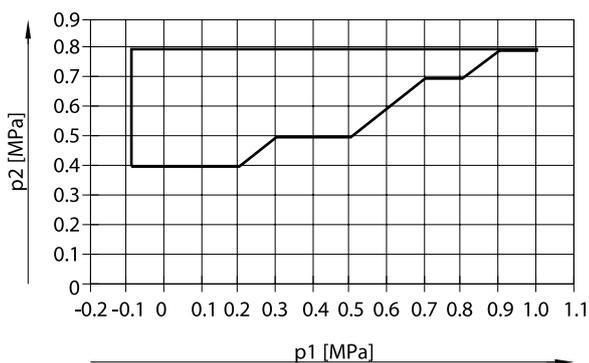
バルブ幅10mmのコード：MS, NS, KS, HS, DS



バルブ幅20mmのコード：MS, NS, KS, HS, DS



バルブ幅10mmのコード：MU, NU, KU, HU



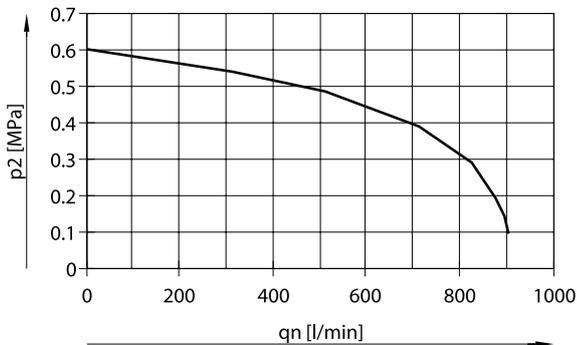
MPA-S バルブターミナル

テクニカルデータ

FESTO

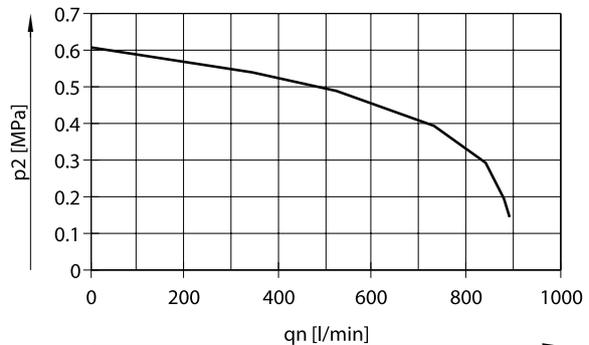
レギュレータプレート (幅20mm) 流量特性 (設定圧力 p_2 、流量 q_n)

(Pレギュレータプレート) ポート1 :



供給圧力1.0MPa
調整圧力0.6MPa

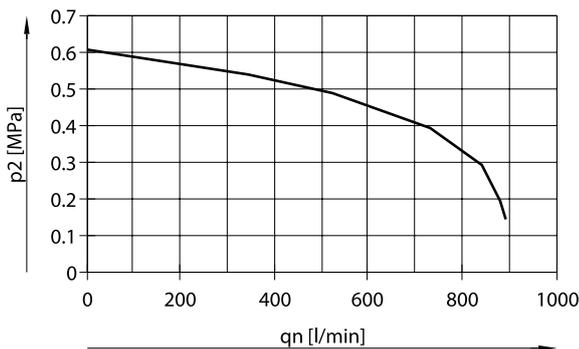
(Bレギュレータプレート) ポート2 :



供給圧力1.0MPa
調整圧力0.6MPa

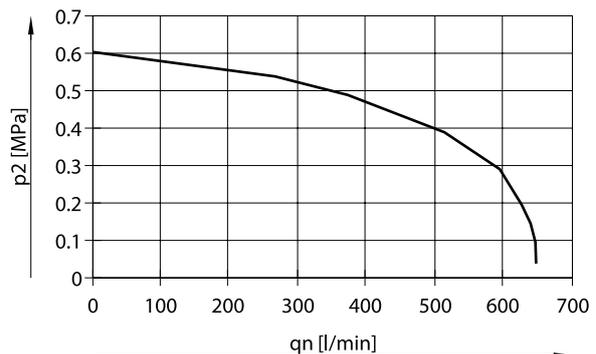
レギュレータプレート (幅20mm) 流量特性 (設定圧力 p_2 、流量 q_n)

(Aレギュレータプレート) ポート4 :



供給圧力1.0MPa
調整圧力0.6MPa

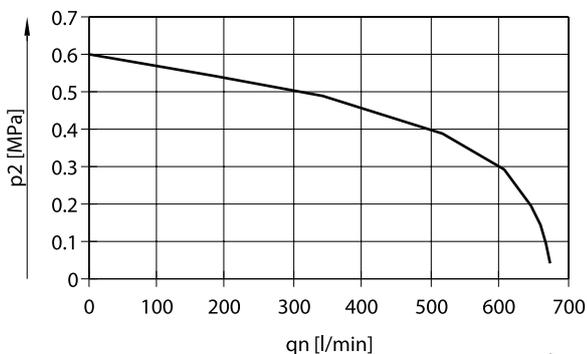
(Bレギュレータプレート, リバーシブル) ポート3, リバーシブル :



供給圧力1.0MPa
調整圧力0.6MPa

レギュレータプレート (幅20mm) 流量特性 (設定圧力 p_2 、流量 q_n)

(Aレギュレータプレート, リバーシブル) ポート5, リバーシブル :



供給圧力1.0MPa
調整圧力0.6MPa

MPA-S バルブターミナル

テクニカルデータ

FESTO

テクニカルデータ : バルブ幅 10mm

コード		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	
応答時間	On [ms]	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	Off [ms]	20	-	20	20	20	35	35	35	20	20	20	20	
	切換 [ms]	-	15	-	-	-	15	15	15	-	-	-	-	
使用圧力範囲 [MPa]		-0.09~+1.0			+0.3~+1.0			-0.09~+1.0				+0.3~+1.0		
標準流量 [l/min]		360	360	300	230	300	300	320	240	255	255	230	260	
デザイン		スプールバルブ												
バルブ組付ねじ締付最大トルク [Nm]		0.25												
材質		アルミダイカスト												
製品質量 [g]		49	56	56	56	56	56	56	56	49	49	56	56	

テクニカルデータ : バルブ幅 10mm

コード		MS	NS	KS	HS	DS	MU	NU	KU	HU	
応答時間	On [ms]	10	14	14	14	14	10	8	8	8	
	Off [ms]	27	16	16	16	16	12	8	10	10	
	切換 [ms]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
使用圧力範囲 [MPa]		-0.09~+0.8					-0.09~+1.0				
標準流量 [l/min]		360	300	230	300	230	190	190	160	190	
デザイン		スプールバルブ					ポペットバルブ、スプリングリターン付				
バルブ組付ねじ締付最大トルク [Nm]		0.25									
材質		アルミダイカスト					強化PPA				
製品質量 [g]		56	56	56	56	56	35	42	42	42	

テクニカルデータ : 幅 20mm バルブ

コード		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	MS	NS	KS	HS	DS
応答時間	On [ms]	15	9	8	8	8	11	10	11	13	13	7	7	8	12	12	12	12
	Off [ms]	28	-	28	28	28	46	40	47	22	22	25	25	36	25	25	25	25
	切換 [ms]	-	22	-	-	-	23	21	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
使用圧力範囲 [MPa]		-0.09~+1.0		+0.3~+1.0			-0.09~+1.0				+0.3~+1.0		-0.09~+0.8					
標準流量 [l/min]		700	670	550	500	550	510	610	590	470	470	650	680	670	550	500	550	650
デザイン		スプールバルブ																
バルブ組付ねじ締付最大トルク [Nm]		0.65																
材質		アルミダイカスト																
製品質量 [g]		100																

MPA-S バルブターミナル

テクニカルデータ

FESTO

電気仕様 - MPA (配線モジュール VMPA_-FB_ 付) (CPX ターミナル, CPI インタフェース)		
	MPA1	MPA2
配線モジュールあたりの固有消費電流量		
24V $U_{EL/SEN}^{1)}$ [mA] (内部電子回路, 全出力 0 信号)	8	
24V $U_{VAL}^{2)}$ (内部電子回路, バルブ無)		
VMPA_-EMG_, 電気アイソレート時 [mA]	23mA	
VMPA_-EMS_, 電気アイソレートなし時 [mA]	3mA	
定格電圧時ソレノイドコイルあたり最大消費電流量		
切換時電流 [mA]	58	99
保持時電流 [mA]	9	18
省エネ回路達成時間 [ms]	24	24
診断メッセージ		
電圧降下 $UOFF^3)$ [V]	17.5~16	

電気仕様 - MPA (配線モジュール VMPA_-MPM_ 付) (AS インタフェース, プラグ)		
	MPA1	MPA2
定格電圧時のソレノイドコイルあたりの D サブプラグ接続の消費電流量		
切換時電流 [mA]	80	100
保持時電流 [mA]	25	20
省エネ回路達成時間 [ms]	25	50

消費電流計算例 (CPX ターミナル, CPI インタフェース)		
2 個の MPA2 ソレノイドコイル並列起動、I/O モジュールブロック VMPA_-EMS_1 台、電気ア イソレートなしの消費電流 [mA]	$I_{EI/SEN} = 8$	
切換時電流 (時間 24ms) [mA]	$I_{VAL} = 3$ (I/O モジュールブロックの固有消費電流量) + 2×99 (MPA2) = 202	
保持時電流 (24ms 後) [mA]	$I_{VAL} = 3$ (I/O モジュールブロックの固有消費電流量) + 2×18 (MPA2) = 39	

- 1) 電子機器 & センサ用電源サプライ
- 2) バルブ用負荷電圧
- 3) 仕様範囲外負荷電圧

MPA-S バルブターミナル

テクニカルデータ

FESTO

振動・衝撃に関するデータ^{1) 2) 4)} DIN/EC68

耐振性	DIN/IEC68 / EN60068 parts 2~6 DIN レール取付：レベル 1 直接取付：2) 3)
耐衝撃性	DIN/IEC68 / EN60068 parts 2~27 DIN レール取付：レベル 1 直接取付：レベル 1 ~ 2 ²⁾
耐連続衝撃	DIN/IEC68 / EN60068 parts 2~29 直接および DIN レール取付：レベル 1

1) CPXターミナルの振動や衝撃に関する情報は、CPXシステムのマニュアルを参照ください。

2) CPXターミナル付MPA-Sバルブターミナル：

空気圧インターフェイスから右側サイドプレートまでの寸法が最大280mmで、追加固定がない場合：レベル2

空気圧インターフェイスと右側サイドプレートまでの寸法が280mm以上で、空気中間サブライプレートで途中固定する場合：レベル2

3) CPI、AS-i、Dサブプラグ接続付MPA-Sバルブターミナル：

バルブターミナルの寸法が280mm以内で追加固定がない場合：レベル2

バルブターミナルの寸法が280mm以上で、空気中間サブライプレートでターミナルの中心で最低一か所を固定する場合：レベル2

4) レベルは以下を参照。

試験条件

レベル	耐振性	耐衝撃性	耐連続衝撃
1	0.15mm 移動 (10 ~ 58Hz) 2g 加速 (58 ~ 150Hz)	± 15g (11ms 時) 1 方向あたり 5 衝撃	± 15g (6ms 時) 1 方向あたり 1,000 衝撃
2	0.35mm 移動 (10 ~ 60Hz) 5g 加速 (60 ~ 150Hz)	± 30g (11ms 時) 1 方向あたり 5 衝撃	-
耐連続衝撃	DIN/IEC 68/EN 60068, parts2-29 : ± 15g (6ms 時) , 1,000 サイクル		

