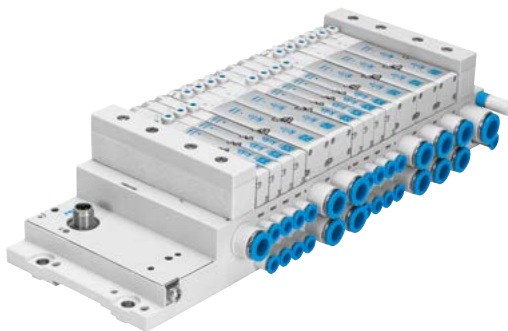
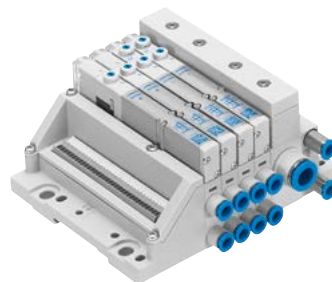
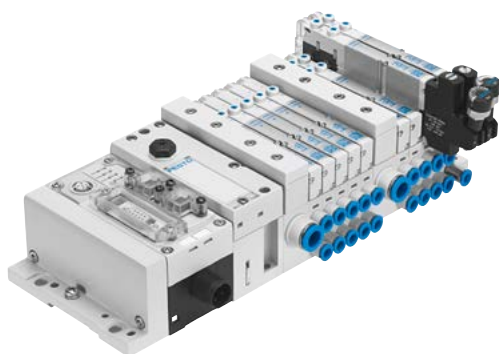


Ventilinsel MPA-L

FESTO



Merkmale



Innovativ

- Flachbauende Hochleistungsventile in robustem Metallgehäuse
- Durchfluss bis 870 l/min
- Vielseitige elektrische Anschlussarten für Multipol: Sub-D, Flachbandkabel oder Klemmleiste
- Anschluss zur elektrischen Peripherie CPX mit vielseitigen Möglichkeiten zur Kommunikation
- Anschluss zum Remote-I/O-System CPX-AP-I
- I-Port/IO-Link Schnittstelle
- Beliebig konfigurierbare Steckanschlüsse

Variabel

- Vielseitig konfigurierbares, modulares System
- Beliebig erweiterbares System mit Einzelanschlussplatten und modularen Zugankern
- Bis zu 32 Magnetspulen
- Nachträglicher Umbau und Erweiterung möglich
- Erweiterbare Luftversorgung durch zusätzliche Druckzonen mit Einspeisemodulen
- Breiter Druckbereich –0,09 ... +1 MPa
- Vielseitige Ventilfunktionen

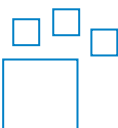
Betriebssicher

- Hohe Leistungsreserven durch große pneumatische Querschnitte und durchflussstarke Entlüftung
- Belastbar durch hohe mechanische Steifigkeit
- Leichte und preiswerte Komponenten aus Polymer
- Schnelle Fehlersuche durch LED am Ventil
- Servicefreundlichkeit durch wechselbare Ventile und Elektronikbaugruppen
- Handhilfsbetätigung wahlweise tastend, rastend oder mit Betätigungsschutz (verdeckt)
- Langlebig durch bewährte Kolbenschieberventile

Montagefreundlich

- Schnelle und zuverlässige Eigenmontage aus Einzelkomponenten oder Lieferung als einbaufertig montierte und geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Auswahl, Bestellung, Montage, Inbetriebnahme
- Solide Wandbefestigung oder Hutschienenmontage

Bestellangaben – Produktoptionen

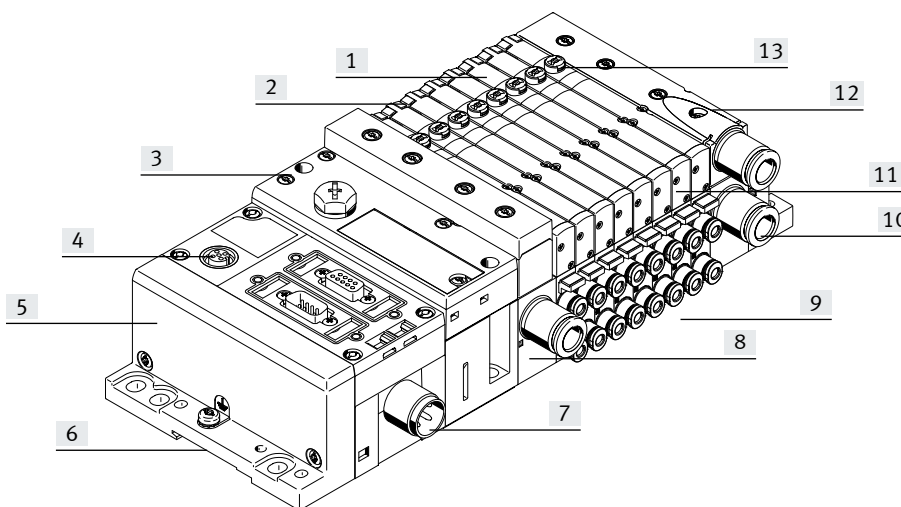


Konfigurierbares Produkt
Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.

Den Konfigurator finden Sie auf
→ www.festo.com/catalogue/...
Geben Sie die Teile-Nr. oder den Typ ein.

Teile-Nr. Typ
MPAL-VI 569926

Merkmale



- | | | | |
|--|---|---|---|
| [1] Baubreite 10 mm, 14 mm und 20 mm | – CPX-AP-I | [8] Sicher betreiben:
Handhilfsbetätigung tastend/
rastend oder verdeckt | [11] Platzsparend:
Flachbauende Ventile und Flä-
chenschalldämpfer |
| [2] Stillstandszeiten reduzieren:
LED-Signalzustandsanzeige | [6] Schnell montieren:
Direkt über Schrauben oder
auf Hutschiene | [9] Anpassungsfähig:
Selektor in der Endplatte zum
festlegen der Steuerluftver-
sorgung (intern oder extern) | [12] Variabel:
32 Ventilplätze/32 Magnet-
spulen |
| [3] Pneumatik-Interface zu CPX | [7] Sicher:
Betriebsspannungsanschluss,
Ausgänge und Ventile sind je-
weils getrennt abschaltbar | [10] Praxisnah:
vormontierte Cartridges | [13] Modular:
Druckzonenbildung, zusätzli-
che Abluft und Einspeisung
mehrfach möglich mittels Ein-
speisemodul |
| [4] CPX-Diagnoseschnittstelle | | | |
| [5] Einfach elektrisch anschlie-
ßen
– Multipol-, Feldbusanschluss
– Steuerblock, CPX | | | |

