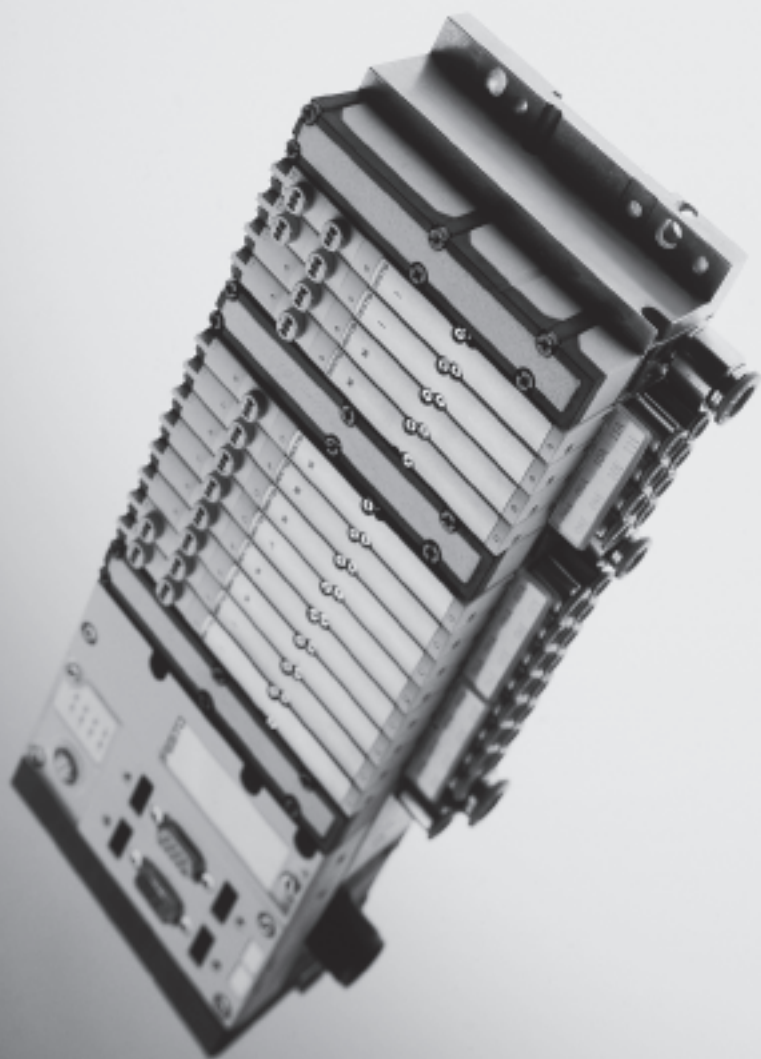




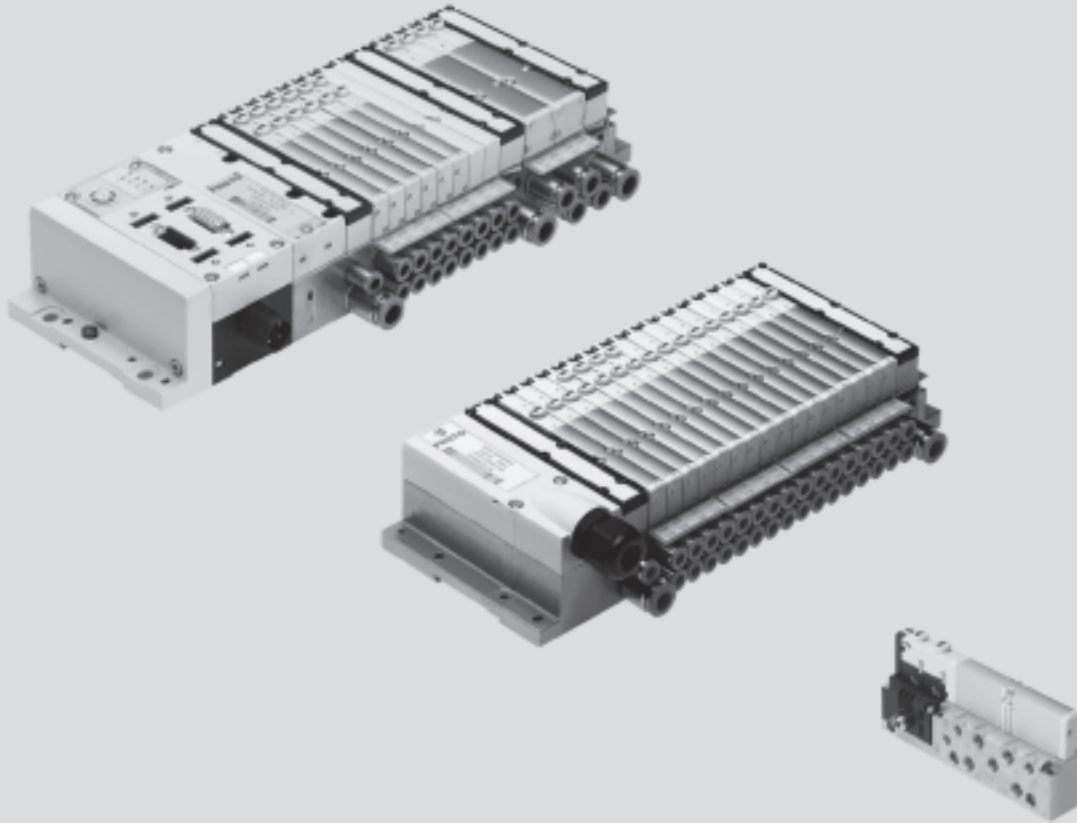
- **Modulare, multifunktionale Ventilinsel bis 64 Ventile**
- **Bauform passend zur elektrischen Peripherie CPX**
- **Kanalorientierte Diagnose bis zum einzelnen Ventil**
- **Einfacher Ventilwechsel**
- **Bis 360 l/min Durchfluss (MPA1)**
- **Bis 700 l/min Durchfluss (MPA2)**
- **Ventile galvanisch getrennt ansteuerbar, Spannungstoleranz $\pm 25\%$**

Ausgewählte Typen nach ATEX-Richtlinie für explosionsfähige Atmosphären
➔ www.festo.com/de/ex

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale

FESTO



Innovativ

- Flachbauende Hochleistungsventile in robustem Metallgehäuse
- MPA1 Durchfluss bis 360 l/min
- MPA2 Durchfluss bis 700 l/min
- Durchgängig vom Einzelventil bis zur Ventilinsel mit Multipol- und Feldbusanschluss und Steuerblock
- Dreamteam: Feldbus-Ventilinsel passend zur elektrischen Peripherie CPX. Damit:
 - Zukunftsweisendes, internes Kommunikationssystem zur Ansteuerung der Ventile und CPX Baugruppen
 - Diagnose bis zum einzelnen Ventil
 - Ventile wahlweise galvanisch getrennt oder nicht getrennt (Standard) ansteuerbar

Variabel

- Vielseitig konfigurierbares, modulares System
- Erweiterbar bis zu 64 Ventilsolen
- Nachträglicher Umbau und Erweiterung möglich
- Weitere Anschlussplatten mit drei Schrauben montierbar, robuste Trenndichtungen auf Metallträger
- Innovative Funktionsmodule integrierbar
- Erweiterbare Luftversorgung durch zusätzliche Druckzonen mit Versorgungsplatten
- Breiter Druckbereich –0,9 ... 10 bar
- Verschiedene Ventalfunktionen

Betriebssicher

- Robuste und langlebige Komponenten aus Metall
 - Ventile
 - Anschlussplatten
 - Dichtungen
- Schnelle Fehlersuche durch LED am Ventil und Diagnose über Feldbus
- Großer Betriebsspannungsbereich $\pm 25\%$
- Servicefreundlichkeit durch wechselbare Ventile und Elektronikbaugruppen
- Handhilfsbetätigung wahlweise tastend, rastend oder mit Betätigungsschutz (verdeckt)
- Langlebig durch bewährte Kolbenschieberventile
- Großflächiges und dauerhaftes Beschriftungssystem, für Barcodes geeignet

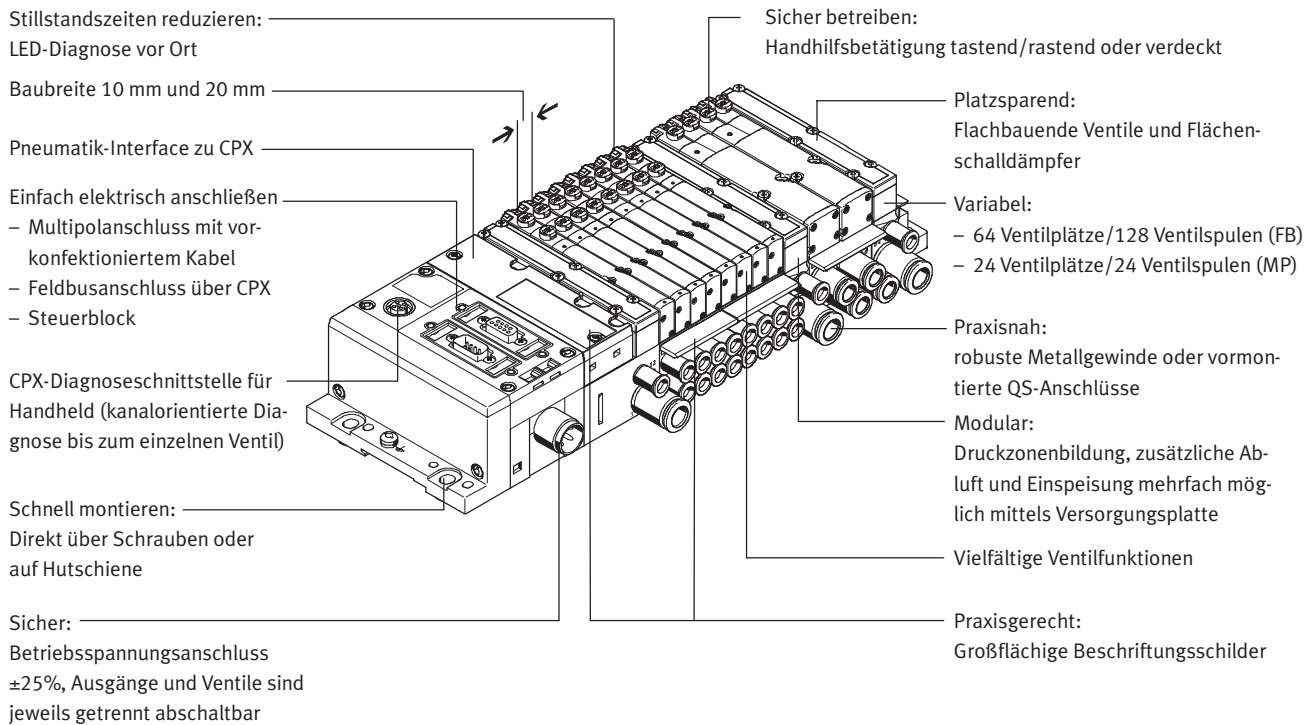
Montagefreundlich

- Einbaufertig montierte und geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Auswahl, Bestellung, Montage, Inbetriebnahme
- Solide Wandbefestigung oder HutschieneMontage

Ventilinsel Typ 32 MPA

FESTO

Merkmale



Ventilinsel für Standardanwendungen
Robust Modular

2.2

Ausstattungsöglichkeiten

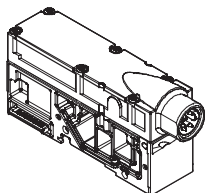
Ventilfunktionen

- 5/2-Wegeventil, monostabil
 - 5/2-Wegeventil, Impulsventil
 - 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
 - 1x 3/2-Wegeventil Ruhestellung geschlossen, externe Druckeinspeisung
 - 1x 3/2-Wegeventil Ruhestellung offen, externe Druckeinspeisung
- Alle Ventile weisen mit 107 mm Baulänge und 10,5 mm, bzw. 21 mm Breite die gleichen kompakten Abmessungen auf. Mit 55 mm Bauhöhe passen sie exakt zur Bauform der elektrischen Peripherie CPX.

Besondere Merkmale

- | | | | |
|--|---|---|--|
| Multipolinsel <ul style="list-style-type: none"> • max. 24 Ventilplätze/max. 24 Ventilsolen • parallele, modulare Ventilverkettung über Leiterplatten • Elektronikmodul mit integrierter Haltestromabsenkung • beliebige Druckeinspeisung • beliebige Druckzonen | Feldbusinsel/Steuerblock <ul style="list-style-type: none"> • max. 64 Ventilplätze/ max. 128 Ventilsolen • Internes CPX Bussystem zur Ventilansteuerung • Modul für elektrische Ventilansteuerung, mit oder ohne galvanische Trennung • beliebige Druckeinspeisung • beliebige Druckzonen | Einzelventil <ul style="list-style-type: none"> • Elektrischer M8 Anschluss 4-polig mit Schraubverbindung • Lösbare Elektronikmodul mit integrierter Haltestromabsenkung | Kombinierbar <ul style="list-style-type: none"> • MPA1 Durchfluss bis 360 l/min • MPA2 Durchfluss bis 700 l/min • MPA1 und MPA2 auf einer Ventilinsel kombinierbar |
|--|---|---|--|

Elektrische Versorgungsplatte



- erweitert die Anzahl max. möglicher Ventilplätze auf 64, mit max. 128 Ventilsolen
- Bildung galvanisch getrennter, einzeln abschaltbarer Spannungszonen
- mehr Wirtschaftlichkeit durch mehr Ventile/Ventilsolen pro Ventilinsel
- mehr Sicherheit durch Einzelabschaltung von Ventilgruppen z.B. für NOT-AUS-Funktionen

- Hinweis

Die elektrische Versorgungsplatte steht wahlweise mit Anschluss M18 oder 7/8“ zur Verfügung.

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale

FESTO

Ventilinselkonfigurator

Online über: → www.festo.com/de/engineering

Zur Auswahl einer passenden MPA-Ventilinsel steht ein Ventilinselkonfigurator zur Verfügung. Damit wird die korrekte Bestellung leicht gemacht.

Die Ventilinseln werden nach ihren Bestellvorgaben montiert und einzeln geprüft. Der Montage- und Installationsaufwand beschränkt sich somit auf ein Minimum.

Eine Ventilinsel Typ 32 bestellen sie mit Hilfe des Bestellcodes.

Bestellsystem Typ 32

→ 4 / 2.2-39

Bestellsystem CPX

→ 4 / 4.8-132



Oben stehende Abbildung zeigt Ihnen wie ihre Ventilinsel Konfiguration aussehen könnte. Und so erhalten sie den Bestellcode:

Nachdem sie die Homepage von Festo aufgerufen haben, wählen sie aus dem Untermenü „Produkte“ die Online-Version des Digitalen Produktkatalogs: Sie werden auf die Einstiegsseite des Pneumatic Katalogs geführt. Aktivieren sie hier das Menü „Produktsuche“.

Nun haben sie die Möglichkeit über die „Teile-Nr.“ (z. B. 539105 oder 530411), den „Typ“ (z. B. VMPA) oder den „Artikelnamen“ (z. B. Ventilinsel) zum „Suchergebnis“ zu gelangen. Klicken sie nun auf den blau markierten Warenkorb um das gewählte Produkt gemäß ihren Vorgaben zu vervollständigen (hierdurch wird keine Bestellung ausgelöst).

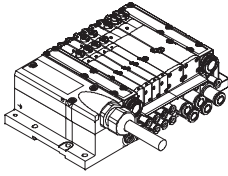
Sie werden nun aufgefordert das Produkt zu konfigurieren: Wählen sie „Konfigurator“ aus. Schritt für Schritt (von oben nach unten) können sie nun die Ventilinsel nach ihren Wünschen konfigurieren. Mit dem Menü „Fertigstellen“ gelangen sie zur Bestellabwicklung.

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale

FESTO

Multipolanschluss

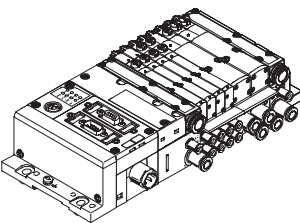


Der Signalfluss von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über ein mehradriges vorkonfektioniertes oder selbstkonfektioniertes Kabel zum Multipolanschluss. Dadurch wird der Installationsaufwand erheblich reduziert.

Die Ventilinsel kann mit max. 24 Ventilsulen bestückt werden. Das entspricht 4 bis 24 MPA1- oder 2 bis 24 MPA2-Ventilen, bzw. einer Mischung aus beiden.

- Ausführungen
- Sub-D-Anschluss
 - Multipolkabel fertig konfektioniert
 - Multipolkabel selbst konfektionierbar

Feldbusanschluss aus dem CPX-System

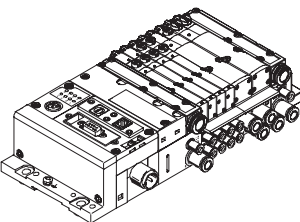


Die Kommunikation zu einer übergeordneten SPS übernimmt ein integrierter Feldbusknoten. Somit lässt sich eine Lösung kleinbauend in Pneumatik und Elektronik realisieren.

Ventilinseln mit Feldbusanschlüssen können mit bis zu 8 Anschlussplatten ausgeführt werden. In Verbindung mit MPA1 und 8 Ventilsulen pro Anschlussplatte können somit bis zu 64 Ventilsulen angesteuert werden. Bei MPA2 sind 2 bis 16 Ventile ansteuerbar.

- Ausführungen
- Profibus-DP
 - Interbus
 - DeviceNet-Anschluss
 - CANopen
 - CC-Link
 - CPX-Terminal
→ 4 / 4.8-2

Steuerblockanschluss aus dem CPX-System

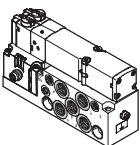


Integrierte Steuerungen in den Festo Ventilinseln ermöglichen den Aufbau von autarken Steuerungseinheiten (stand alone) in IP65 ohne Schaltschrank.

In der Betriebsart Slave lassen sich diese Ventilinseln zur intelligenten Vorverarbeitung einsetzen und sind damit ideale Bausteine zu Aufbau dezentraler Intelligenz.

- In der Betriebsart Master lassen sich Inselgruppen mit vielfältigen Möglichkeiten und Funktionen bilden, die völlig autark eine mittelgroße Maschine/Anlage steuern können.
- CPX-Terminal
→ 4 / 4.8-2

Einzelanschluss



Für von der Ventilinsel weiter entfernte Aktuatoren können auch Ventile auf Einzelanschlussplatten eingesetzt werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen genormten 4-poligen M8-Stecker (VDMA 24571).

