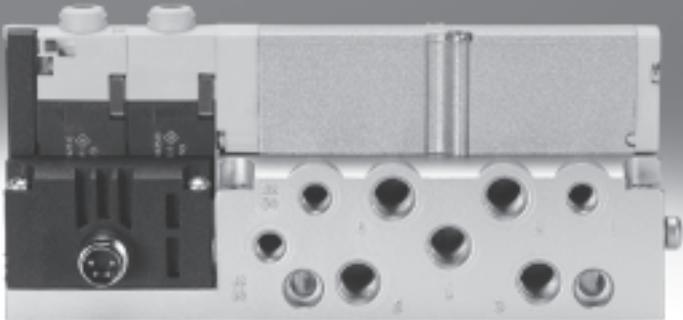


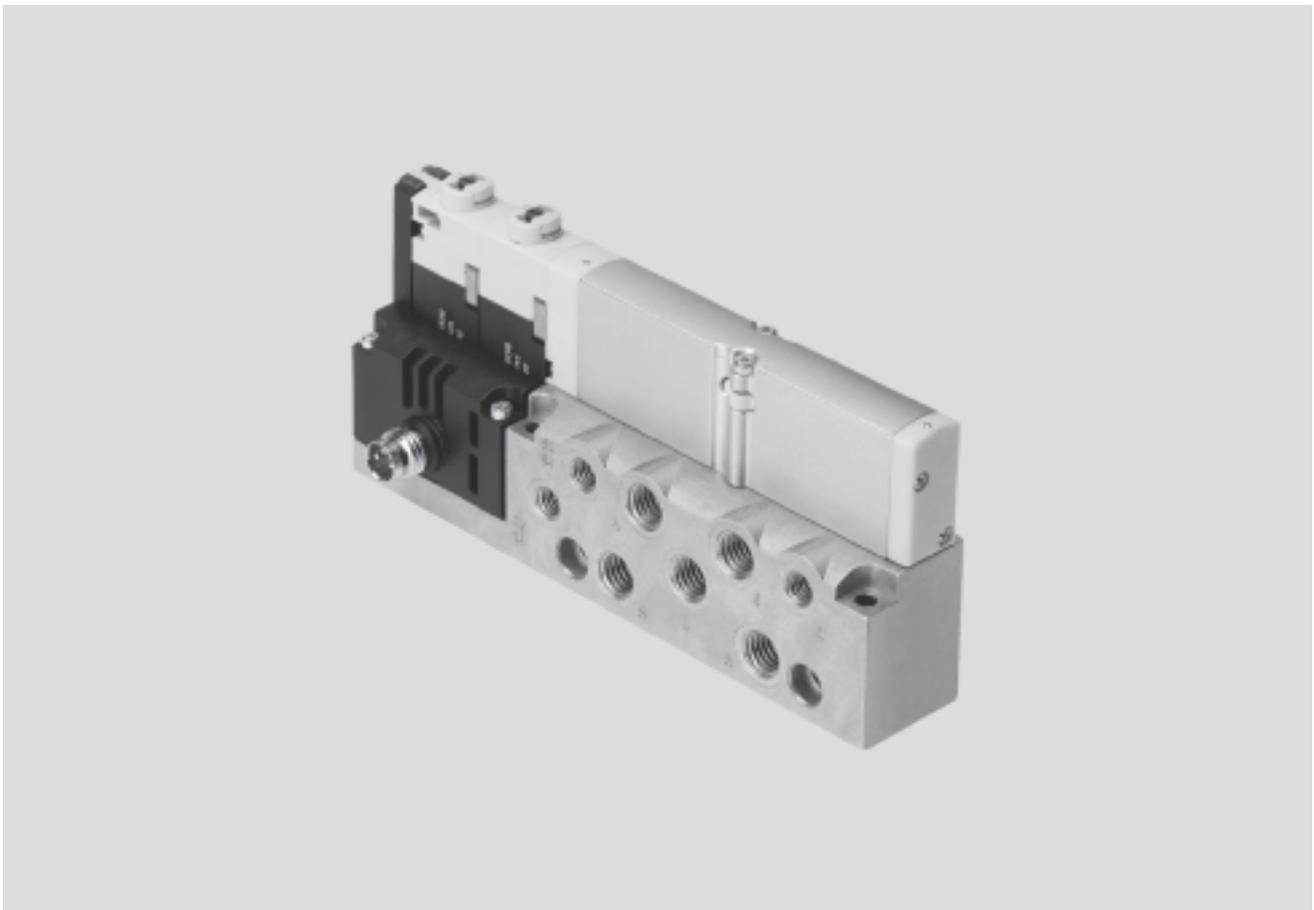
Magnetventile VMPA



Magnetventile VMPA

Merkmale

FESTO



Innovativ

- Flachbauende Hochleistungsventile in robustem Metallgehäuse
- MPA1 (Baubreite 10 mm)
Durchfluss bis 360 l/min
- MPA14 (Baubreite 14 mm)
Durchfluss bis 670 l/min
- MPA2 (Baubreite 20 mm)
Durchfluss bis 870 l/min

Die Ventile sind identisch mit den Ventilen der Ventilinsel MPA-S, MPA-F und MPA-L.

Das vereinfacht Planung, Bestellung und Lagerhaltung.

Variabel

- Hoher Druckbereich
–0,9 ... 10 bar
- Vielseitige Ventilfunktionen

Betriebssicher

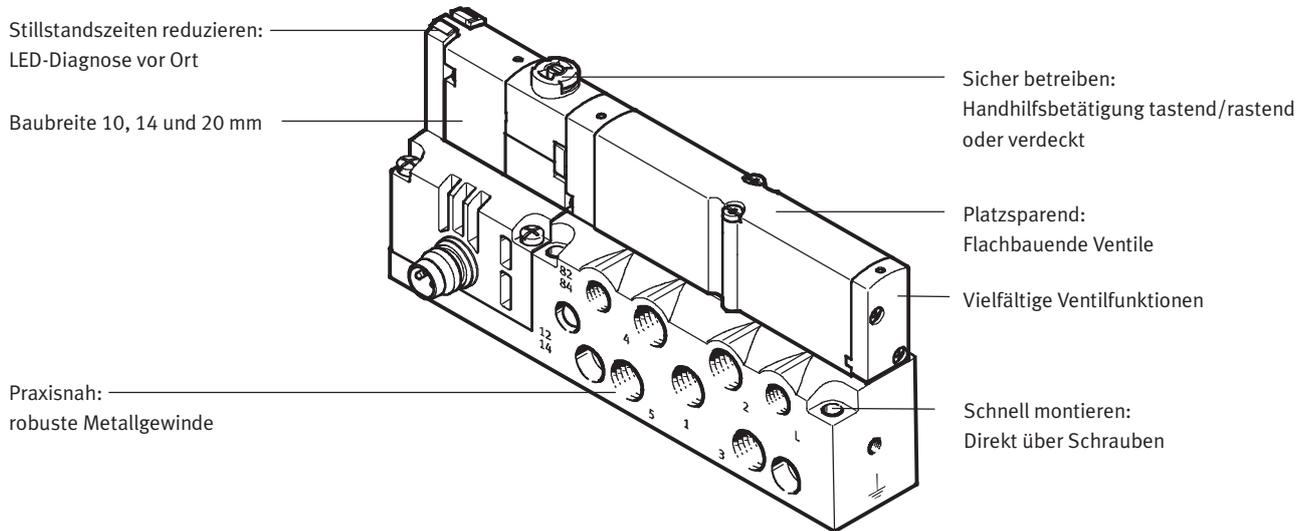
- Schnelle Fehlersuche durch LED am Ventil
- Großer Betriebsspannungsbereich $\pm 25\%$
- Servicefreundlichkeit durch wechselbare Ventile und Elektronikbaugruppen
- Handhilfsbetätigung wahlweise tastend, rastend oder mit Betätigungsschutz (verdeckt)

Montagefreundlich

- Solide Wandbefestigung

Magnetventile VMPA

Merkmale



Ausstattungsöglichkeiten

Ventilfunktionen

- 5/2-Wegeventil, monostabil
- 5/2-Wegeventil, bistabil
- 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen
- 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen
- 2x 3/2-Wegeventil, 1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen
- 5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet
- 5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen
- 5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet
- 2x 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen

Besondere Merkmale

- Elektrischer M8 Anschluss 4-polig mit Schraubverbindung
- Lösbares Elektronik-Modul mit integrierter Haltestromabsenkung

Magnetventile VMPA

Peripherieübersicht

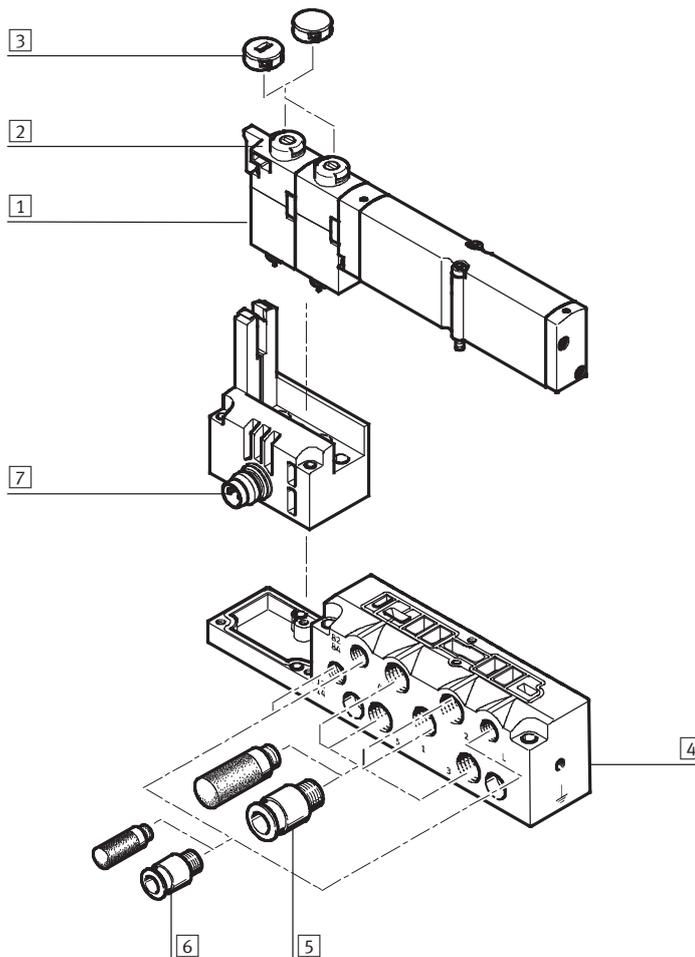
Einzelanschlussplatte für Magnetventil Baubreite 10 mm