Ausstattungsmöglichkeiten

Ventilfunktionen

- | | | | |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 5/2-Wegeventil, monostabil • 5/2-Wegeventil, bistabil • 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestel-
lung offen • 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestel-
lung geschlossen • 2x 3/2-Wegeventil, 1x Ruhe-
stellung offen, 1x Ruhestellung
geschlossen | <ul style="list-style-type: none"> • 5/3-Wegeventil, Mittelstellung
belüftet • 5/3-Wegeventil, Mittelstellung
geschlossen • 5/3-Wegeventil, Mittelstellung
entlüftet • 2x 2/2-Wegeventil,
1x Ruhestellung geschlossen, | <ul style="list-style-type: none"> 1x Ruhestellung geschlossen,
reversibel • 2x 2/2-Wegeventil, Ruhestel-
lung geschlossen • 1x 3/2-Wegeventil, Ruhestel-
lung geschlossen, externe
Druckeinspeisung | <ul style="list-style-type: none"> • 1x 3/2-Wegeventil, Ruhestel-
lung offen, externe Druckein-
speisung • Manuelle Druckregler <p>Alle Ventile weisen mit 107 mm
Baulänge und 55 mm Bauhöhe
die gleichen kompakten Abmes-
sungen auf.</p> |
|---|--|---|--|

Besondere Merkmale

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Max. 32 Ventilplätze/max.
32 Magnetspulen • Parallele, modulare Ventilver-
kettung | <ul style="list-style-type: none"> • Elektrikverkettung mit integrier-
ter Haltestromabsenkung • Beliebige Druckeinspeisung
(max. 8 Einspeisemodule) | <ul style="list-style-type: none"> • Bilden von Druckzonen • Modular aufgebauter, einzeln
erweiterbar Zuganker • Einzel- und Vierfach-Raster | <ul style="list-style-type: none"> • Schlauchgröße an jedem An-
schluss frei wählbar |
|---|--|---|---|

Merkmale

Ventilinselauswahl

Ventilinselkonfigurator

Die Auswahl einer MPA-L-Ventilinsel erfolgt schnell und einfach über den Online-Katalog. Hier steht ein komfortabler 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 MPA-L bestellen Sie mit Hilfe des Bestellcodes.

Bestellsystem MPA-L

→ Internet: mpal

Bestellsystem CPX

→ Internet: cpx

Bestellsystem CPX-AP-I

→ Internet: cpx-ap-i

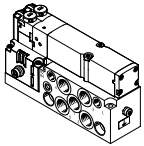
Bestellsystem CTEU

→ Internet: cteu

Online über: → www.festo.com
2D/3D CAD-Daten

Sie können die CAD-Daten einer von ihnen konfigurierten Ventilinsel anfordern. Hierzu führen Sie die Produktsuche wie oben beschrieben durch. Gehen Sie in den Warenkorb und klicken Sie auf das CAD/EPLAN-Symbol. Auf der folgenden Seite können Sie eine 3D-Vorschau generieren oder ein Datenformat Ihrer Wahl per E-Mail anfordern.

Einzelanschluss

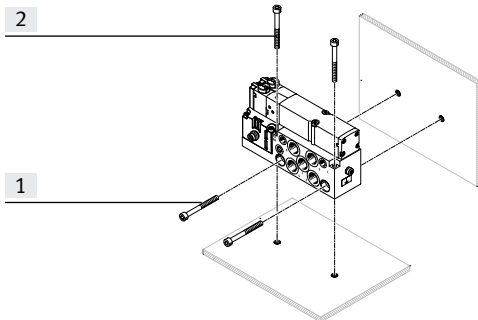


Für von der Ventilinsel weiter entfernte Aktuatoren können auch Ventile auf Einzelanschlussplatten eingesetzt werden. Die Ventile werden mit einer aus Aluminium-Druckguss bestehenden Einzelanschlussplatte verschraubt.

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

Weitere Informationen
→ Internet: vmpa1

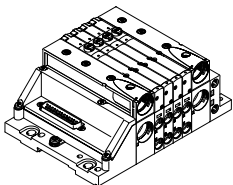
Montage Einzelanschlussplatte



- [1] Montagebohrungen horizontal
- [2] Montagebohrungen vertikal

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

Multipolanschluss



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

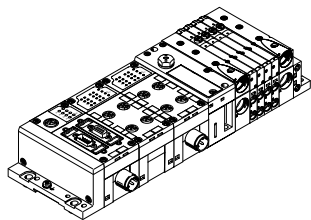
Die Ventilinsel kann mit max. 32 Magnetspulen bestückt werden. Das entspricht 2 bis 32 Ventilen.

Ausführungen

- Sub-D-Anschluss
 - Multipolkabel fertig konfektioniert
 - Multipolkabel selbst konfektionierbar
- Flachkabelanschluss
- Klemmleistenanschluss

Merkmale

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 32 Anschlussplatten ausgeführt werden.

Außerdem ermöglicht das CPX-Terminal die Integration von digitalen und analogen elektrischen Ein- und Ausgängen, Drucksensoren sowie Controllern für pneumatische oder elektrischen Positionierachsen.

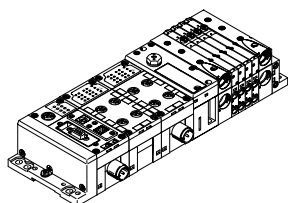
Eine detaillierte Beschreibung der umfangreichen Funktionalität finden Sie in der Dokumentation zum CPX-Terminal

→ Internet: [cpx](#)

Feldbus-Protokolle/CPX-Varianten:

- PROFIBUS DP
- PROFINET
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- Front End Controller
- Remote I/O
- Modbus/TCP
- EtherCAT
- POWERLINK
- Sercos III

Steuerblockanschluss aus dem CPX-System

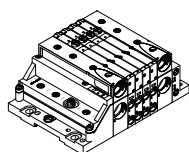


Integrierte Steuerungen in den Festo Ventilinseln ermöglichen den Aufbau von autarken Steuerungseinheiten (stand alone) in IP65 ohne Schaltschrank.

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.

Feldbusanschluss aus dem Remote-I/O-System CPX-AP-I



CPX-AP-I ist ein flexibles, dezentrales, kompaktes und leichtbauendes Remote-I/O-System in hoher Schutzart IP65/IP67. Ein Remote-I/O-System

CPX-AP-I besteht aus einem Bus Interface und mindestens einem anderen Modul. Die Systemkommunikation erfolgt durch Verbindungsleitungen zwischen den Modulen.