MPA-S バルブターミナル

FESTO

テクニカルデータ

材 質	
マニホールドブロック	アルミダイカスト
パッキン	NBR, エラストマー
空気圧用中間サブライプレート	アルミダイカスト
右側サイドプレート	アルミダイカスト
左側空気圧インタフェース	アルミダイカスト, PA
排気プレート	PA
サイレンサプレート	PE
電気用中間サブライプレート	ハウジング: アルミダイカスト エンドキャップ: 強化 PA
I/O モジュールブロック	PA
配線ユニット	銅 /PBT
レギュレータプレート	制御部、ハウジング: PA; パッキン: NBR
材 質	RoHS 対応

製品質量		
概算質量 [g]	MPA1	MPA2
マニホールドブロック基本質量 ¹⁾	400 (4 連)	400 (2 連)
マニホールドブロック ¹⁾	180	
マニホールドブロック単体	45	
空位置 L あたり	24	44
右側サイドプレート	55	
空気圧インタフェース ¹⁾		
• サイレンサプレート付	315	
• 排気ポート付	324	
空気圧用中間サブライプレート ¹⁾		
• サイレンサプレート付	111	
• 排気ポート付	120	
空気圧用中間サブライプレート単体	200	
レギュレータプレート (MPA1)	73.8	
レギュレータプレート (MPA2)	180	
QSM-M5-3-I	3	
QSM-M5-5/32-I-U-M	3	
QSM-M5-4-I	4	
QSM-M5-3/16-I-U-M	4	
QSM-M5-6-I	5	
QSM-M5-1/4-I-U-M	5	
QSM-M7-4-I	4	
QSM-M7-3/16-I-U-M	4	
QSM-M7-6-I	5	
QSM-M7-1/4-I-U-M	5	
QS-G1/8-6-I	11	
QS-1/8-1/4-I-U-M	11	
QS-G1/8-8-I	13	
QS-1/8-5/16-I-U-M	13	
QS-G1/4-8-I	22	
QS-1/4-5/16-I-U-M	22	
QS-G1/4-10-I	22	
QS-1/4-3/8-I-U-M	22	

1) セパレートシール, 名称記入ラベル, ねじ付属

MPA-S バルブターミナル

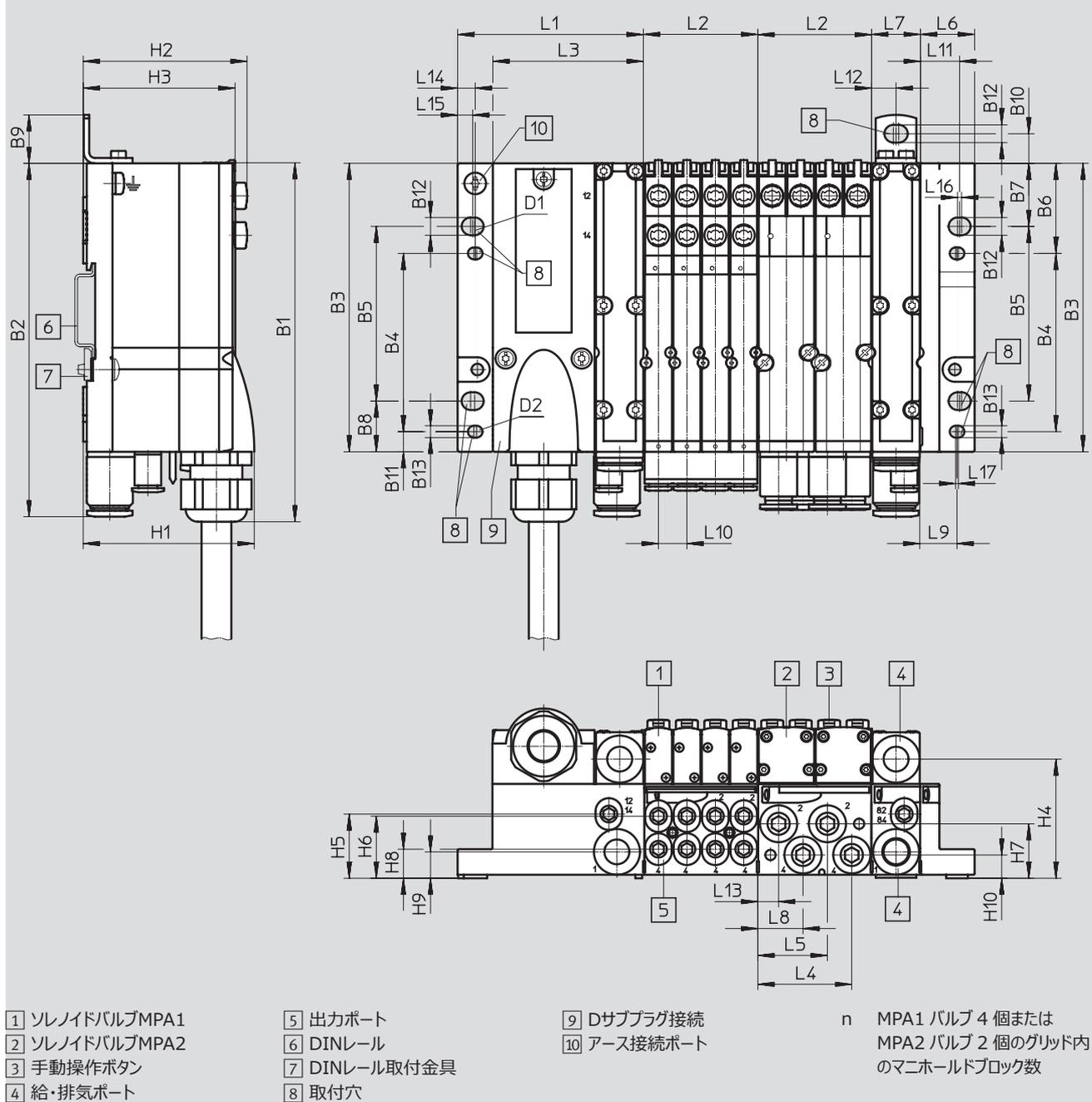
テクニカルデータ

FESTO

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.jp/catalogue

バルブターミナル (Dサブプラグ接続)



シリーズ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	D1	D2
MPA-S (MP)	133.3	131.4	107.3	66.3	65	33.5	23.5	18.9	18	11	7.5	6.6	4.4	M6	M4

型 式	L1	L2 ¹⁾	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
MPA-S (MP)	68.8	n x 42	55.8	34.7	25.7	20	18	16.7	13.5	10.5	14.5	9	7.7	6.5	5.6	1.5

型 式	L17	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
MPA-S (MP)	1	63.1	60.5	56	44.3	23.9	23.1	20.3	10.8	9.8	8.7

1) n = マニホールドブロックの数 (MPA1 : バルブ幅10mm、マニホールドブロック最大搭載4連 / MPA2 : バルブ幅20mm、マニホールドブロック最大搭載2連)

MPA-S バルブターミナル

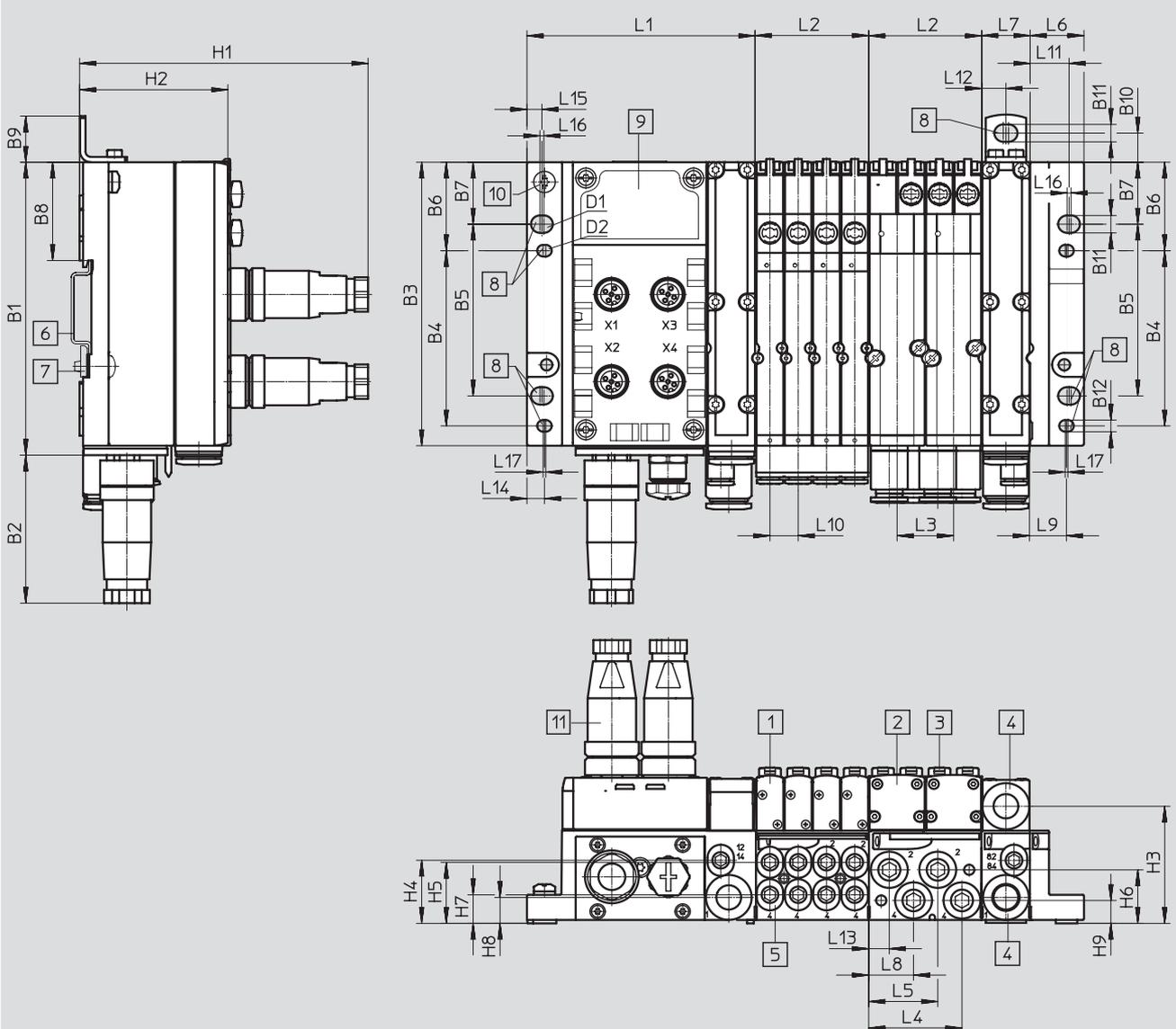
テクニカルデータ

FESTO

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.jp/catalogue

バルブターミナル、ASインタフェースコネクタ仕様



- | | | | |
|----------------|--------------|--------------|--------------------|
| ① ソレノイドバルブMPA1 | ⑤ 出力ポート | ⑨ マニホールドブロック | n MPA1 バルブ 4 個または |
| ② ソレノイドバルブMPA2 | ⑥ DINレール | ⑩ アース接続ポート | MPA2 バルブ 2 個のグリッド内 |
| ③ 手動操作ボタン | ⑦ DINレール取付金具 | ⑪ M12プラグ | のマニホールドブロック数 |
| ④ 給・排気ポート | ⑧ 取付穴 | | |