Bestellung:

- über individuelle Teilenummern

Einzelanschlussplatten vom Typ VMPA1-IC... können mit jedem beliebigen VMPA1-Magnetventil der Baubreite 10 mm bestückt werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen genormten 4-poligen M8-Stecker (EN 60947-5-2).



| Benennung | Kurzbeschreibung | → Seite/Internet |
|--|--|------------------|
| 1 Magnetventil | VMPA1... | 23 |
| 2 Handhilfsbetätigung | tastend/drehend-rastend, je Magnetspule | - |
| 3 Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung | Umbau von tastend/rastend auf tastend oder verdeckt | 25 |
| 4 Anschlussplatte | für Magnetventil VMPA1... | 25 |
| 5 Verschraubungen und/oder Schalldämpfer | M7 für Arbeitsanschlüsse (2, 4) und Arbeitsluft-/Entlüftungsanschlüsse (1, 3, 5) | 25 |
| 6 Verschraubungen, Schalldämpfer oder Blindstopfen | M5 für Steuerluftversorgung/Steuerabluft (12/14, 82/84) und Druckausgleich | 25 |
| 7 Elektrischer Anschluss M8 | 4-polig | - |

Magnetventile VMPA

Peripherieübersicht

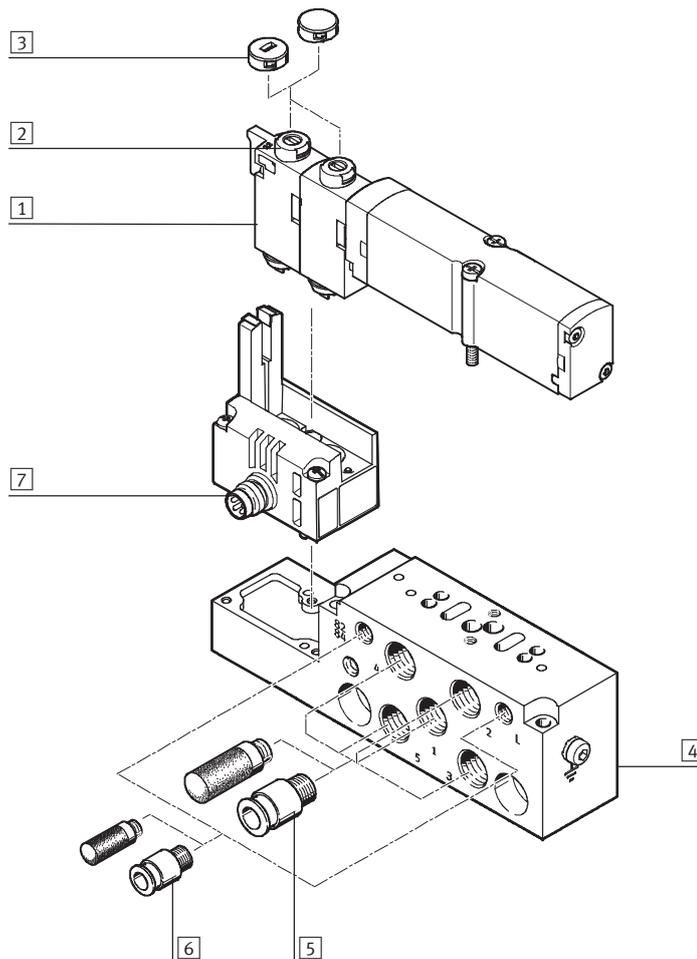
Einzelanschlussplatte für Magnetventil Baubreite 14 mm

Bestellung:

- über individuelle Teilenummern

Einzelanschlussplatten vom Typ VMPA14-IC... können mit jedem beliebigen VMPA14-Magnetventil der Baubreite 14 mm bestückt werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen genormten 4-poligen M8-Stecker (EN 60947-5-2).



| Benennung | Kurzbeschreibung | → Seite/Internet |
|--|---|------------------|
| 1 Magnetventil | VMPA14... | 23 |
| 2 Handhilfsbetätigung | tastend/drehend-rastend, je Magnetspule | - |
| 3 Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung | Umbau von tastend/rastend auf tastend oder verdeckt | 25 |
| 4 Anschlussplatte | für Magnetventil VMPA14... | 25 |
| 5 Verschraubungen und/oder Schalldämpfer | G $\frac{1}{8}$ für Arbeitsanschlüsse (2, 4) und Arbeitsluft-/Entlüftungsanschlüsse (1, 3, 5) | 25 |
| 6 Verschraubungen, Schalldämpfer oder Blindstopfen | M5 für Steuerluftversorgung/Steuerabluft (12/14, 82/84) und Druckausgleich | 25 |
| 7 Elektrischer Anschluss M8 | 4-polig | - |

Magnetventile VMPA

Peripherieübersicht

FESTO

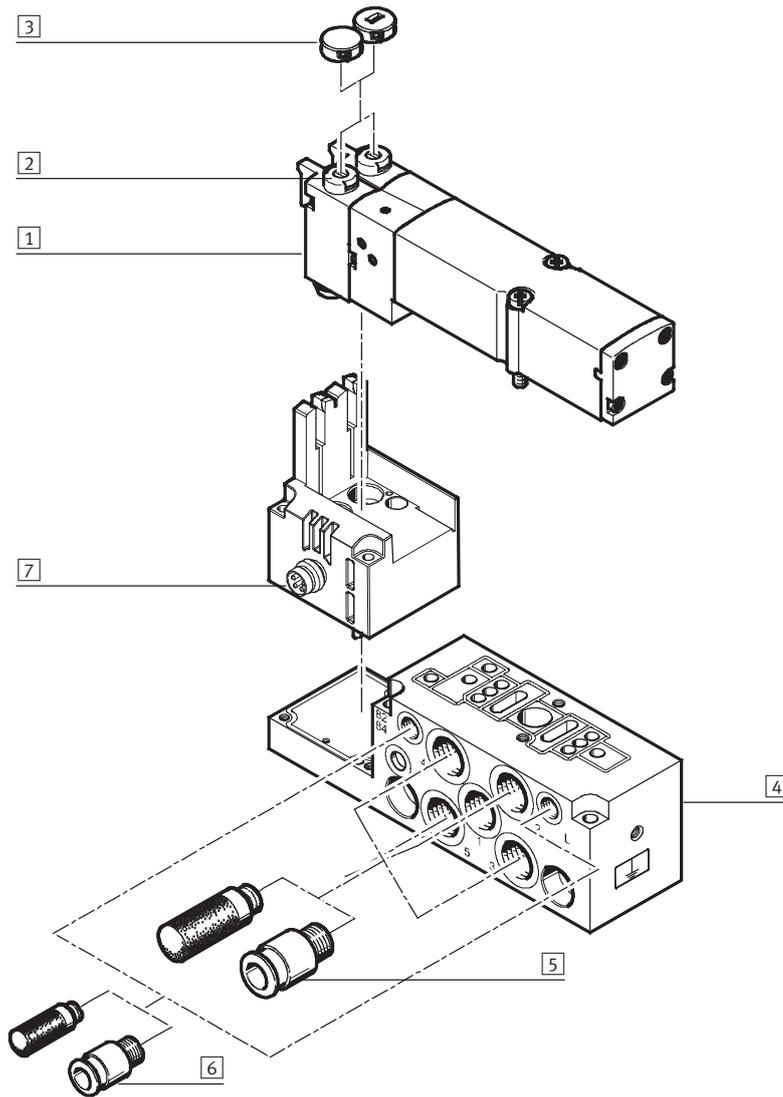
Einzelanschlussplatte für Magnetventil Baubreite 20 mm

Bestellung:

- über individuelle Teilenummern

Einzelanschlussplatten vom Typ VMPA2-IC... können mit jedem beliebigen VMPA2-Magnetventil der Baubreite 20 mm bestückt werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen genormten 4-poligen M8-Stecker (EN 60947-5-2).

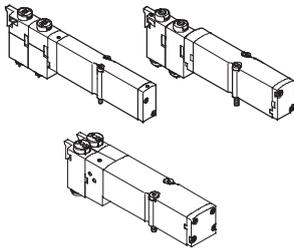


| Benennung | Kurzbeschreibung | → Seite/Internet |
|--|---|------------------|
| 1 Magnetventil | VMPA2... | 23 |
| 2 Handhilfsbetätigung | tastend/drehend-rastend, je Magnetspule | – |
| 3 Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung | Umbau von tastend/rastend auf tastend oder verdeckt | 25 |
| 4 Anschlussplatte | für Einzelventil VMPA2... | 25 |
| 5 Verschraubungen und/oder Schalldämpfer | G $\frac{3}{8}$ für Arbeitsanschlüsse (2, 4) und Arbeitsluft-/Entlüftungsanschlüsse (1, 3, 5) | 25 |
| 6 Verschraubungen, Schalldämpfer oder Blindstopfen | M5 für Steuerluftversorgung/Steuerabluft (12/14, 82/84) und Druckausgleich | 25 |
| 7 Elektrischer Anschluss M8 | 4-polig | – |

Magnetventile VMPA

Merkmale – Pneumatik

Magnetventil



VMPA bietet umfangreiche Ventilfunktionen. Alle Ventile sind mit patentiertem Dichtprinzip ausgestattet welches hohe Dichtheit, einen großen Druckbereich und lange Lebensdauer ermöglicht. Sie besitzen zur Leistungssteigerung eine pneumatische Vorsteuerung. Die Versorgung erfolgt über eine Steuerluftversorgung.

Magnetventile können rasch gewechselt werden, da die Verschlauchung an der Anschlussplatte bleibt. Zudem baut diese Ausführung besonders flach.

Unabhängig von der Ventilfunktion gibt es Magnetventile mit einer Magnetspule (monostabil) oder mit zwei Magnetspulen (bistabil bzw. zwei monostabile Ventile in einem Gehäuse).

Konstruktiver Aufbau

Ventilwechsel

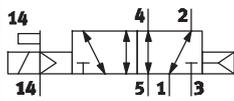
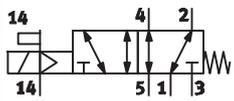
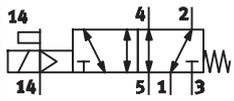
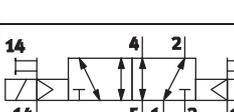
Die Ventile sind mit zwei Schrauben auf der metallischen Anschlussplatte befestigt. Dadurch sind Ventile leicht wech-

selbar. Die mechanische Robustheit der Anschlussplatte garantiert hohe und dauerhafte Dichtheit.