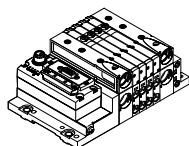
Prozessdaten werden dabei zyklisch ausgetauscht. Folgende Modultypen stehen zur Verfügung:

- Bus Interface
- Eingangsmodule
- Ein-/Ausgangsmodule
- Anschaltung für Ventilinsel

Feldbus-Protokolle:

- PROFINET
- PROFIBUS
- EtherNet/IP
- EtherCAT

Feldbusanschluss aus dem CTEU-System



Die Kommunikation zu einer übergeordneten SPS übernimmt ein direkt auf der I-Port Schnittstelle montierter Feldbusknoten. Ventilinseln mit I-Port Schnittstelle können mit bis zu 32 Anschlussplatten ausgeführt werden.

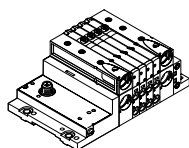
Eine detaillierte Beschreibung der umfangreichen Funktionalität finden Sie in der Dokumentation zu den CTEU-Feldbusmodulen/CTEL Installationssystem

→ Internet: [cteu](#)

Feldbus-Protokolle:

- PROFIBUS DP
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherCAT

I-Port Schnittstelle/IO-Link



I-Port/IO-Link besteht aus einem zentralen Master und den über spezielle Verbindungsleitungen angeschlossenen Devices mit I-Port Schnittstelle/IO-Link. Hierdurch wird eine dezentrale Anordnung der Devices möglich. Die Verbindungsart entspricht einer Stern-Topologie.

Das heißt, es kann an jeden I-Port nur ein Modul oder eine Ventilinsel angeschlossen werden.

Die I-Port Schnittstelle von Festo basiert auf IO-Link und ist in bestimmten Bereichen damit kompatibel.

Über die I-Port Schnittstellen wird neben der Kommunikation die Spannungsversorgung der angeschlossenen Devices geführt. Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m.

Peripherieübersicht

Die modulare Pneumatik

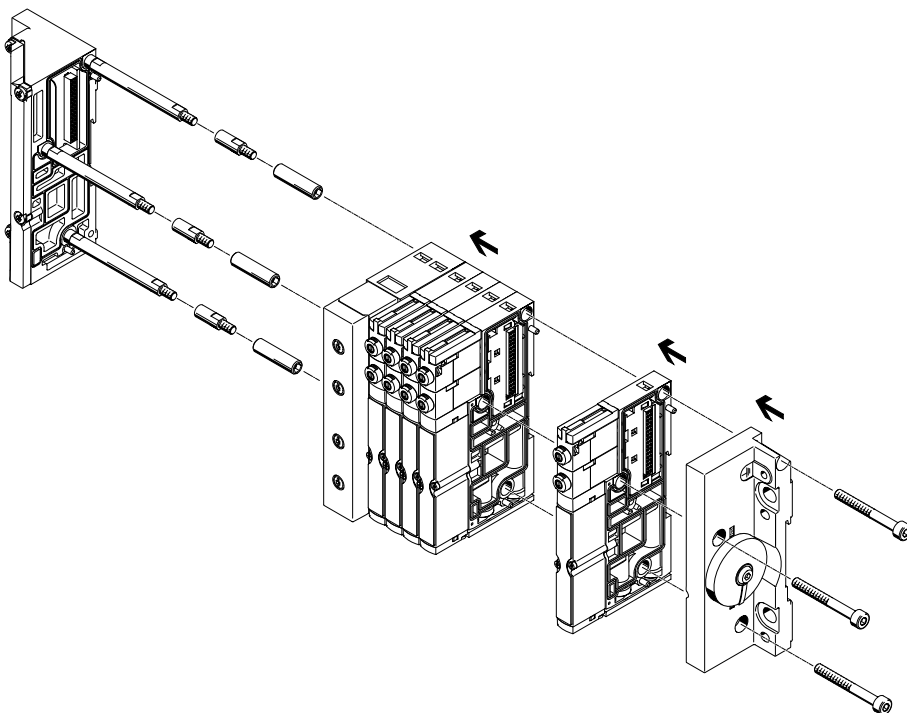
Die modulare Bauweise der MPA-L ermöglicht eine hohe Flexibilität bereits im Planungsstadium und bietet höchste Servicefreundlichkeit im Betrieb.

Das System besteht aus Anschlussplatten und Ventilen.

Die Anschlussplatten bilden 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.

Die Anschlussplatten werden über ein Zugankersystem miteinander verbunden. Dieses besteht aus Gewindestange, Gewindehülse und Schraube. Je nach gewählter Anzahl der einzelnen Platten erfolgt die Auswahl der Gewindestange-Hülse-Kombination.

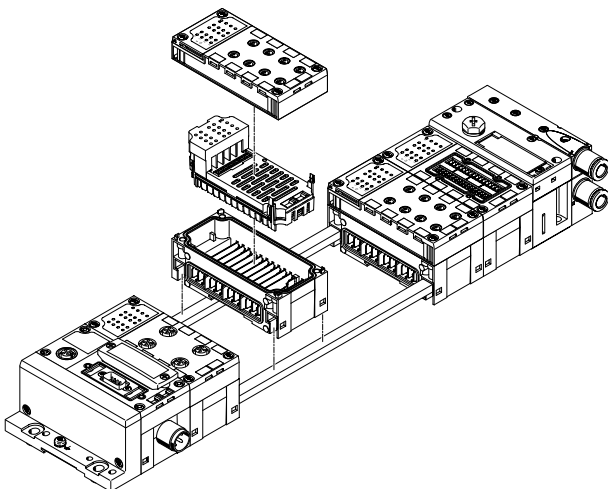
Die Erweiterung einer Ventilinsel ist durch Hinzufügen einzelner Anschlussplatten oder Einspeisemodule problemlos möglich. Passende Zuganker-Erweiterungsstücke werden hierfür zwischen Gewindestange und Hülse eingefügt. So wird die rasche und zuverlässige Erweiterbarkeit der Ventilinsel gewährleistet.



Hinweis

Das Zugankersystem bei der Ventilinsel MPA-L besteht aus mindestens vier Anschlussplatten, bzw. zwei Anschlussplatten und einem Einspeisemodul. Kürzere Ventilinseln ab 2 Ventilplätzen können ohne Hülse aufgebaut werden.

Die modulare elektrische Peripherie



Die CPX-Module werden mit Zugankern mechanisch miteinander verbunden. Die Befestigung erfolgt mit nur zwei Schrauben in den Endplatten für die gesamte Einheit.