Ventilinsel Typ 32 MPA

Peripherieübersicht

FESTO

Die modulare Pneumatik

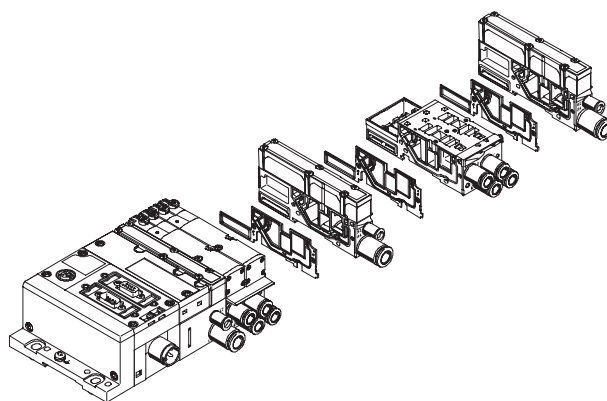
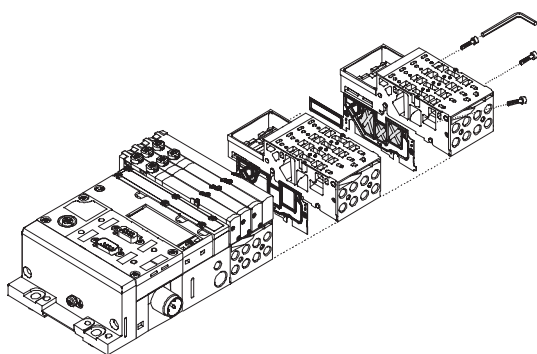
Die modulare Bauweise der MPA ermöglicht eine hohe Flexibilität bereits im Planungsstadium und bietet höchste Servicefreundlichkeit im Betrieb.

Das System besteht aus Anschlussplatten und Ventilen. Die Anschlussplatten sind miteinander verschraubt und bilden so das Trägersystem für die Ventile.

Sie enthalten intern die Anschlusskanäle zur Druckversorgung und zur Entlüftung der Ventilinsel, sowie pro Ventil die Arbeitsanschlüsse für die pneumatischen Antriebe.

Jede Anschlussplatte ist mit drei Schrauben mit der nachfolgenden verbunden.

Durch Lösen dieser Schrauben wird ein Inselteil abgetrennt und weitere Blöcke können auf einfache Weise eingefügt werden. So wird die rasche und zuverlässige Erweiterbarkeit der Ventilinsel gewährleistet.



Die modulare elektrische Peripherie

Die Ansteuerung der Ventile geschieht bei Multipolinsel, Feldbusinsel und Einzelventil in unterschiedlicher Weise.

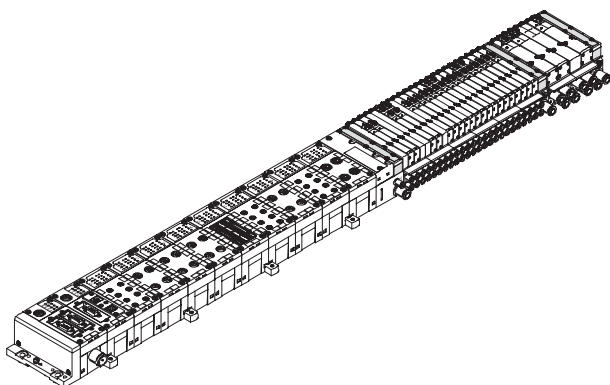
Die MPA mit CPX-Interface basiert auf dem internen Bussystem der CPX und nutzt dieses serielle Kommunikationssystem für alle Ventilsolen und eine Vielzahl an elektrischen Ein- und Ausgangsfunktionen.

Die serielle Verkettung ermöglicht:

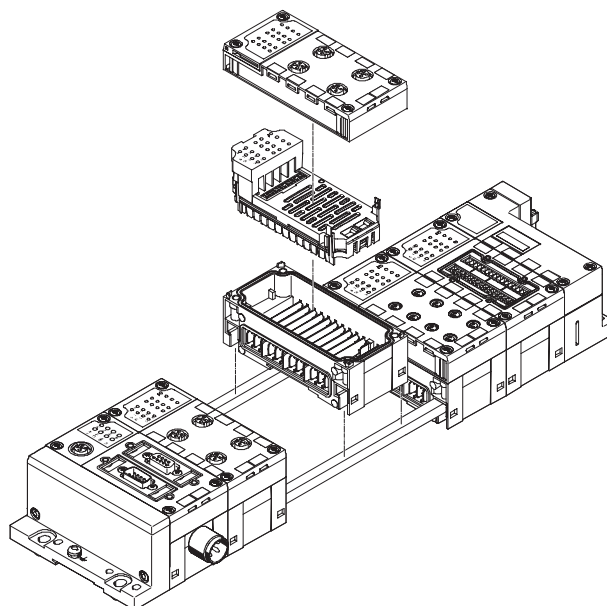
- Übertragung der Schaltinformationen
- hohe Ventillanzahl
- kompakten Aufbau
- ventilplatzbezogene Diagnose

- getrennte Spannungsversorgung der Ventile
 - flexiblen Umbau ohne Adressverschiebung
 - Übertragung von Status-, Parameter- und Diagnosedaten
- 4 / 4.8-2

MPA mit elektrischer Peripherie CPX



Modularität bei elektrischer Peripherie CPX



Ventilinsel Typ 32 MPA

Peripherieübersicht

Ventilinsel mit Multipolanschluss

Bestellcode:

- 32P-... für die Pneumatik
- 32E-... für die Elektrik

MPA Ventilinseln mit Multipolanschluss können mit bis zu 24 Ventilsolen ausgebaut werden.

Die Anschlussplatten sind je nach Baugröße entweder für:

- 2 oder 4 monostabile Ventile
- 2 oder 4 bistabile Ventile

vorbereitet

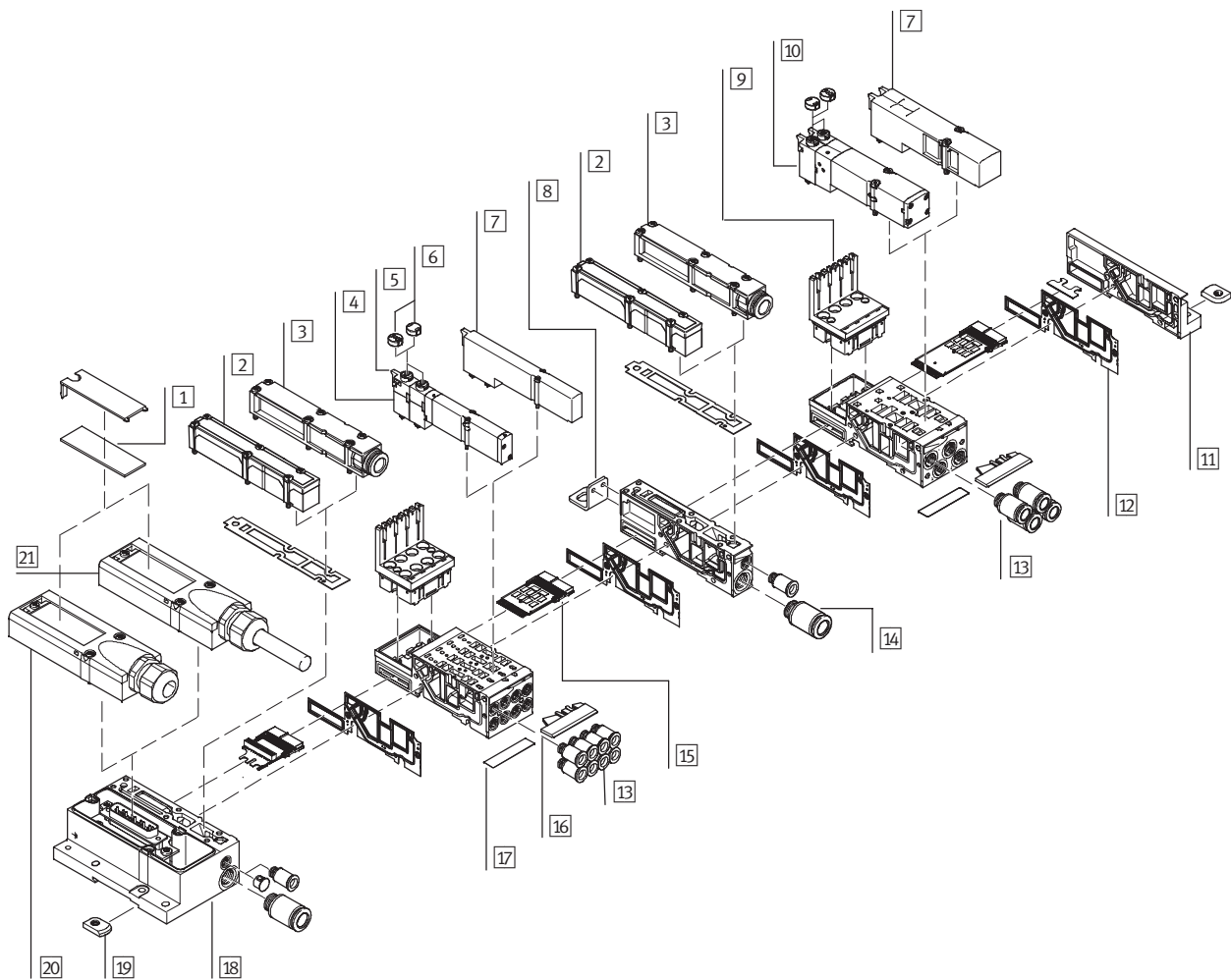
- Bistabile Ventilplätze können mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.
- Monostabile Ventilplätze können ausschließlich mit monostabilen Ventilen bestückt werden.

Der Multipolanschluss ist abnehmbar und als 25-poliger Sub-D Anschluss in IP65 ausgeführt.

Das Kabel ist bei der Bestellung wählbar:

- 2,5 m
- 5 m
- 10 m

jeweils für max. 8 oder 24 Ventile



- | | | | |
|---|---|--|--|
| 1 Bezeichnungsschild, großflächig | 6 Abdeckung für Handhilfsbetätigung (nur tastend, verdeckt) | 12 Trenndichtung | 17 Bezeichnungsschild |
| 2 Flächenschalldämpfer | 7 Abdeckplatte für Ventilplatz | 13 Verschraubungen für Arbeitsanschlüsse | 18 Elektrik-Anschaltung (Multipol) |
| 3 Abluftplatte für gefasste Abluft | 8 Haltewinkel (optional) | 14 Verschraubungen für Versorgungsplatte | 19 Hutschienenbefestigung |
| 4 MPA1-Ventil | 9 Elektronikmodul MPA1 bzw. MPA2 | 15 Elektrikverkettung für Multipolanschluss, modular | 20 Multipolanschluss, selbstkonfektionierbar |
| 5 Handhilfsbetätigung (je Magnetspule, tastend/drehend-rastend) | 10 MPA2-Ventil | 16 Träger für Bezeichnungsschilder | 21 Multipolanschluss mit Multipolkabel |
| | 11 Rechte Endplatte | | |

Ventilinsel Typ 32 MPA

Peripherieübersicht

FESTO

Ventilinsel mit Feldbusanschluss, Steuerblock (Elektrische Peripherie CPX)

Bestellcode:

- 32P-... für die Pneumatic
- 50E-... für die elektrische Peripherie

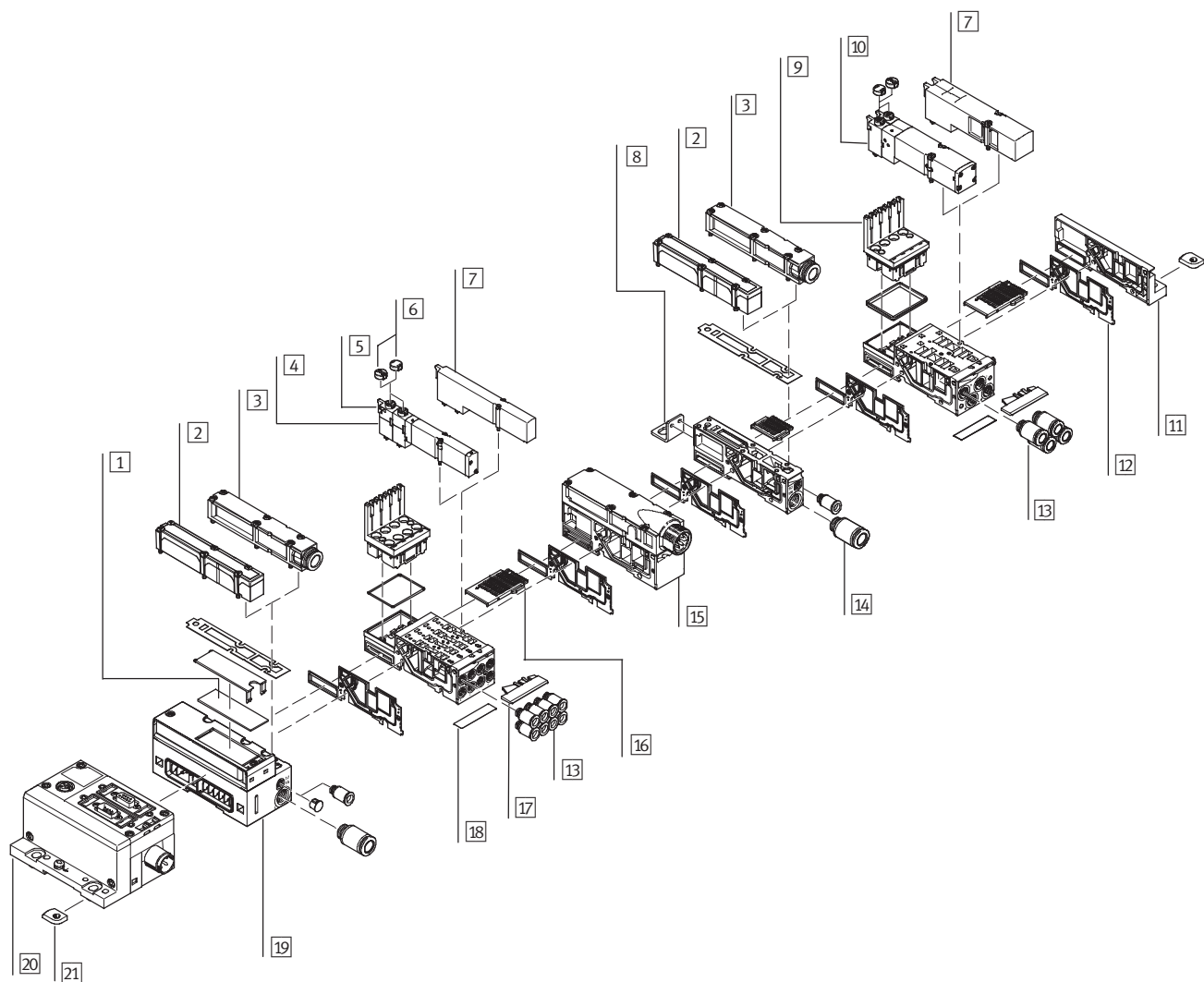
Ventilinseln mit Feldbusanschlüssen können mit bis zu 16 Anschlussplatten ausgeführt werden. In Verbindung mit MPA1 und 8 Ventilsolen pro Anschlussplatte können somit bis zu 128 Ventilsolen bestückt werden. Jeder Ventilplatz kann mit jedem

beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden. Für die Bestückung der elektrischen Peripherie CPX gelten die Regeln von CPX.

Allgemein gilt:

- Max. 10 elektrische Module
- Digitale Ein-/Ausgänge

- Analoge Ein-/Ausgänge
- Parametrierung von Ein- und Ausgängen
- Integrierte Komfort-Diagnose
- Präventive Wartungskonzepte



- | | | | |
|---|---|--|--|
| 1 Bezeichnungsschild, großflächig | 6 Abdeckung Handhilfsbetätigung (nur tastend, verdeckt) | 12 Trenndichtung | 18 Bezeichnungsschild |
| 2 Flächenschalldämpfer | 7 Abdeckplatte für Ventilplatz | 13 Verschraubungen für Arbeitsanschlüsse | 19 Pneumatik-Interface (CPX-Interface) |
| 3 Abluftplatte für gefasste Abluft | 8 Haltewinkel (optional) | 14 Verschraubungen für Versorgungsplatte | 20 CPX-Module |
| 4 MPA1-Ventil | 9 Elektronikmodul MPA1 bzw. MPA2 | 15 Elektrische Versorgungsplatte | 21 Hutschienenbefestigung |
| 5 Handhilfsbetätigung (je Magnetspule, tastend/drehend-rastend) | 10 MPA2-Ventil | 16 Elektrikverkettung für Feldbusanschluss | |
| | 11 Rechte Endplatte | 17 Träger für Bezeichnungsschilder | |

Ventilinsel Typ 32 MPA

Peripherieübersicht

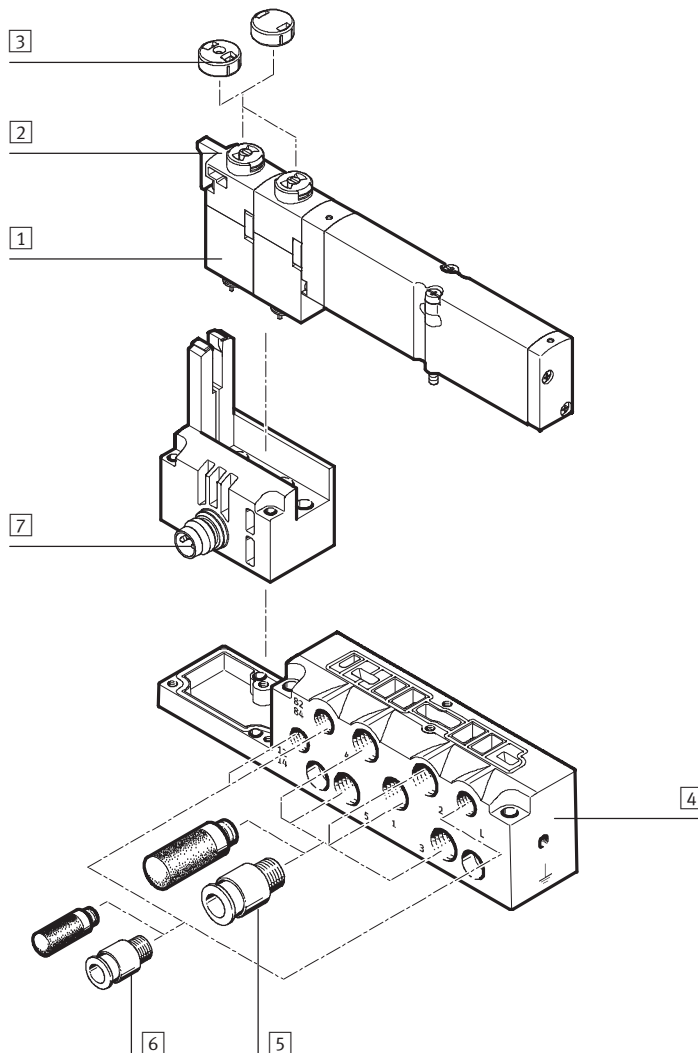
Einzelanschlussplatte Baugröße 1

Bestellung:

- über individuelle Teilenummern

Einzelanschlussplatten können mit jedem beliebigen Ventil bestückt werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen genormten 4-poligen M8-Stecker (VDMA 24571).