Ventilcode

Der Ventilcode (M, MS, MU, J, N, NS, NU, K, KS, KU, H, HS, HU, B, G, E, X, W, D, DS, I) befindet sich

auf der Frontseite des Ventils unterhalb der Handhilfsbetätigung.

| 5/2-Wegeventil | | | |
|----------------|---|------------------|---|
| Typ | Schaltzeichen | Baubreite [mm] | Beschreibung |
| M |  | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Rückstellung über pneumatische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,9 ... +10 bar |
| MS |  | 10, 20 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,9 ... +8 bar |
| MU |  | 10 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Polymer-Sitzventil • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,9 ... +10 bar |
| J |  | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> • bistabil • reversibel • Betriebsdruck -0,9 ... +10 bar |

Magnetventile VMPA

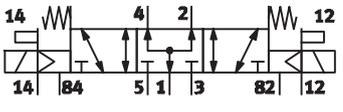
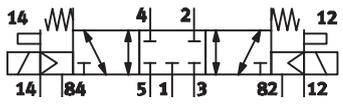
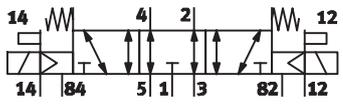
Merkmale – Pneumatik

| 2x 3/2-Wegeventil | | | |
|-------------------|---------------|------------------|---|
| Typ | Schaltzeichen | Baubreite [mm] | Beschreibung |
| N | | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Ruhestellung offen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck 3 ... 10 bar |
| NS | | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Ruhestellung offen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,9 ... +8 bar |
| NU | | 10 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Polymer-Sitzventil • Ruhestellung offen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,9 ... +10 bar |
| K | | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck 3 ... 10 bar |
| KS | | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,9 ... +8 bar |
| KU | | 10 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Polymer-Sitzventil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,9 ... +10 bar |
| H | | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Ruhestellung <ul style="list-style-type: none"> - 1x geschlossen - 1x offen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck 3 ... 10 bar |
| HS | | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Ruhestellung <ul style="list-style-type: none"> - 1x geschlossen - 1x offen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,9 ... +8 bar |
| HU | | 10 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Polymer-Sitzventil • Ruhestellung <ul style="list-style-type: none"> - 1x geschlossen - 1x offen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,9 ... +10 bar |

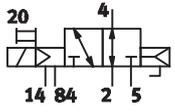
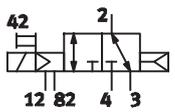
Magnetventile VMPA

Merkmale – Pneumatik

FESTO

| 5/3-Wegeventil | | | |
|----------------|---|------------------|--|
| Typ | Schaltzeichen | Baubreite [mm] | Beschreibung |
| B |  | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> Mittelstellung belüftet¹⁾ Rückstellung über mechanische Feder reversibel Betriebsdruck –0,9 ... +10 bar |
| G |  | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> Mittelstellung geschlossen¹⁾ Rückstellung über mechanische Feder reversibel Betriebsdruck –0,9 ... +10 bar |
| E |  | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> Mittelstellung entlüftet¹⁾ Rückstellung über mechanische Feder reversibel Betriebsdruck –0,9 ... +10 bar |

1) Werden beide Magnetspulen nicht bestromt, so nimmt das Ventil durch Federkraft seine Mittelstellung ein.
Werden beide Spulen gleichzeitig bestromt, so verbleibt das Ventil in der zuvor eingenommenen Schaltstellung.

| 3/2-Wegeventil | | | |
|----------------|---|------------------|--|
| Typ | Schaltzeichen | Baubreite [mm] | Beschreibung |
| W |  | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> monostabil Ruhestellung offen externe Druckeinspeisung Rückstellung über pneumatische Feder reversibel Betriebsdruck –0,9 ... +10 bar <p>Ein am Arbeitsanschluss 2 eingespeister Druck (–0,9 ... +10 bar) kann geschaltet werden, sowohl bei Steuerluftversorgung intern oder extern.</p> |
| X |  | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> monostabil Ruhestellung geschlossen externe Druckeinspeisung Rückstellung über pneumatische Feder reversibel Betriebsdruck –0,9 ... +10 bar <p>Ein am Arbeitsanschluss 4 eingespeister Druck (–0,9 ... +10 bar) kann geschaltet werden, sowohl bei Steuerluftversorgung intern oder extern.</p> |

Magnetventile VMPA

Merkmale – Pneumatik

FESTO

| 2x 2/2-Wegeventil | | | |
|-------------------|---------------|------------------|--|
| Typ | Schaltzeichen | Baubreite [mm] | Beschreibung |
| D | | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck 3 ... 10 bar |
| DS | | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,9 ... +8 bar |
| I | | 10, 14, 20 | <ul style="list-style-type: none"> • monostabil • 1x Ruhestellung geschlossen • 1x Ruhestellung geschlossen, ausschließlich reversibel • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck 3 ... 10 bar • Vakuum nur an Anschluss 3/5 |

Hinweis

Ventilen muss im Vakuumbetrieb ein Filter vorgeschaltet werden. Damit wird vermieden, dass angesaugte Fremdkörper in das Ventil eindringen können (z.B. beim Betrieb eines Saugers).

Steuerluftversorgung

Der pneumatische Anschluss befindet sich auf der Einzelanschlussplatte.

Die Anschlüsse unterscheiden sich bei Steuerluftversorgung in:

- interne und
- externe Steuerluft.

Steuerluftversorgung intern

Liegen die benötigten Arbeitsdrücke zwischen 3 und 8 bar, so kann interne Steuerluftversorgung gewählt werden. Hier wird die Steuerluft in der Anschlussplatte durch eine interne Verbindung von der Druckversorgung 1 abgezweigt. Der Anschluss 12/14 ist werksseitig mit einem Blindstopfen verschlossen.

Steuerluftversorgung extern

Liegt der Versorgungsdruck unter 3 bar bzw. über 8 bar, müssen Sie ihr VMPA-Ventil mit externer Steuerluft betreiben. Hierzu wird die Steuerluft über den Anschluss 12/14 der Anschlussplatte zugeführt.

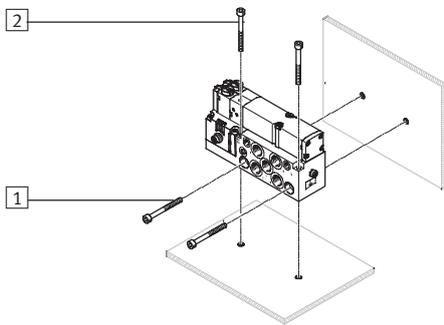
Hinweis

Wird ein langsamer Druckanstieg an der Anlage mittels Druckeinschaltventil gewünscht, so sollte externe Steuerluftversorgung gewählt werden, bei der der Steuerdruck beim Einschaltvorgang bereits in voller Höhe anliegt.

Magnetventile VMPA

Merkmale – Montage und Bedienen

Montage



- 1 Montagebohrungen horizontal
- 2 Montagebohrungen vertikal

Zur Integration in eine Anlage bzw. Maschine ist die Einzelanschlussplatte für die Wandmontage vorgesehen. Die Montage kann horizontal oder vertikal ausgeführt werden.

Anzeigen und Bedienen

Jeder Ventilmagnetspule ist zur Anzeige des Schaltzustands eine LED zugeordnet.

- Anzeige 12 zeigt den Schaltzustand der Spule für Ausgang 2
- Anzeige 14 zeigt den Schaltzustand der Spule für Ausgang 4

Handhilfsbetätigung

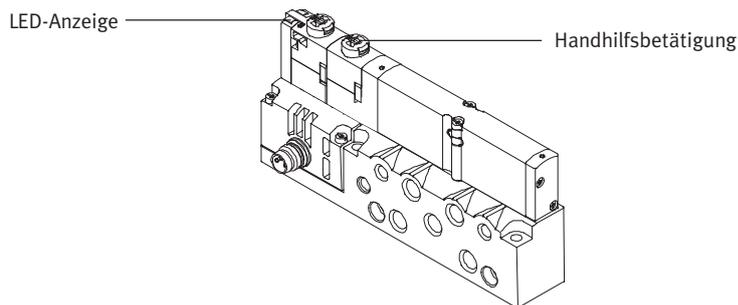
Die Handhilfsbetätigung (HHB) ermöglicht das Schalten des Ventils im elektrisch nicht angesteuerten, stromlosen Zustand. Durch Drücken auf die Handhilfsbetätigung wird das Vorsteuer-

ventil geschaltet. Durch Drehen kann der gesetzte Schaltzustand zusätzlich verriegelt werden. Alternativen:

- Mit einer Abdeckung (VMPA-HBT-B) wird die Verriegelung verhindert. Die Hand-

hilfsbetätigung kann dann nur durch Drücken betätigt werden.

- Mit einer Abdeckung (VMPA-HBV-B) kann die Handhilfsbetätigung gegen unerwünschte Betätigung gesichert werden.

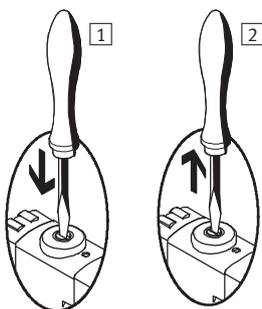


 Hinweis

Ein manuell betätigtes Ventil (Handhilfsbetätigung) kann elektrisch nicht zurückgesetzt werden. In umgekehrter Weise kann auch ein elektrisch betätigtes Ventil durch die mechanische Handhilfsbetätigung nicht zurückgesetzt werden.

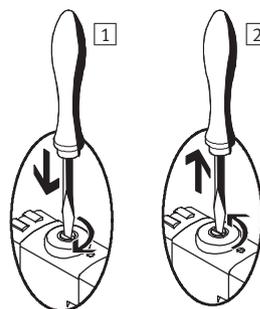
Handhilfsbetätigung (HHB)

HHB mit automatischer Rückstellung (tastend)



- 1 Stößel der HHB mit Stift oder Schraubendreher drücken. Vorsteuerventil schaltet und steuert das Hauptventil.
- 2 Stift oder Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt den Stößel der HHB zurück. Vorsteuerventil kehrt in Ruhestellung zurück und damit auch das monostabile Hauptventil (nicht bei bistabilem Ventil Code J).

HHB mit Arretierung (rastend)



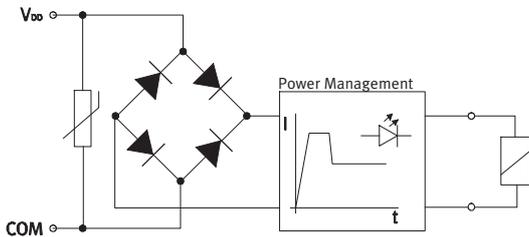
- 1 Stößel der HHB mit Stift oder Schraubendreher hineindrücken bis das Ventil schaltet und anschließend im Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen. Ventil bleibt in Schaltstellung.
- 2 Stößel gegen den Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen und Stift oder Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt den Stößel der HHB zurück. Ventil kehrt in Ruhestellung zurück (nicht bei bistabilem Ventil Code J).