シリーズ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	D1	D2
MPA-S (AS-i)	110.9	56	107.3	66.3	65	33.5	23.5	37.2	18	11	6.6	4.4	M6	M4

型 式	L1	L2 ¹⁾	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
MPA-S (AS-i)	85	nx 42	21	34.7	25.7	20	18	16.7	13.5	10.5	14.5	9	7.7	6.5	5.6	1.5

型 式	L17	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
MPA-S (AS-i)	1	107.2	55.1	44.3	23.9	23.1	20.3	10.8	9.8	8.7

1) n = マニホールドブロックの数 (MPA1 : バルブ幅10mm、マニホールドブロック最大搭載4連 / MPA2 : バルブ幅20mm、マニホールドブロック最大搭載2連)

MPA-S バルブターミナル

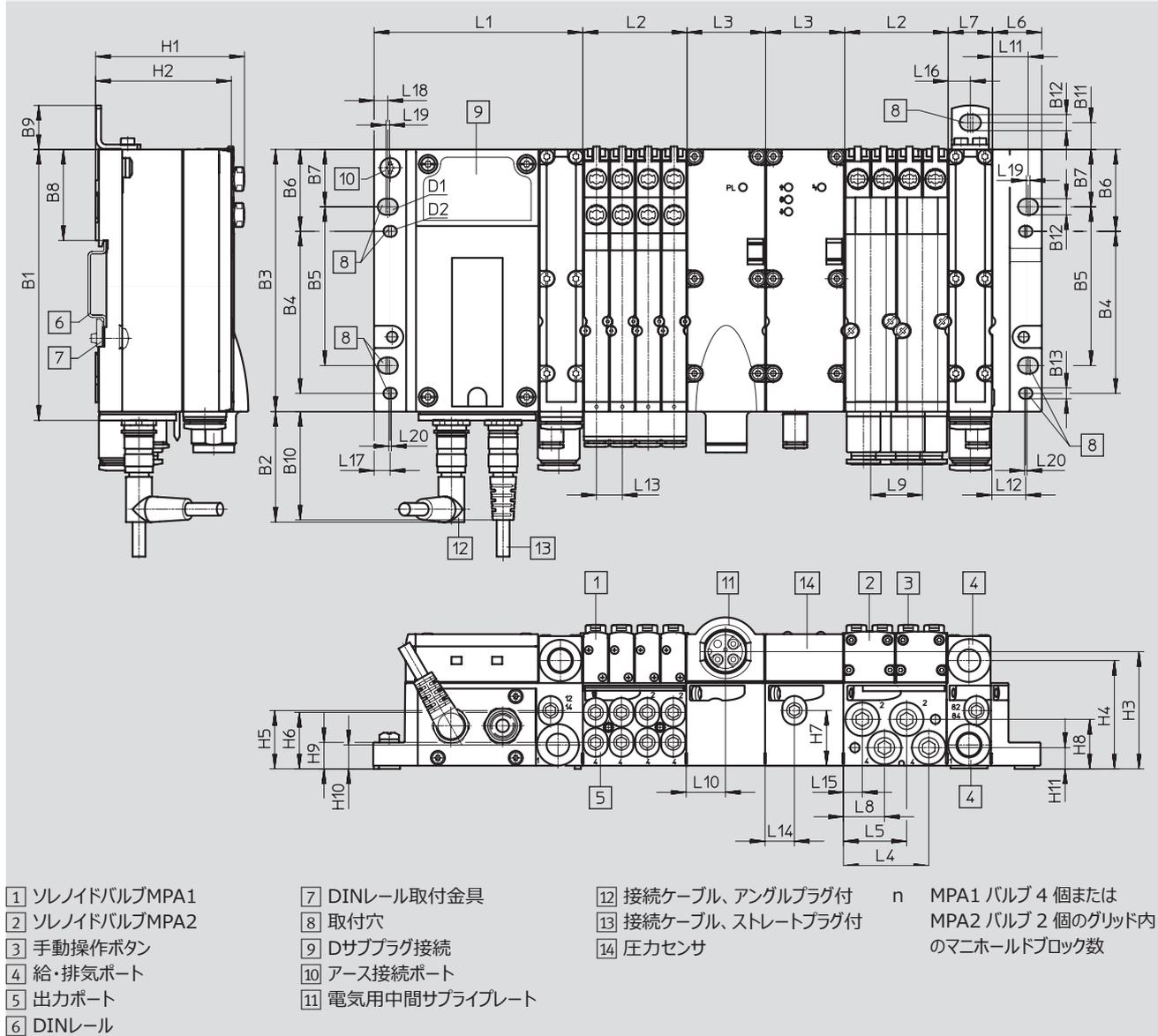
テクニカルデータ

FESTO

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.jp/catalogue

バルブターミナル (CPIコネクタ仕様)



- | | | | | |
|-----------------|-------------------|----------------------|---|--------------------|
| 1) ソレノイドバルブMPA1 | 7) DINレール取付金具 | 12) 接続ケーブル、アングルプラグ付 | n | MPA1 バルブ 4 個または |
| 2) ソレノイドバルブMPA2 | 8) 取付穴 | 13) 接続ケーブル、ストレートプラグ付 | | MPA2 バルブ 2 個のグリッド内 |
| 3) 手動操作ボタン | 9) Dサブプラグ接続 | 14) 圧力センサ | | のマニホールドブロック数 |
| 4) 給・排気ポート | 10) アース接続ポート | | | |
| 5) 出力ポート | 11) 電気用中間サブライプレート | | | |
| 6) DINレール | | | | |

シリーズ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	D1	D2
MPA-S (CPI)	110.9	45.2	107.3	66.3	65	33.5	23.5	37.2	18	44.3	11	6.6	4.4	M6	M4

型 式	L1	L2 ¹⁾	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
MPA-S (CPI)	85	n x 42	32	34.7	25.7	20	18	16.7	21	16	14.5	13.5	10.5	12	7.7	9

型 式	L17	L18	L19	L20	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
MPA-S (CPI)	6.5	5.6	1.5	1	60.5	55.1	48	44.3	23.9	23.1	22.6	20.3	10.8	9.8	8.7

1) n = マニホールドブロックの数 (MPA1 : バルブ幅10mm、マニホールドブロック最大搭載4連 / MPA2 : バルブ幅20mm、マニホールドブロック最大搭載2連)

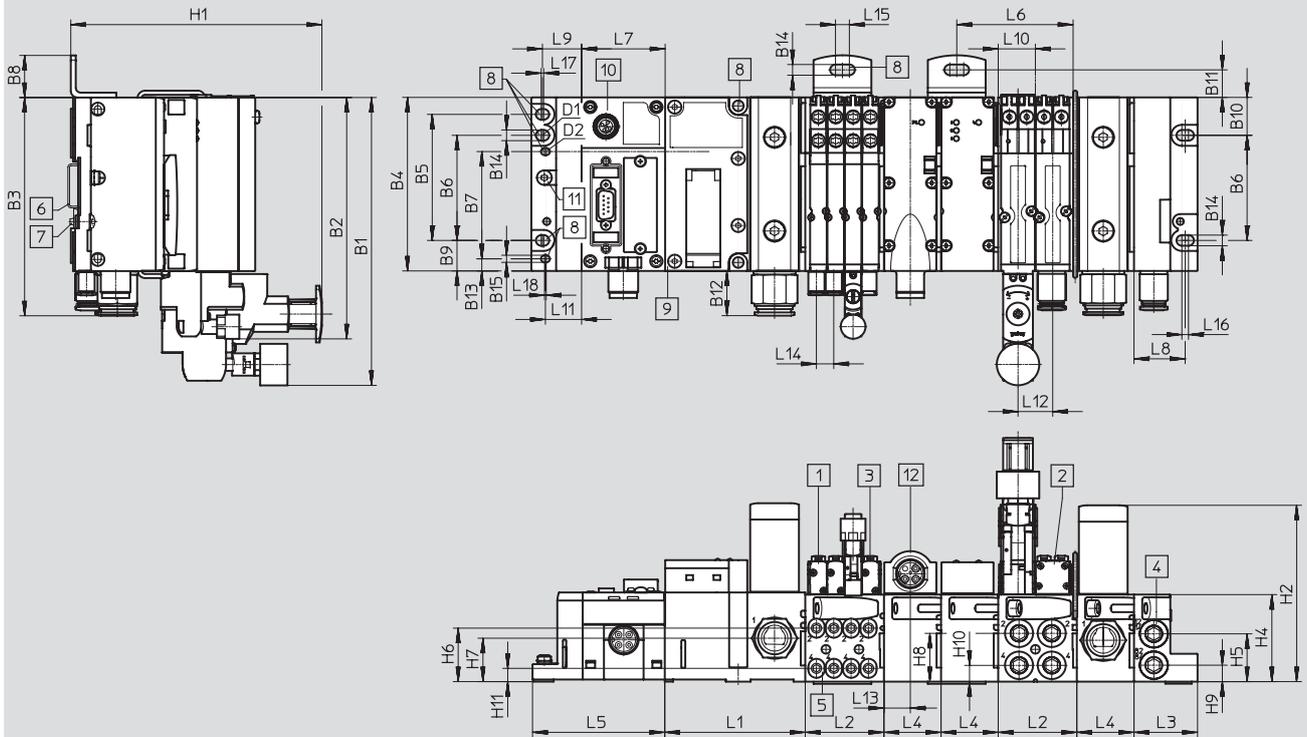
MPA-S バルブターミナル

テクニカルデータ

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.jp/catalogue

バルブターミナル (Fieldbusコネクタ仕様)



- | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| ① ソレノイドバルブMPA1 | ⑥ DINレール | ⑪ 電源サプライ | n MPA1 バルブ 4 個または |
| ② ソレノイドバルブMPA2 | ⑦ DINレール取付金具 | ⑫ 電気用中間サプライプレート | MPA2 バルブ 2 個のグリッド内 |
| ③ 手動操作ボタン | ⑧ 取付穴 | ⑬ 圧力センサ | のマニホールドブロック数 |
| ④ 給・排気ポート | ⑨ 空気圧インタフェースMPA | | m CPX モジュール数 |
| ⑤ 出力ポート | ⑩ CPXモジュール | | |

シリーズ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	L1 ¹⁾	L2 ²⁾
MPA-S (FB)	131.4	107.3	78	66.3	65	33.5	23.5	18.9	18	11	6.6	4.4	7.5	m x 50.1	n x 42

型 式	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20
MPA-S (FB)	51.2	42	32	30.5	34.7	25.7	16.7	30	21	16	12	20	18	10.5	7.7	9	23.7	13.5

型 式	L21	L22	L23	L24	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14
MPA-S (FB)	14.5	22	1.5	1	62	60.5	56	48	44.3	23.9	23.1	22.6	21.8	20.3	10.8	9.8	8.8	8.7

1) m = CPXモジュール数

2) n = マニホールドブロックの数 (MPA1 : 幅10mm, マニホールドブロック最大搭載4連 / MPA2 : 幅20mm, マニホールドブロック最大搭載2連)