- | | | |
|---|--|--|
| <p>1 MPA1-Ventil</p> <p>2 Handhilfsbetätigung (je Magnetspule, tastend/drehend-rastend)</p> <p>3 Abdeckung Handhilfsbetätigung (nur tastend, verdeckt)</p> <p>4 Anschlussplatte für Einzelventil MPA1</p> | <p>5 Verschraubungen und/oder Schalldämpfer M7 für Arbeitsanschlüsse (2, 4) und Versorgungs-/Entlüftungsanschlüsse (1, 3, 5)</p> | <p>6 Verschraubungen, Schalldämpfer oder Blindstopfen M5 für Steuerluft/-abluft (12/14, 82/84) und Druckausgleich</p> <p>7 Elektrischer Anschluss M8 4-polig</p> |
|---|--|--|

Ventilinsel Typ 32 MPA

Peripherieübersicht

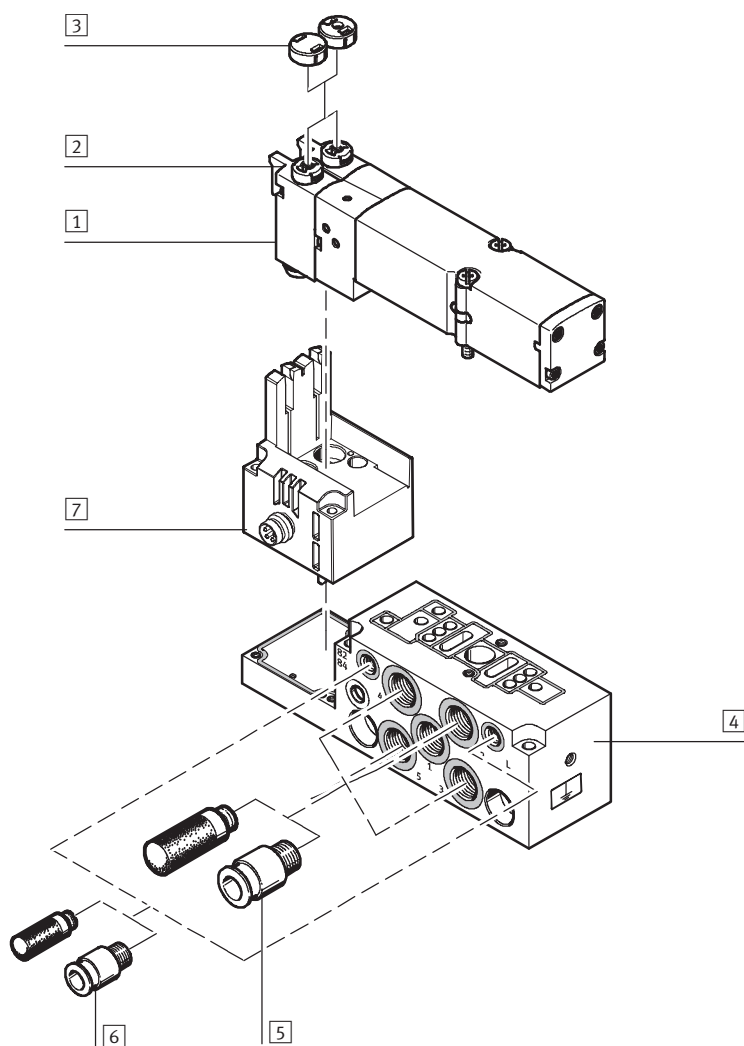
Einzelanschlussplatte Baugröße 2

Bestellung:

- über individuelle Teilenummern

Einzelanschlussplatten können mit jedem beliebigen Ventil bestückt werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen genormten 4-poligen M8-Stecker (VDMA 24571).

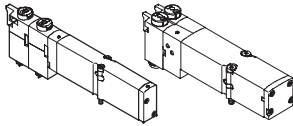


- | | | |
|---|---|--|
| 1 MPA2-Ventil | 5 Verschraubungen und/oder Schalldämpfer M7 für Arbeitsanschlüsse (2, 4) und Versorgungs-/Entlüftungsanschlüsse (1, 3, 5) | 6 Verschraubungen, Schalldämpfer oder Blindstopfen M5 für Steuerluft/-abluft (12/14, 82/84) und Druckausgleich |
| 2 Handhilfsbetätigung (je Magnetspule, tastend/drehend-rastend) | | 7 Elektrischer Anschluss M8 4-polig |
| 3 Abdeckung Handhilfsbetätigung (nur tastend, verdeckt) | | |
| 4 Anschlussplatte für Einzelventil MPA2 | | |

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Pneumatik

Anschlussplattenventil

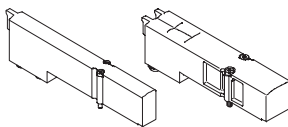


MPA bietet umfangreiche Ventilfunktionen. Alle Ventile sind mit Kolbenschieber und patentiertem Dichtprinzip ausgestattet welches hohe Dichtheit, einen großen Druckbereich und lange Lebensdauer ermöglicht. Sie besitzen zur Leistungssteigerung eine pneumatische Vorsteuerung mit Versorgung durch Steuerluft.

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

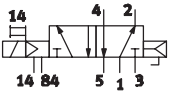
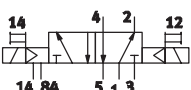
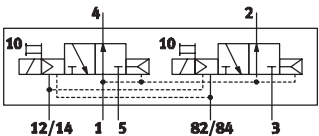
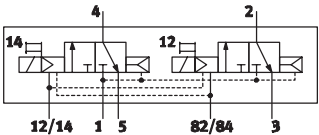
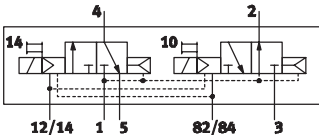
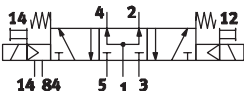
Unabhängig von der Ventilfunktion gibt es Anschlussplattenventile mit einer Magnetspule (monostabil) oder mit zwei Magnetspulen für bistabil oder für 2 Ventile in einem Gehäuse.

Abdeckplatte



Platte ohne Ventilfunktion, um Ventilplätze auf einer Ventilinsel zu reservieren.

Ventil- sowie Abdeckplatte werden über zwei Schrauben mit dem Basisblock verbunden.

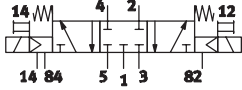
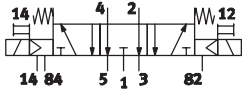
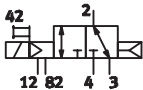
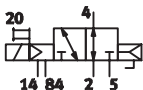
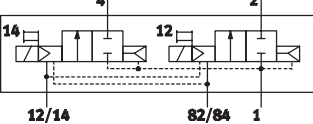
Ventilfunktion				
Code	Schaltzeichen	Baugröße		Beschreibung
		1	2	
M		■	■	5/2-Wegeventil, monostabil • Rückstellung über Luftfeder
J		■	■	5/2-Wege-Impulsventil
N		■	■	2x 3/2-Wegeventil, monostabil • Ruhestellung offen • Rückstellung über Luftfeder • Betriebsdruck > 3 bar
K		■	■	2x 3/2-Wegeventil, monostabil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über Luftfeder • Betriebsdruck > 3 bar
H		■	■	2x 3/2-Wegeventil, monostabil • Ruhestellung – 1x offen – 1x geschlossen • Rückstellung über Luftfeder • Betriebsdruck > 3 bar
B		■	■	5/3-Wegeventil • Mittelstellung belüftet ¹⁾ • Rückstellung über Federkraft

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.

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Ventilfunktion				
Code	Schaltzeichen	Baugröße		Beschreibung
		1	2	
G		■	■	5/3-Wegeventil • Mittelstellung geschlossen ¹⁾ • Rückstellung über Federkraft
E		■	■	5/3-Wegeventil • Mittelstellung entlüftet ¹⁾ • Rückstellung über Federkraft
X		■	■	1x 3/2-Wegeventil, externe Druckversorgung • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über Luftfeder Ein am Arbeitsanschluss 4 eingespeister Druck (-0,9 ... +10 bar) kann geschaltet werden, sowohl bei interner als auch externer Steuerluft
W		■	■	1x 3/2-Wegeventil, monostabil • Ruhestellung offen, externe Druckeinspeisung • Rückstellung über Luftfeder
D		■	■	2x 2/2-Wegeventil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über Luftfeder • Betriebsdruck > 3 bar
L		■	■	Nur für Ventilinsel: Abdeckplatte für Ventilplatz

- 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.

Konstruktiver Aufbau

Ventilwechsel

Die Ventile sind mit zwei Schrauben auf der metallischen Anschlussplatte befestigt. Dadurch sind Ventile leicht wechselbar. Die mechanische Robustheit der Anschlussplatte garantiert hohe und dauerhafte Dichtheit.

Erweiterung

Abdeckplatten können nachträglich durch Ventile ersetzt werden. Dabei bleiben die Abmessungen, Befestigungspunkte sowie bereits erfolgte pneumatische In-

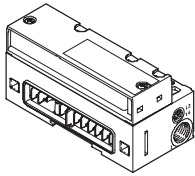
stallation unverändert. Der Ventilcode (M, J, N, K, H, B, G, E, X, W, D) befindet sich auf der Frontseite des Ventils unterhalb der Handhilfsbetätigung.

Ventilinsel Typ 32 MPA

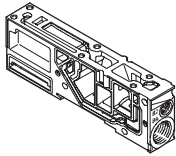
Merkmale – Pneumatik

Druckversorgung und Entlüftung

Pneumatik-Interface



Versorgungsplatte



Die Ventilinsel MPA kann an einer oder mehreren Stellen mit Luft versorgt werden. So wird sicher gestellt, dass die Insel auch bei größerem Ausbau stets ausreichend mit Luft versorgt und entlüftet wird.

Die Hauptversorgung der Insel befindet sich im Pneumatik-Inter-

face, welches den elektrischen mit dem pneumatischen Teil verbindet. Zusätzlich können mehrere Versorgungsplatten vorgesehen werden.

Die Entlüftung geschieht wahlweise über integrierte Flächenschalldämpfer oder Sammelanschlüsse für gefasste Abluft. Diese Entlüftungen befinden sich

jeweils auf dem Pneumatik-Interface sowie den Versorgungsplatten.

Bei gefasster Abluft ist mindestens eine zusätzliche Versorgungsplatte erforderlich, welche dann den Entlüftungsanschluss der Steuerluft (Anschluss 82/84) enthält.

Steuerluft

Der Anschluss der pneumatischen Hauptversorgung befindet sich am Pneumatik-Interface. Die Anschlüsse unterscheiden sich bei Steuerluft nach:

- intern
- extern

Interne Steuerluft

Liegen die benötigten Arbeitsdrücke zwischen 3 und 8 bar, so kann interne Steuerluft gewählt werden. Dann wird die Steuerluft im Pneumatik-Interface durch eine interne Verbindung von der Druckversorgung 1 abzweigend. Der Anschluss 12/14 ist mit einem Blindstopfen verschlossen.

Externe Steuerluft

Liegt der Versorgungsdruck unter 3 bar bzw. über 8 bar, müssen Sie Ihre MPA-Ventilinsel mit externer Steuerluft betreiben. Hierzu wird die Steuerluft zusätzlich über den Anschluss 12/14 am Pneumatik-Interface zugeführt.



Hinweis

Wird ein langsamer Druckanstieg an der Anlage mittels Druckeinschaltventil gewählt, sollte eine externe Steuerluft angeschlossen werden, damit der Steuerdruck beim Einschaltvorgang bereits in voller Höhe anliegt.

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Druckversorgung und Steuerluft					
Code	Bildzeichen		Baugröße		Hinweise
	Art der Druckversorgung und Steuerluft		1	2	
	Pneumatik Interface	Versorgungsplatte			
S			■	■	Interne Steuerluft, Flächenschalldämpfer - Steuerluft wird intern vom Anschluss 1 im Pneumatik-Interface abgezweigt - Abluft 3/5 und Steuerabluft 82/84 über Flächenschalldämpfer - Für Betriebsdruck im Bereich 3 ... 8 bar
T			■	■	Externe Steuerluft, Flächenschalldämpfer - Steuerluft zwischen 3 und 8 bar wird am Anschluss 12/14 angeschlossen - Abluft 3/5 und Steuerabluft 82/84 über Flächenschalldämpfer - Für Betriebsdruck im Bereich -0,9 ... 10 bar (vakuumtauglich)
V			■	■	Interne Steuerluft, gefasste Abluft - Steuerluft wird intern vom Anschluss 1 im Pneumatik-Interface abgezweigt - Abluft 3/5 Anschluss an Pneumatik-Interface und Versorgungsplatte - Steuerabluft 82/84 Anschluss nur an Versorgungsplatte - Für Betriebsdruck im Bereich 3 ... 8 bar
X			■	■	Externe Steuerluft, gefasste Abluft - Steuerluft (3 ... 8 bar) wird am Anschluss 12/14 angeschlossen - Abluft 3/5 Anschluss an Pneumatik-Interface und Versorgungsplatte - Steuerabluft 82/84 Anschluss nur an Versorgungsplatte - Für Betriebsdruck im Bereich -0,9 ... 10 bar (vakuumtauglich)

Pneumatik-Interface					
Code	Ausführungsvarianten des Pneumatik-Interface		Baugröße		Hinweise
	Bildzeichen	Typ	1	2	
M		VMPA-...-EPL-...	■	■	- Verwendung zusammen mit Druckversorgung S, T, V, X - In Verbindung mit V oder X muss die Steuerabluft an mindestens einer Versorgungsplatte entlüftet werden. Bei mehreren Versorgungsplatten ist ab Werk an der letzten der Anschluss 82/84 geöffnet.

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Pneumatik

Versorgungsplatte

Für größere Inseln oder zum Aufbau von Druckzonen können zusätzliche Versorgungsplatten verwendet werden.

Sollen mehrere Ventile gleichzeitig mit vollem Durchfluss betrieben werden, wird empfohlen, nach jeweils 8 Ventilen (MPA1) bzw. 4 Ventilen (MPA2) eine Versorgungsplatte zu setzen.

MPA mit CPX

Versorgungsplatten können an beliebiger Stelle vor oder nach Anschlussplatten konfiguriert werden.

MPA mit MPM-Anschluss (modularer Multipol)

Versorgungsplatten können an beliebiger Stelle vor oder nach Anschlussplatten konfiguriert werden.

MPA mit gefasster Abluft

Bei gefasster Abluft ist mindestens eine Versorgungsplatte obligatorisch, über die die Abluft 82/84 entlüftet wird.

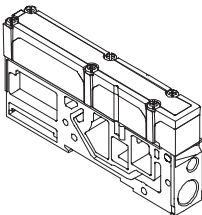
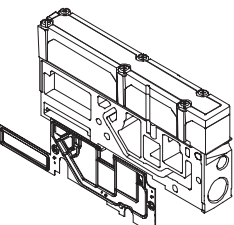
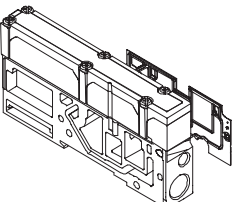
Versorgungsplatten enthalten die Anschlüsse:

- Druckversorgung (1)
- Entlüftung der Steuerluft (82/84) und Druckausgleich
- Abluft (3/5)

Abhängig von Ihrer Bestellung sind die Abluftkanäle gefasst oder über den Flächenschalldämpfer entlüftet.

Die Versorgungsplatte wird mit dem Codebuchstaben U konfiguriert, wenn direkt angrenzend keine Trenndichtung benötigt wird.

Wird eine Trenndichtung (S, T oder R) direkt rechts oder links zur Versorgungsplatte gewählt, dann kennzeichnet der Codebuchstabe V oder W die Lage der Trenndichtung links oder rechts. Der Code für die Trenndichtung (S, T oder R) wird der Versorgungsplatte (V oder W) vorangestellt.

Versorgungsplatte					
Code ¹⁾	Bildzeichen	Typ	Baugröße		Hinweise
			1	2	
U		VMPA1-...-SP...	■	■	Versorgungsplatte ohne Trenndichtung (kein R, S oder T gewählt)
V		VMPA1-...-SP...	■	■	Versorgungsplatte mit Trenndichtung links, wenn R, S oder T gewählt
W		VMPA1-...-SP...	■	■	Versorgungsplatte mit Trenndichtung rechts, wenn R, S oder T gewählt

1) Abhängig vom Code der Luftversorgung S, T, V, X wird die Versorgungsplatte mit Schalldämpfer oder Abluftplatte bestückt.

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Elektrik



Elektrische Versorgungsplatte

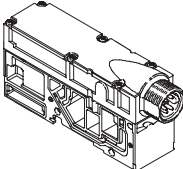
Für größere Inseln können zusätzliche elektrische Versorgungsplatten verwendet werden. Damit können bis zu 64 Ventilplätze/128 Ventilspulen versorgt werden.

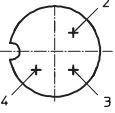
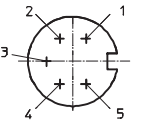
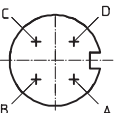
MPA mit CPX
Elektrische Versorgungsplatten können an beliebiger Stelle vor oder nach Anschlussplatten konfiguriert werden.

MPA mit MPM-Anschluss (modularer Multipol)
Durch die Begrenzung auf 12 Ventilplätze/24 Ventilspulen sind keine elektrischen Versorgungsplatten notwendig.

Hinweis

Elektrische Versorgungsplatten dürfen nicht zwischen zwei Einspeisungen konfiguriert werden (pneumatischer Kurzschluss).

Elektrische Versorgungsplatte					
Code	Bildzeichen	Typ	Baugröße		Hinweise
			1	2	
L		VMPA-FB-SP-V-SP	■	■	Elektrische Versorgungsplatte mit Steckeranschluss M18, 3-polig
		VMPA-FB-SP-7/8-V-5POL	■	■	Elektrische Versorgungsplatte mit Steckeranschluss 7/8", 5-polig
		VMPA-FB-SP-7/8-V-4POL	■	■	Elektrische Versorgungsplatte mit Steckeranschluss 7/8", 4-polig

Pinbelegung Spannungsversorgung		
	Pin	Belegung
Anschlussbelegung M18		
	2	24 VDC Ventile
	3	0 VDC
	4	FE
Anschlussbelegung 7/8", 5-polig		
	1	0 VDC Ventile
	2	n.c.
	3	FE (voreilend)
	4	n.c.
	5	24 VDC Ventile
Anschlussbelegung 7/8", 4-polig		
	A	n.c.
	B	24 VDC Ventile
	C	FE
	D	0 VDC Ventile (voreilend)

Ventilinsel Typ 32 MPA

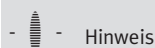
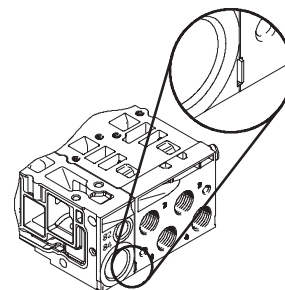
Merkmale – Pneumatik

Druckzonen bilden und Abluft trennen

Werden unterschiedliche Arbeitsdrücke benötigt, so bietet MPA vielseitige Möglichkeiten zum Aufbau von Druckzonen. Eine Druckzone wird durch die Auftrennung der internen Versorgungskanäle zwischen den Anschlussplatten mit einer entsprechenden Trenndichtung oder durch eine in der Anschlussplatte fest integrierte Trennung erreicht (Code I).

Die Druckversorgung und Entlüftung geschieht über eine Versorgungsplatte. Die Lage der Versorgungsplatten und Trenndichtungen kann bei MPA mit CPX und MPM (Multipol) frei gewählt werden.