Magnetventile VMPA

Merkmale – Elektrik

FESTO

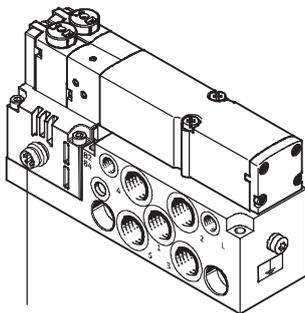
Elektrische Leistung durch Stromabsenkung



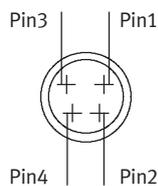
Jede MPA-Magnetspule ist mit einer Schutzbeschaltung zur Funkenlöschung und gegen Verpolung gesichert. Zusätzlich sind alle Ventiltypen mit einer integrierten Stromabsenkung ausgestattet.

MPA-Ventile werden mit einer Betriebsspannung im Bereich 18 ... 30 V (24 V +/-25%) versorgt. Diese hohe Toleranz wird durch eine integrierte Ansteuer-elektronik ermöglicht und bietet zusätzliche Sicherheit, z. B. bei Einbruch der Betriebsspannung.

Elektrischer Anschluss



Anschlussstecker M8 x 1, Stift, 4-polig nach EN 60947-5-2



Steckerbelegung nach VDMA 24571

bei positiver Ansteuerung:
 Pin1 – nicht belegt
 Pin2 – U_B für Spule 12
 Pin3 – 0 V für Spule 12 und 14
 Pin4 – U_B für Spule 14

bei negativer Ansteuerung:
 Pin1 – nicht belegt
 Pin2 – 0 V für Spule 12
 Pin3 – U_B für Spule 12 und 14
 Pin4 – 0 V für Spule 14

Anziehmoment M8-Stecker

0,25 ... 0,5 Nm (Handmoment)

Anwendungshinweise

Betriebsmittel

Betreiben Sie wenn möglich Ihre Anlage mit ungeölter Druckluft. Festo Ventile und Zylinder sind so konstruiert, dass sie bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine zusätzliche Schmierung benötigen und trotzdem eine hohe Lebensdauer erreichen. Die nach dem Kompressor aufbereitete Druckluft muss der Qualität ungeölter Druckluft entsprechen. Betreiben Sie wenn möglich nicht die gesamte Anlage mit geölter Druckluft. Installieren Sie wenn möglich die Öler immer nur direkt vor dem verbrauchenden Aktuator.

Falsches Zusatzöl und zu hoher Ölgehalt in der Druckluft verkürzen die Lebensdauer der Ventile. Verwenden Sie das Festo Spezialöl OFSW-32 oder die im Festo Katalog aufgeführten Alternativen (entsprechend DIN 51524 HLP32, Grundviskosität 32 CST bei 40 °C).

Bioöle

Bei Verwendung von Bioölen (Öle, die auf Basis synthetischer oder nativer Ester aufgebaut sind z. B. Rapsölmethylester) darf der Restölgehalt von max. 0,1 mg/m³ nicht überschritten werden (siehe ISO 8573-1 Klasse 2).

Mineralöle

Bei Verwendung von Mineralölen (z. B. HLP-Öle nach DIN 51524 Teil 1 bis 3) oder entsprechenden Ölen auf Basis von Polyalphaolefinen (PAO) darf der Restölgehalt von max. 5 mg/m³ nicht überschritten werden (siehe ISO 8573-1 Klasse 4). Ein höherer Restölgehalt kann unabhängig vom Kompressorenöl grundsätzlich nicht zugelassen werden, da sonst der Grundschmierstoff mit der Zeit ausgewaschen wird.

Magnetventile VMPA

Datenblatt – Magnetventil

-  - Durchfluss
VMPA1: bis 360 l/min
VMPA14: bis 670 l/min
VMPA2: bis 870 l/min
-  - Spannung
24 V DC
-  - Reparaturservice
-  - Breite der Ventile
VMPA1: 10 mm
VMPA14: 14 mm
VMPA2: 20 mm



| Allgemeine Technische Daten | |
|-----------------------------|--|
| Baubreite | 10 mm 14 mm 20 mm |
| Schmierung | Lebensdauerschmierung, LABS-frei (frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen) |
| Befestigungsart | Mit Durchgangsbohrung |
| Einbaulage | Beliebig |
| Handhilfsbetätigung | Tastend, rastend, blockiert |
| Gewicht Ventil [g] | → Seite 14 |
| Gewicht Anschlussplatte [g] | 185 |
| Pneumatische Anschlüsse | |
| Pneumatischer Anschluss | Über Anschlussplatte |

Magnetventile VMPA

Datenblatt – Magnetventil

FESTO

Technische Daten – Ventile in Baubreite 10 mm

| Code | M | J | N | K | H | B | G | E | X | W | D | I | |
|------------------------------|----------------------|-----|----------|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|----------|-----|--|
| Schaltzeiten | ein [ms] | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | |
| | aus [ms] | 20 | – | 20 | 20 | 20 | 35 | 35 | 35 | 20 | 20 | 20 | |
| | um [ms] | – | 15 | – | – | – | 15 | – | 15 | – | – | – | |
| Betriebsdruck [bar] | –0,9 ... +10 | | 3 ... 10 | | | | –0,9 ... +10 | | | | 3 ... 10 | | |
| Steuerdruck [bar] | 3 ... 8 | | | | | | | | | | | | |
| Normalnenndurchfluss [l/min] | 360 | 360 | 300 | 230 | 300 | 300 | 320 | 240 | 255 | 255 | 230 | 260 | |
| Konstruktiver Aufbau | Kolbenschieberventil | | | | | | | | | | | | |
| Max. Anziehdrehmoment [Nm] | 0,25 | | | | | | | | | | | | |
| Ventilbefestigung | | | | | | | | | | | | | |
| Werkstoffe | Aluminium-Druckguss | | | | | | | | | | | | |
| Produktgewicht [g] | 49 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 49 | 49 | 56 | – | |

Technische Daten – Ventile in Baubreite 10 mm

| Code | MS | NS | KS | HS | DS | MU | NU | KU | HU | |
|------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|--------------|-------------------------------|-----|-----|--|
| Schaltzeiten | ein [ms] | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | |
| | aus [ms] | 27 | 20 | 20 | 20 | 20 | 12 | 8 | 10 | |
| | um [ms] | – | – | – | – | – | – | – | – | |
| Betriebsdruck [bar] | –0,9 ... +8 | | | | | –0,9 ... +10 | | | | |
| Steuerdruck [bar] | 3 ... 8 | | | | | | | | | |
| Normalnenndurchfluss [l/min] | 360 | 300 | 230 | 300 | 230 | 190 | 190 | 160 | 190 | |
| Konstruktiver Aufbau | Kolbenschieberventil | | | | | | Sitzventil mit Rückstellfeder | | | |
| Max. Anziehdrehmoment [Nm] | 0,25 | | | | | | | | | |
| Ventilbefestigung | | | | | | | | | | |
| Werkstoffe | Aluminium-Druckguss | | | | | | PPA-verstärkt | | | |
| Produktgewicht [g] | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 35 | 42 | 42 | 42 | |

Technische Daten – Ventile in Baubreite 14 mm

| Code | M | J | N | K | H | B | G | E | X | W | D | I | NS | KS | HS | DS | |
|------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|------|-----|-----|-----|--|
| Schaltzeiten | ein [ms] | 13 | 22 | 12 | 12 | 12 | 16 | 13 | 13 | 12 | 12 | 9 | 12 | 12 | 12 | 10 | |
| | aus [ms] | 30 | – | 38 | 38 | 38 | 50 | 52 | 50 | 20 | 20 | 30 | 25 | 23 | 23 | 25 | |
| | um [ms] | – | 24 | – | – | – | 26 | 26 | 26 | – | – | – | – | – | – | – | |
| Betriebsdruck [bar] | –0,9 ... +10 | | | | | | | | | | | –0,9 ... +8 | | | | | |
| Steuerdruck [bar] | 3 ... 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Normalnenndurchfluss [l/min] | 670 | 670 | 650 | 600 | 650 | 630 | 610 | 480 | 400 | 400 | 650 | 570 | 520 | 560 | 520 | 570 | |
| Konstruktiver Aufbau | Kolbenschieberventil | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Max. Anziehdrehmoment [Nm] | 0,65 | | | | | | | | | | | | 0,25 | | | | |
| Ventilbefestigung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Werkstoffe | Aluminium-Druckguss | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Produktgewicht [g] | 77 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Technische Daten – Ventile in Baubreite 20 mm

| Code | M | J | N | K | H | B | G | E | X | W | D | I | MS | NS | KS | HS | DS | | |
|------------------------------|----------------------|-----|----------|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|----------|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|--|-----|
| Schaltzeiten | ein [ms] | 15 | 9 | 8 | 8 | 8 | 11 | 10 | 11 | 13 | 13 | 7 | 7 | 8 | 12 | 12 | 12 | | |
| | aus [ms] | 28 | – | 28 | 28 | 28 | 46 | 40 | 47 | 22 | 22 | 25 | 23 | 36 | 25 | 25 | 25 | | |
| | um [ms] | – | 22 | – | – | – | 23 | 21 | 23 | – | – | – | – | – | – | – | – | | |
| Betriebsdruck [bar] | –0,9 ... +10 | | 3 ... 10 | | | | –0,9 ... +10 | | | | 3 ... 10 | | –0,9 ... +8 | | | | | | |
| Steuerdruck [bar] | 3 ... 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Normalnenndurchfluss [l/min] | 700 | 700 | 560 | 500 | 560 | 520 | 630 | 610 | 590 | 500 | 680 | 680 | 700 | 560 | 500 | 560 | 680 | | |
| Konstruktiver Aufbau | Kolbenschieberventil | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Max. Anziehdrehmoment [Nm] | 0,65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ventilbefestigung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Werkstoffe | Aluminium-Druckguss | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Produktgewicht [g] | 100 | | | | | | | | | | | | – | | | | | | 100 |

Magnetventile VMPA

Datenblatt – Magnetventil

| Stromaufnahme je Magnetspule bei Nennspannung | | | | |
|---|------|-------|-------|-------|
| Baubreite | | 10 mm | 14 mm | 20 mm |
| Nennanzugsstrom | [mA] | 50 | 50 | 110 |
| Nennstrom bei Stromabsenkung | [mA] | 10 | 10 | 23 |
| Zeit bis Stromabsenkung | [ms] | 20 | 20 | 20 |

| Elektrische Daten | |
|--------------------------|---|
| Nennspannung | [V DC] 24 |
| Betriebsspannungsbereich | [V DC] 18 ... 30 |
| Restwelligkeit | [Vss] 4 |
| Schutzart nach EN 60529 | IP65 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand) |