Der Zuganker gewährleistet eine hohe mechanische Belastbarkeit der Einheit und ist somit das „Mechanische Rückgrat“ des CPX-Terminals.

Eine offene Konstruktion erlaubt den Austausch der Verkettungsblöcke im montierten Zustand.

Mit dem Zuganker-Erweiterungssatz kann das CPX-Terminal um ein Modul erweitert werden.

Die Ein-/Ausgangsmodule, Anschlussblöcke, Feldbusknoten oder Steuerblock des CPX-Systems sind mit 4 Schrauben auf den Verkettungsblöcken montiert und können nahezu beliebig ausgetauscht oder geändert werden.

Peripherieübersicht

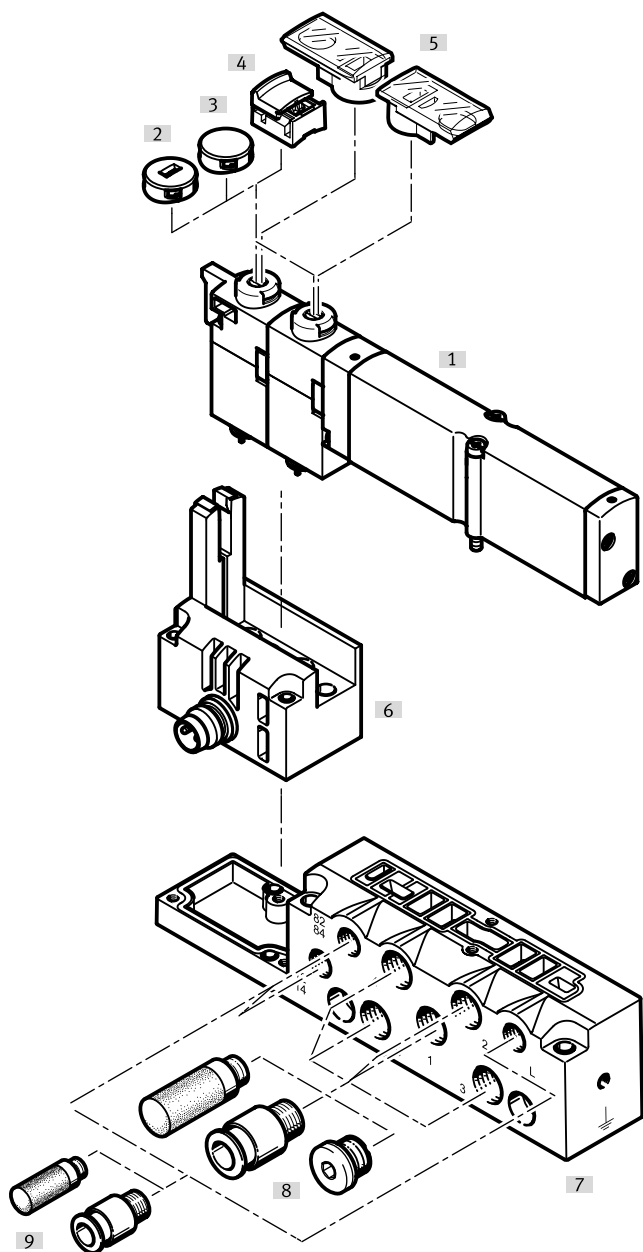
Einzelanschlussplatte

Bestellung:

- über individuelle Teilenummern

Einzelanschlussplatten können mit jedem beliebigen Ventil (VMPA... in entsprechender Baubreite) bestückt werden.

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



Benennung	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1] Magnetventil	Ventilgröße 10 mm, 14 mm, 20 mm	VMPA1
[2] Abdeckkappe	nach Aufsetzen der Abdeckkappe, HHB nur noch tastend	VMPA1
[3] Abdeckkappe	nach Aufsetzen der Abdeckkappe, HHB blockiert	VMPA1
[4] Abdeckkappe	nach Aufsetzen der Abdeckkappe, HHB rastend und ohne Zubehör bedienbar	VMPA1
[5] Bezeichnungsträger	aufsteckbar auf Handhilfsbetätigung	VMPA1
[6] Elektrischer Anschluss M8	4-polig	VMPA1
[7] Anschlussplatte	für Einzelventil VMPA...	VMPA1
[8] Verschraubungen, Schalldämpfer oder Blindstopfen	für Arbeitsanschlüsse (2, 4) und Arbeitsluft-/Entlüftungsanschlüsse (1, 3, 5)	VMPA1
[9] Verschraubungen und/oder Schalldämpfer	für Steuerluftversorgung/Steuerabluft (12/14, 82/84) und Druckausgleich	VMPA1