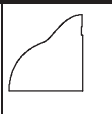
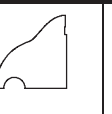
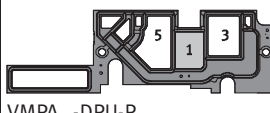
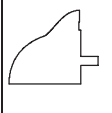
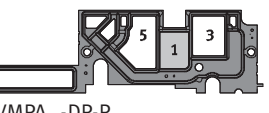
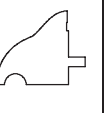
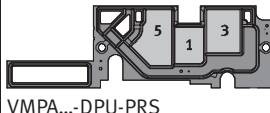
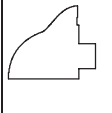
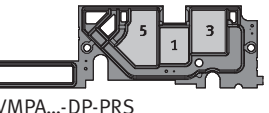
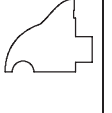
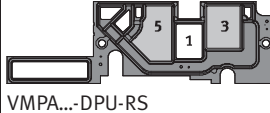
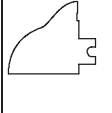
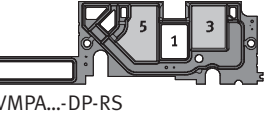
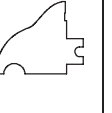
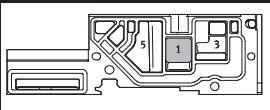
Trenndichtungen werden ab Werk gemäß Ihrer Bestellung integriert. Trenndichtungen sind an ihrer Codierung auch bei montierter Ventilinsel unterscheidbar.

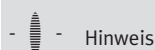


Hinweis

Bei nachträglicher Erweiterung oder bei Umbauten ist zu beachten:

Für Betrieb mit gefasster Abluft sind andere Trenndichtungen zu verwenden, als für Betrieb mit Flächenschalldämpfer.

Druckzonen bilden							
Code	Trenndichtung für Betrieb mit Flächen-schalldämpfer		Trenndichtung für Betrieb mit gefasster Abluft		Baugröße		Hinweise
	Bildbeispiele	Codierung	Bildbeispiele	Codierung	1	2	
–	 VMPA...-DPU		 VMPA...-DP		■	■	keine Kanaltrennung
T	 VMPA...-DPU-P		 VMPA...-DP-P		■	■	Kanal 1 getrennt
S	 VMPA...-DPU-PRS		 VMPA...-DP-PRS		■	■	Kanal 1 und 3/5 getrennt
R	 VMPA...-DPU-RS		 VMPA...-DP-RS		■	■	Kanal 3/5 getrennt
Code	Kanaltrennung im Anschlussblock für Betrieb mit Flächenschalldämpfer oder mit gefasster Abluft				Baugröße		Hinweise
	Bildbeispiele		Codierung	1	2		
I			–	■	■	Kanal 1 getrennt	



Hinweis

Die Kanaltrennung im Anschlussblock erfolgt in der Mitte des Anschlussblockes

(zwischen Ventil 2 und 3 bei MPA1, bzw. zwischen Ventil 1 und 2 bei MPA2).

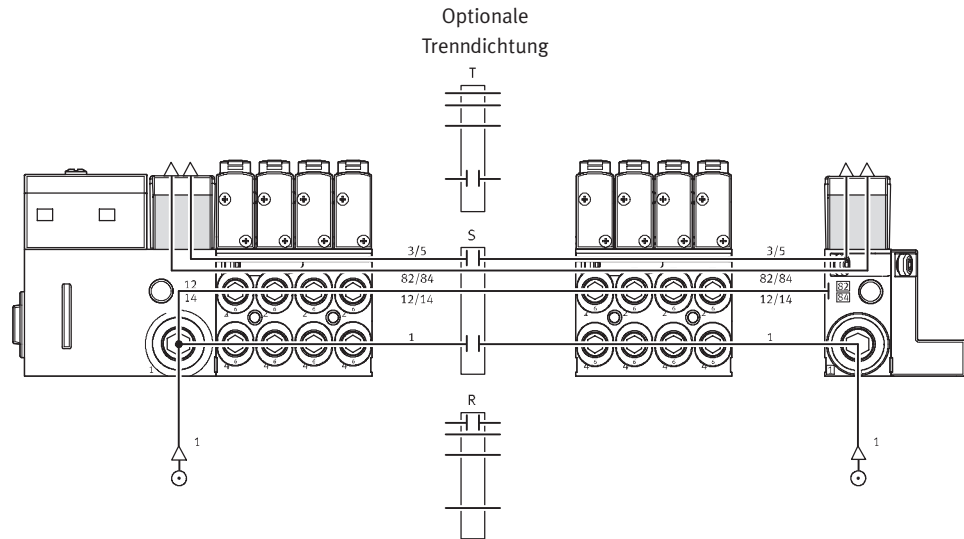
Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Pneumatik

Beispiele: Druckversorgung und Steuerluft

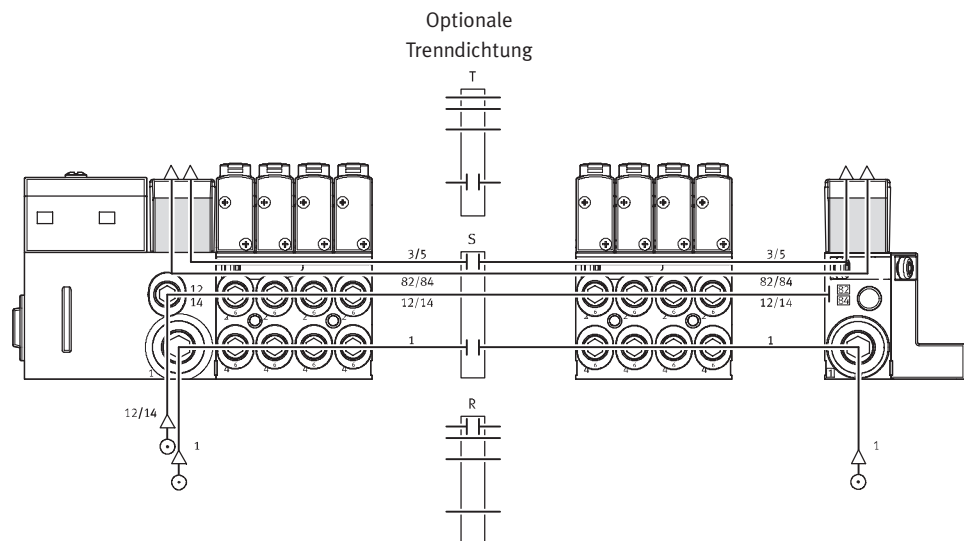
Interne Steuerluft, Flächenschalldämpfer

Pneumatische Versorgung der Ventilinsel: Code S
Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Luftversorgung bei interner Steuerluft. Der Anschluss 12/14 am Pneumatik-Interface bzw. an der Elektrik-Anschaltung (Multipol) ist fest verschlossen. Die Abluft 3/5 und 82/84 wird über die Flächenschalldämpfer abgeführt. Der Anschluss 82/84 ist fest verschlossen. Trenndichtungen können optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.



Externe Steuerluft, Flächenschalldämpfer

Pneumatische Versorgung der Ventilinsel: Code T
Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei externer Steuerluft. Der Anschluss 12/14 am Pneumatik-Interface bzw. an der Elektrik-Anschaltung (Multipol) ist hierfür mit einer Verschraubung ausgestattet. Die Abluft 3/5 und 82/84 wird über die Flächenschalldämpfer abgeführt. Der Anschluss 82/84 ist fest verschlossen. Trenndichtungen können optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.



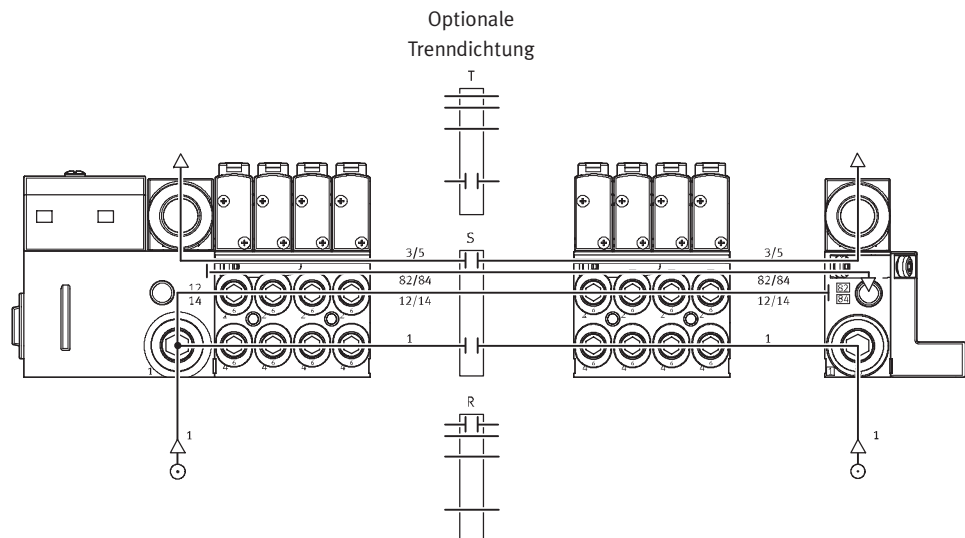
Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Pneumatik

Beispiele: Druckversorgung und Steuerluft

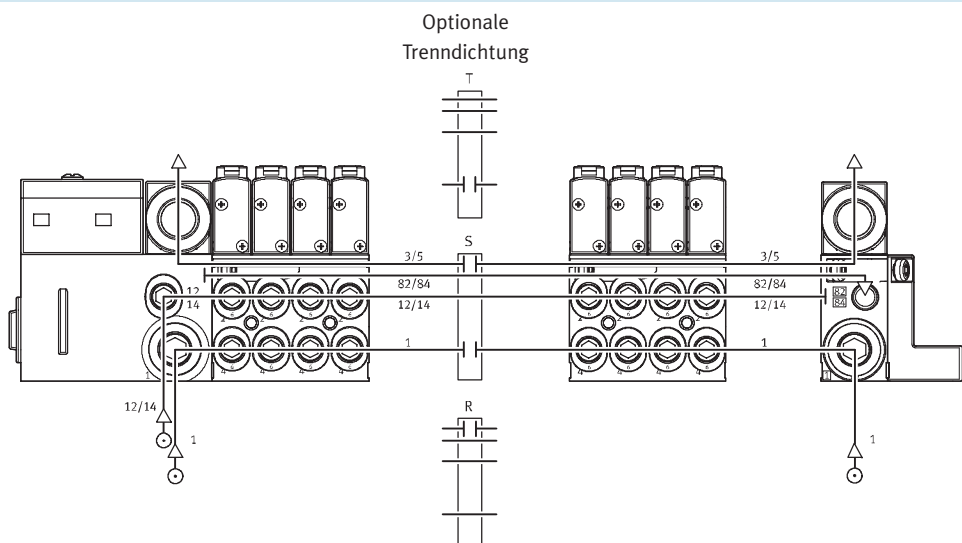
Interne Steuerluft, gefasste Abluft

Pneumatische Versorgung der Ventilinsel: Code V
Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei interner Steuerluft. Der Anschluss 12/14 am Pneumatik-Interface bzw. an der Elektrik-Anschaltung (Multipol) ist fest verschlossen. Die Abluft 3/5 und 82/84 wird über die entsprechenden Anschlüsse abgeführt. Trenndichtungen können optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.



Externe Steuerluft, gefasste Abluft

Pneumatische Versorgung der Ventilinsel: Code X
Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei externer Steuerluft. Der Anschluss 12/14 am Pneumatik-Interface bzw. an der Elektrik-Anschaltung (Multipol) ist hierfür mit einer Verschraubung ausgestattet. Die Abluft 3/5 und 82/84 wird über die entsprechenden Anschlüsse abgeführt. Trenndichtungen können optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.



Ventilinsel Typ 32 MPA

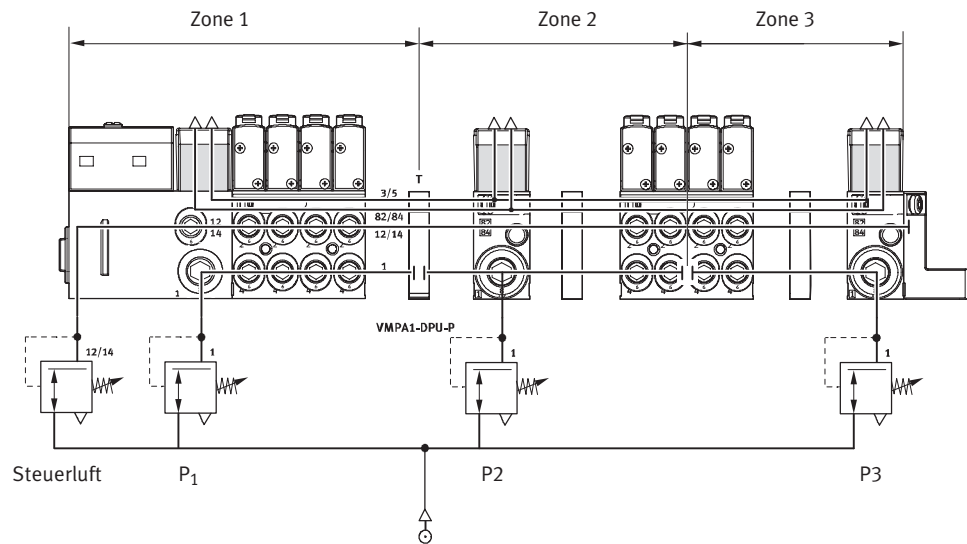
Merkmale – Pneumatik

FESTO

Beispiele: Bilden von Druckzonen

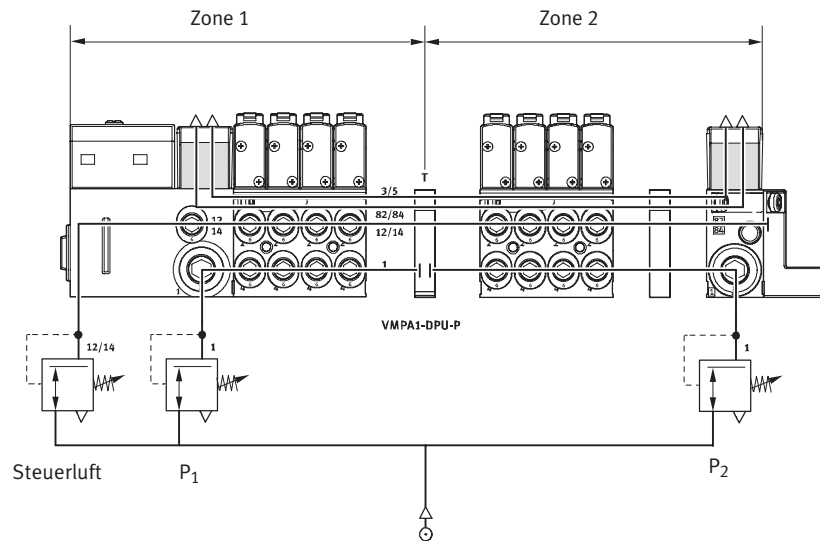
MPA mit CPX-Terminalanschluss

Bei MPA können bis zu 8 Druckzonen realisiert werden. Die Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss von drei Druckzonen mit Trenndichtungen – bei externer Steuerluft.



MPA mit Multipolanschluss

Bei dieser Ausführung können bis zu 12 Druckzonen realisiert werden. Die Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckzonen – bei externer Steuerluft.



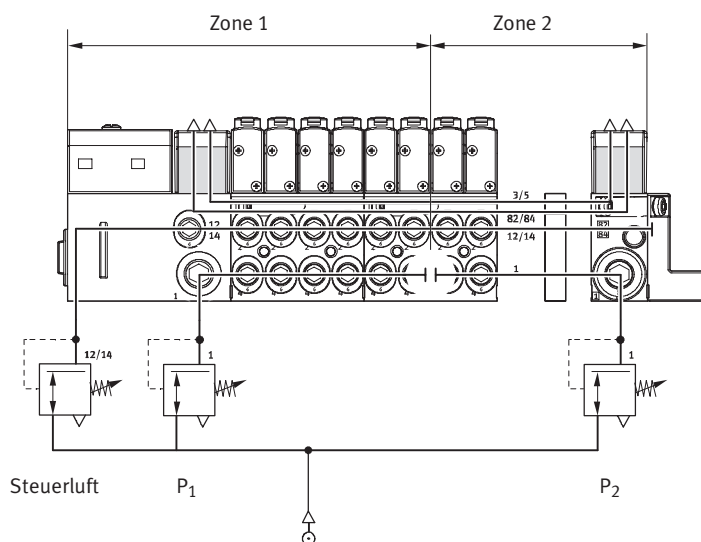
Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Pneumatik

Beispiele: Bilden von Druckzonen

Anschlussblock mit Druckzonentrennung

Eine weitere Möglichkeit der Druckzonentrennung kann durch die Verwendung von Anschlussblöcken mit Druckzonentrennung realisiert werden. Hierbei wird jedoch nur der Kanal 1 getrennt.

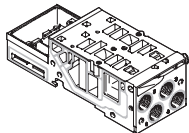


Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Anschlussplatte



MPA basiert auf einem modularen System, bestehend aus Anschlussplatten und Ventilen. Die Anschlussplatten sind miteinander verschraubt und bilden so das Trägersystem für die Ventile. Sie enthalten intern die An-

schlusskanäle zur Druckversorgung und zur Entlüftung der Ventilinsel, sowie pro Ventil die Arbeitsanschlüsse für die pneumatischen Antriebe. Jede Anschlussplatte ist mit drei Schrauben mit der nachfolgen-

den verbunden. Durch Lösen dieser Schrauben wird ein Inselteil abgetrennt und weitere Blöcke können auf einfache Weise eingefügt werden. So wird die rasche und zuverlässige Erweiterbarkeit der Ventilinsel gewährleistet.