 Hinweis
Beachten Sie mögliche Einschränkungen der IP Schutzklasse
→ ATEX-Konformitätserklärung

| Betriebs- und Umweltbedingungen | |
|---|--|
| Betriebsmedium | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium | Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |
| Umgebungstemperatur | [°C] -5 ... +50 |
| Mediumtemperatur | [°C] -5 ... +50 |
| Lagertemperatur | [°C] -20 ... +40 |
| Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾ | 1 |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) | nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ |
| Zulassung | c UL us - Recognized (OL) |

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

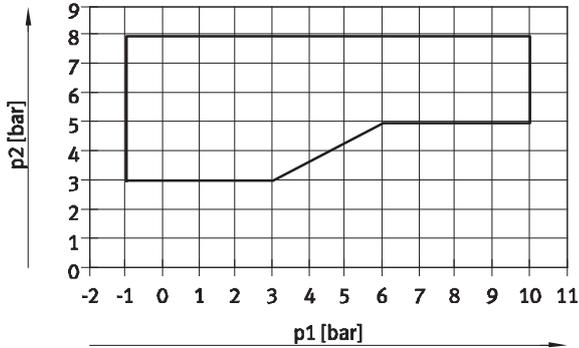
| Werkstoffe | |
|-------------------|---------------------|
| Gehäuse | Aluminium-Druckguss |
| Dichtungen | NBR |
| Werkstoff-Hinweis | RoHS konform |

Magnetventile VMPA

Datenblatt – Magnetventil

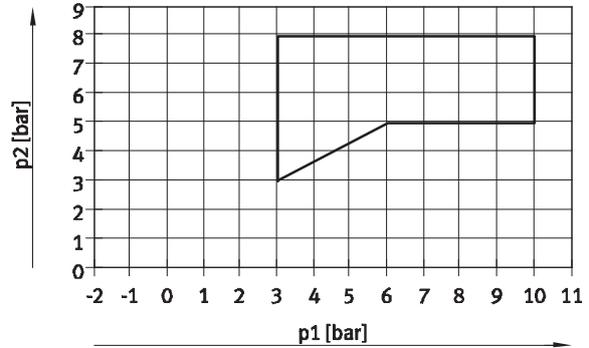
Steuerdruck p2 in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p1 bei Steuerluftversorgung extern

für Ventile mit Code: M, J, B, G, E, W, X



1 Arbeitsbereich für Ventile mit Steuerluftversorgung extern

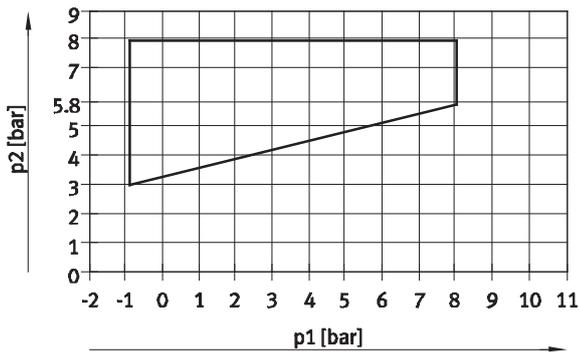
für Ventile mit Code: N, K, H, D, I



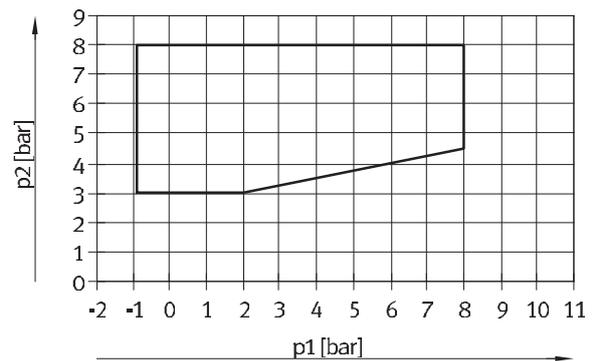
1 Arbeitsbereich für Ventile mit Steuerluftversorgung extern

Steuerdruck p2 in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p1 für Ventile mit Rückstellung über mechanische Feder

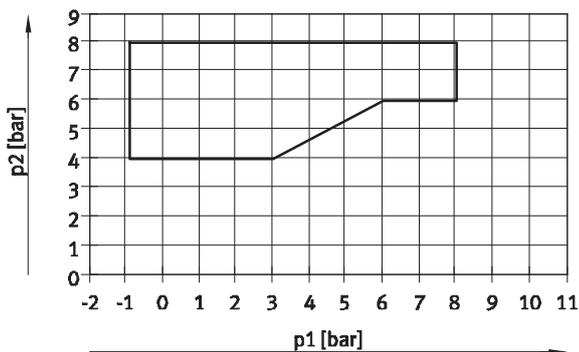
für Ventile in Baubreite 10 mm mit Code: MS, NS, KS, HS, DS



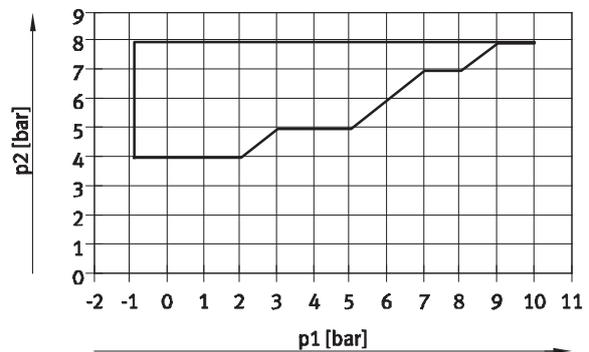
für Ventile in Baubreite 20 mm mit Code: MS, NS, KS, HS, DS



für Ventile in Baubreite 14 mm mit Code: NS, KS, HS, DS



für Polymer-Sitzventil in Baubreite 10 mm mit Code: MU, NU, KU, HU



Magnetventile VMPA

Datenblatt – Anschlussplatte

FESTO

-  - Durchfluss
VMPA1: bis 360 l/min
VMPA14: bis 670 l/min
VMPA2: bis 870 l/min
-  - Spannung
24 V DC
-  - Breite der Ventile
VMPA1: 10 mm
VMPA14: 14 mm
VMPA2: 20 mm



| Allgemeine Technische Daten | | | | |
|-----------------------------|---|-------|-----------------|-----------------|
| Baubreite | 10 mm | 14 mm | 20 mm | |
| Elektrischer Anschluss | Stecker, M8x1, 4-polig nach EN60947-5-2 | | | |
| Befestigungsart | mit Durchgangsbohrung | | | |
| Einbaulage | Beliebig | | | |
| Pneumatische Anschlüsse | | | | |
| Anschluss Einspeisung | 1 | M7 | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{8}$ |
| Anschluss Entlüftung | 3/5 | M7 | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{8}$ |
| Arbeitsanschlüsse | 2/4 | M7 | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{8}$ |
| Anschluss Steuerluft | 12/14 | M5 | M5 | M5 |
| Anschluss Steuerabluft | 82/84 | M5 | M5 | M5 |

| Betriebs- und Umweltbedingungen | | | | | |
|--|--|---------------------------|--|--|---------------------------|
| | VMPA1-...-EX1E | VMPA1 | VMPA14 | VMPA2-...-EX1E | VMPA2 |
| Betriebsmedium | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | |
| Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium | Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) | | Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) | Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) | |
| Betriebsdruck [bar] | 3 ... 8 | | 3 ... 8 | 3 ... 8 | |
| Steuerdruck [bar] | 3 ... 8 | | 3 ... 8 | 3 ... 8 | |
| Umgebungstemperatur [°C] | -5 ... +50 | | -5 ... +50 | -5 ... +50 | |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) | - | - | nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾ | - | - |
| Zulassung | - | c UL us - Recognized (OL) | - | - | c UL us - Recognized (OL) |

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

| ATEX ¹⁾ | | | |
|--|-------------------|-------------------------------------|-------------------|
| | VMPA1-...-EX1E | VMPA14 | VMPA2-...-EX1E |
| ATEX-Kategorie Gas | II 3G | II 3G | II 3G |
| Ex-Zündschutzart Gas | Ex nA IIC T4 X Gc | Ex nA IIC T4 X Gc | Ex nA IIC T4 X Gc |
| Ex-Umgebungstemperatur [°C] | -5 ≤ Ta ≤ +50 | -5 ≤ Ta ≤ +50 | -5 ≤ Ta ≤ +50 |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) | - | nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) | - |

1) Für spezielle ATEX-Anwendungen sprechen Sie bitte mit ihrem Fachberater

| Werkstoffe | |
|-------------------|---------------------|
| Anschlussplatte | Aluminium-Druckguss |
| Werkstoff-Hinweis | RoHS konform |