MPA-S バルブターミナル

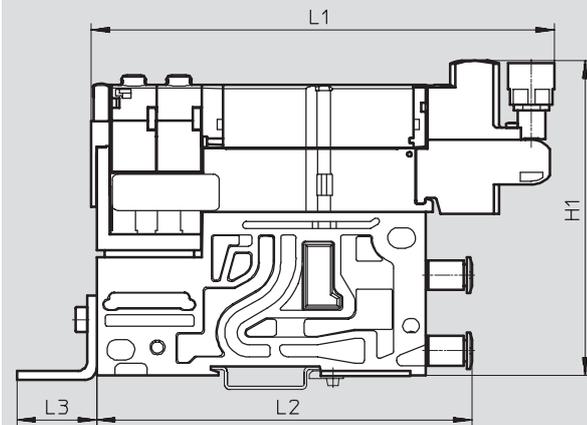
テクニカルデータ

FESTO

外形寸法図

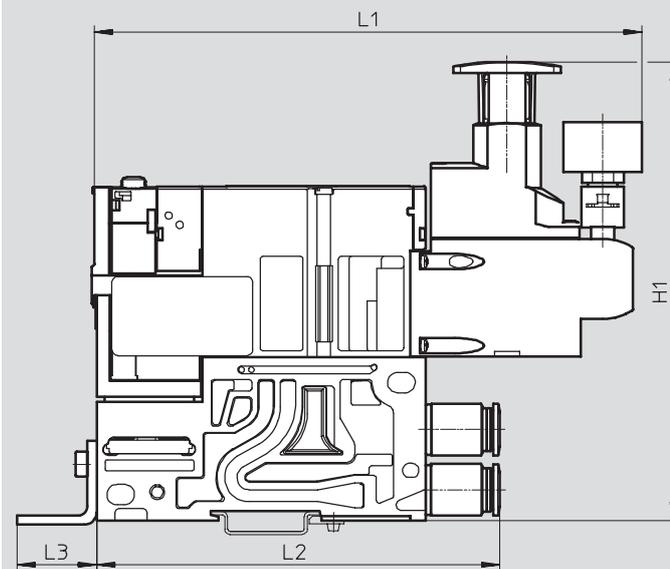
CADデータのダウンロード → www.festo.jp/catalogue

スタッキングコンポーネント, VMPPA1レギュレータプレート



型式	H1	L1	L2	L3
VMPPA1- <u> </u>	105	151.1	122.3	26.9

スタッキングコンポーネント, VMPPA2レギュレータプレート



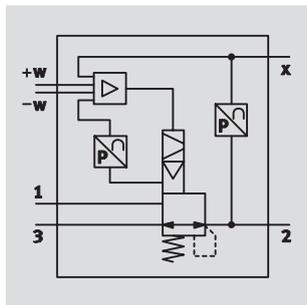
型式	H1	L1	L2	L3
VMPPA2- <u> </u>	152	179.6	131.6	26.9

MPA-S バルブターミナル

テクニカルデータ：比例圧力制御バルブVPPM

FESTO

機能：



- - 標準流量
380~1650l/min
- - 使用圧力範囲
0.002~1.0MPa
- - 電圧
21.6~26.4V DC



基本仕様		VPPM-6TA	VPPM-8TA
バルブ機能		3ポート比例圧力制御バルブ	
デザイン		パイロット付ダイヤフラム型レギュレータ	
取付方法		取付穴 + アクセサリ	
シーリング原理		ソフトシール	
駆動タイプ		電気	
制御タイプ		パイロット	
取付姿勢		自由	
リセット方法		スプリングリターン	
ディスプレイタイプ		LED	バックライト付 LCD
エア接続ポート径	1, 2, 3	マニホールドブロック	
公称サイズ	加圧 [mm]	6	8
	排気 [mm]	4.5	7
標準流量	0.2MPa タイプ [l/min]	380	450
	0.6MPa タイプ [l/min]	900	1050
	1.0MPa タイプ [l/min]	1400	1650
製品質量	[g]	400	500
材質	ハウジング	アルミアルマイト処理	

配線		
配線方式		マニホールドブロック経由
操作電圧範囲	[V DC]	21.6~26.4
残留リプル	[%]	10
最大消費電流	[W]	7
デューティサイクル	[%]	100
短絡防止		全配線用
極性保護		全配線用
EN 60529 保護等級		IP65

- - 注意
電源ケーブルが切断されると、出力圧力は調整されないままになります。

- - 注意
IP 保護等級における制約
→ ATEX 適合宣言書

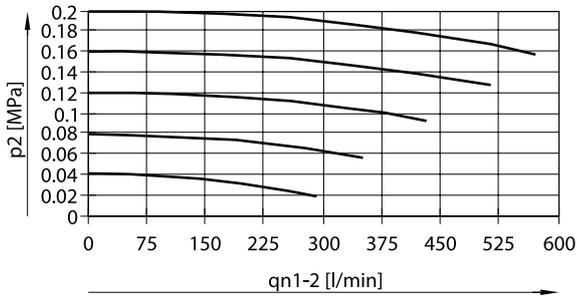
MPA-S バルブターミナル

テクニカルデータ：比例圧力制御バルブVPPM

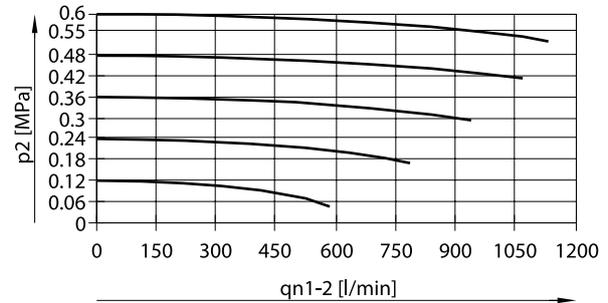
FESTO

出力圧力 p_2 [MPa]時の1→2流量 q_n

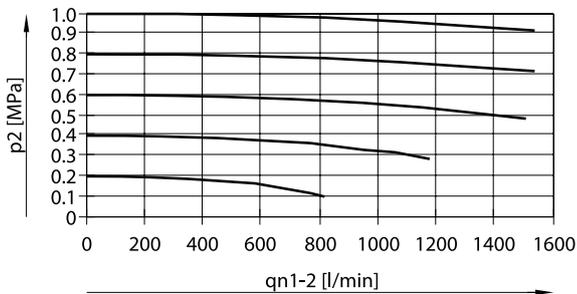
VPPM-6TA-_-0L2H-_- (0.2MPa)



VPPM-6TA-_-0L6H-_- (0.6MPa)

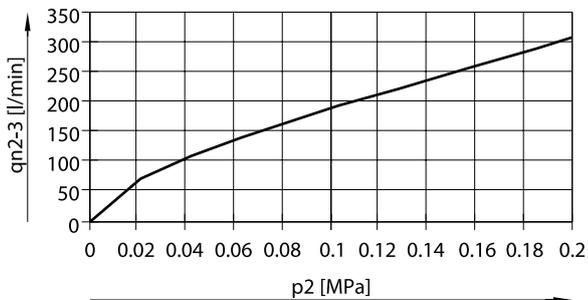


VPPM-6TA-_-0L10H-_- (1.0MPa)

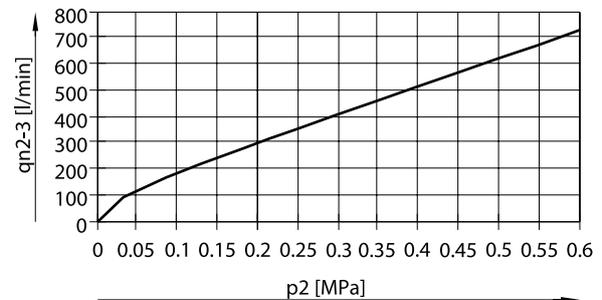


出力圧力 p_2 [MPa]時の2→3の流量 q_n

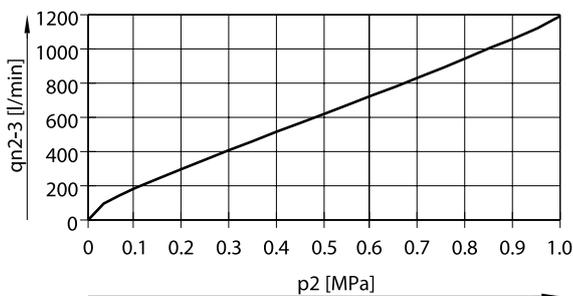
VPPM-6TA-_-0L2H-_- (0.2MPa)



VPPM-6TA-_-0L6H-_- (0.6MPa)



VPPM-6TA-_-0L10H-_- (1.0MPa)

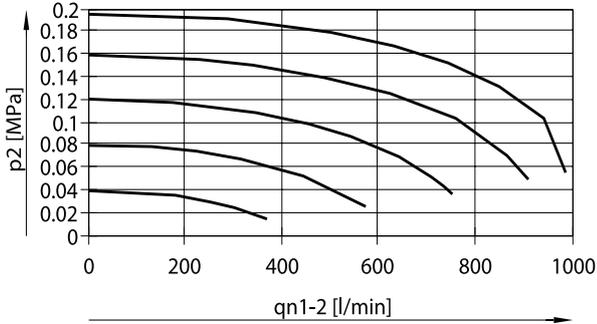


MPA-S バルブターミナル

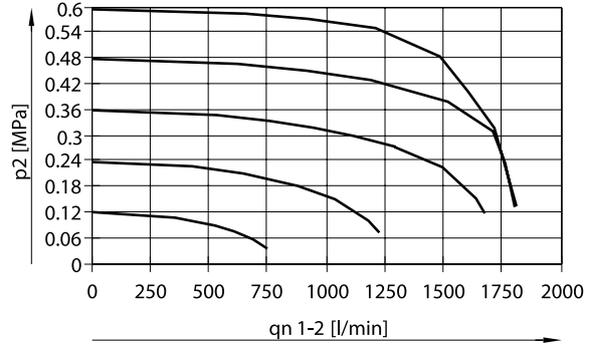
テクニカルデータ：比例圧力制御バルブVPPM

出力圧力 p_2 [MPa]時の1→2の流量 q_n

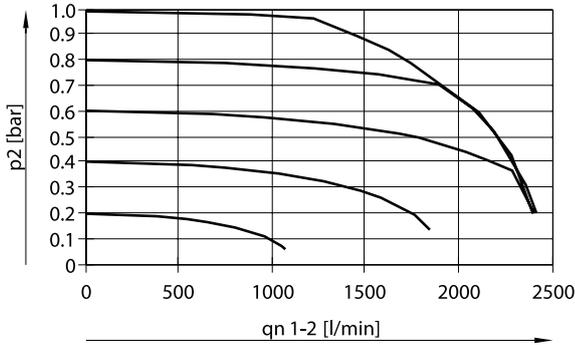
VPPM-8TA-_-0L2H-_- (0.2MPa)



VPPM-8TA-_-0L6H-_- (0.6MPa)

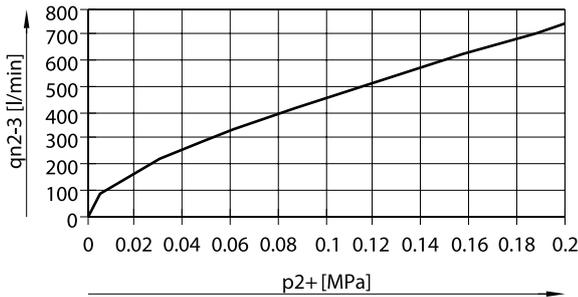


VPPM-8TA-_-0L10H-_- (1.0MPa)