Anschlussplattenvarianten

Code	Bildzeichen	Typ	Baugröße		Anzahl Ventilplätze (Ventilspulen)	Hinweise
			1	2		
Anschlussplatte für Multipol-/Feldbusanschluss						
A, C* AI, CI*		VMPA1-FB-AP-4-1 VMPA1-FB-AP-4-1-T1 (Code I)	■	—	4 (8/4*)	Arbeitsanschlüsse (2, 4) an Anschlussplatte • Anschlussgrößen: MPA1: M7, QS4, QS6 • Code I: Trennung in Kanal 1 in der Anschlussplatte
B, D* BI, DI*		VMPA2-FB-AP-2-1 VMPA2-FB-AP-2-1-TO (Code I)	—	■	2 (4/2*)	Arbeitsanschlüsse (2, 4) an Anschlussplatte • Anschlussgrößen MPA2: G ¹ / ₈ , QS6, QS8 • Code I: Trennung in Kanal 1 in der Anschlussplatte
Einzelanschlussplatte						
—		VMPA1-1-IC-AP-1** VMPA1-1-IC-AP-S-1***	■	—	1 (2)	• Mit Arbeitsanschlüssen MPA1: M7, QS4, QS6 • Mit Anschlüssen für Zuluft (1, 12/14) und Abluft (3, 5, 82/84) • Für interne oder externe Steuerluft
—		VMPA2-1-IC-AP-1** VMPA2-1-IC-AP-S-1***	—	■	1 (2)	• Mit Arbeitsanschlüssen MPA2: G ¹ / ₈ , QS6, QS8 • Mit Anschlüssen für Zuluft (1, 12/14) und Abluft (3, 5, 82/84) • Für interne oder externe Steuerluft

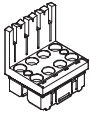
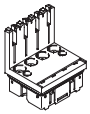
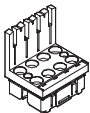
* nur bei Multipolanschluss möglich

** interne Steuerluft

*** Externe Steuerluft

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Pneumatik

Varianten Elektrik-Anschaltung						
Code	Bildzeichen	Typ	Baugröße		Anzahl Ventilplätze (Ventilspulen)	Hinweise
			1	2		
Elektronikmodul für Multipol (MPM)						
A, B, C, D		VMPA1-MPM-EMM-8 VMPA1-MPM-EMM-4	■	—	4 (8) 4 (4)	Zur Ansteuerung der Ventile ist jede Ventilmagnetspule einem bestimmten Pin des Multipolsteckers zugeordnet. Unabhängig von der Bestückung mit Abdeckplatten oder Ventilen belegen Ventilplätze zur Ansteuerung von: • einer Spule eine Adresse • zwei Spulen zwei Adressen
		VMPA2-MPM-EMM-4 VMPA2-MPM-EMM-2	—	■	2 (4) 2 (2)	
Elektronikmodul für Feldbus						
A, B, H		VMPA...-FB-EMS-... VMPA...-FB-EMG-...	■	—	4 (8)	Das Elektronikmodul beinhaltet die serielle Kommunikation und ermöglicht: • Übertragung der Schaltinformationen • Ansteuerung von bis zu 8 Ventilspulen • platzbezogene Diagnose • getrennte Spannungsversorgung der Ventile • Übertragung von Status-, Parameter- und Diagnosedaten Es gibt zwei Ausführungen: • galvanisch nicht getrennt (VMPA...-FB-EMS-...) • galvanisch getrennt (VMPA...-FB-EMG-...)
			—	■	2 (4)	

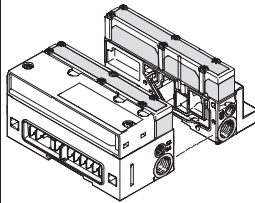
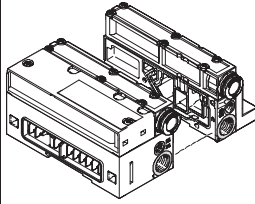
 Hinweis

- Multipol mit modularer Verkettung
- Anschlussplatten MPA1 und MPA2 sind beliebig mischbar
- Plus- oder minusschaltende Ansteuerung ist möglich (Mischbetrieb ist nicht zulässig)
- Bistabile Ventile können nicht auf monostabile Elektronikmodule montiert werden
- Monostabile Ventile können auf bistabile Elektronikmodule montiert werden

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Anschlüsse für Versorgung und Entlüftung							
Code		Anschluss	Benennung	Code L Steckanschluss groß	Code K Steckanschluss klein	Code D Gewinde für Versorgung	
S		Interne Steuerluft, Schalldämpfer					
		1	Druckluft/Vakuum-Versorgung	Steckverschraubung	QS-G¼-10-I	QS-G¼-8-I	G¼
		3/5	Abluft	Flächenschalldämpfer	–	–	–
		12/14	Steuerluft	–	–	–	–
		82/84	Steuerabluft	Flächenschalldämpfer	–	–	–
			Druckausgleich	Entlüftet über Schalldämpfer in die Atmosphäre			
T		Externe Steuerluft, Schalldämpfer					
		1	Druckluft/Vakuum-Versorgung	Steckverschraubung	QS-G¼-10-I	QS-G¼-8-I	G¼
		3/5	Abluft	Flächenschalldämpfer	–	–	–
		12/14	Steuerluft	Steckverschraubung	QSM-M7-6-I	QSM-M7-6-I	M7
		82/84	Steuerabluft	Flächenschalldämpfer	–	–	–
			Druckausgleich	Entlüftet über Schalldämpfer in die Atmosphäre			
V		Interne Steuerluft, gefasste Abluft					
		1	Druckluft/Vakuum-Versorgung	Steckverschraubung	QS-G¼-10-I	QS-G¼-8-I	G¼
		3/5	Abluft	Steckverschraubung	QS-10	QS-10	QS-10
		12/14	Steuerluft	–	–	–	–
		82/84	Steuerabluft	Steckverschraubung	QSM-M7-6-I	QSM-M7-6-I	M7
			Druckausgleich	Entlüftet in den Kanal 82/84			
X		Externe Steuerluft, gefasste Abluft					
		1	Druckluft/Vakuum-Versorgung	Steckverschraubung	QS-G¼-10-I	QS-G¼-8-I	G¼
		3/5	Abluft	Steckverschraubung	QS-10	QS-10	QS-10
		12/14	Steuerluft	Steckverschraubung	QSM-M7-6-I	QSM-M7-6-I	M7
		82/84	Steuerabluft	Steckverschraubung	QSM-M7-6-I	QSM-M7-6-I	M7
			Druckausgleich	Entlüftet in den Kanal 82/84			

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Montage

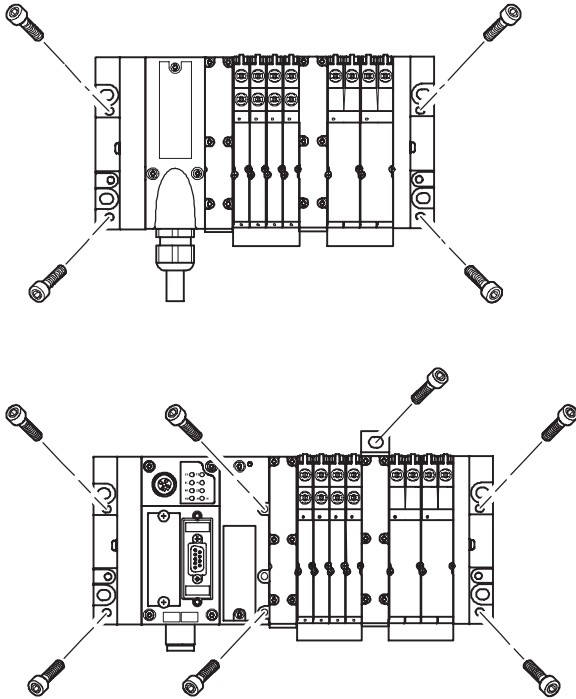
FESTO

Montage Ventilinsel

Robuste Inselmontage durch:

- Vier Durchgangsbohrungen für Wandmontage
- Zusätzliche Haltewinkel
- Hutschienebefestigung

Wandmontage

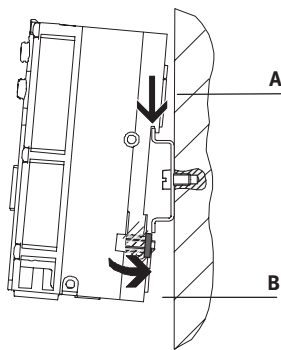


Die MPA Ventilinsel wird mit vier M4- oder M6-Schrauben auf der Befestigungsfläche angeschraubt. Die Montagebohrungen befinden sich an folgenden Stellen:

- Multipol (4 Stück): am Pneumatik-Interface und an der rechten Endplatte
- Feldbus (6 Stück): linke Endplatte (CPX) und rechte Endplatte MPA. Zusätzlich stehen am Pneumatik-Interface weitere Montagebohrungen sowie optionale Haltewinkel zur Verfügung.

In der Feldbusversion stehen zusätzlich Haltewinkel zur Wandmontage zur Verfügung (Typ Winkel MPA, Teile-Nr. 665 983). Die Haltewinkel können bei sehr langen Ventilinseln ab 6 Anschlussblöcken zusätzlich verwendet werden, um die Belastbarkeit bei Schwingung oder Schock zu verbessern.

HutschieneMontage



Die MPA Ventilinsel wird in die Hutschiene eingehängt (siehe Pfeil A).

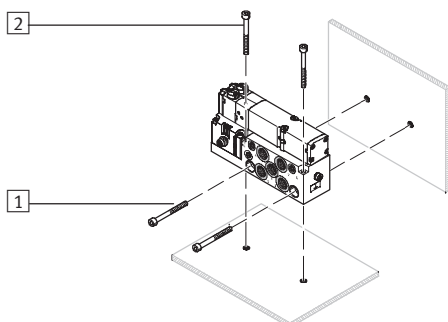
Danach wird die MPA Ventilinsel auf die Hutschiene geschwenkt und durch das Klemmstück befestigt (siehe Pfeil B).

Zur HutschieneMontage der Ventilinsel wird folgender MPA Montagesatz benötigt:

- bei Multipol: CPA-BG-NRH
- bei Feldbus: CPX-CPA-BG-NRH

Dieser ermöglicht die Befestigung der Ventilinsel auf der Hutschiene nach EN 60715.

Montage Einzelventil



- 1 Montagebohrungen horizontal
- 2 Montagebohrungen vertikal

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

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

FESTO

Bedienen und Anzeigen

Jeder Ventilmagnetspule ist zur Anzeige des Signalzustands 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 Ventil geschaltet. Durch Drehen kann der

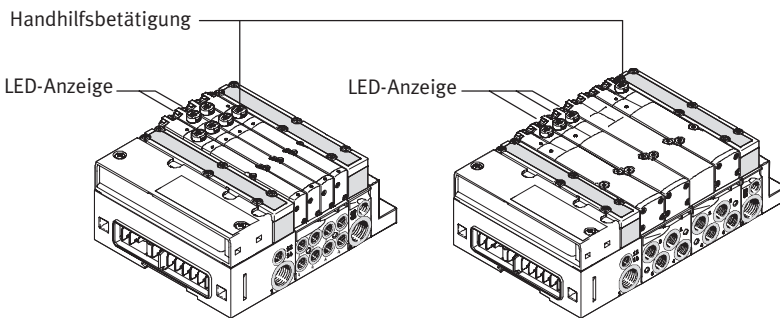
gesetzte Schaltzustand zusätzlich verriegelt werden (Code: R oder als Zubehör).

Alternativen:

- Mit einer Abdeckung (Code: N oder als Zubehör) wird die Verriegelung verhindert. Das Ventil

kann dann nur durch Drücken betätigt werden.

- Mit einer Abdeckung (Code: V) kann die Handhilfsbetätigung gegen unerwünschte Betätigung gesichert werden.

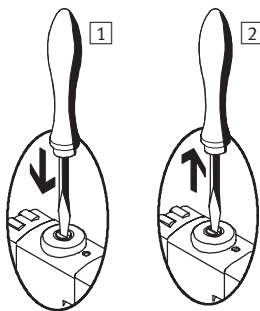


Hinweis

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.

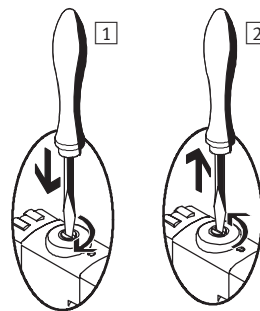
Handhilfsbetätigung (HHB)

HHB mit automatischer Rückstellung (tastend)



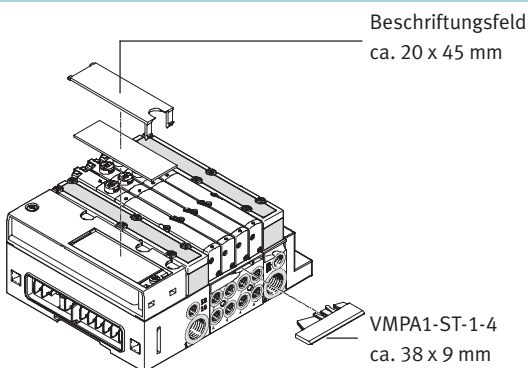
- 1 Stößel der HHB mit Stift oder Schraubendreher drücken. Vorsteuerventil schaltet und steuert das Hauptventil.
- 2 Stift oder Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt den Stößel der HHB zurück. Vorsteuerventil kehrt in Ruhestellung zurück und damit auch das monostabile Hauptventil (nicht bei Impulsventil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

Bezeichnungssystem



Beschriftungsfeld
ca. 20 x 45 mm

VMPA1-ST-1-4
ca. 38 x 9 mm

Zur Beschriftung der Ventile kann an jedem Anschlussblock mit 42 mm Baubreite ein Schilderträger VMPA1-ST-1-4 (Teile-Nr. 658 291) montiert werden. Diese Schilderträger können über Code T im Bestellcode gleich mitbestellt werden. Lieferumfang: Schilderträger inklusive Bezeichnungsschild. Dazu passen im Ersatzteillfall die

Bezeichnungsschilder:

- Bezeichnungsschild MPA (38 x 9 mm): Teile-Nr. 663 739
- Alternativ oder ergänzend dazu können großflächige Bezeichnungsschilder am Pneumatik-Interface beschriftet werden: Dazu passen im Ersatzteillfall die Bezeichnungsschilder:
- Bezeichnungsschild MPA (20 x 45 mm): Teile-Nr. 663 010

Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Elektrik

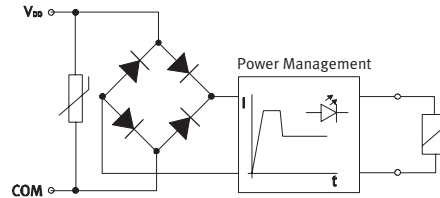
FESTO

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, z. B. bei Feldbus:

- Anzugsstrom 60 mA
- Haltestrom ist nach 20 ms auf 25 mA abgesenkt

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



Einzelventil

Für von der Ventilinsel weiter entfernte Aktuatoren können auch Ventile auf Einzelanschlussplatte eingesetzt werden.

- Elektrischer M8-Anschluss 4-polig mit Schraubverbindung
- Lösbares Elektronikmodul mit integrierter Haltestromabsenkung

Elektrischer Multipolanschluss

Für die Ventilinsel MPA steht folgender Multipolanschluss zur Verfügung:

- Sub-D Multipolanschluss (25-polig)

Pin 1 ... 24 werden für die Adressen 1 ... 24 der Reihe nach verwendet.

Werden weniger als 24 Adressen für die Ventilinsel verwendet, bleiben

die übrigen Pins bis 24 frei. Pin 25 ist für den Nullleiter reserviert.

Die Ventile werden mit positiver oder negativer Logik (PNP oder NPN) geschaltet. Ein Mischbetrieb ist nicht zulässig.

Mit jedem Pin des Multipolsteckers kann genau eine Ventilmagnetspule angesteuert werden. Bei einer maximalen konfigur-

rierbaren Anzahl von 24 Ventilplätzen können folglich 24 Ventile mit je einer Ventilmagnetspule adressiert werden. Bei 12 oder weniger Ventilplätzen sind stets 2 Ventilmagnetspulen pro Ventil adressierbar. Ab 12 Ventilplätzen reduziert sich die Anzahl der verfügbaren Ventilplätze für Ventile mit zwei Magnetspulen.

Hinweis

Wird ein monostabiles Ventil auf einem bistabilen Platz montiert, so ist die zweite Adresse auch belegt und kann nicht genutzt werden.

Regeln der Adressierung für Ventile/Ventilspulen

- Die maximal möglichen Anzahl der Adressen bei Multipolanschluss ist 24.
- Jeder Anschlussblock/Elektronikmodul belegt eine definierte Anzahl Adressen/Pins:
 - Anschlussblock MPA1 für 4 monostabile Ventile: 4
 - Anschlussblock MPA1 für 4 bistabile Ventile: 8
 - Anschlussblock MPA2 für 2 monostabile Ventile: 2
 - Anschlussblock MPA2 für 2 bistabile Ventile: 4
- Die Nummerierung der Adressen beginnt lückenlos aufsteigend von links nach rechts. Auf den einzelnen Ventilplätzen gilt: Adresse x für Spule 14 und Adresse x+1 für Spule 12.
- Werden monostabile Ventile auf Anschlussblöcken für bistabile Ventile verbaut, so bleibt jeweils die Adresse von Spule 12 und der zugeordnete Pin ungenutzt.

Feldbusanschluss

In Verbindung mit dem CPX-Interface gelten alle Funktionen und Leistungsmerkmale der elektrischen Peripherie CPX. Das heißt:

- Versorgung der Ventile und elektrischen Ausgänge über den Betriebsspannungsanschluss CPX
- getrennte Versorgung und Abschaltung der Ventile über einen separaten Ventilanschluss der CPX (Code V)

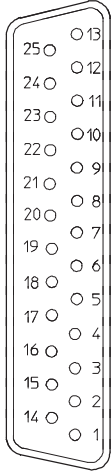
Hinweis

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte
→ 4 / 4.8-2

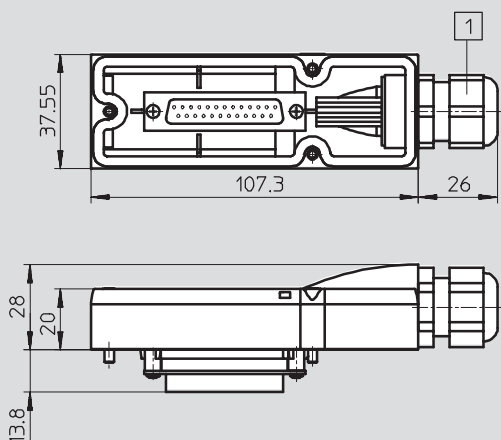
Ventilinsel Typ 32 MPA

Merkmale – Elektrik

FESTO

Pinbelegung – Sub-D Dose, Kabel							
	Pin	Adresse/Spule	Aderfarbe ²⁾		Pin	Adresse/Spule	Aderfarbe ²⁾
	1	0	WH		17	16	WH PK
	2	1	GN		18	17	PK BN
	3	2	YE		19	18	WH BU
	4	3	GY		20	19	BN BU
	5	4	PK		21	20	WH RD
	6	5	BU		22	21	BN RD
	7	6	RD		23	22	WH BK
	8	7	VT		24	23	BN
	9	8	GY PK		25	0 V ¹⁾	BK
	10	9	RD BU		 Hinweis Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf die Sub-D Buchse am Multipolkabel VMPA-KMS1-... dar.		
	11	10	WH GN				
	12	11	BN GN				
	13	12	WH YE				
	14	13	YE BN				
	15	14	WH GY				
	16	15	GY BN				

- 1) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!
2) Nach IEC 757

Abmessungen		Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering	
Anschlusskabel			
		1 Kabelverschraubung mit Klemmbereich 6 ... 12 mm	Die Adernfarben beziehen sich auf die folgenden vorkonfektionierten Multipolokabel von Festo: - VMPA-KMS1-8-... Ventilinsel bis 4 Ventilplätze (8 Spulen) - VMPA-KMS1-24-... Ventilinsel mit 8 ... 24 Ventilplätzen

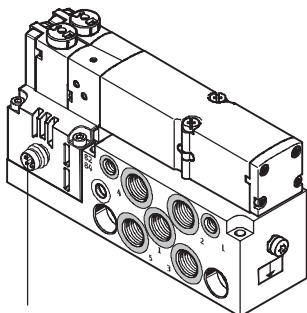
Typ	Mantel	Länge [m]	Ader x mm ²	D [mm]	Teile-Nr.
VMPA-KMS1-8-2.5	PVC	2,5	10 x 0,34	6,9	533 195
VMPA-KMS2-8-2.5-PUR	PUR	2,5	10 x 0,25	8,3	533 504
VMPA-KMS1-8-5	PVC	5	10 x 0,34	6,9	533 196
VMPA-KMS2-8-5-PUR	PUR	5	10 x 0,25	8,3	533 505
VMPA-KMS1-8-10	PVC	10	10 x 0,34	6,9	533 197
VMPA-KMS2-8-10-PUR	PUR	10	10 x 0,25	8,3	533 506
VMPA-KMS1-24-2.5	PVC	2,5	25 x 0,34	11,4	533 192
VMPA-KMS2-24-2.5-PUR	PUR	2,5	25 x 0,25	11,2	533 501
VMPA-KMS1-24-5	PVC	5	25 x 0,34	11,4	533 193
VMPA-KMS2-24-5-PUR	PUR	5	25 x 0,25	11,2	533 502
VMPA-KMS1-24-10	PVC	10	25 x 0,34	11,4	533 194
VMPA-KMS2-24-10-PUR	PUR	10	25 x 0,25	11,2	533 503
VMPA-KMS-H	Haube zur Selbstkonfektion				533 198