Magnetventile VMPA

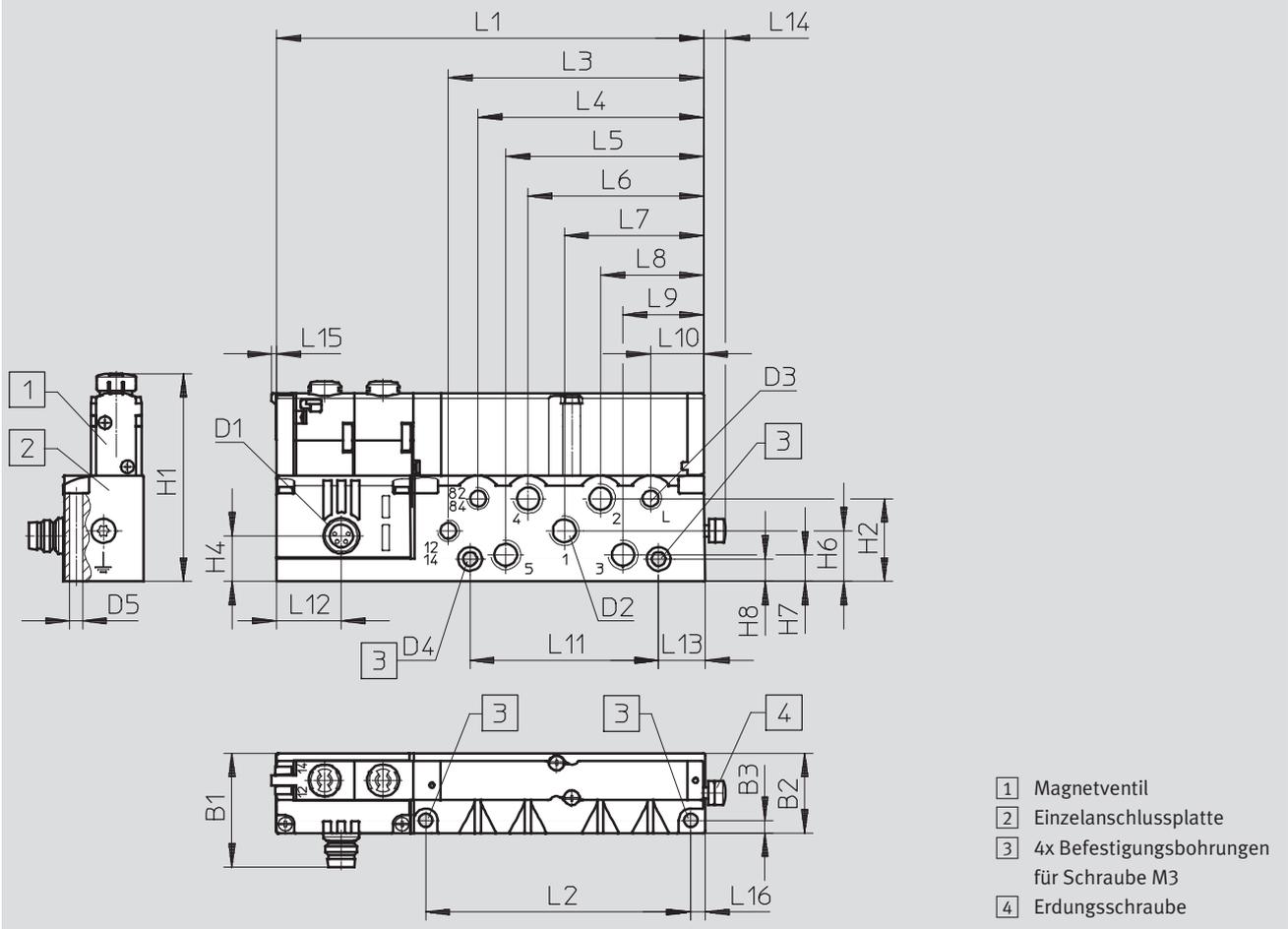
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Magnetventil Baubreite 10 mm auf Einzelanschlussplatte



| Typ | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 | D3 | D4 Ø | D5 Ø | H1 | H2 | H4 | H6 | H7 | H8 |
|-----------|------|------|-----|------|----|----|------|------|------|----|------|------|-----|-----|
| VMPA1-... | 28,8 | 20,2 | 3,2 | M8x1 | M7 | M5 | 3,4 | 3,4 | 52,2 | 21 | 11,6 | 12,9 | 6,8 | 5,7 |

| Typ | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | L13 | L14 | L15 | L16 |
|-----------|-------|------|------|------|------|------|----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| VMPA1-... | 107,3 | 66,6 | 64,2 | 56,7 | 49,8 | 44,1 | 35 | 25,9 | 20,3 | 13,3 | 47,4 | 16,4 | 11,3 | 5,6 | 1,2 | 3,2 |

Magnetventile VMPA

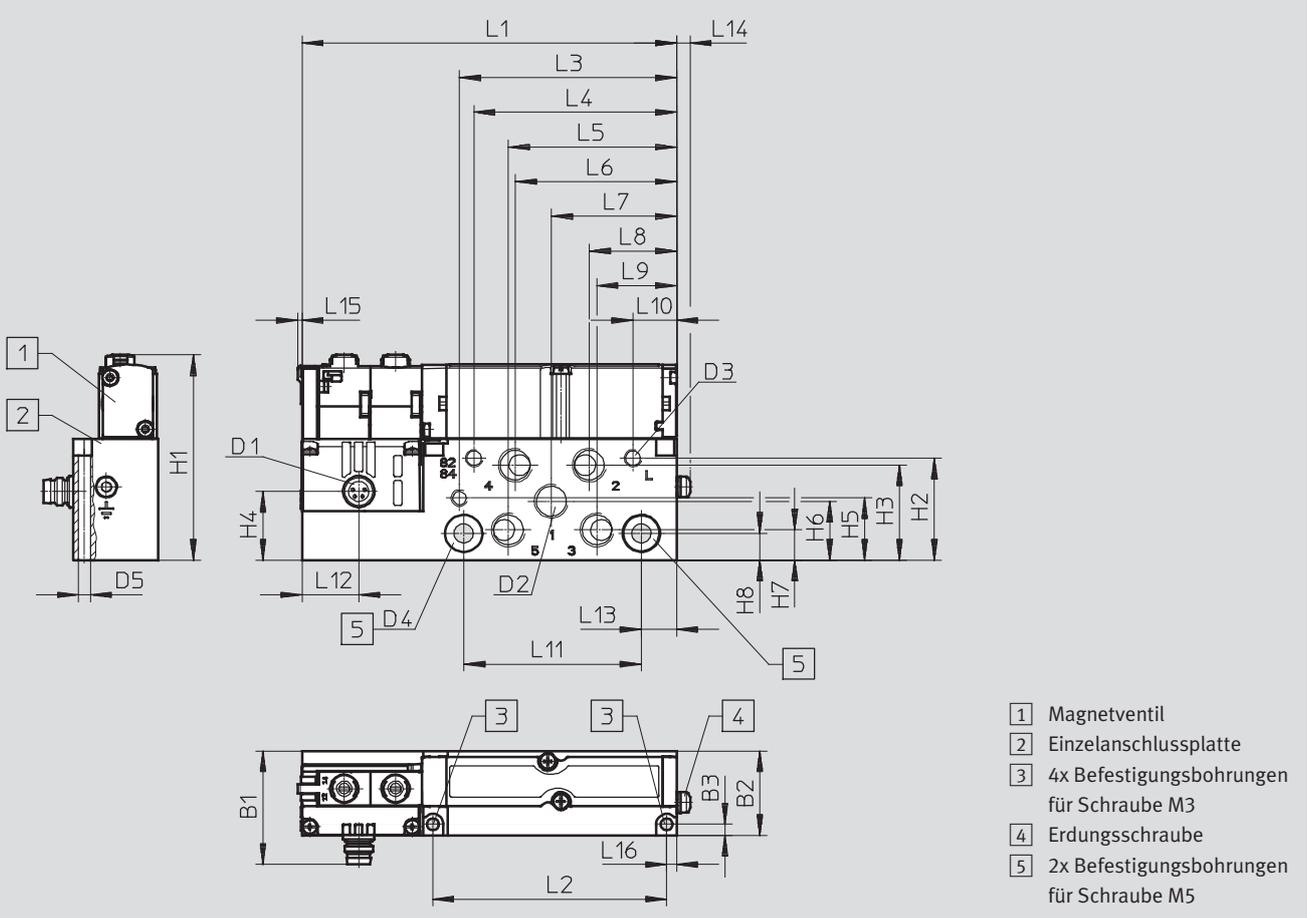
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Magnetventil Baubreite 14 mm auf Einzelanschlussplatte



| Typ | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 | D3 | D4 Ø | D5 Ø | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 |
|------------|------|------|-----|------|------|----|------|------|----|------|------|------|------|----|-----|-----|
| VMPA14-... | 35,1 | 24,4 | 3,2 | M8x1 | G1/8 | M5 | 5,5 | 3,4 | 59 | 29,4 | 27,4 | 19,8 | 17,9 | 17 | 8,7 | 7,7 |

| Typ | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | L13 | L14 | L15 | L16 |
|------------|-------|----|------|----|------|------|------|----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| VMPA14-... | 107,3 | 67 | 62,2 | 58 | 48,2 | 46,2 | 35,9 | 25 | 22,8 | 12,5 | 50,9 | 16,3 | 10,1 | 3,9 | 1,2 | 2,9 |

Magnetventile VMPA

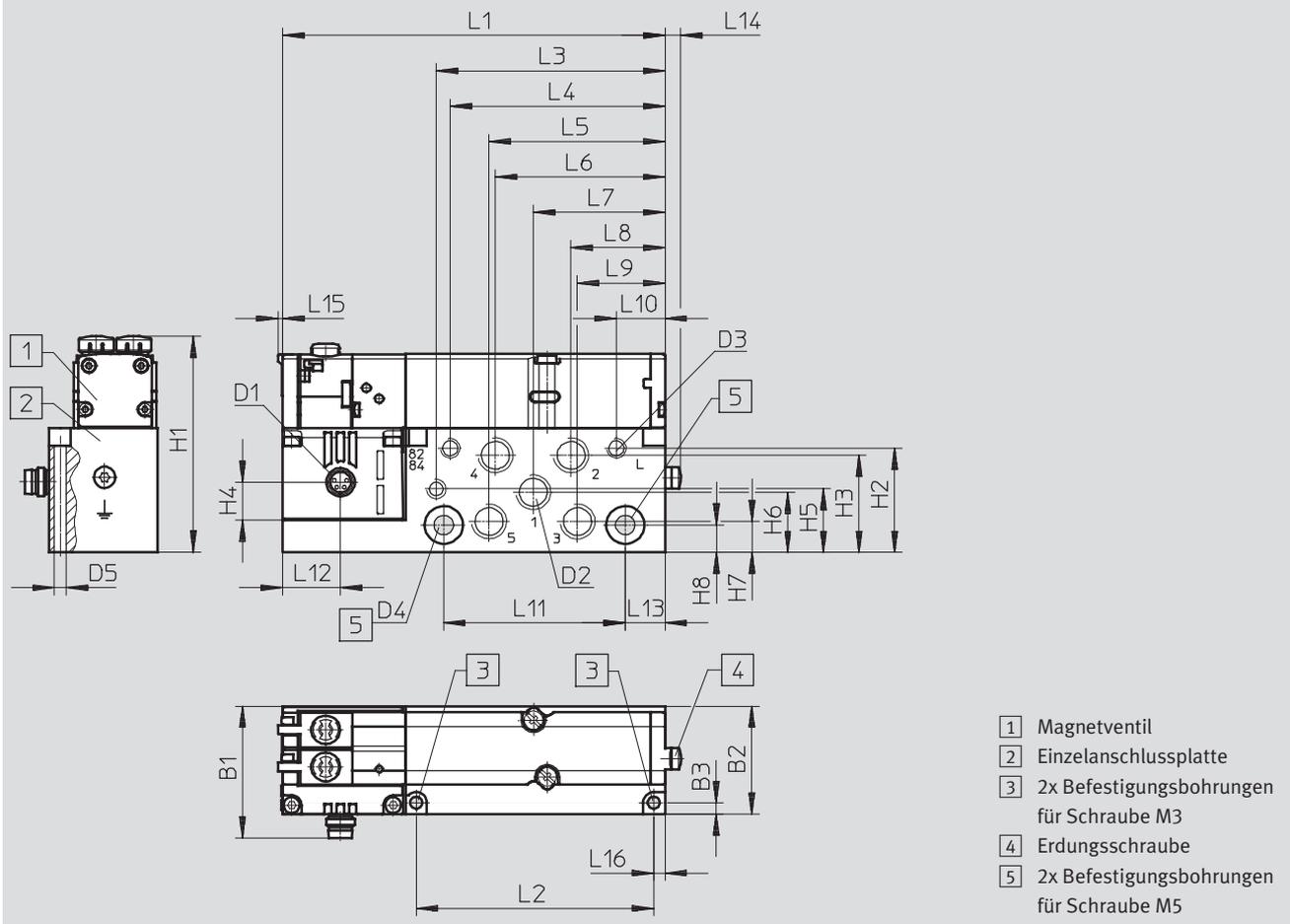
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Magnetventil Baubreite 20 mm auf Einzelanschlussplatte