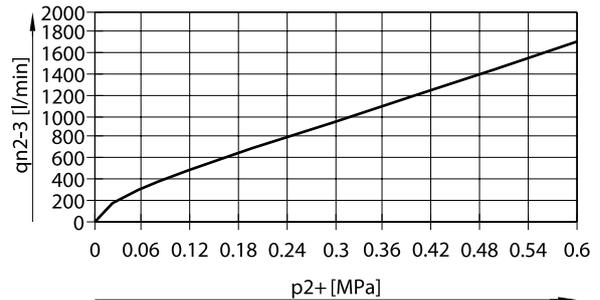


出力圧力 p_2 [MPa]時の2→3の流量 q_n

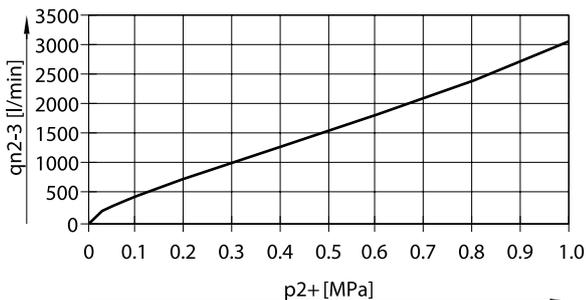
VPPM-8TA-_-0L2H-_- (0.2MPa)



VPPM-8TA-_-0L6H-_- (0.6MPa)



VPPM-8TA-_-0L10H-_- (1.0MPa)



MPA-S バルブターミナル

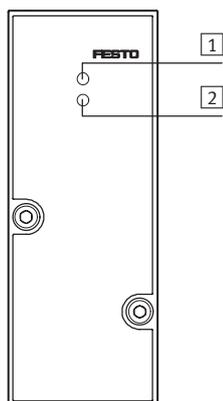
テクニカルデータ：比例圧力制御バルブVPPM

FESTO

使用環境		VPPM-6TA	VPPM-8TA
使用流体		ISO 8573-1:2010 [7:4:4] 準拠 圧縮空気 不活性ガス 無給油	
圧力調整範囲	VPPM-_-0L2H-_- [MPa]	0.002~0.2	
	VPPM-_-0L6H-_- [MPa]	0.006~0.6	
	VPPM-_-0L10H-_- [MPa]	0.01~1.0	
使用圧力範囲 1 ¹⁾	VPPM-_-0L2H-_- [MPa]	0~0.4	
	VPPM-_-0L6H-_- [MPa]	0~0.8	
	VPPM-_-0L10H-_- [MPa]	0~1.1	
最大圧力ヒステリシス	VPPM-_-0L2H-_- [MPa]	0.001	
	VPPM-_-0L6H-_- [MPa]	0.003	
	VPPM-_-0L10H-_- [MPa]	0.005	
FS (フルスケール) リニアリティエラー	標準 [%]	2	
	S1 シリーズ [%]	1	
FS (フルスケール) 繰返し精度	[%]	0.5	
温度係数	[%/K]	0.04	
使用周囲温度範囲	[°C]	0~60	0~50
使用流体温度範囲	[°C]	10~50	
CRC クラス 2 ²⁾		2	
CE マーク (適合宣言書参照)		EU EMC 指令準拠 3 ³⁾	
認証		cULus 認証 (OL)	-
		C-Tick (オーストラリア認証)	

- 1) 供給圧力1は、常に最大調整出力圧力より0.1MPa高くなります。
- 2) 耐腐食クラス=Corrosion Resistance Class (Festo standard FN 940070)
CRC2：中程度の耐腐食クラス。一般的な工業環境もしくはクーラントや潤滑油に直接接触するような環境の場合、外部部品に予備的な表面処理が必要となります。
- 3) 部品の適合性に関しては、下記のEC 適合宣言書を参照ください。 www.festo.jp/sp → Certificates.
住居、オフィス、商業環境、小事業主で部品の使用が制限されている場合、電磁を減らすための対策が必要となります。

VPPM-6TA比例圧力制御バルブ上のLED



- 1 緑 作動LED
- 2 赤 エラーLED

MPA-S バルブターミナル

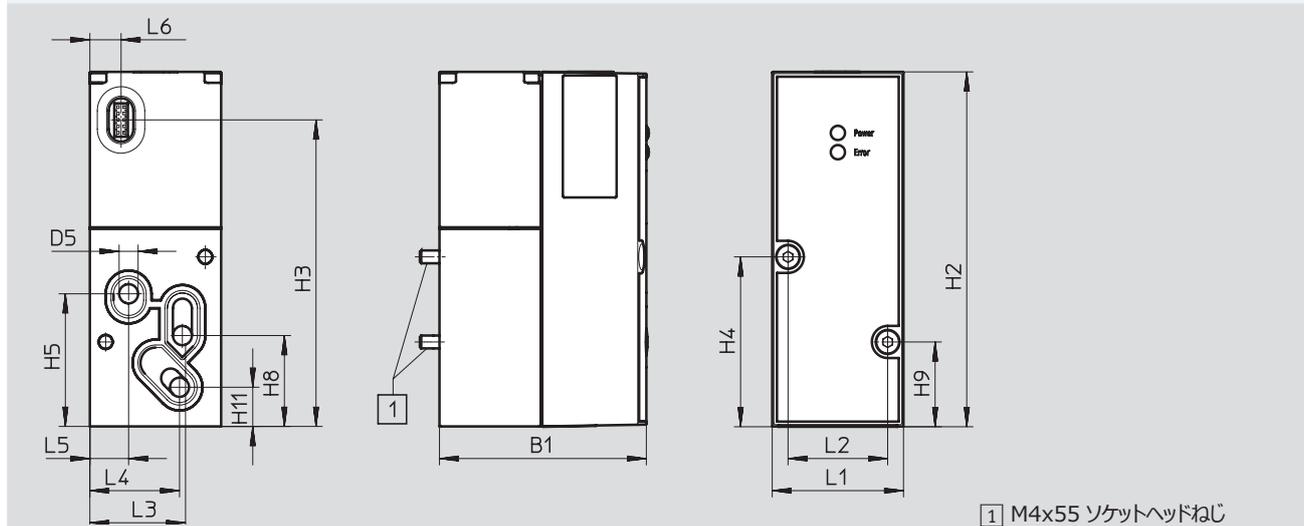
システム概要

FESTO

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.jp/catalogue

VPPM-6TA

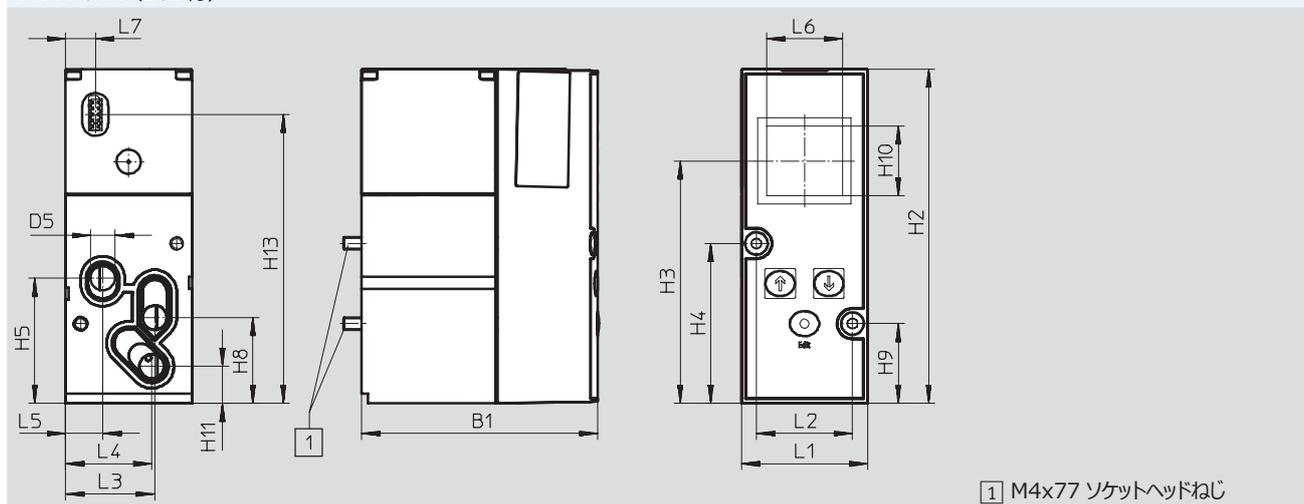


1 M4x55 ソケットヘッドねじ

シリーズ	B1	D5 Ø	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H11
VPPM-6TA	55.5	6	110.4	95.5	52.8	41.3	28.3	26.3	12.2

型式	L1	L2	L3	L4	L5	L6
VPPM-6TA	41.5	31.5	30.3	28.4	12.3	9.9

VPPM-8TA (LCD付)



1 M4x77 ソケットヘッドねじ

型式	B1	D5 Ø	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H10	H11	H13
VPPM-8TA	77.4	8	110.4	80	52.8	41.3	28.3	26.3	23	12.2	95.5

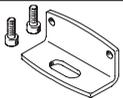
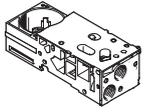
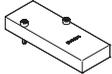
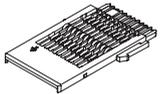
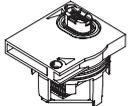
型式	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VPPM-8TA	41.5	31.5	29.3	28.4	12.3	25	9.9

MPA-S バルブターミナル

アクセサリ

FESTO

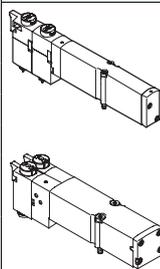
型式データ				
コード	全体精度 [%]	ポート1 供給圧力範囲 [MPa]	圧力調整範囲 [MPa]	製品番号 型式
QA	2	0~0.4	0.002~0.2	542220 VPPM-6TA-L-1-F-0L2H
QD	1	0~0.4	0.002~0.2	542217 VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1
QB	2	0~0.8	0.006~0.6	542221 VPPM-6TA-L-1-F-0L6H
QE	1	0~0.8	0.006~0.6	542218 VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1
QC	2	0~1.1	0.01~1.0	542222 VPPM-6TA-L-1-F-0L10H
QF	1	0~1.1	0.01~1.0	542219 VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1
QL	1	0~0.4	0.002~0.2	572407 VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-S1C1
QG	2	0~0.4	0.002~0.2	572410 VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-C1
QM	1	0~0.8	0.006~0.6	572408 VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-S1C1
QH	2	0~0.8	0.006~0.6	572411 VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-C1
QN	1	0~1.1	0.01~1.0	572409 VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-S1C1
QK	2	0~1.1	0.01~1.0	572412 VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-C1

型式データ - アクセサリ		
外観 / 説明		製品番号 型式
	取付金具、取付ねじ	558844 VMPA-BG
	電気インターリンクモジュールもしくはI/Oモジュールなしマニホールドブロック	542223 VMPA-FB-AP-P1
	ブランキングプレート	559638 VMPA-P-RP
	電気インターリンクモジュール、比例圧力制御バルブのマニホールドブロック用	537998 VMPA1-FB-EV-AB
	I/O モジュール	542224 VMPA-FB-EMG-P1