Ventilinsel Typ 32 MPA

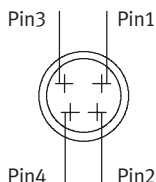
Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss Einzelventil



Anschlusstecker M8 x 1, Stift, 4-polig nach EN 60 947-5-2



Steckerbelegung am Einzelventil 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)

Anschlusskabel				
Typ	Benennung	Ausführung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.
SIM-M8-4GD-2,5-PU	Steckdosenkabel	Gerade Dose	2,5	158 960
SIM-M8-4GD-5-PU	Steckdosenkabel	Gerade Dose	5	158 961
SIM-M8-4WD-2,5-PU	Steckdosenkabel	Winkeldose	2,5	158 962
SIM-M8-4WD-5-PU	Steckdosenkabel	Winkeldose	5	158 963

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 Ventilinsel. 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

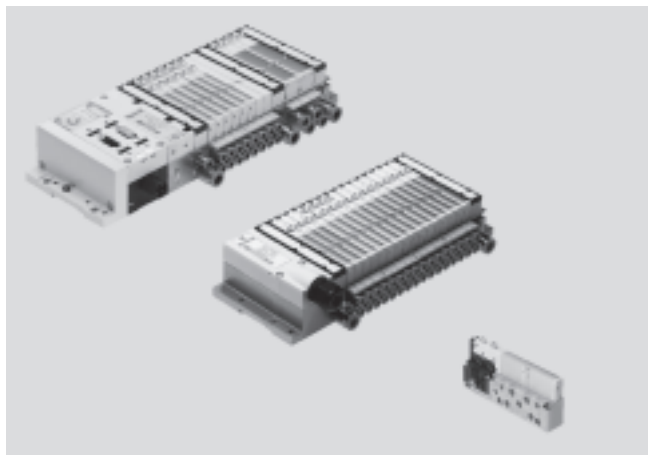
Bei Verwendung von Mineralölen (z. B. HLP-Öle nach DIN 51524 Teil 1 bis 3) oder entsprechenden Ölen auf Basis von Polyalphaolefinen (PAO) darf der Restölgehalt von max. 5 mg/m³ nicht überschritten werden (siehe ISO 8573-1 Klasse 4). Ein höherer Restölgehalt kann unabhängig vom Kompressorenöl grundsätzlich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

Ventilinsel Typ 32 MPA

Datenblatt

FESTO

-  - Durchfluss
MPA1: bis 360 l/min
MPA2: bis 700 l/min
-  - Breite der Ventile
MPA1: 10 mm
MPA2: 21 mm
-  - Spannung
24 V DC
-  - Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten		
	MPA1	MPA2
Konstruktiver Aufbau	elektromagnetisch betätigtes Kolbenschieberventil	
Schmierung	Lebensdauerschmierung, LABS-frei (frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen)	
Befestigungsart	Wandmontage auf Hutschiene nach EN 60715	
Einbaulage	beliebig	
Handhilfsbetätigung	tastend/drehend rastend/verdeckt	
Baubreite [mm]	10,5	21
Nennweite [mm]	2,5	
Pneumatische Anschlüsse		
Pneumatischer Anschluss	über Anschlussblock oder Einzelanschluss	
Anschluss Einspeisung 1	G $\frac{1}{4}$ (M7 bei Einzelanschlussplatte)	
Anschluss Entlüftung 3/5	QS-10 (M7 bei Einzelanschlussplatte)	
Arbeitsanschlüsse 2/4	abhängig von der Auswahl der Anschlussart	
	• M7 • QS4 • QS6	• G$\frac{1}{8}$ • QS6 • QS8
Anschluss Steuerluft 12/14	M7 (M5 bei Einzelanschlussplatte)	
Anschluss Steuerabluft 82/84	M7 (M5 bei Einzelanschlussplatte)	
Anschluss Druckausgleich	bei gefasster Abluft: über Anschluss 82/84 (M5 bei Einzelanschlussplatte) bei Flächenschalldämpfer: Entlüftung in Atmosphäre	

Ventilinsel Typ 32 MPA

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen														
Ventilfunktion-Bestellcode			M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	
Betriebsmedium			gefilterte Druckluft geölt oder ungeölt, Inerte Gase → 4 / 2.2-29											
Filterfeinheit			[µm]	40										
Betriebsdruck	bei Steuerluft intern	[bar]	3 ... 8											
	bei Steuerluft extern	[bar]	-0,9 ... +10				3 ... 10				-0,9 ... +10			3 ... 10
	Steuerluft	[bar]	3 ... 8											
Umgebungstemperatur			[°C]	-5 ... +50										
Mediumstemperatur			[°C]	-5 ... +50										
Lagertemperatur ¹⁾			[°C]	-20 ... +40										
Relative Luftfeuchtigkeit bei 40° C			[%]	90										
UL			Zulassung nach UL 429, CSA C22.2 No. 139											
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾			1											

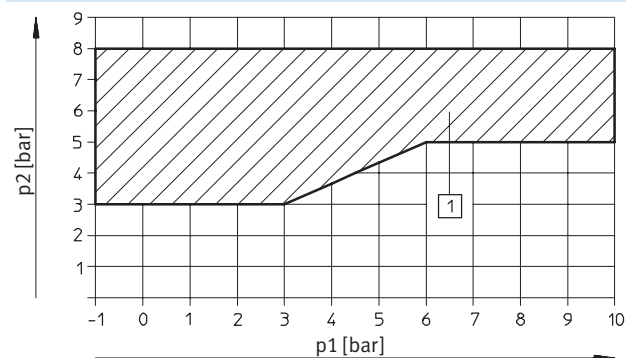
1) Langzeit-Lagerung

2) 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.

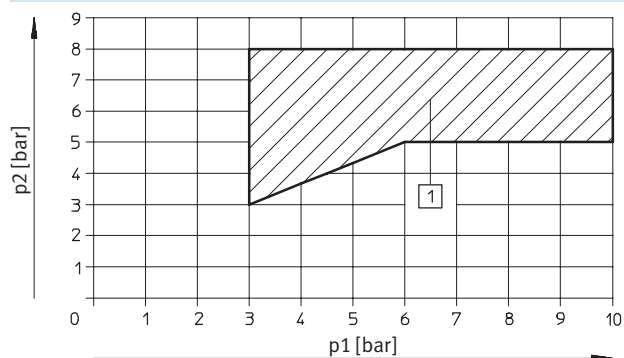
Steuerdruck p2 in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p1 bei externer Steuerluft

für Ventile mit Code M, J, B, G, E, X



1) Arbeitsbereich für Ventile mit externer Steuerluft

für Ventile mit Code N, K, H, D



1) Arbeitsbereich für Ventile mit externer Steuerluft

Ventilinsel Typ 32 MPA

Datenblatt

FESTO

Nenndurchfluss [l/min] ¹⁾					
Code	Ventilfunktion	ohne Verschraubung		mit Verschraubung ²⁾	
		von Anschluss 1 nach 2, bzw. 1 nach 4	von Anschluss 2 nach 3/5, bzw. 4 nach 3/5	von Anschluss 1 nach 2, bzw. 1 nach 4	von Anschluss 2 nach 3/5, bzw. 4 nach 3/5
MPA1					
M	5/2-Wegeventil, monostabil	360	360	360	360
J	5/2-Wegeventil, Impulsventil	360	360	360	360
N	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen	300	300	300	300
K	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	230	310	230	310
H	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung 1x offen und 1x geschlossen	280	305	280	305
B	5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet	300 (195) ³⁾	270	300 (195) ³⁾	270
G	5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen	320	320	320	320
E	5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet	240	240 (180) ³⁾	240	240 (180) ³⁾
X	1x 3/2-Wegeventil	255	295	255	295
W	1x 3/2-Wegeventil	255	295	255	295
D	2x 2/2-Wegeventil	230	230	230	230
MPA2					
M	5/2-Wegeventil, monostabil	700	700	660	670
J	5/2-Wegeventil, Impulsventil	700	700	660	670
N	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen	560	490	550	480
K	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	500	560	500	540
H	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung 1x offen und 1x geschlossen	500	490	500	480
B	5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet	520	650 (350) ³⁾	510	600 (350) ³⁾
G	5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen	630	630	600	610
E	5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet	610	440 (350) ³⁾	590	420 (350) ³⁾
X	1x 3/2-Wegeventil	500	590	470	560
W	1x 3/2-Wegeventil	500	590	470	560
D	2x 2/2-Wegeventil	680	–	650	–

- 1) Werte gelten auch für Einzelanschlussplatten
2) Durchflüsse gemessen auf Anschlussplatte mit Verschraubung QS-M7-6-I bei MPA1 und QS-G1/8-8-I bei MPA2
3) Wert bei Mittelstellung

Ventilschaltzeiten [ms]												
Ventilfunktion-Bestellcode		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D
MPA1												
Schaltzeiten	ein	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	aus	20	–	20	20	20	35	35	35	20	20	20
	um	–	15	–	–	–	–	–	–	–	–	–
MPA2												
Schaltzeiten	ein	15	9	8	8	8	11	10	11	13	13	7
	aus	28	–	28	28	28	46	40	47	22	22	25
	um	–	22	–	–	–	23	21	23	–	–	–

Ventilinsel Typ 32 MPA

Datenblatt

Elektrische Daten		
MPA mit CPX-Terminal		
Spannungsversorgung Elektronik (U _{EL/SEN})		
Nennspannung	[V]	24 DC
Betriebsspannungsbereich	[V]	18 ... 30 DC
Maximale Eigenstromaufnahme pro Elektronikmodul bei 24 V (unabhängig von Schaltzustand der Ventile)	[mA]	20
Lastspannungsversorgung Ventile (U _{VAL})		
Nennspannung	[V]	24 DC
Betriebsspannungsbereich	[V]	18 ... 30 DC
Maximale Eigenstromaufnahme bei 24 V (unabhängig von Schaltzustand der Ventile) pro Elektronikmodul		
VMPA1-FB-EMS-8 bzw. VMPA2-FB-EMS-4	[mA]	8 galvanisch nicht getrennt (max. Signalleitungslänge 10 m)
VMPA1-FB-EMG-8 bzw. VMPA2-FB-EMG-4	[mA]	25 galvanisch getrennt
Diagnosemeldung Unterspannung U _{AUS} Lastspannung außerhalb des Funktionsbereichs	[V]	17,5 ... 16
Schutzart nach EN 60529	IP65 (für alle Varianten der Signalübertragung in montierten Zustand)	
Maximale Stromaufnahme je Magnetspule bei Nennspannung		
	MPA1	MPA2
Nennanzugsstrom	[mA]	45
Nennstrom bei Stromabsenkung	[mA]	8
Zeit bis Stromabsenkung	[ms]	20
Berechnungsbeispiel		
Stromaufnahme bei zwei gleichzeitig geschalteten Magnetspulen MPA2 und einem galvanisch nicht getrennten Elektronikmodul	[mA]	I _{EL/SEN} = 20
Nennanzugsstrom	[mA]	I _{VAL} = 8 + 2 x 90 = 188
Nennstrom bei Stromabsenkung	[mA]	I _{VAL} = 8 + 2 x 18 = 44

MPA mit Multipolanschluss		
Spannungsversorgung		
Nennspannung	[V]	24 DC
Betriebsspannungsbereich	[V]	18 ... 30 DC
Restwelligkeit		4 V _{ss}
Stromaufnahme am Sub-D Multipolanschluss je Magnetspule bei Nennspannung		
	MPA1	MPA2
Nennanzugsstrom	[mA]	80
Nennstrom bei Stromabsenkung	[mA]	25
Zeit bis Stromabsenkung	[ms]	25

Ventilinsel Typ 32 MPA

Datenblatt

FESTO

Daten Schwingung und Schock nach DIN/IEC68		
	MPA1	MPA2
Schwingung ¹⁾	Geprüft nach DIN/IEC68 / EN 60068 Teil 2 ... 6. Bei horizontaler Hutschienenmontage: Schräggrad 1 Bei Wandmontage: ²⁾	
Schock ¹⁾	Geprüft nach DIN/IEC68 / EN 60068 Teil 2 ... 27 Bei horizontaler Hutschienenmontage: Schräggrad 1 Bei Wandmontage: Schräggrad 1 ... ²⁾	
Dauerschock	Geprüft nach DIN/IEC68 / EN 60068 Teil 2 ... 29 Bei Wand- und Hutschienenmontage: Schräggrad 1	

1) Angaben zu Schwingung und Schock des CPX-Terminals siehe Beschreibung CPX-System.

2) Ventilinsel MPA mit MPM-Anschluss und mehr als 5 Anschlussblöcke: Schräggrad 1

Ventilinsel MPA mit CPX-Terminal oder MPM-Anschluss und

bis zu 5 Anschlussblöcken ohne Zusatzbefestigungen: Schräggrad 2

ab 6 Anschlussblöcken ohne Zusatzbefestigung (Wandwinkel) nach jeweils 2 bis max. 4 Anschlussblöcken: Schräggrad 2

Prüfbedingungen			
Schräggrad	Schwingung	Schock	Dauerschock
1	0,15 mm Weg bei 10 ... 58 Hz; 2 g Beschleunigung bei 58 - 150 Hz	±15 g bei 11 ms Dauer; 5 Schocks je Richtung	±15 g bei 6 ms Dauer; 1000 Schocks je Richtung
2	0,35 mm Weg bei 10 - 60 Hz; 5 g Beschleunigung bei 60 - 150 Hz	±30 g bei 11 ms Dauer; 5 Schocks je Richtung	–
Dauerschock-Festigkeit	nach DIN/IEC 68/EN 60068, Teil 2-29: +/-15 g bei 6 ms, 1000 Zyklen		

Ventilinsel Typ 32 MPA

Datenblatt

Werkstoffe		
	MPA1	MPA2
Anschlussblock	Aluminium-Druckguss	
Ventil	Aluminium-Druckguss	
Dichtungen	NBR, Elastomer	
Versorgungsplatte	Aluminium-Druckguss	
Endplatte rechts	Aluminium-Druckguss	
Pneumatik-Interface links	Aluminium-Druckguss, Polyamid	
Abluftplatte	Polyamid	
Flächenschalldämpfer	Polyethylen	
Elektrische Versorgungsplatte	Gehäuse: Aluminium-Druckguss Deckel: Polyamid verstärkt	
Elektronikmodul	Polycarbonat	
Elektrische Verkettung	Bronze/Polybutylenterephthalat	

Produktgewicht			
ca. Gewichte	[g]	MPA1	MPA2
Anschlussblock-Grundgewicht ¹⁾		400 (4 Ventilplätze)	400 (2 Ventilplätze)
Anschlussplatte ¹⁾		185	
Einzelanschlussplatte		45	
pro Ventil M, X, W		49	100
pro Ventil J, N, K, H, B, G, E, D		56	100
pro Reserveplatz L		24	44
Endplatte rechts		55	
Pneumatik-Interface links ¹⁾			
• mit Flächenschalldämpfer		315	
• mit gefasster Abluft		324	
Versorgungsplatte ¹⁾			
• mit Flächenschalldämpfer		111	
• mit gefasster Abluft		120	
Elektrische Versorgungsplatte		200	
QSM-M5-3-I		3	
QSM-M5-4-I		4	
QSM-M5-6-I		5	
QSM-M7-4-I		6	
QSM-M7-6-I		5	
QS-G $\frac{1}{8}$ -6-I		22	
QS-G $\frac{1}{8}$ -8-I		13	
QS-G $\frac{1}{4}$ -8-I		22	
QS-G $\frac{1}{4}$ -10-I		23	

1) Mit Blechdichtung, Schilderträger, Schrauben

Ventilinsel Typ 32 MPA

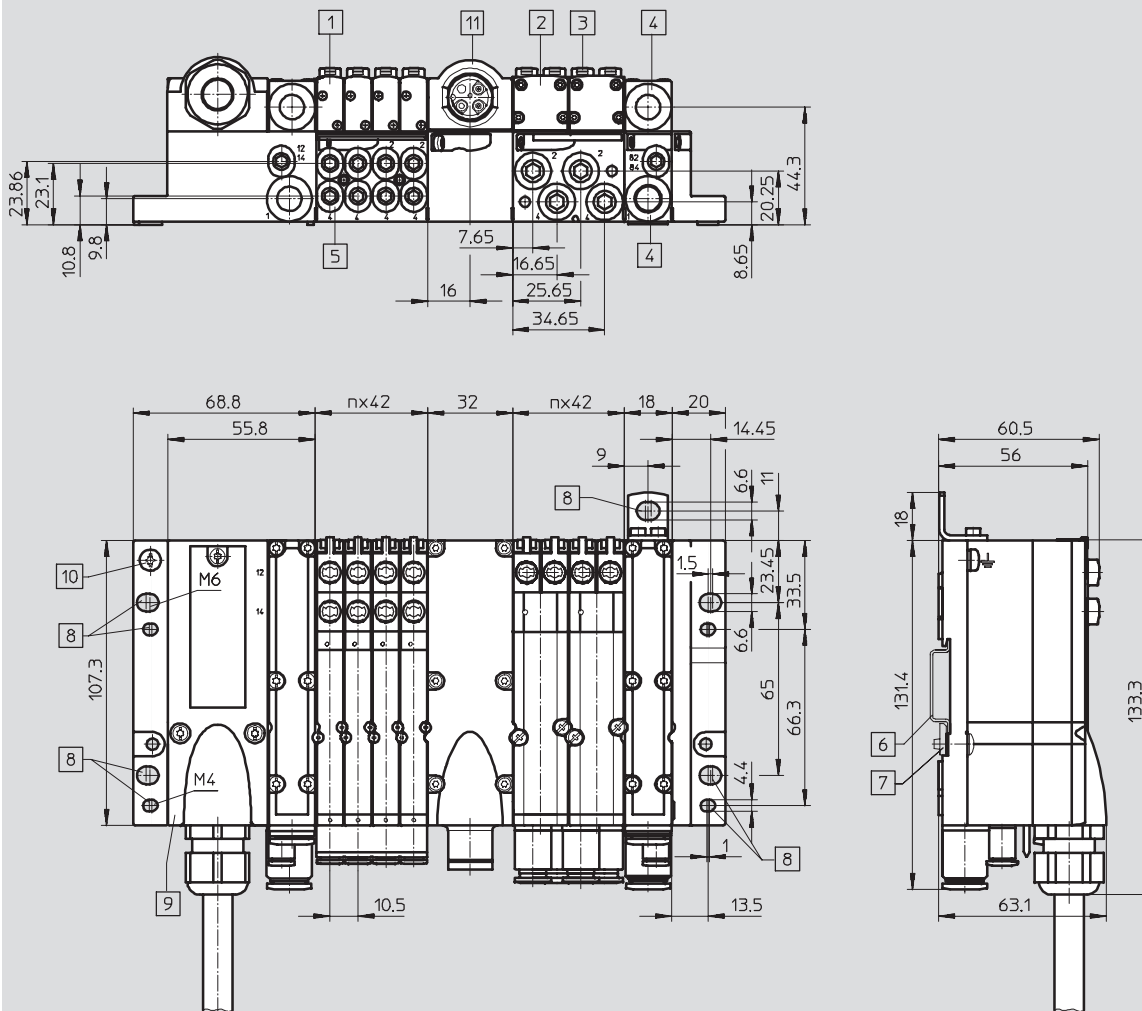
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Ventilinsel mit Multipolanschluss