Peripherieübersicht

Pneumatik der Ventilinsel

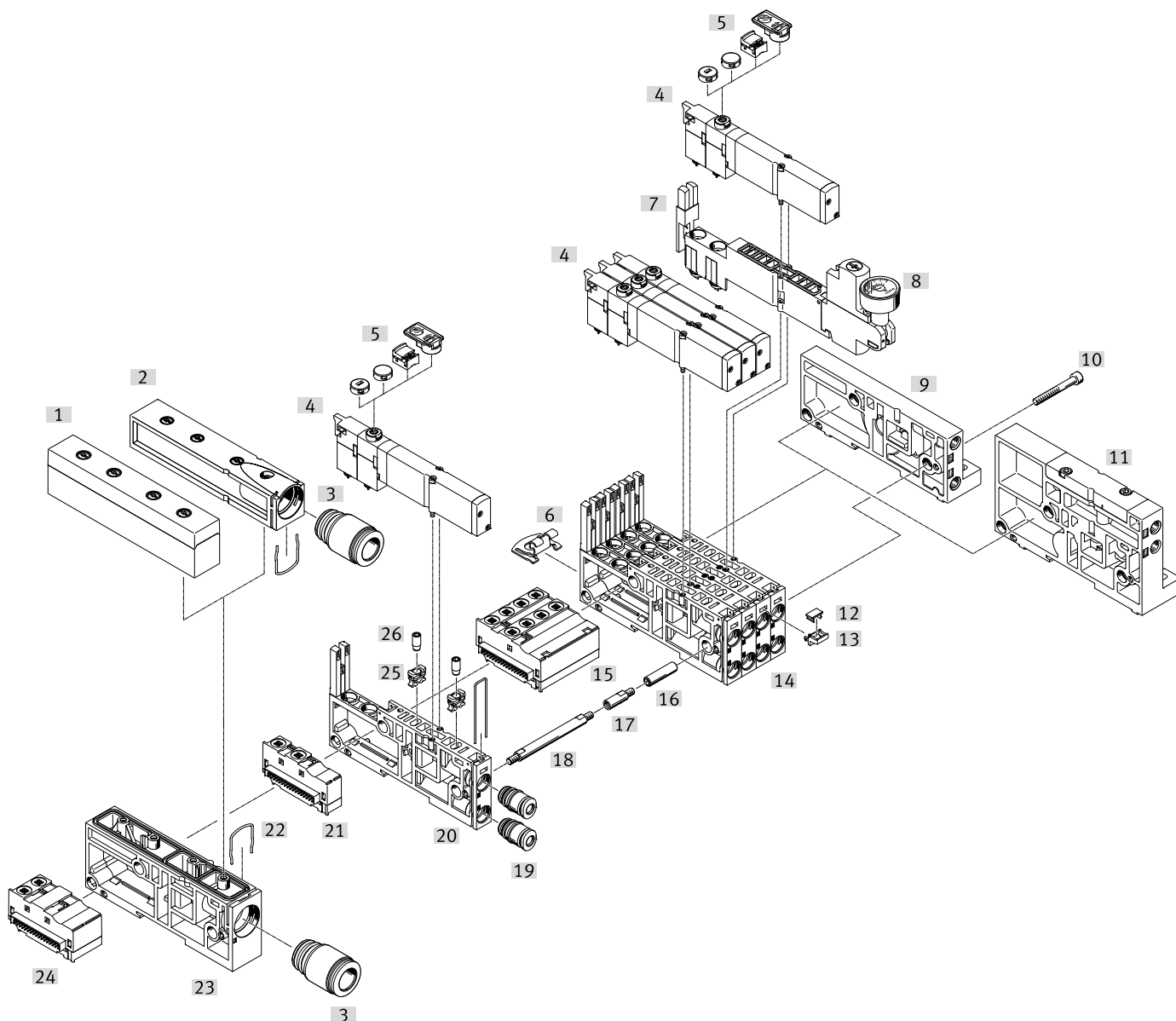
Die Anschlussplatten sind einzeln mit einem Ventilplatz, oder als Viererkombination erhältlich.

Die Elektrikverkettungen sind für:

- 1 oder 4 monostabile Ventile
- 1 oder 4 bistabile Ventile erhältlich.

- Bistabile Ventilplätze können mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

- Monostabile Ventilplätze können ausschließlich mit monostabilen Ventilen oder einer Abdeckplatte bestückt werden.



Peripherieübersicht

Pneumatik der Ventilinsel			
Benennung	Kurzbeschreibung		→ Seite/Internet
[1] Platte	Abluftplatte als Flächenschalldämpfer		71
[2] Platte	Abluftplatte für gefasste Abluft		71
[3] Cartridge	für Zu- und Abluftanschlüsse		74
[4] Magnetventil	monostabil		57
[5] Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung	Umbau von rastend/tastend auf tastend oder rastend oder verdeckt oder Bezeichnungsträger		70
[6] Befestigung	Befestigungswinkel zur Wandmontage		70
[7] Reglerplatte	Höhenverkettung (Druckregler, Vertikal-Drucksperrplatte, Vertikal-Versorgungsplatte)		58, 66
[8] Manometer	optional an einer Druckreglerplatte montierbar		58
[9] Endplatte rechts, niedrig	Endplatte mit Codierdeckel, mit Anschlüssen 12/14, 82/84		72
[10] Schraube	Zugankersystem, verbindet die Anschlussplatten		69
[11] Endplatte rechts, hoch	Endplatte mit Codierdeckel, mit Anschlüssen 1, 3, 5, 12/14, 82/84		72
[12] Bezeichnungsschild	6 x 10 mm		70
[13] Halter für Bezeichnungsschild	–		70
[14] Anschlussplatte	vier einzelne Anschlussplatten als Verbund verschraubt		60
[15] Elektrikverkettung, 4er	Elektrikverkettung für Kombination aus vier Anschlussplatten, monostabil/bistabil		60
[16] Hülse	Zugankersystem, verbindet die Anschlussplatten		69
[17] Zuganker-Erweiterungsstück	zur nachträglichen modularen Erweiterung der Ventilinsel		69
[18] Zuganker	Gewindestange, verspannt die Anschlussplatten zwischen den Endplatten		69
[19] Cartridge	für Arbeitsanschlüsse		74
[20] Anschlussplatte, einzeln	Anschlussplatte mit einem Ventilplatz		60
[21] Elektrikverkettung	Elektrikverkettung für eine Anschlussplatte, monostabil/bistabil		60
[22] Klemmbügel für Cartridge	–		–
[23] Einspeisemodul	für Druckversorgung/Abluft		71
[24] Elektrikverkettung	Elektrikverkettung für Einspeisemodul, Signale werden durchgeleitet		60
[25] Halter für Drossel	erforderlich für Einbau der Festdrossel		59
[26] Drossel	Festdrossel zum Einbau in Kanal 3 bzw. 5 der Anschlussplatte		59

Peripherieübersicht

Ventilinsel mit Multipolanschluss

Bestellcode:

- 34P-...