MPA-S バルブターミナル

アクセサリ

FESTO

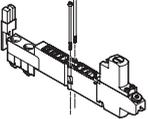
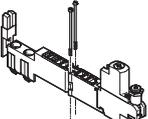
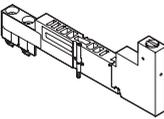
型式データ				
	コード	バルブ機能	幅 [mm]	製品番号 型式
ソレノイドバルブ				
	5ポート2ポジション			
	M	シングルソレノイド	10	533342 VMPA1-M1H-M-PI
			20	537952 VMPA2-M1H-M-PI
	MS	シングルソレノイド, スプリングリターン	10	571334 VMPA1-M1H-MS-PI
			20	571333 VMPA2-M1H-MS-PI
	MU	ポリマー製ポペットバルブ, シングルソレノイド, スプリングリターン	10	553113 VMPA1-M1H-MU-PI
			J	ダブルソレノイド
	20	537953 VMPA2-M1H-J-PI		
	3ポート×2			
	N	ノーマルオープン	10	533348 VMPA1-M1H-N-PI
			20	537958 VMPA2-M1H-N-PI
	NS	ノーマルオープン スプリングリターン	10	556839 VMPA1-M1H-NS-PI
			20	568655 VMPA2-M1H-NS-PI
	NU	ポリマー製ポペットバルブ ノーマルオープン スプリングリターン	10	553111 VMPA1-M1H-NU-PI
	K	ノーマルクローズ	10	533347 VMPA1-M1H-K-PI
			20	537957 VMPA2-M1H-K-PI
	KS	ノーマルクローズ スプリングリターン	10	556838 VMPA1-M1H-KS-PI
			20	568656 VMPA2-M1H-KS-PI
KU	ポリマー製ポペットバルブ ノーマルクローズ スプリングリターン	10	553110 VMPA1-M1H-KU-PI	
H	ノーマルオープン x1 ノーマルクローズ x1	10	533349 VMPA1-M1H-H-PI	
		20	537959 VMPA2-M1H-H-PI	
HS	ノーマルオープン x1 ノーマルクローズ x1 スプリングリターン	10	556840 VMPA1-M1H-HS-PI	
		20	568658 VMPA2-M1H-HS-PI	
HU	ポリマー製ポペットバルブ ノーマルオープン x1 ノーマルクローズ x1 スプリングリターン	10	553112 VMPA1-M1H-HU-PI	
5ポート3ポジション				
B	プレッシャセンタ	10	533344 VMPA1-M1H-B-PI	
		20	537954 VMPA2-M1H-B-PI	
G	クローズセンタ	10	533345 VMPA1-M1H-G-PI	
		20	537955 VMPA2-M1H-G-PI	
E	エキゾーストセンタ	10	533346 VMPA1-M1H-E-PI	
		20	537956 VMPA2-M1H-E-PI	
3ポート×2				
W	ノーマルオープン 外部サプライ	10	540050 VMPA1-M1H-W-PI	
		20	540051 VMPA2-M1H-W-PI	
X	ノーマルクローズ 外部サプライ	10	534415 VMPA1-M1H-X-PI	
		20	537961 VMPA2-M1H-X-PI	
2ポート×2				
D	ノーマルクローズ	10	533350 VMPA1-M1H-D-PI	
		20	537960 VMPA2-M1H-D-PI	
DS	ノーマルクローズ スプリングリターン	10	556841 VMPA1-M1H-DS-PI	
		20	568657 VMPA2-M1H-DS-PI	
I	ノーマルクローズ x1 ノーマルクローズ x1 リバーシブルのみ	10	543605 VMPA1-M1H-I-PI	
		20	543703 VMPA2-M1H-I-PI	

MPA-S バルブターミナル

アクセサリ

FESTO

型式データ - スタッキングモジュール、幅 10mm

	コード	説明	製品番号	型式
圧力レギュレータプレート, 圧力計接続用 M5 インタフェース, 固定式				
	PF	コネクタ 1 用	使用圧力範囲 0.05 ~ 0.5MPa	564911 VMPA1-B8-R1-M5-06
	PA		使用圧力範囲 0.05 ~ 0.85MPa	564908 VMPA1-B8-R1-M5-10
	PH	コネクタ 2 用	使用圧力範囲 0.2 ~ 0.5MPa	564912 VMPA1-B8-R2-M5-06
	PC		使用圧力範囲 0.2 ~ 0.85MPa	564909 VMPA1-B8-R2-M5-10
	PG	コネクタ 4 用	使用圧力範囲 0.2 ~ 0.5MPa	564913 VMPA1-B8-R3-M5-06
	PB		使用圧力範囲 0.2 ~ 0.85MPa	564910 VMPA1-B8-R3-M5-10
圧力調整プレート, 圧力計接続用 M5 インタフェース, 回転式				
	PF	コネクタ 1 用	使用圧力範囲 0.05 ~ 0.5MPa	549052 VMPA1-B8-R1C2-C-06
	PA		使用圧力範囲 0.05 ~ 0.85MPa	543339 VMPA1-B8-R1C2-C-10
	PH	コネクタ 2 用	使用圧力範囲 0.2 ~ 0.5MPa	549053 VMPA1-B8-R2C2-C-06
	PC		使用圧力範囲 0.2 ~ 0.85MPa	543340 VMPA1-B8-R2C2-C-10
	PG	コネクタ 4 用	使用圧力範囲 0.2 ~ 0.5MPa	549054 VMPA1-B8-R3C2-C-06
	PB		使用圧力範囲 0.2 ~ 0.85MPa	543341 VMPA1-B8-R3C2-C-10
圧力計 (圧力調整プレート用)				
	VE	M5 インタフェース, 回転式	使用圧力範囲 0 ~ 1.0MPa	表示単位: 0 ~ 1.0MPa 132340 MA-15-10-M5
	VD			表示単位: 0 ~ 145psi 132341 MA-15-145-M5-PSI
ワンタッチコネクタ, セルフシール				
	-	MPA1 用, M5 インタフェース, 固定		153291 QSK-M5-4
圧力シャットオフプレート				
	PS	バルブターミナルのエアサプライから手動で分離可能な独立バルブ用 (ポート 1 および 12/14 パイロット給気)、使用圧力 0.3 ~ 0.8MPa		567805 VMPA1-HS
固定リストリクタ				
	-	中空ボルト、ポート 3 と 5 の排気制限用 (バルブ幅 10mm 用のみ) (10 個)	4.5l/min	572544 VMPA1-FT-NW0.3-10
			10.5l/min	572545 VMPA1-FT-NW0.5-10
			20.0l/min	572546 VMPA1-FT-NW0.7-10
			38.5l/min	572547 VMPA1-FT-NW1.0-10
			55.0l/min	572548 VMPA1-FT-NW1.2-10
			85.0l/min	572549 VMPA1-FT-NW1.5-10
	110.0l/min	572550 VMPA1-FT-NW1.7-10		
リストリクタセット				
	-	固定リストリクタ (各サイズ 2 個) リテーナ 2 個と組付ツール		572543 VMPA1-FT-NW0.3-1.7
固定リストリクタ用リテーナ				
	-	マニホールドブロック排気口用リテーナ (10 個)		572542 VMPA1-FTI-10

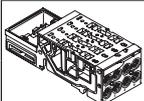
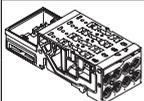


New

FESTO

MPA-S バルブターミナル

アクセサリ

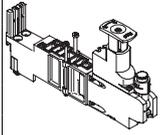
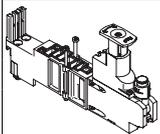
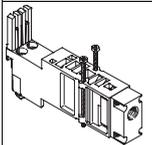
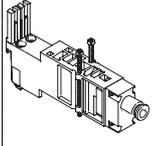
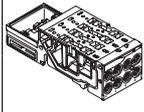
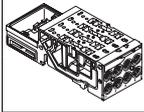
型式データ - スタッキングモジュール, 幅 10mm				
	コード	説明	製品番号	型式
チェックバルブ				
	-	適応するマニホールドブロックのダクト 3 または 5 に設置 (付属品: バルブインサート 10 個, ボール 20 個, シーリングスリーブ 20 個, 組付ツール 1 個; [チェックバルブ 10 ケ分])	8039819	VMPA1-RV 
チェックバルブ設置用マニホールドブロック				
	-	D サブプラグおよび Fieldbus 用, 4 連, 電気インターリンクモジュール無	ダクト分離なし	578860 VMPA1-FB-APF-4-1 
			ダクト 1 遮蔽	578861 VMPA1-FB-APF-4-1-T1 
			ダクト 1 およびダクト 3/5 遮蔽	578862 VMPA1-FB-APF-4-1-S1 
マニホールドブロック (ポート 3 と 5 にチェックバルブ付)				
	-	D サブプラグおよび Fieldbus 用, 4 連, 電気インターリンクモジュール無	ダクト分離なし	8034547 VMPA1-FB-AP-4-1-RV 
			ダクト 1 遮蔽	8034549 VMPA1-FB-AP-4-1-T1-RV 
			ダクト 1 およびダクト 3/5 遮蔽	8034551 VMPA1-FB-AP-4-1-S1-RV 

MPA-S バルブターミナル

アクセサリ



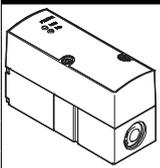
型式データ - スタッキングモジュール, 幅 20mm

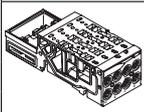
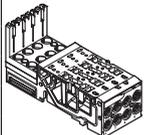
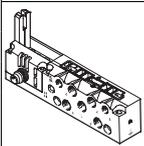
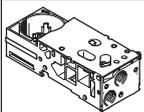
	コード	説明	製品番号	型式
圧力レギュレータプレート, 圧力計接続用インタフェース 10mm カートリッジ付属, 圧力レギュレータ (リバーシブル不可)				
	PF	コネクタ 1 用	圧力調整範囲 0.05 ~ 0.5MPa	549055 VMPA2-B8-R1C2-C-06
	PA		使用圧力範囲 0.05 ~ 0.85MPa	543342 VMPA2-B8-R1C2-C-10
	PH	コネクタ 2 用	使用圧力範囲 0.2 ~ 0.5MPa	549056 VMPA2-B8-R2C2-C-06
	PC		使用圧力範囲 0.2 ~ 0.85MPa	543343 VMPA2-B8-R2C2-C-10
	PG	コネクタ 4 用	使用圧力範囲 0.2 ~ 0.5MPa	549057 VMPA2-B8-R3C2-C-06
	PB		使用圧力範囲 0.2 ~ 0.85MPa	543344 VMPA2-B8-R3C2-C-10
圧力レギュレータプレート, 圧力計接続用インタフェース 10mm カートリッジ付属, 圧力レギュレータ (リバーシブル不可)				
	PN	コネクタ 2 用	使用圧力範囲 0.05 ~ 0.5MPa	549113 VMPA2-B8-R6C2-C-06
	PL		使用圧力範囲 0.05 ~ 0.85MPa	543347 VMPA2-B8-R6C2-C-10
	PM	コネクタ 4 用	使用圧力範囲 0.05 ~ 0.5MPa	549114 VMPA2-B8-R7C2-C-06
	PK		使用圧力範囲 0.05 ~ 0.85MPa	543348 VMPA2-B8-R7C2-C-10
圧力計 (圧力調整プレート用)				
	T	カートリッジコネクタ 10mm	使用圧力範囲 / 表示単位 0 ~ 1.0MPa	543488 PAGN-26-10-P10
			使用圧力範囲 / 表示単位 0 ~ 1.6MPa	543487 PAGN-26-16-P10
	-		使用圧力範囲 / 表示単位 0 ~ 1.0MPa	563736 PAGN-26-1M-P10
			使用圧力範囲 / 表示単位 0 ~ 1.6MPa	563735 PAGN-26-1.6M-P10
圧力レギュレータプレート用ねじアダプタ				
	-	幅 10mm カートリッジアダプタ, G1/8 ねじ	565811	QSP-10-G1/8
圧力サプライプレート				
	PV	接続ねじ付属	G1/8	8029486 VMPA2-VSP-0
		コネクタ: チューブ外径		6mm
		8mm	8029488 VMPA2-VSP-QS8	
		10mm	8029489 VMPA2-VSP-QS10	
		1/4"	8035442 VMPA2-VSP-QS1/4	
		5/16"	8029491 VMPA2-VSP-QS5/16	
		3/8"	8029492 VMPA2-VSP-QS3/8	
チェックバルブ				
	-	対応するマニホールドブロックのダクト 3 または 5 に設置 (付属品: チェックバルブ 10 個, 組付ツール 1 個)	8039821	VMPA2RV
チェックバルブ設置用マニホールドブロック				
	-	D サブプラグおよび Fieldbus 用, 2 連, 電気インターリンクモジュールなし	ダクト分離なし	578863 VMPA2-FB-APF-2-1
			ダクト 1 遮蔽	578864 VMPA2-FB-APF-2-1-T0
			ダクト 1 およびダクト 3/5 遮蔽	578865 VMPA2-FB-APF-2-1-S0
マニホールドブロック (ダクト 3 と 5 にチェックバルブ付)				
	-	D サブプラグおよび Fieldbus 用, 2 連, 電気インターリンクモジュールなし	ダクト分離なし	8034548 VMPA2-FB-AP-2-1-RV
			ダクト 1 遮蔽	8034550 VMPA2-FB-AP-2-1-T0-RV
			ダクト 1 およびダクト 3/5 遮蔽	8034552 VMPA2-FB-AP-2-1-S0-RV