- | | | | |
|---------------------------|------------------------|-------------------------|--|
| 1 Magnetventil MPA1 | 5 Arbeitsanschlüsse | 8 Befestigungsbohrungen | n Anzahl der Anschlussplatten im Raster von 4 MPA1- oder 2 MPA2-Ventilen |
| 2 Magnetventil MPA2 | 6 Hutschiene | 9 Multipolanschluss | |
| 3 Handhilfsbetätigung | 7 Hutschienbefestigung | 10 Erdungsschraube | |
| 4 Zuluft-Abluftanschlüsse | | | |

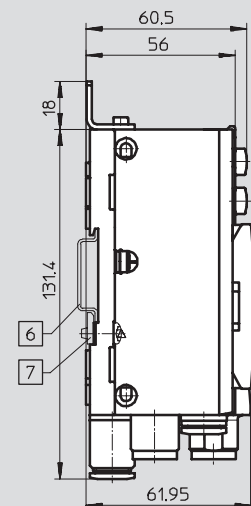
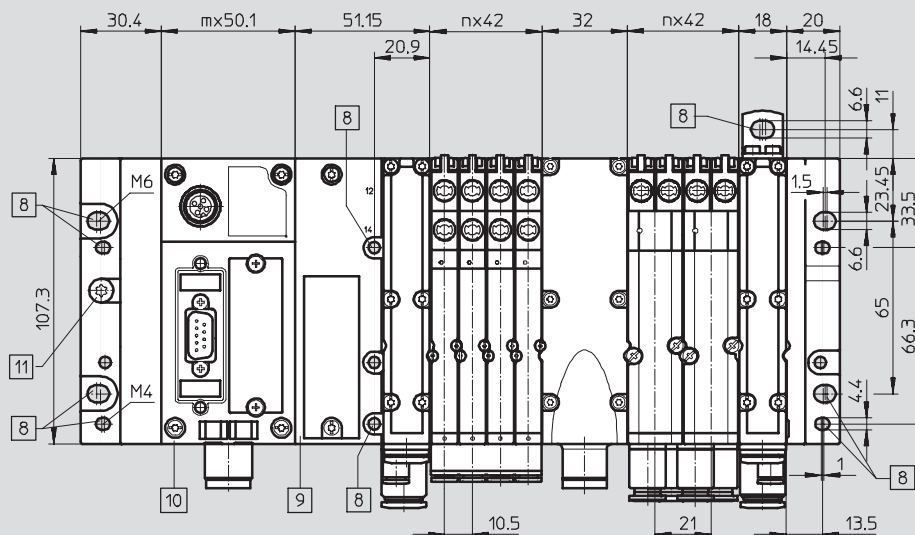
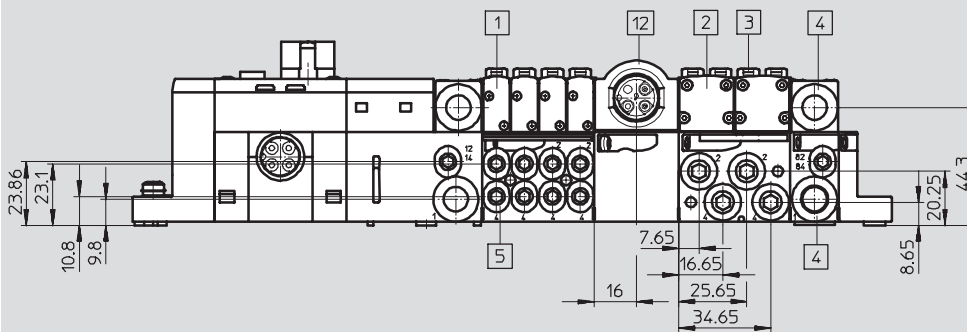
Ventilinsel Typ 32 MPA

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Ventilinsel mit Feldbusanschluss



- 1 Magnetventil MPA1
- 2 Magnetventil MPA2
- 3 Handhilfsbetätigung
- 4 Zuluft-Abluftanschlüsse

- 5 Arbeitsanschlüsse
- 6 Hutschiene
- 7 Hutschienenbefestigung
- 8 Befestigungsbohrungen

- 9 Endplatte links
- 10 CPX-Modul
- 11 Erdungsschraube
- 12 Elektrische Versorgungsplatte

- n Anzahl der Anschlussplatten im Raster von 4 MPA1- oder 2 MPA2-Ventilen
- m Anzahl der CPX-Module

Ventilinsel Typ 32 MPA

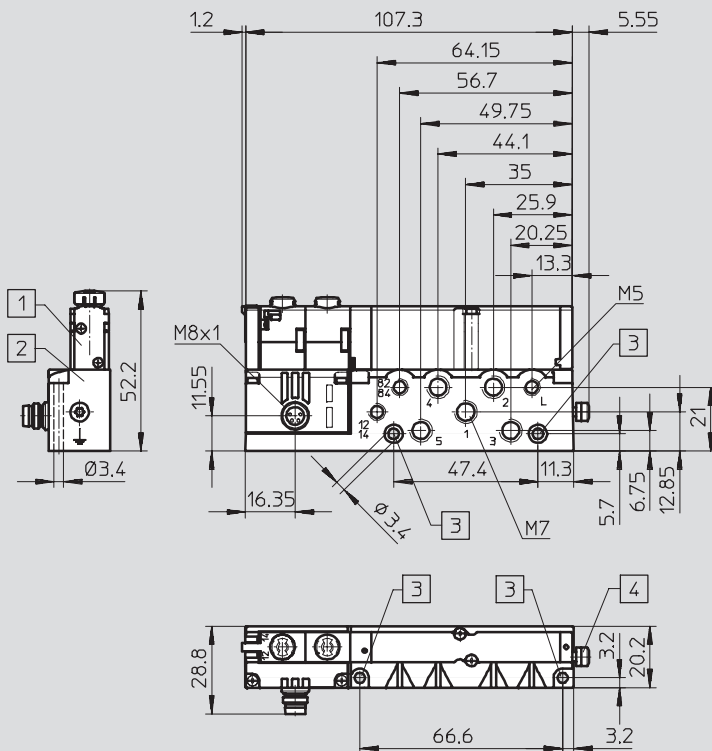
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

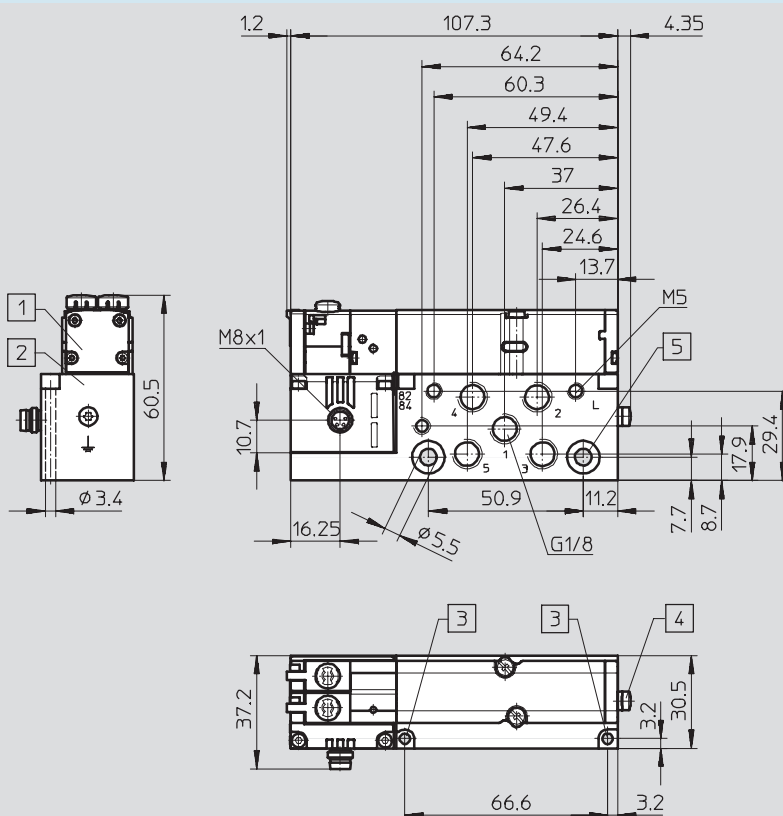
Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

MPA1-Ventil auf Einzelanschlussplatte



- 1 Magnetventil
- 2 Einzelanschlussplatte
- 3 4x Befestigungsbohrungen für Schraube M3
- 4 Erdungsschraube

MPA2-Ventil auf Einzelanschlussplatte



- 1 Magnetventil
- 2 Einzelanschlussplatte
- 3 2x Befestigungsbohrungen für Schraube M3
- 4 Erdungsschraube
- 5 2x Befestigungsbohrungen für Schraube M5

Ventilinsel Typ 32 MPA – Elektrik MPM

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Ventilinseln für Standardanwendungen
Robust Modular

2.2

[M] Mindestangaben			[O] Optionen	
Baukasten-Nr.	Ventilinsel, elektrischer Teil	Elektrische Ansteuerung	Anwenderdokumentation	Zubehör Elektrik
539 105	32E	MPM	D, E, F, I, S, V	H A, B, C D, E, F GA, GB, GC GD, GE, GF
Bestellbeispiel				
539 105	32E	- MPM	- D	+ D
1	2	3	4	5

Bestelltabelle					
Baugröße		1	Bedingungen	Code	Eintrag Code
[M]	1 Baukasten-Nr.	539 105			
	2 Ventilinsel, elektrischer Teil	Ventilinsel Typ 32, MPA, mit Multipolanschluss		32E	32E
	3 Elektrische Ansteuerung	Multipolanschluss, modular		-MPM	-MPM
[O]	4 Anwenderdokumentation	deutsch		-D	
		englisch		-E	
		französisch		-F	
		italienisch		-I	
		spanisch		-S	
		schwedisch		-V	
	5 Zubehör Elektrik			+	+
	Hutschienebefestigung	1		H	
	Multipolkabel Polyvinylchlorid	konfektioniertes Multipolkabel für maximal 8 Adressen, 2,5 m, Sub-D	1	A	
		konfektioniertes Multipolkabel für maximal 8 Adressen, 5 m, Sub-D	1	B	
		konfektioniertes Multipolkabel für maximal 8 Adressen, 10 m, Sub-D	1	C	
		konfektioniertes Multipolkabel für maximal 24 Adressen, 2,5 m, Sub-D		D	
		konfektioniertes Multipolkabel für maximal 24 Adressen, 5 m, Sub-D		E	
		konfektioniertes Multipolkabel für maximal 24 Adressen, 10 m, Sub-D		F	
		Polyurethan			
			1	GA	
			1	GB	
			1	GC	
				GD	
				GE	
				GF	

1 A, B, C, GA, GB, GC

Summe der maximal zulässigen Adressen bei den Modulblöcken beachten!

Übertrag Bestellcode

539 105	32E	- MPM	-	+
1	2	3	4	5

Ventilinsel Typ 32 MPA – Pneumatik MPM

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Ventilinsel, pneumatischer Teil	Pneumatische Versorgung	Pneumatischer Arbeitsanschluss	Pneumatischer Anschluss Versorgung	Handhilfsbetätigung
539 105	32P	S, T, V, X	G, F, C	L, K, D	N, R, V
Bestellbeispiel					
539 105	32P	– V	C	D	– R
1	2	3	4	5	6

Bestelltabelle					
Baugröße		1	2	Bedingungen	Code
Eintrag Code					
M	1	Baukasten-Nr.	539 105	539 105	
	2	Ventilinsel, pneumatischer Teil	Ventilinsel Typ 32, MPA Modulare Anschlussplattenventile		32P
	3	Pneumatische Versorgung Ventilinsel	interne Steuerzuluft, Schalldämpfer		-S
			externe Steuerzuluft, Schalldämpfer		-T
			interne Steuerzuluft, gefasste Abluft	1	-V
			externe Steuerzuluft, gefasste Abluft	1	-X
	4	Pneumatischer Arbeitsanschluss	Steckanschluss groß am Arbeitsanschluss (6 mm) (8 mm)		G
			Steckanschluss klein am Arbeitsanschluss (4 mm) (6 mm)		F
			Gewinde am Arbeitsanschluss (M7) (G1/8)		C
	5	Pneumatischer Anschluss Versorgung	Steckanschluss QS10 für Versorgung		L
			Steckanschluss QS8 für Versorgung		K
			Gewinde G1/4 für Versorgung		D
	6	Handhilfsbetätigung	tastend		-N
			tastend/rastend		-R
			verdeckt		-V

- 1** **V, X** Mindestens 1 Pneumatische Versorgungsplatte U, V oder W muss gewählt werden (Position beliebig wählbar)

Übertrag Bestellcode

539 105	32P	–			–	
1	2		3	4	5	6

Ventilinsel Typ 32 MPA – Pneumatik MPM

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

→ M Mindestangaben →

Pneumatische Modulblöcke 0 ... 12

7 Typ des Modulblocks: M, A, B, C, D

0 Optionen

8 Kanaltrennung: I

9 Kanaltrennung: S, T, R

10 Versorgungsplatte: U, V, W

Modulplatz

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- M B B B U B D

7 + 8 + 9 + 10

Bestelltabelle					
Baugröße		1	2	Bedin- gungen	Code
Eintrag Code					
↓	M 7	Pneumatische Modulblöcke 0 ... 12			
		Typ des Modulblocks Block 0 ... 12			
		Pneumatik-Interface		2	M
		Anschlussblock für Größe 1, 8 Adressen		3	A
		Anschlussblock für Größe 2, 4 Adressen		3	B
		Anschlussblock für Größe 1, 4 Adressen (mono)		3	C
		Anschlussblock für Größe 2, 2 Adressen (mono)		3	D
	O 8	Kanaltrennung im Anschlussblock 1 ... 12		4	I
		Kanaltrennung Block 0 ... 12		4	S
		Kanaltrennung Block 0 ... 12		4	T
↓	10	Pneumatische Versorgungsplatte Block 1 ... 12		5	U
		Versorgungsplatte mit Trenndichtung links		6	V
		Versorgungsplatte mit Trenndichtung rechts		6	W

2 M Nur auf Block 0

3 A, B, C, D

Jeder Modulblock muss vollständig bestückt werden

4 I, S, T, R

Wird ein Kanal getrennt, muss rechts davon, vor der nächsten Kanaltrennung des gleichen Kanals oder vor der rechten Endplatte eine Pneumatische Versorgungsplatte U, V oder W gewählt werden

5 U Muss gewählt werden, wenn keine Kanaltrennung R, S oder T gewählt

6 V, W Muss gewählt werden, wenn Kanaltrennung R, S oder T gewählt

Übertrag Bestellcode

Modulplatz

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

-

7 + 8 + 9 + 10

Ventilinsel für Standardanwendungen
Robust Modular

2.2

Ventilinsel Typ 32 MPA – Pneumatik MPM

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

→

M

Mindestangaben

O

Optionen

Pneumatische Ventilplätze 0 ... 23

M, J, N, K, H, B, G, E, D, X, W, L

Ventilplatz

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

-

J

K

M

M

M

D

L

J

M

M

11

Zubehör Pneumatik

...T, ...J

+

8T2J

12

Bestelltabelle					
Baugröße		1	2	Bedin- gungen	Code
					Eintrag Code
M	11	Pneumatische Ventilplätze 0 ... 23			-
		Ventile	5/2-Wegeventil, monostabil		M
			5/2-Wege-Impulsventil	7	J
			2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen	7	N
			2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	7	K
			2x 3/2-Wegeventil, 1x Ruhestellung offen, 1x geschlossen	7	H
			5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet	7	B
			5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen	7	G
			5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet	7	E
			2x 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	7	D
			3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, externe Zuluft		X
			3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen, externe Druckversorgung		W
			Reserveplatz		L
O	12	Zubehör Pneumatik			+
		Bezeichnungsschild pro Anschluss- platte	1 ... 99		...T
		Haltewinkel für zusätzliche Wand- befestigung	1 ... 99		...J

7 J, N, K, H, B, G, E, D
Nicht auf Modulblock C oder D wählbar

Übertrag Bestellcode

Ventilplatz

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

-

11

+

12

Ventilinsel Typ 32 MPA – Pneumatik CPX

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Ventilinsel, pneumatischer Teil	Pneumatische Versorgung	Pneumatischer Arbeitsanschluss	Pneumatischer Anschluss Versorgung	Handhilfsbetätigung
530 411	32P	S, T, V, X	G, F, C	L, K, D	N, R, V
Bestellbeispiel					
530 411	32P	– V	C	D	– R
1	2	3	4	5	6

Bestelltabelle					
Baugröße		1	2	Bedingungen	Code
M	1	Baukasten-Nr.	530 411	530 411	
	2	Ventilinsel, pneumatischer Teil	Ventilinsel Typ 32, MPA Modulare Anschlussplattenventile		32P
	3	Pneumatische Versorgung Ventilinsel	interne Steuerzuluft, Schalldämpfer		-S
			externe Steuerzuluft, Schalldämpfer		-T
			interne Steuerzuluft, gefasste Abluft	1	-V
			externe Steuerzuluft, gefasste Abluft	1	-X
	4	Pneumatischer Arbeitsanschluss	Steckanschluss groß am Arbeitsanschluss (6 mm) (8 mm)		G
			Steckanschluss klein am Arbeitsanschluss (4 mm) (6 mm)		F
			Gewinde am Arbeitsanschluss (M7) (G1/8)		C
	5	Pneumatischer Anschluss Versorgung	Steckanschluss QS10 am Versorgungsanschluss		L
			Steckanschluss QS8 am Versorgungsanschluss		K
			Gewinde G1/4 für Versorgungsanschluss		D
	6	Handhilfsbetätigung	tastend		-N
			tastend/rastend		-R
			verdeckt		-V

1 V, X Mindestens 1 Pneumatische Versorgungsplatte U, V oder W muss gewählt werden (Position beliebig wählbar)

Übertrag Bestellcode

530 411	32P	–			–	
1	2	3	4	5	6	

Ventilinseln für Standardanwendungen
Robust Modular

2.2

Ventilinsel Typ 32 MPA – Pneumatik CPX

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

→ M Mindestangaben →

Pneumatische Modulblöcke 0 ... 16

7 Typ des Verkettungsblocks: M, A, B

0 Optionen

8 Elektrik-Modul: H

9 Kanaltrennung im Verkettungsblock : I

10 Kanaltrennung: S, T, R

11 Versorgungsplatte: U, V, W

12 Elektrische Versorgungsplatte: L

Modulplatz

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
-	M	A	A	A	A	A	U										

7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12

Bestelltabelle					
Baugröße		1	2	Bedin- gungen	Code
					Eintrag Code
↓	M	Pneumatische Modulblöcke 0 ... 16			-
		7	Typ des Verkettungsblocks 0 ... 16	Pneumatik-Interface	2
				Anschlussplatte für Größe 1	3 4
				- Anschlussplatte für Größe 2	4 5
↓	O	8	Elektrik-Modul Block 1 ... 16	Elektrik-Modul, galvanisch getrennt	6
		9	Kanaltrennung im Verkettungsblock 1 ... 16	Trennung Kanal 1	7
		10	Kanaltrennung Block 0 ... 15	Dichtung mit Kanaltrennung 1, 3, 5	7
				Dichtung mit Kanaltrennung 1	7
				Dichtung mit Kanaltrennung 3, 5	7
		11	Pneumatische Versorgungsplatte Block 1 ... 16	Versorgungsplatte	8
				Versorgungsplatte mit Trenndichtung links	9
				Versorgungsplatte mit Trenndichtung rechts	9
		12	Elektrische Versorgungsplatte Block 0 ... 16	elektrische Versorgungsplatte	10

2 M Nur auf Block 0

3 A 4 Ventilplätze. Belegt 8 digitale Ausgänge

4 A, B .Der Anschlussblock muss komplett bestückt werden.

Modulblöcke A oder B dürfen ohne Elektrik-Modul, galvanisch getrennt H nicht rechts von einer Elektrischen Versorgungsplatte L oder wenn im CPX-Teil ein Verkettungsblock mit Ventileinspeisung V, QP, QV gewählt wurde, verwendet werden

5 B 2 Ventilplätze. Belegt 4 digitale Ausgänge

6 H Elektrische Versorgungsplatte L muss vor dem ersten H gewählt werden, außer die komplette Ventilinsel hat ausschließlich Modulblöcke mit Elektrik-Modul, galvanisch getrennt H

7 I, S, T, R

Wird ein Kanal getrennt, muss rechts davon, vor der nächsten Kanaltrennung des gleichen Kanals oder vor der rechten Endplatte eine Pneumatische Versorgungsplatte U, V oder W gewählt werden

8 U Muss gewählt werden, wenn keine Trenndichtung R, S oder T gewählt

9 V, W Muss gewählt werden, wenn Trenndichtung R, S oder T gewählt

10 L Rechts von einer elektrischen Versorgungsplatte L dürfen ausschließlich Modulblöcke mit Elektrik-Modul, galvanisch getrennt H gewählt werden.