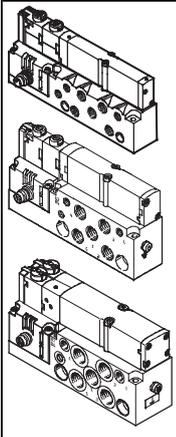
| Typ | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 | D3 | D4 Ø | D5 Ø | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 |
|-----------|------|------|-----|------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|----|-----|-----|
| VMPA2-... | 37,2 | 30,5 | 3,2 | M8x1 | G1/8 | M5 | 5,5 | 3,4 | 60,5 | 29,4 | 27,4 | 10,7 | 17,9 | 17 | 8,7 | 7,7 |

| Typ | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | L13 | L14 | L15 | L16 |
|-----------|-------|------|------|------|------|------|----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| VMPA2-... | 107,3 | 66,6 | 64,2 | 60,3 | 49,4 | 47,6 | 37 | 26,4 | 24,6 | 13,7 | 50,9 | 16,3 | 11,2 | 4,4 | 1,2 | 3,2 |

Magnetventile VMPA

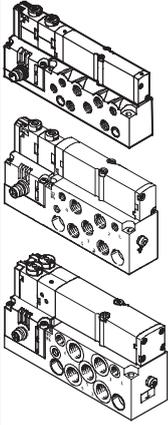
Bestellangaben

FESTO

| Bestellangaben | | | | |
|---|---|----------------|---|---|
| | Ventilfunktion | Baubreite [mm] | Teile-Nr. | Typ |
| Steuerluftversorgung intern – Set, bestehend aus Magnetventil auf Einzelanschlussplatte | | | | |
|  | 5/2-Wegeventil | | | |
| | monostabil | 10 | 533376 | VMPA1-M1H-M-M7-PI |
| | | 14 | 8023543 | VMPA14-M1H-M-G1/8-PI  |
| | | 20 | 537963 | VMPA2-M1H-M-G1/8-PI |
| | bistabil | 10 | 533377 | VMPA1-M1H-J-M7-PI |
| | | 14 | 8023542 | VMPA14-M1H-J-G1/8-PI  |
| | | 20 | 537964 | VMPA2-M1H-J-G1/8-PI |
| | 2x 3/2-Wegeventil | | | |
| | Ruhestellung offen | 10 | 533382 | VMPA1-M1H-N-M7-PI |
| | | 14 | 8023550 | VMPA14-M1H-N-G1/8-PI  |
| | | 20 | 537969 | VMPA2-M1H-N-G1/8-PI |
| | Ruhestellung offen, mechanische Rückstellung | 14 | 8023556 | VMPA14-M1H-NS-G1/8-PI  |
| | Ruhestellung geschlossen | 10 | 533381 | VMPA1-M1H-K-M7-PI |
| | | 14 | 8023549 | VMPA14-M1H-K-G1/8-PI  |
| | | 20 | 537968 | VMPA2-M1H-K-G1/8-PI |
| | Ruhestellung geschlossen, mechanische Rückstellung | 14 | 8023555 | VMPA14-M1H-KS-G1/8-PI  |
| | Ruhestellung 1x offen | 10 | 533383 | VMPA1-M1H-H-M7-PI |
| | Ruhestellung 1x geschlossen | 14 | 8023551 | VMPA14-M1H-H-G1/8-PI  |
| | | 20 | 537970 | VMPA2-M1H-H-G1/8-PI |
| | Ruhestellung 1x offen | 14 | 8023558 | VMPA14-M1H-HS-G1/8-PI  |
| | Ruhestellung 1x geschlossen, mechanische Rückstellung | | | |
| 5/3-Wegeventil | | | | |
| Mittelstellung belüftet | 10 | 533378 | VMPA1-M1H-B-M7-PI | |
| | 14 | 8023544 | VMPA14-M1H-B-G1/8-PI  | |
| | 20 | 537965 | VMPA2-M1H-B-G1/8-PI | |
| Mittelstellung geschlossen | 10 | 533379 | VMPA1-M1H-G-M7-PI | |
| | 14 | 8023546 | VMPA14-M1H-G-G1/8-PI  | |
| | 20 | 537966 | VMPA2-M1H-G-G1/8-PI | |
| Mittelstellung entlüftet | 10 | 533380 | VMPA1-M1H-E-M7-PI | |
| | 14 | 8023545 | VMPA14-M1H-E-G1/8-PI  | |
| | 20 | 537967 | VMPA2-M1H-E-G1/8-PI | |
| 2x 2/2-Wegeventil | | | | |
| Ruhestellung geschlossen | 10 | 533384 | VMPA1-M1H-D-M7-PI | |
| | 14 | 8023552 | VMPA14-M1H-D-G1/8-PI  | |
| | 20 | 537971 | VMPA2-M1H-D-G1/8-PI | |
| Ruhestellung geschlossen, mechanische Rückstellung | 14 | 8023557 | VMPA14-M1H-DS-G1/8-PI  | |
| 1x Ruhestellung geschlossen | 10 | 545230 | VMPA1-M1H-I-M7-PI | |
| 1x Ruhestellung geschlossen, reversibel | 14 | 8023553 | VMPA14-M1H-I-G1/8-PI  | |
| | 20 | 545232 | VMPA2-M1H-I-G1/8-PI | |

Magnetventile VMPA

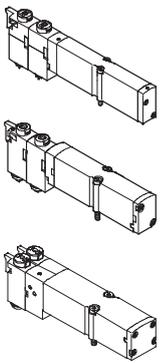
Bestellangaben

| Bestellangaben | | | | |
|---|--|----------------|---|---|
| | Ventilfunktion | Baubreite [mm] | Teile-Nr. | Typ |
| Steuerluftversorgung extern – Set, bestehend aus Magnetventil auf Einzelanschlussplatte | | | | |
|  | 5/2-Wegeventil | | | |
| | monostabil | 10 | 533385 | VMPA1-M1H-M-S-M7-PI |
| | | 14 | 8023560 | VMPA14-M1H-M-S-G1/8-PI  |
| | | 20 | 537972 | VMPA2-M1H-M-S-G1/8-PI |
| | bistabil | 10 | 533386 | VMPA1-M1H-J-S-M7-PI |
| | | 14 | 8023559 | VMPA14-M1H-J-S-G1/8-PI  |
| | | 20 | 537973 | VMPA2-M1H-J-S-G1/8-PI |
| | 2x3/2-Wegeventil | | | |
| | Ruhestellung offen | 10 | 533391 | VMPA1-M1H-N-S-M7-PI |
| | | 14 | 8023567 | VMPA14-M1H-N-S-G1/8-PI  |
| | | 20 | 537978 | VMPA2-M1H-N-S-G1/8-PI |
| | Ruhestellung offen, mechanische Rückstellung | 14 | 8023573 | VMPA14-M1H-NS-S-G1/8-PI  |
| | Ruhestellung geschlossen | 10 | 533390 | VMPA1-M1H-K-S-M7-PI |
| | | 14 | 8023566 | VMPA14-M1H-K-S-G1/8-PI  |
| | | 20 | 537977 | VMPA2-M1H-K-S-G1/8-PI |
| | Ruhestellung geschlossen, mechanische Rückstellung | 14 | 8023572 | VMPA14-M1H-KS-S-G1/8-PI  |
| | Ruhestellung 1x offen Ruhestellung 1x geschlossen | 10 | 533392 | VMPA1-M1H-H-S-M7-PI |
| | | 14 | 8023568 | VMPA14-M1H-H-S-G1/8-PI  |
| | | 20 | 537979 | VMPA2-M1H-H-S-G1/8-PI |
| | Ruhestellung 1x offen Ruhestellung 1x geschlossen, mechanische Rückstellung | 14 | 8023575 | VMPA14-M1H-HS-S-G1/8-PI  |
| | | | | |
| 5/3-Wegeventil | | | | |
| Mittelstellung belüftet | 10 | 533387 | VMPA1-M1H-B-S-M7-PI | |
| | 14 | 8023561 | VMPA14-M1H-B-S-G1/8-PI  | |
| | 20 | 537974 | VMPA2-M1H-B-S-G1/8-PI | |
| Mittelstellung geschlossen | 10 | 533388 | VMPA1-M1H-G-S-M7-PI | |
| | 14 | 8023563 | VMPA14-M1H-G-S-G1/8-PI  | |
| | 20 | 537975 | VMPA2-M1H-G-S-G1/8-PI | |
| Mittelstellung entlüftet | 10 | 533389 | VMPA1-M1H-E-S-M7-PI | |
| | 14 | 8023562 | VMPA14-M1H-E-S-G1/8-PI  | |
| | 20 | 537976 | VMPA2-M1H-E-S-G1/8-PI | |
| 2x2/2-Wegeventil | | | | |
| Ruhestellung geschlossen | 10 | 533393 | VMPA1-M1H-D-S-M7-PI | |
| | 14 | 8023569 | VMPA14-M1H-D-S-G1/8-PI  | |
| | 20 | 537980 | VMPA2-M1H-D-S-G1/8-PI | |
| Ruhestellung geschlossen, mechanische Rückstellung | 14 | 8023574 | VMPA14-M1H-DS-S-G1/8-PI  | |
| 1x Ruhestellung geschlossen 1x Ruhestellung geschlossen, ausschließlich reversibel | 10 | 545231 | VMPA1-M1H-I-S-M7-PI | |
| | 14 | 8023570 | VMPA14-M1H-I-S-G1/8-PI  | |
| | 20 | 545233 | VMPA2-M1H-I-S-G1/8-PI | |

Magnetventile VMPA

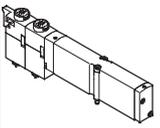
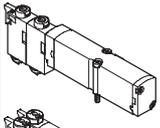
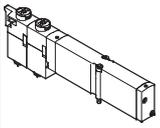
Bestellangaben