MPA-S バルブターミナル

アクセサリ

FESTO

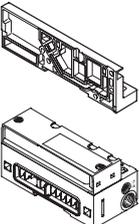
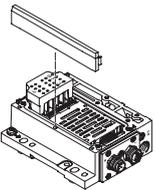
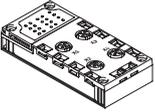
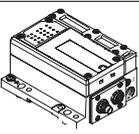
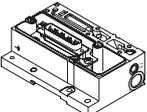
型式データ - 比例圧力制御バルブ						
	コード	FS リニアリティエラー	ポート 1 供給 圧力範囲	圧力調整範囲	製品番号	型式
	QA	2%	0~0.4MPa	0.002~0.2MPa	542220	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H
	QD	1%	0~0.4MPa	0.002~0.2MPa	542217	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1
	QB	2%	0~0.8MPa	0.006~0.6MPa	542221	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H
	QE	1%	0~0.8MPa	0.006~0.6MPa	542218	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1
	QC	2%	0~1.1MPa	0.01~1.0MPa	542222	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H
	QF	1%	0~1.1MPa	0.01~1.0MPa	542219	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1
	QL	1%	0~0.4MPa	0.002~0.2MPa	572407	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-S1C1
	QG	2%	0~0.4MPa	0.002~0.2MPa	572410	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-C1
	QM	1%	0~0.8MPa	0.006~0.6MPa	572408	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-S1C1
	QH	2%	0~0.8MPa	0.006~0.6MPa	572411	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-C1
	QN	1%	0~1.1MPa	0.01~1.0MPa	572409	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-S1C1
	QK	2%	0~1.1MPa	0.01~1.0MPa	572412	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-C1

型式データ						
説明			幅 [mm]	製品番号	型式	
マニホールドブロック：電気インターリンクモジュールなし						
	D サブプラグまたは Fieldbus 用	4 連	10	533352	VMPA1-FB-AP-4-1	
		2 連	20	538000	VMPA2-FB-AP-2-1	
	D サブプラグまたは Fieldbus 用，ポート 1 閉鎖	4 連	10	538657	VMPA1-FB-AP-4-1-T1	
		2 連	20	538677	VMPA2-FB-AP-2-1-T0	
	D サブプラグまたは Fieldbus 用，ポート 1 閉鎖，ポート 3/5 閉鎖	4 連	10	555901	VMPA1-FB-AP-4-1-S1	
		2 連	20	555902	VMPA2-FB-AP-2-1-S0	
マニホールドブロック：電気インターリンクモジュールおよび I/O モジュールブロック付属						
	Fieldbus 用	4 連	10	546802	VMPA1-AP-4-1-EMS-8	
		2 連	20	546803	VMPA2-AP-2-1-EMS-4	
	D サブプラグ用	ソレノイドコイル 4 個	10	546806	VMPA1-AP-4-1-EMM-4	
		ソレノイドコイル 2 個	20	546807	VMPA2-AP-2-1-EMM-2	
		ソレノイドコイル 8 個	10	546804	VMPA1-AP-4-1-EMM-8	
		ソレノイドコイル 4 個	20	546805	VMPA2-AP-2-1-EMM-4	
マニホールドブロック：個別コネクタ用						
	ATEX 非対応	内部パイロット	10	533394	VMPA1-IC-AP-1	
			20	537981	VMPA2-IC-AP-1	
		外部パイロット	10	533395	VMPA1-IC-AP-S-1	
			20	537982	VMPA2-IC-AP-S-1	
	ATEX 仕様： II 3G Ex nA IIC T4 XGc	内部パイロット	10	8005149	VMPA1ICAP1EX1E	
			20	8005151	VMPA2ICAP1EX1E	
		外部パイロット	10	8005150	VMPA1ICAPS1EX1E	
			20	8005152	VMPA2ICAPS1EX1E	
マニホールドブロック：比例圧力制御バルブ用						
	配線ユニットまたは I/O モジュールブロックなし			542223	VMPA-FB-AP-P1	

MPA-S バルブターミナル

アクセサリ

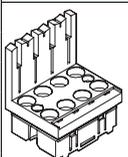
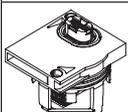
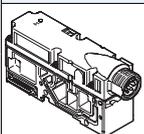
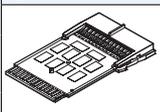
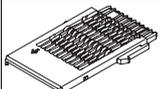
FESTO

型式データ		製品番号	型式		
説明					
エンドプレート, Fieldbus 空気圧インタフェース					
	右側サイドプレート	533373	VMPA-EPR		
	右側サイドプレート, 排気ポート 82/84 付属 (接続用 M5 ねじ)	8029133	VMPA-EPR-G		
	空気圧インタフェース, 排気ポート, 内部パイロット	533370	VMPA-FB-EPL-G		
	空気圧インタフェース, 排気ダクト, 内部パイロット, CPX メタルインターリンク モジュール用	552286	VMPA-FB-EPLM-G		
	空気圧インタフェース, 排気ポート, 外部パイロット	533369	VMPA-FB-EPL-E		
	空気圧インタフェース, 排気ポート, 外部パイロット, CPX メタル製インターリンク モジュール用	552285	VMPA-FB-EPLM-E		
	空気圧インタフェース, サイレンスプレート, 内部パイロット	533372	VMPA-FB-EPL-GU		
	空気圧インタフェース, サイレンスプレート, 内部パイロット, CPX メタル製インタ ーリンクモジュール用	552288	VMPA-FB-EPLM-GU		
	空気圧インタフェース, サイレンスプレート, 外部パイロット	533371	VMPA-FB-EPL-EU		
空気圧インタフェース, サイレンスプレート, 外部パイロット, CPX メタル製インタ ーリンクモジュール用	552287	VMPA-FB-EPLM-EU			
電気インタフェース (AS インタフェース用)					
	4 I/O (仕様に準拠) 2.1	内部パイロット	排気ポート	546989	VMPA-ASI-EPL-G-4E4A-Z
			サイレンサ	546991	VMPA-ASI-EPL-GU-4E4A-Z
		外部パイロット	排気ポート	546988	VMPA-ASI-EPL-E-4E4A-Z
			サイレンサ	546990	VMPA-ASI-EPL-EU-4E4A-Z
	8 I/O (仕様に準拠) 2.1	内部パイロット	排気ポート	546993	VMPA-ASI-EPL-G-8E8A-Z
			サイレンサ	546995	VMPA-ASI-EPL-GU-8E8A-Z
		外部パイロット	排気ポート	546992	VMPA-ASI-EPL-E-8E8A-Z
			サイレンサ	546994	VMPA-ASI-EPL-EU-8E8A-Z
	8 I/O (仕様に準拠) 3.0, アドレス範囲拡張	内部パイロット	排気ポート	573184	VMPA-ASI-EPL-G-8E8A-CE
		サイレンサ	573186	VMPA-ASI-EPL-GU-8E8A-CE	
	外部パイロット	排気ポート	573183	VMPA-ASI-EPL-E-8E8A-CE	
		サイレンサ	573185	VMPA-ASI-EPL-EU-8E8A-CE	
コネクションブロック (AS インタフェース用)					
	5ピン M12 ソケット	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL		
	3ピン M8 ソケット	195706	CPX-AB-8-M8-3POL		
	スプリング搭載ターミナル, 32ピン	195708	CPX-AB-8-KL-4POL		
	25ピン D サブソケット	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	4ピン クイック接続ソケット	525636	CPX-AB-4-HAR-4POL		
電気インタフェース (CPI 用)					
	外部パイロット, 排気ダクト	546983	VMPA-CPI-EPL-E		
	内部パイロット, 排気ダクト	546984	VMPA-CPI-EPL-G		
	外部パイロット, サイレンス	546985	VMPA-CPI-EPL-EU		
	内部パイロット, サイレンス	546986	VMPA-CPI-EPL-GU		
電気インタフェース (D サブプラグ接続用)					
	外部パイロット, 排気ダクト	540893	VMPA1-MPM-EPL-E		
	内部パイロット, 排気ダクト	540894	VMPA1-MPM-EPL-G		
	外部パイロット, サイレンス	540895	VMPA1-MPM-EPL-EU		
	内部パイロット, サイレンス	540896	VMPA1-MPM-EPL-GU		

MPA-S バルブターミナル

アクセサリ

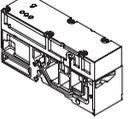
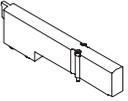
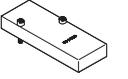
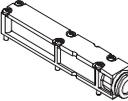
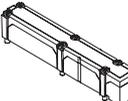
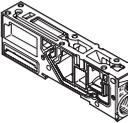
FESTO

型式データ		幅	製品番号	型式	
説明		[mm]			
I/O モジュールブロック (Fieldbus コネクタ用)					
	電気アイソレートなし	4コイル	20	537983	VMPA2-FB-EMS-4
		8コイル	10	533360	VMPA1-FB-EMS-8
	電気アイソレート付	4コイル	20	537984	VMPA2-FB-EMG-4
		8コイル	10	533361	VMPA1-FB-EMG-8
	拡張診断機能付 Fieldbus コネクタ				
	電気アイソレートなし	4コイル	20	543332	VMPA2-FB-EMS-D2-4
		8コイル	10	543331	VMPA1-FB-EMS-D2-8
	電気アイソレート付	4コイル	20	543334	VMPA2-FB-EMG-D2-4
		8コイル	10	543333	VMPA1-FB-EMG-D2-8
	D サブプラグ接続用				
	モジュラ (MPM)	2コイル	20	537985	VMPA2-MPM-EMM-2
		4コイル	20	537986	VMPA2-MPM-EMM-4
4コイル		10	537987	VMPA1-MPM-EMM-4	
8コイル		10	537988	VMPA1-MPM-EMM-8	
I/O モジュール					
	比例圧力制御バルブ用		542224	VMPA-FB-EMG-P1	
電気用中間サブライプレート					
	3ピン M18 プラグコネクタ		541082	VMPA-FB-SP-V	
	5ピン 7/8" プラグコネクタ		541083	VMPA-FB-SP-7/8-V-5POL	
	4ピン 7/8" プラグコネクタ		541084	VMPA-FB-SP-7/8-V-4POL	
電気インターリンクモジュール (D サブプラグ接続および AS インタフェース用)					
	マニホールドブロック用	2コイル	20	537989	VMPA2-MPM-EV-AB-2
		4コイル	10	537993	VMPA1-MPM-EV-AB-4
		8コイル	10	537994	VMPA1-MPM-EV-AB-8
	空気圧サブライプレート (マニホールドブロックの左隣) 付属マニホールドブロック用	2コイル	20	537991	VMPA2-MPM-EV-ABV-2
		4コイル	10	537995	VMPA1-MPM-EV-ABV-4
		8コイル	10	537996	VMPA1-MPM-EV-ABV-8
電気式インターリンクモジュール (Fieldbus コネクタおよび CPI 用)					
	MPA サイズ 1 & 2 マニホールドブロックおよび比例圧力制御バルブ用	10	537998	VMPA1-FB-EV-AB	
	空気サブライプレート用	20	537999	VMPA1-FB-EV-V	