Nach je 8 Anschlussblöcken muss mindestens eine Elektrische Versorgungsplatte L gewählt werden.

Es dürfen maximal 8 Elektrische Versorgungsplatten L pro Ventilinsel gewählt werden

Übertrag Bestellcode

Modulplatz

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
-																	

7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12

Bestellangaben – Produktbaukasten

Ventilinseln für Standardanwendungen

Robust Modular

2.2

2.2

2.2

2.2

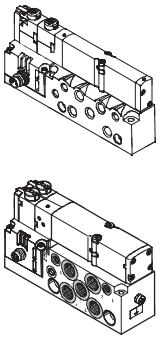
2.2

2.2

Ventilinsel Typ 32 MPA

Bestellangaben – Einzelventil

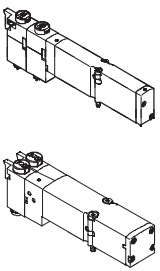
FESTO

Bestellangaben				
Ventile auf Einzelanschlussplatte				
	Code	Ventilfunktion	Typ	Teile-Nr.
	interne Steuerluft			
	M	5/2-Wegeventil, monostabil	VMPA1-M1H-M7-PI	533 376
			VMPA2-M1H-M-G ¹ / ₈ -PI	537 963
	J	5/2-Wegeventil, Impulsventil	VMPA1-M1H-J-M7-PI	533 377
			VMPA2-M1H-J-G ¹ / ₈ -PI	537 964
	N	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen	VMPA1-M1H-N-M7-PI	533 382
			VMPA2-M1H-N-G ¹ / ₈ -PI	537 969
	K	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	VMPA1-M1H-K-M7-PI	533 381
			VMPA2-M1H-K-G ¹ / ₈ -PI	537 968
	H	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung 1x offen Ruhestellung 1x geschlossen	VMPA1-M1H-H-M7-PI	533 383
			VMPA2-M1H-H-G ¹ / ₈ -PI	537 970
	B	5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet	VMPA1-M1H-B-M7-PI	533 378
			VMPA2-M1H-B-G ¹ / ₈ -PI	537 965
	G	5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen	VMPA1-M1H-G-M7-PI	533 379
			VMPA2-M1H-G-G ¹ / ₈ -PI	537 966
	E	5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet	VMPA1-M1H-E-M7-PI	533 380
			VMPA2-M1H-E-G ¹ / ₈ -PI	537 967
	D	2x 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	VMPA1-M1H-D-M7-PI	533 384
			VMPA2-M1H-D-G ¹ / ₈ -PI	537 971
	externe Steuerluft			
	M	5/2-Wegeventil, monostabil	VMPA1-M1H-MS-M7-PI	533 385
			VMPA2-M1H-MS-G ¹ / ₈ -PI	537 972
	J	5/2-Wegeventil, Impulsventil	VMPA1-M1H-JS-M7-PI	533 386
			VMPA2-M1H-JS-G ¹ / ₈ -PI	537 973
	N	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen	VMPA1-M1H-NS-M7-PI	533 391
			VMPA2-M1H-NS-G ¹ / ₈ -PI	537 978
	K	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	VMPA1-M1H-KS-M7-PI	533 390
			VMPA2-M1H-KS-G ¹ / ₈ -PI	537 977
	H	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung 1x offen Ruhestellung 1x geschlossen	VMPA1-M1H-HS-M7-PI	533 392
			VMPA2-M1H-HS-G ¹ / ₈ -PI	537 979
	B	5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet	VMPA1-M1H-BS-M7-PI	533 387
			VMPA2-M1H-BS-G ¹ / ₈ -PI	537 974
	G	5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen	VMPA1-M1H-GS-M7-PI	533 388
			VMPA2-M1H-GS-G ¹ / ₈ -PI	537 975
	E	5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet	VMPA1-M1H-ES-M7-PI	533 389
			VMPA2-M1H-ES-G ¹ / ₈ -PI	537 976
	D	2x 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	VMPA1-M1H-DS-M7-PI	533 393
			VMPA2-M1H-DS-G ¹ / ₈ -PI	537 980

Ventilinsel Typ 32 MPA

Zubehör

FESTO

Bestellangaben				
Anschlussplattenventil einzeln				
	Code	Ventilfunktion	Elektrischer Plug-In Anschluss	
			Typ	Teile-Nr.
	M	5/2-Wegeventil, monostabil	VMPA1-M1H-M-PI	533 342
			VMPA2-M1H-M-PI	537 952
	J	5/2-Wegeventil, Impulsventil	VMPA1-M1H-J-PI	533 343
			VMPA2-M1H-J-PI	537 953
	N	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen	VMPA1-M1H-N-PI	533 348
			VMPA2-M1H-N-PI	537 958
	W	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen, Stömungsrichtung reversibel	VMPA2-M1H-W-PI	540 051
	K	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	VMPA1-M1H-K-PI	533 347
			VMPA2-M1H-K-PI	537 957
	H	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung 1x offen Ruhestellung 1x geschlossen	VMPA1-M1H-H-PI	533 349
			VMPA2-M1H-H-PI	537 959
	B	5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet	VMPA1-M1H-B-PI	533 344
			VMPA2-M1H-B-PI	537 954
	G	5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen	VMPA1-M1H-G-PI	533 345
			VMPA2-M1H-G-PI	537 955
	E	5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet	VMPA1-M1H-E-PI	533 346
			VMPA2-M1H-E-PI	537 956
	X	1x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, externe Druckeinspeisung	VMPA1-M1H-X-PI	534 415
			VMPA2-M1H-X-PI	537 961
	D	2x 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	VMPA1-M1H-D-PI	533 350
			VMPA2-M1H-D-PI	537 960

Ventilinseln für Standardanwendungen
Robust Modular

2.2

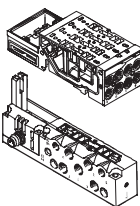
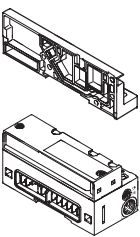
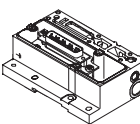
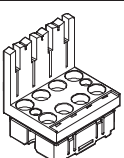
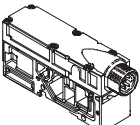
Ventilinsel Typ 32 MPA

Zubehör

FESTO

Ventilinseln für Standardanwendungen
Robust Modular

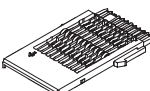
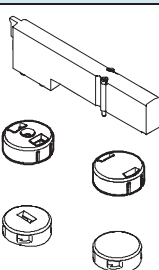
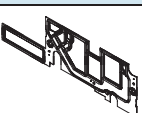
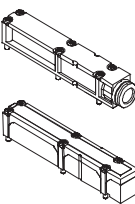
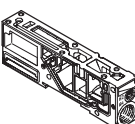
2.2

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Bezeichnungsschilder				
	6 x 10 im Rahmen, 64 Stück für CPX-Kennzeichnung	IBS-6x10	18 576	
	Schilderträger für Anschlussblock, 4fach	VMPA1-ST-1-4	533 362	
Befestigung				
	für Hutschiene	MPA mit Feldbus	CPX-CPA-BG-NRH	526 032
	für Hutschiene	MPA mit Multipolanschluss	CPA-BG-NRH	173 498
	Befestigungswinkel	VMPA-BG-RW	534 416	
Anschlussplatte				
	4fach	VMPA1-FB-AP-4-1	533 352	
	2fach	VMPA2-FB-AP-2-1	538 000	
	4fach, Kanal 1 gesperrt	VMPA1-FB-AP-4-1-T1	538 657	
	2fach, Kanal 1 gesperrt	VMPA2-FB-AP-2-1-T0	538 677	
	Einzelanschluss, interne Steuerluft	VMPA1-IC-AP-1	533 394	
		VMPA2-IC-AP-1	537 981	
	Einzelanschluss, externe Steuerluft	VMPA1-IC-AP-S-1	533 395	
		VMPA2-IC-AP-S-1	537 982	
Endplatten und Pneumatik-Interface Feldbus				
	Endplatte rechts	VMPA-EPR	533 373	
	Pneumatik-Interface, gefasste Abluft interne Steuerluft	VMPA-FB-EPL-G	533 370	
	Pneumatik-Interface, gefasste Abluft externe Steuerluft	VMPA-FB-EPL-E	533 369	
	Pneumatik-Interface, Flächenschalldämpfer interne Steuerluft	VMPA-FB-EPL-GU	533 372	
	Pneumatik-Interface, Flächenschalldämpfer externe Steuerluft	VMPA-FB-EPL-EU	533 371	
Elektrik-Anschaltung für Multipolanschluss				
	externe Steuerluft, gefasste Abluft	VMPA1-MPM-EPL-E	540 893	
	interne Steuerluft, gefasste Abluft	VMPA1-MPM-EPL-G	540 894	
	externe Steuerluft, Schalldämpfer	VMPA1-MPM-EPL-EU	540 895	
	interne Steuerluft, Schalldämpfer	VMPA1-MPM-EPL-GU	540 896	
Elektronikmodule				
	für Feldbusanschluss, galvanisch nicht getrennt, Standard	4 Spulen MPA2	VMPA2-FB-EMS-4	537 983
		8 Spulen MPA1	VMPA1-FB-EMS-8	533 360
	für Feldbusanschluss, galvanisch getrennt	4 Spulen MPA2	VMPA2-FB-EMG-4	537 984
		8 Spulen MPA1	VMPA1-FB-EMG-8	533 361
	für Multipolanschluss modular (MPM)	2 Spulen MPA2	VMPA2-MPM-EMM-2	537 985
		4 Spulen MPA2	VMPA2-MPM-EMM-4	537 986
		4 Spulen MPA1	VMPA1-MPM-EMM-4	537 987
		8 Spulen MPA1	VMPA1-MPM-EMM-8	537 988
Elektrische Versorgungsplatte				
	Steckeranschluss M18, 3-polig	VMPA-FB-SP-V	541 082	
	Steckeranschluss 7/8", 5-polig	VMPA-FB-SP-7/8-V-5POL	541 083	
	Steckeranschluss 7/8, 4-polig	VMPA-FB-SP-7/8-V-4POL	541 084	

Ventilinsel Typ 32 MPA

Zubehör

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Elektrikverkettung				
	• Anschlussplatte Multipolanschluss modular	2 Spulen MPA2	VMPA2-MPM-EV-AB-2	537 989
		4 Spulen MPA1, MPA2	VMPA1-MPM-EV-AB-4	537 993
		8 Spulen MPA1	VMPA1-MPM-EV-AB-8	537 994
	• Anschlussplatte Multipolanschluss modular • Pneumatische Versorgungsplatte	2 Spulen MPA2	VMPA2-MPM-EV-ABV-2	537 991
		4 Spulen MPA1, MPA2	VMPA1-MPM-EV-ABV-4	537 995
		8 Spulen MPA1	VMPA1-MPM-EV-ABV-8	537 996
	für Feldbusanschluss	Anschlussplatte MPA1 und MPA2	VMPA1-FB-EV-AB	537 998
pneumatische Versorgungsplatte		VMPA1-FB-EV-V	537 999	
Abdeckung				
	Abdeckplatte für Ventilplatz ¹⁾	VMPA1-RP	533 351	
		VMPA2-RP	537 962	
	Abdeckung für Handhilfsbetätigung, tastend (10 Stück)	VMPA1-HBT	533 366	
	Abdeckung für Handhilfsbetätigung, verdeckt (10 Stück)	VMPA1-HBV	535 257	
	Abdeckung für Handhilfsbetätigung, tastend (10 Stück)	VMPA-HBT-B	540 897	
	Abdeckung für Handhilfsbetätigung, verdeckt (10 Stück)	VMPA-HBV-B	540 898	
Dichtungen für Anschlussblock				
	MPA mit gefasster Abluft	Kein Kanal getrennt	VMPA1-DP	533 359
		Kanal 1 getrennt	VMPA1-DP-P	533 363
		Kanal 3/5 getrennt	VMPA1-DP-RS	533 364
		Kanal 1 und 3/5 getrennt	VMPA1-DP-PRS	533 365
	MPA mit Flächenschalldämpfer	Kein Kanal getrennt	VMPA1-DPU	533 355
		Kanal 1 getrennt	VMPA1-DPU-P	533 356
		Kanal 3/5 getrennt	VMPA1-DPU-RS	533 357
		Kanal 1 und 3/5 getrennt	VMPA1-DPU-PRS	533 358
Abluftplatte				
	für gefasste Abluft, mit Steckanschluss 10 mm	VMPA-AP	533 375	
	für Flächenschalldämpfer	VMPA-APU	533 374	
Versorgungsplatten (ohne Abluftplatte)				
	für gefasste Abluft	VMPA1-FB-SP	533 354	
	für Flächenschalldämpfer	VMPA1-FB-SPU	533 353	

1) Ein Haftetikett ist beigelegt.

Ventilinsel für Standardanwendungen
Robust Modular

2.2

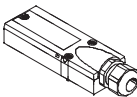
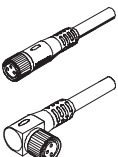
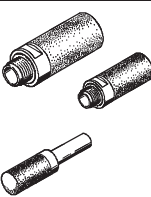
Ventilinsel Typ 32 MPA

Zubehör

FESTO

Ventilinseln für Standardanwendungen
Robust Modular

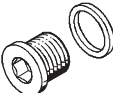
2.2

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Multipolanschluss, elektrisch				
	Haube ohne Anschlusskabel zum selbst konfektionieren		VMPA-KMS-H	533 198
	PVC-Anschlusskabel für 8 Ventilspulen	2,5 m	VMPA-KMS1-8-2,5	533 195
		5 m	VMPA-KMS1-8-5	533 196
		10 m	VMPA-KMS1-8-10	533 197
	PVC-Anschlusskabel für 24 Ventilspulen	2,5 m	VMPA-KMS1-24-2,5	533 192
		5 m	VMPA-KMS1-24-5	533 193
		10 m	VMPA-KMS1-24-10	533 194
	PUR-Anschlusskabel für 8 Ventilspulen, für Schleppkette geeignet	2,5 m	VMPA-KMS2-8-2,5-PUR	533 504
		5 m	VMPA-KMS2-8-5-PUR	533 505
		10 m	VMPA-KMS2-8-10-PUR	533 506
	PUR-Anschlusskabel für 24 Ventilspulen, für Schleppkette geeignet	2,5 m	VMPA-KMS2-24-2,5-PUR	533 501
		5 m	VMPA-KMS2-24-5-PUR	533 502
10 m		VMPA-KMS2-24-10-PUR	533 503	
Einzelanschluss, elektrisch				
	Steckdosenkabel	2,5 m	SIM-M8-4GD-2,5-PU	158 960
		5 m	SIM-M8-4GD-5-PU	158 961
	Steckdosenkabel	2,5 m	SIM-M8-4WD-2,5-PU	158 962
		5 m	SIM-M8-4WD-5-PU	158 963
Steckverschraubung für Anschlussblock, Pneumatik-Interface, Versorgungsplatte				
	Anschlussgewinde M5 für Schlauchaußen-Ø	3 mm (10 Stück)	QSM-M5-3-I	153 313
		4 mm (10 Stück)	QSM-M5-4-I	153 315
		6 mm (10 Stück)	QSM-M5-6-I	153 317
	Anschlussgewinde M7 für Schlauchaußen-Ø	4 mm (10 Stück)	QSM-M7-4-I	153 319
		6 mm (10 Stück)	QSM-M7-6-I	153 321
	Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$ für Schlauchaußen-Ø	6 mm (10 Stück)	QS-G $\frac{1}{8}$ -6-I	186 107
		8 mm (10 Stück)	QS-G $\frac{1}{8}$ -8-I	186 109
	Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$ für Schlauchaußen-Ø	8 mm (10 Stück)	QS-G $\frac{1}{4}$ -8-I	186 110
		10 mm (10 Stück)	QS-G $\frac{1}{4}$ -10-I	186 112
Schalldämpfer				
	Anschlussgewinde	M5	UC-M5	165 003
		M7	UC-M7	161 418
		G $\frac{1}{4}$	UC- $\frac{1}{4}$	165 004
		G $\frac{1}{8}$	UC- $\frac{1}{8}$	161 419
	Anschlussart Steckhülse	3 mm	UC-QS-3H	165 005
		4 mm	UC-QS-4H	165 006
		6 mm	UC-QS-6H	165 007
		8 mm	UC-QS-8H	175 611
		10 mm	UC-QS-10H	526 475
	Flächenschalldämpfer MPA			

Ventilinsel Typ 32 MPA

Zubehör

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Blindstopfen				
	Gewinde M5		B-M5	3 843
	Gewinde M7		B-M7	174 309
	Gewinde G1/8		B-1/8	3 568
	Gewinde G1/4		B-1/4	3 569
Stopfen				
	Blindstopfen für Schlauchaußen-Ø	4 mm	QSC-4H	153 267
		6 mm	QSC-6H	153 268
		8 mm	QSC-8H	153 269
		10 mm	QSC-10H	153 270
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation MPA	deutsch	P.BE-MPA-DE	534 240
		englisch	P.BE-MPA-EN	534 241
		französisch	P.BE-MPA-FR	534 243
		spanisch	P.BE-MPA-ES	534 242
		italienisch	P.BE-MPA-IT	534 244
		schwedisch	P.BE-MPA-SV	534 245

Ventilinsel für Standardanwendungen
Robust Modular

2.2