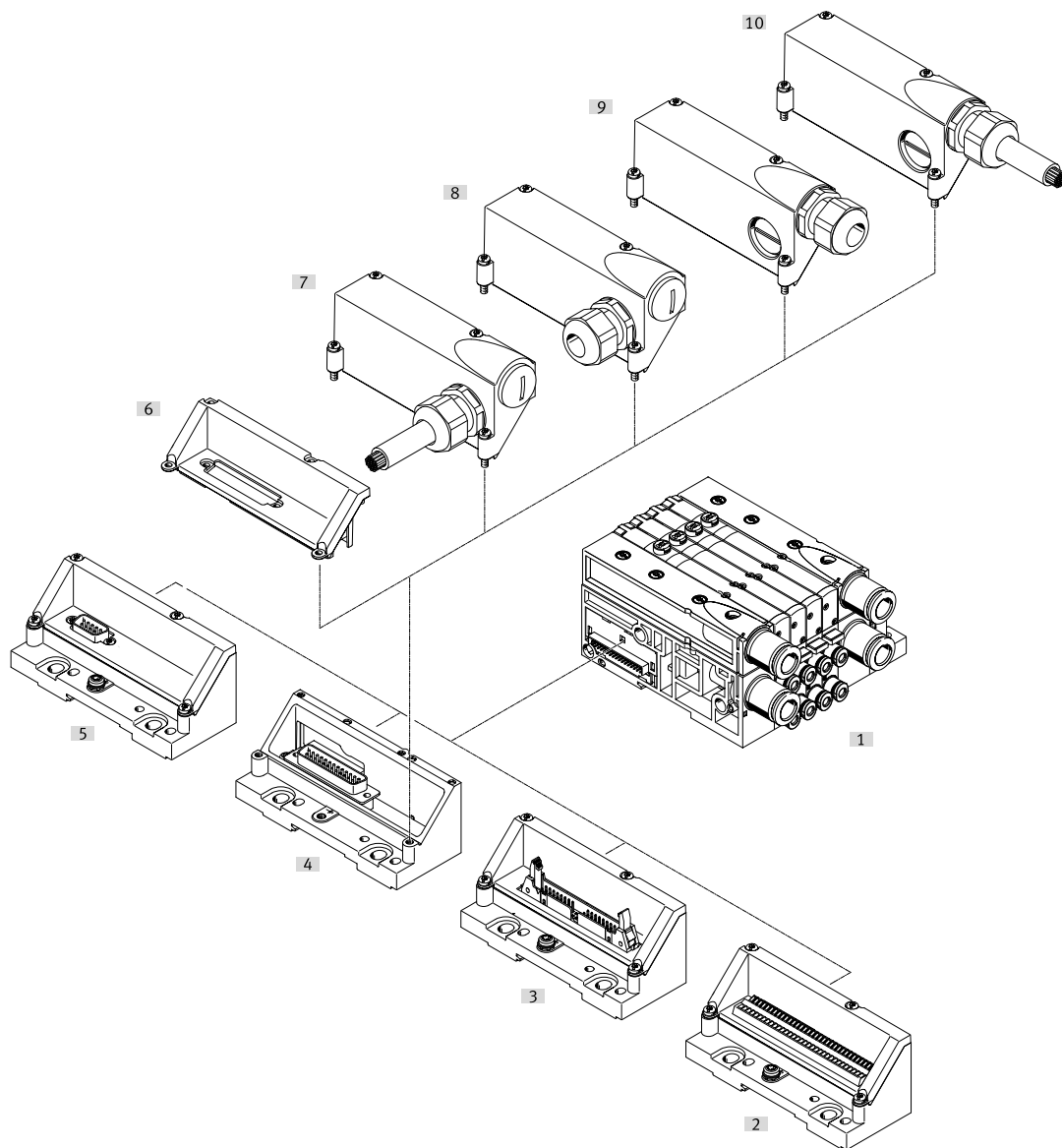
MPA-L Ventilinseln mit Multipolanschluss können mit bis zu 32 Magnetspulen/Ventilplätzen ausgebaut werden.

Der Multipolanschluss ist abnehmbar und als Sub-D Anschluss 9-, 25-, 44-polig ausgeführt. Alternativ ist der Multipolanschluss auch als Klemmleiste (33-polig) und Flachbandkabel-Anschluss (40-polig) bestellbar.

Der Sub-D Multipolanschluss, 25- und 44-polig, ist in Schutzart IP40 und IP67 erhältlich oder mit Multipoldeckel, ohne Anschlussleitung mit Kabelabgang wahlweise seitlich oder vorn.

Sub-D Multipolanschluss, 25- und 44-polig mit Multipoldeckel mit vorkonfektioniertem Kabel:

- 2,5 m
- 5 m
- 10 m
- variabel, bis 30 m



Benennung	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1] Ventilinsel	pneumatischer Teil der Ventilinsel	8
[2] Multipolanschluss	Klemmleiste, 33-polig, IP40	72
[3] Multipolanschluss	für Flachbandkabel, 40-polig, IP40	72
[4] Multipolanschluss	Sub-D, 25-polig	72
[5] Multipolanschluss	Sub-D, 9-polig, IP40	72
[6] Multipolanschluss	Abdeckung bei Verwendung ohne Haube	–
[7] Anschlussleitung	mit Haube, vorkonfektioniert, Anschluss seitlich, IP67	73
[8] Haube	selbstkonfektionierbar, Anschluss seitlich, IP67	73
[9] Haube	selbstkonfektionierbar, Anschluss vorn, IP67	73
[10] Anschlussleitung	mit Haube, vorkonfektioniert, Anschluss vorn, IP67	73

Peripherieübersicht

Ventilinsel mit Feldbusanschluss, Steuerblock (Elektrische Peripherie CPX)

Bestellcode:

- 34P-... für die Pneumatik
- 50E-... für die elektrische
- Peripherie

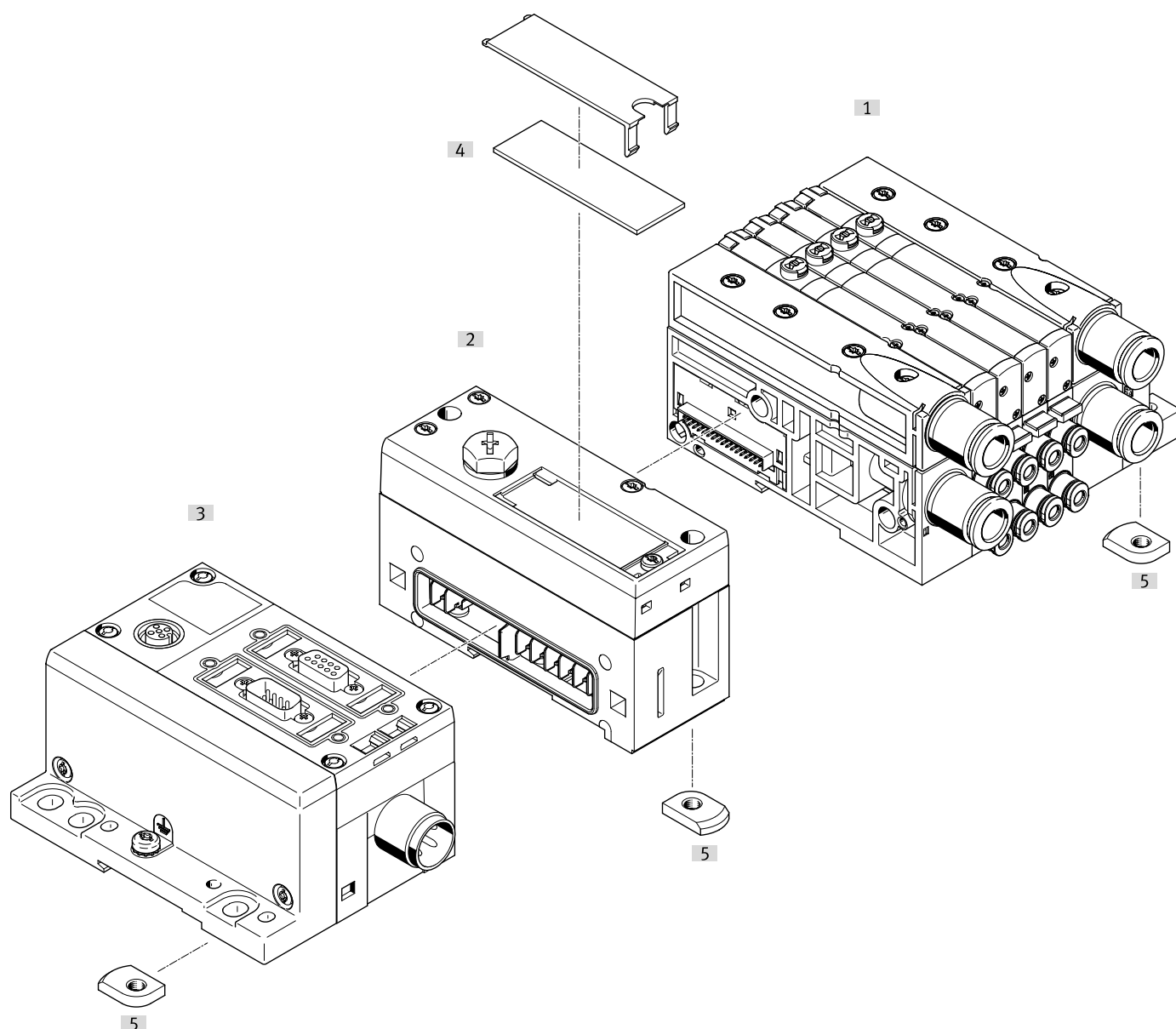
Ventilinseln mit CPX-Anschaltung können mit bis zu 32 Magnetspulen/Ventilplätzen ausgebaut werden.