MPA-S バルブターミナル

アクセサリ

FESTO

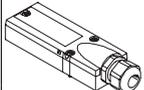
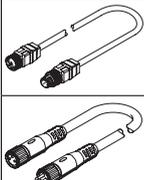
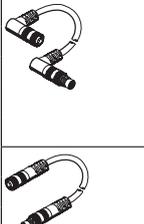
型式データ			
説明		製品番号	型式
圧力センサ			
	ダクト 1 内使用圧力監視用	541085	VMPA-FB-PS-1
	排気ダクト 3 と 5 の圧力監視用	541086	VMPA-FB-PS-3/5
	出力圧力監視用	541087	VMPA-FB-PS-P1
カバー			
	ブランキングプレート ¹⁾	533351	VMPA1-RP
		537962	VMPA2-RP
	ブランキングプレート	559638	VMPA-P-RP
	手動操作用カバーキャップ、ロックなし (x10)	540897	VMPA-HBT-B
	手動操作ボタン用キャップ、手動操作防止用 (x10)	540898	VMPA-HBV-B
	手動操作ボタン用キャップ。ツールなしでロック可能 (x10)。	8002234	VAMC-L1-CD
	手動操作ボタン用ラベルホルダ。切換状態表示、手動操作防止用。	570818	ASLR-D-L1
セパレートシート (マニホールドブロック用)			
	MPA (ダクト排気付)	ダクト分離なし	533359 VMPA1-DP
		ダクト 1 分離	533363 VMPA1-DP-P
		ダクト 3/5 分離	533364 VMPA1-DP-RS
		ダクト 1 およびダクト 3/5 分離	533365 VMPA1-DP-PRS
	MPA (サイレンサプレート付)	ダクト分離なし	533355 VMPA1-DPU
		ダクト 1 分離	533356 VMPA1-DP-P
		ダクト 3/5 分離	533357 VMPA1-DP-PS
		ダクト 1 およびダクト 3/5 分離	533358 VMPA1-DP-PRS
排気プレート			
	ダクト排気 (幅 10mm ワンタッチコネクタ付)	533375	VMPA-AP
	ダクト排気 (QS-3/8 コネクタ付)	541629	VMPA-AP-y
	サイレンサプレート	533374	VMPA-APU
サブライプレート (排気プレートなし)			
	ダクト排気用	533354	VMPA1-FB-SP
	サイレンサプレート用	533353	VMPA1-FB-SPU

1) 記入用ラベル付

MPA-S バルブターミナル

アクセサリ

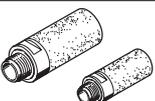
FESTO

型式データ		製品番号	型式	
説明				
D サブプラグ接続, 電気式				
	カバー (セルフアセンブリ用接続ケーブルなし)		533198 VMPA-KMS-H	
	PVC 接続ケーブル (ソレノイドコイル 8 個用)	2.5m	533195	VMPA-KMS1-8-2,5
		5m	533196	VMPA-KMS1-8-5
		10m	533197	VMPA-KMS1-8-10
	PVC 接続ケーブル (ソレノイドコイル 24 個用)	2.5m	533192	VMPA-KMS1-24-2,5
		5m	533193	VMPA-KMS1-24-5
		10m	533194	VMPA-KMS1-24-10
	PUR 接続ケーブル (ソレノイドコイル 8 個用、エネルギーチェーン対応)	2.5m	533504	VMPA-KMS2-8-2,5-PUR
		5m	533505	VMPA-KMS2-8-5-PUR
		10m	533506	VMPA-KMS2-8-10-PUR
	PUR 接続ケーブル (ソレノイドコイル 24 個用、エネルギーチェーン対応)	2.5m	533501	VMPA-KMS2-24-2,5-PUR
		5m	533502	VMPA-KMS2-24-5-PUR
10m		533503	VMPA-KMS2-24-10-PUR	
接続ケーブル, AS インターフェース仕様				
	<ul style="list-style-type: none"> 5ピンM12ストレートソケット, Aコード 4ピンM12ストレートプラグコネクタ, Aコード 	0.5m	8000208 NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4	
	モジュラシステム (ケーブル接続用)		- → ホームページ : nebu	
接続ケーブル, CPI 仕様				
	<ul style="list-style-type: none"> 5ピンエルボプラグコネクタ 5ピンエルボソケット 	0.25m	540327 KVI-CP-3-WS-WD-0,25	
		0.5m	540328 KVI-CP-3-WS-WD-0,5	
		2m	540329 KVI-CP-3-WS-WD-2	
		5m	540330 KVI-CP-3-WS-WD-5	
	<ul style="list-style-type: none"> 5ピンストレートプラグコネクタ 5ピンストレートソケット 	8m	540331 KVI-CP-3-WS-WD-8	
2m		540332 KVI-CP-3-GS-GD-2		
5m		540333 KVI-CP-3-GS-GD-5		
		8m	540334 KVI-CP-3-GS-GD-8	

MPA-S バルブターミナル

アクセサリ

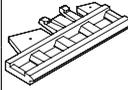
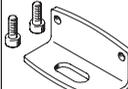
FESTO

型式データ		製品番号	型式	
説明				
ワンタッチコネクタ (マニホールドブロック, 空気圧インタフェース, サプライプレート用)				
	M5 接続ねじ : チューブ外径	3mm (10 個)	153313 QSM-M5-3-I	
		4mm (10 個)	153315 QSM-M5-4-I	
		6mm (10 個)	153317 QSM-M5-6-I	
		5/32" (1 個)	130593 QSM-M5-5/32-I-U-M	
		3/16" (1 個)	183750 QSM-M5-3/16-I-U-M	
		1/4" (50 個)	130591 QSM-M5-1/4-I-U-M	
	M7 接続ねじ : チューブ外径	4mm (10 個)	153319 QSM-M7-4-I	
		6mm (10 個)	153321 QSM-M7-6-I	
		3/16" (1 個)	183739 QSM-M7-3/16-I-U-M	
		1/4" (50 個)	183740 QSM-M7-1/4-I-U-M	
	G1/8 接続ねじ : チューブ外径	6mm (10 個)	186107 QS-G1/8-6-I	
		8mm (10 個)	186109 QS-G1/8-8-I	
		1/4" (1 個)	183741 QS-1/8-1/4-I-U-M	
		5/16" (1 個)	183742 QS-1/8-5/16-I-U-M	
	G1/4 接続ねじ : チューブ外径	8mm (10 個)	186110 QS-G1/4-8-I	
		10mm (10 個)	186112 QS-G1/4-10-I	
5/16" (1 個)		183743 QS-1/4-5/16-I-U-M		
3/8" (1 個)		183744 QS-1/4-3/8-I-U-M		
サイレンサ				
	接続ねじ	M5 (1 個)	165003 UC-M5	
		M7 (1 個)	161418 UC-M7	
		G1/4" (1 個)	165004 UC-1/4	
		G1/8" (1 個)	161419 UC-1/8	
	ワンタッチスリーブコネクタ	3mm (1 個)	165005 UC-QS-3H	
		4mm (1 個)	165006 UC-QS-4H	
		6mm (1 個)	165007 UC-QS-6H	
		8mm (1 個)	175611 UC-QS-8H	
		10mm (1 個)	526475 UC-QS-10H	
ブランキングプラグ				
	M5 ねじ (10 個)		3843 B-M5	
			M7 ねじ (10 個)	174309 B-M7
			G1/8 ねじ (10 個)	3568 B-1/8
	G1/4 ねじ (10 個)	3569 B-1/4		
セレクトスリーブ				
	ブランキングプラグ、チューブ外径 : (10 個)	4mm	153267 QSC-4H	
		6mm	153268 QSC-6H	
		8mm	153269 QSC-8H	
		10mm	153270 QSC-10H	
		3/16"	564785 QBC-3/16H-U	
		1/4"	564786 QBC-1/4H-U	
		5/16"	564787 QBC-5/16H-U	
		3/8"	564788 QBC-3/8H-U	

MPA-S バルブターミナル

アクセサリ

FESTO

型式データ			
説明		製品番号 型式	
名称記入ラベル			
	名称記入ラベル, マニホールドブロックおよびペーパーラベル用, 透明	533362	VMPA1-ST-1-4
	名称記入ラベルホルダ, マニホールドブロックおよび IBS-6x10 用, 4 層	544384	VMPA1-ST-2-4
	名称記入ラベル 6 x 10, フレーム入り, 64 枚	18576	IBS-6x10
	ラベル用名称記入ラベルホルダ, 手動操作カバ (10 個)	570818	ASLR-D-L1
スペーサボルト			
	DIN レール用	526032	CPX-CPA-BG-NRH
	取付金具 (サブライプレート用)	534416	VMPA-BG-RW
	取付金具 (比例圧力制御バルブのマニホールドブロック用)	558844	VMPA-BG
ユーザマニュアル			
	MPA 空気圧コンポーネント	ドイツ語	534240 P.BE-MPA-DE
		英語	534241 P.BE-MPA-EN
		フランス語	534243 P.BE-MPA-FR
		スペイン語	534242 P.BE-MPA-ES
		イタリア語	534244 P.BE-MPA-IT
	MPA 電気コンポーネント説明 (空気圧モジュール, 圧力センサ, 比例圧力制御バルブ等)	ドイツ語	562112 P.BE-MPA-Elektronik-DE
		英語	562113 P.BE-MPA-Elektronik-EN
		フランス語	562115 P.BE-MPA-Elektronik-FR
		スペイン語	562114 P.BE-MPA-Elektronik-ES
		イタリア語	562116 P.BE-MPA-Elektronik-IT

.com.ar
.at
.com.au
.be
.bg
.com.br
.by
.ca
.ch
.cl
.cn
.co
.cz
.de
.dk
.ee
.es
.fi
.fr
.gr
.hk
.hr
.hu
.co.id
.ie
.co.il
.in
.ir
.it
.jp
.kr
.lt
.lv
.mx

FESTO

Festo worldwide
www.festo.jp

.com.my
.nl
.no
.co.nz
.pe
.ph
.pl
.pt
.ro
.ru
.se
.sg
.si
.sk
.co.th
.com.tr
.tw
.ua
.co.uk
.us
.co.ve
.vn
.co.za

フェスト株式会社
本社：
〒224-0025
横浜市都筑区早瀬 1-26-10
横浜営業所
TEL: 045-593-5611
FAX: 045-593-5678
名古屋営業所
TEL: 052-325-8383
FAX: 052-325-8384
大阪営業所
TEL: 06-4807-4540
FAX: 06-4807-4560
URL : www.festo.jp
E-mail : info_jp@festo.com