FESTO

| Bestellangaben | | | | |
|---|---|----------------|--|--|
| | Ventilfunktion | Baubreite [mm] | Teile-Nr. | Typ |
| Magnetventil einzeln, Kolbenschieber-Ventil | | | | |
|  | 5/2-Wegeventil | | | |
| | monostabil | 10 | 533342 | VMPA1-M1H-M-PI |
| | | 14 | 573718 | VMPA14-M1H-M-PI  |
| | | 20 | 537952 | VMPA2-M1H-M-PI |
| | monostabil, Rückstellung über mechanische Feder | 10 | 571334 | VMPA1-M1H-MS-PI |
| | | 20 | 571333 | VMPA2-M1H-MS-PI |
| | bistabil | 10 | 533343 | VMPA1-M1H-J-PI |
| | | 14 | 573717 | VMPA14-M1H-J-PI  |
| | | 20 | 537953 | VMPA2-M1H-J-PI |
| | 2x 3/2-Wegeventil | | | |
| | Ruhestellung offen | 10 | 533348 | VMPA1-M1H-N-PI |
| | | 14 | 573725 | VMPA14-M1H-N-PI  |
| | | 20 | 537958 | VMPA2-M1H-N-PI |
| | Ruhestellung offen, Rückstellung über mechanische Feder | 10 | 556839 | VMPA1-M1H-NS-PI |
| | | 14 | 575977 | VMPA14-M1H-NS-PI  |
| | | 20 | 568655 | VMPA2-M1H-NS-PI |
| | Ruhestellung geschlossen | 10 | 533347 | VMPA1-M1H-K-PI |
| | | 14 | 573724 | VMPA14-M1H-K-PI  |
| 20 | | 537957 | VMPA2-M1H-K-PI | |
| Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder | 10 | 556838 | VMPA1-M1H-KS-PI | |
| | 14 | 575976 | VMPA14-M1H-KS-PI  | |
| | 20 | 568656 | VMPA2-M1H-KS-PI | |
| Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen | 10 | 533349 | VMPA1-M1H-H-PI | |
| | 14 | 573726 | VMPA14-M1H-H-PI  | |
| | 20 | 537959 | VMPA2-M1H-H-PI | |
| Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder | 10 | 556840 | VMPA1-M1H-HS-PI | |
| | 14 | 575979 | VMPA14-M1H-HS-PI  | |
| | 20 | 568658 | VMPA2-M1H-HS-PI | |
| 5/3-Wegeventil | | | | |
| Mittelstellung belüftet | 10 | 533344 | VMPA1-M1H-B-PI | |
| | 14 | 573719 | VMPA14-M1H-B-PI  | |
| | 20 | 537954 | VMPA2-M1H-B-PI | |
| Mittelstellung geschlossen | 10 | 533345 | VMPA1-M1H-G-PI | |
| | 14 | 573721 | VMPA14-M1H-G-PI  | |
| | 20 | 537955 | VMPA2-M1H-G-PI | |
| Mittelstellung entlüftet | 10 | 533346 | VMPA1-M1H-E-PI | |
| | 14 | 573720 | VMPA14-M1H-E-PI  | |
| | 20 | 537956 | VMPA2-M1H-E-PI | |

Magnetventile VMPA

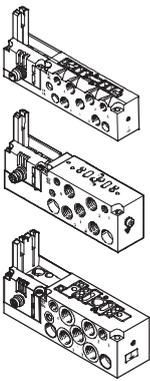
Bestellangaben

| Bestellangaben | | | | | |
|---|---|--------------------------|----------------|--|----------------|
| | Ventilfunktion | Baubreite [mm] | Teile-Nr. | Typ | |
| Magnetventil einzeln, Kolbenschieber-Ventil | | | | | |
|  | 3/2-Wegeventil | | | | |
| | Ruhestellung offen, externe Druckeinspeisung | 10 | 540050 | VMPA1-M1H-W-PI | |
| | | 14 | 573723 | VMPA14-M1H-W-PI  | |
| | | 20 | 540051 | VMPA2-M1H-W-PI | |
| | Ruhestellung geschlossen, externe Druckeinspeisung | 10 | 534415 | VMPA1-M1H-X-PI | |
| | | 14 | 573722 | VMPA14-M1H-X-PI  | |
| | | 20 | 537961 | VMPA2-M1H-X-PI | |
| |  | 2x 2/2-Wegeventil | | | |
| | | Ruhestellung geschlossen | 10 | 533350 | VMPA1-M1H-D-PI |
| 14 | | | 573727 | VMPA14-M1H-D-PI  | |
| 20 | | | 537960 | VMPA2-M1H-D-PI | |
| Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder | | 10 | 556841 | VMPA1-M1H-DS-PI | |
| | | 14 | 575978 | VMPA14-M1H-DS-PI  | |
| | | 20 | 568657 | VMPA2-M1H-DS-PI | |
| Ruhestellung 1x geschlossen Ruhestellung 1x geschlossen, reversibel | | 10 | 543605 | VMPA1-M1H-I-PI | |
| | | 14 | 573728 | VMPA14-M1H-I-PI  | |
| | 20 | 543703 | VMPA2-M1H-I-PI | | |
| Magnetventil einzeln, Polymer-Sitzventil | | | | | |
|  | 5/2-Wegeventil | | | | |
| | monostabil, Rückstellung über mechanische Feder | 10 | 553113 | VMPA1-M1H-MU-PI | |
| | 2x 3/2-Wegeventil | | | | |
| | Ruhestellung offen, Rückstellung über mechanische Feder | 10 | 553111 | VMPA1-M1H-NU-PI | |
| | Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder | 10 | 553110 | VMPA1-M1H-KU-PI | |
| | Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder | 10 | 553112 | VMPA1-M1H-HU-PI | |

Magnetventile VMPA

Bestellangaben

FESTO

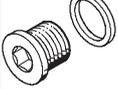
| Bestellangaben | | | | | |
|---|-------------------------|------------------------------|-----------|---------|---|
| Benennung | | Baubreite [mm] | Teile-Nr. | Typ | |
| Anschlussplatte für Einzelanschluss | | | | | |
|  | ohne ATEX-Kennzeichnung | interne Steuerluftversorgung | 10 | 533394 | VMPA1-IC-AP-1 |
| | | | 14 | 8023666 | VMPA14-IC-AP-1  |
| | | | 20 | 537981 | VMPA2-IC-AP-1 |
| | | externe Steuerluftversorgung | 10 | 533395 | VMPA1-IC-AP-S-1 |
| | | | 14 | 8023667 | VMPA14-IC-AP-S-1  |
| | | | 20 | 537982 | VMPA2-IC-AP-S-1 |
| | mit ATEX-Kategorie → 17 | interne Steuerluftversorgung | 10 | 8005149 | VMPA1-IC-AP-1-EX1E |
| | | | 14 | 8023668 | VMPA14-IC-AP-1-EX1E  |
| | | | 20 | 8005151 | VMPA2-IC-AP-1-EX1E |
| | | externe Steuerluftversorgung | 10 | 8005150 | VMPA1-IC-AP-S-1-EX1E |
| | | | 14 | 8023669 | VMPA14-IC-AP-S-1-EX1E  |
| | | | 20 | 8005152 | VMPA2-IC-AP-S-1-EX1E |

| Bestellangaben | | | | | |
|---|---|-------|--------|---------------------|------------------|
| Benennung | | | | Teile-Nr. | Typ |
| Abdeckung | | | | | |
|  | Abdeckung für Handhilfsbetätigung, tastend (10 Stück) | | | 540897 | VMPA-HBT-B |
|  | Abdeckung für Handhilfsbetätigung, verdeckt (10 Stück) | | | 540898 | VMPA-HBV-B |
| Verbindungsleitung, Einzelanschluss | | | | | |
|  | • Dose gerade, M8x1, 4-polig, • offenes Ende, 4-adrig | 2,5 m | 158960 | SIM-M8-4GD-2,5-PU | |
| | | 5 m | 158961 | SIM-M8-4GD-5-PU | |
|  | • Dose gewinkelt, M8x1, 4-polig, • offenes Ende, 4-adrig | 2,5 m | 158962 | SIM-M8-4WD-2,5-PU | |
| | | 5 m | 158963 | SIM-M8-4WD-5-PU | |
|  | • Dose gerade, M8x1, 4-polig, • offenes Ende, 4-adrig | 2,5 m | 541342 | NEBU-M8G4-K-2.5-LE4 | |
| | | 5 m | 541343 | NEBU-M8G4-K-5-LE4 | |
|  | • Dose gewinkelt, M8x1, 4-polig, • offenes Ende, 4-adrig | 2,5 m | 541344 | NEBU-M8W4-K-2.5-LE4 | |
| | | 5 m | 541345 | NEBU-M8W4-K-5-LE4 | |
|  | Baukasten für beliebige Verbindungsleitung | | | – | → Internet: nebu |
| Steckverschraubung | | | | | |
|  | Anschlussgewinde M5 für Schlauchaußen-Ø (10 Stück) | 3 mm | 153313 | QSM-M5-3-I | |
| | | 4 mm | 153315 | QSM-M5-4-I | |
| | | 6 mm | 153317 | QSM-M5-6-I | |
| | Anschlussgewinde M7 für Schlauchaußen-Ø (10 Stück) | 4 mm | 153319 | QSM-M7-4-I | |
| | | 6 mm | 153321 | QSM-M7-6-I | |
| | Anschlussgewinde G1/8 für Schlauchaußen-Ø (10 Stück) | 6 mm | 186107 | QS-G1/8-6-I | |
| | | 8 mm | 186109 | QS-G1/8-8-I | |

Magnetventile VMPA

Zubehör

FESTO

| Bestellangaben | | | |
|---|---|-----------------|---|
| Benennung | | Teile-Nr. | Typ |
| Schalldämpfer | | | |
|  | Anschlussgewinde | M5 | 165003 UC-M5 |
| | | M7 | 161418 UC-M7 |
| | | G $\frac{1}{8}$ | 161419 UC-$\frac{1}{8}$ |
|  | Anschlussart Steckhülse | 3 mm | 165005 UC-QS-3H |
| | | 4 mm | 165006 UC-QS-4H |
| | | 6 mm | 165007 UC-QS-6H |
| | | 8 mm | 175611 UC-QS-8H |
| Blindstopfen | | | |
|  | Gewinde M5 (10 Stück) | 3843 | B-M5 |
|  | Gewinde M7 (10 Stück) | 174309 | B-M7 |
| | Gewinde G $\frac{1}{8}$ (10 Stück) | 3568 | B-$\frac{1}{8}$ |
| Stopfen | | | |
|  | Blindstopfen für Schlauchaußen- \varnothing (10 Stück) | 4 mm | 153267 QSC-4H |
| | | 6 mm | 153268 QSC-6H |
| | | 8 mm | 153269 QSC-8H |