In Verbindung monostabiler Ventile können bis zu 32 Ventilplätze bestückt werden, bei ausschließlicher Verwendung bistabiler Ventile reduziert sich die maximale Anzahl Ventilplätze auf 16. Über einen Wählschalter wird die maximale Anzahl von Adressen im Bereich 4 ... 32 Magnetspulen eingestellt.

Erweiterungen können auf so in einem Steuerprogramm vorgelegt und durch manuelle Einstellung abgerufen 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:

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



Benennung	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1] Ventilinsel	pneumatischer Teil der Ventilinsel	8
[2] Endplatte links	Pneumatik-Interface für CPX-Terminal	72
[3] CPX-Module	Feldbusknoten, Steuerblock, Ein- und Ausgangsmodule	cpx
[4] Bezeichnungsschild	großflächig, für linke Endplatte/Pneumatik Interface CPX-Terminal	–
[5] Hutschienenbefestigung	–	70

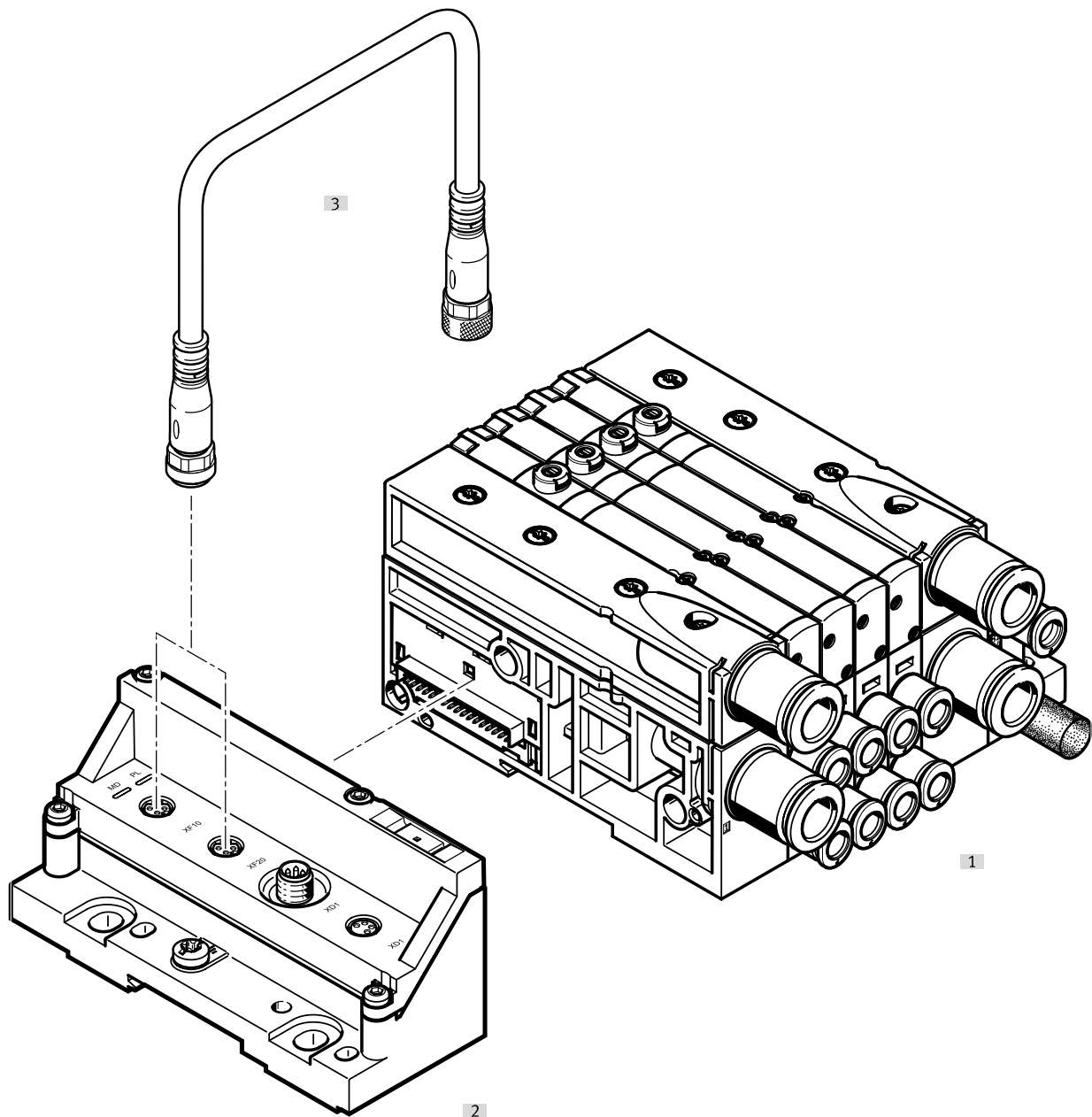
Peripherieübersicht

Ventilinsel mit Schnittstelle zum Remote-I/O-System CPX-AP-I

- Bestellcode:

 - 34P-... für die Pneumatik
 - CPX-AP-I Komponenten werden einzeln bestellt
- Ventilinseln mit CPX-AP-I Schnittstelle können mit bis zu 32 Magnetspulen/Ventilplätzen ausgebaut werden.

In Verbindung monostabiler Ventile können bis zu 32 Ventilplätze bestückt werden.
- Bei ausschließlicher Verwendung bistabiler Ventile reduziert sich die maximale Anzahl Ventilplätze auf 16.
- Jeder Ventilplatz kann mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.



Benennung		Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Ventilinsel	pneumatischer Teil der Ventilinsel	8
[2]	Endplatte links	Endplatte mit Schnittstelle zum Remote-I/O-System CPX-API und mit Schnittstelle für Spannungsversorgung	72
[3]	Verbindungsleitung	zwischen zwei CPX-AP-I Modulen	cpx-ap-i

Peripherieübersicht

Ventilinsel mit I-Port Schnittstelle/IO-Link (und Feldbusknoten)

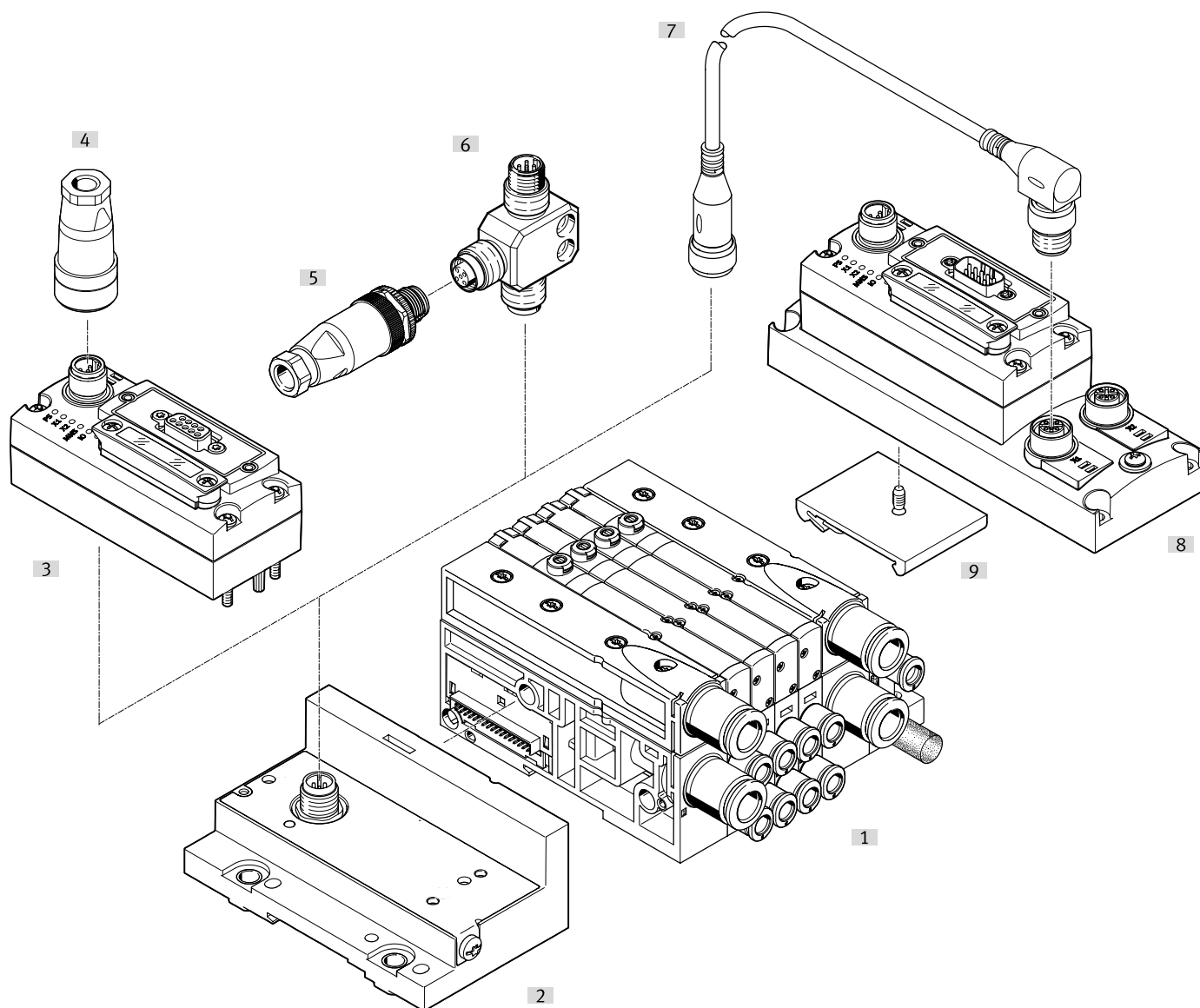
Bestellcode:

- 34P-... für die Pneumatik
- CTEU-... für den Feldbusknoten

Ventilinseln mit I-Port Schnittstelle/IO-Link können mit bis zu 32 Magnetspulen/Ventilplätzen ausgebaut werden.
In Verbindung monostabilen Ventilen können bis zu 32 Ventilplätze bestückt werden.

Bei ausschließlicher Verwendung bistabiler Ventile reduziert sich die maximale Anzahl Ventilplätze auf 16.

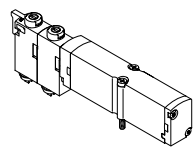
Jeder Ventilplatz kann mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.



Benennung	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1] Ventilinsel	pneumatischer Teil der Ventilinsel	8
[2] Endplatte links	Endplatte mit I-Port Schnittstelle/IO-Link	72
[3] CTEU Feldbusknoten	Feldbusknoten	cteu
[4] Dose	für Spannungsversorgung	ntsd
[5] Stecker	für I-Port Schnittstelle/IO-Link	sea
[6] T-Adapter	für I-Port Schnittstelle/IO-Link	fb-ta
[7] Verbindungsleitung	zwischen zwei I-Port Schnittstellen	nebv
[8] Elektrik-Anschlussplatte	mit Busknoten, zum Anschluss von zwei Geräten mit I-Port Schnittstelle	cteu
[9] Hutschienebefestigung	für Elektrik-Anschlussplatte	cteu

Merkmale – Pneumatik

Anschlussplattenventil



MPA-L bietet umfangreiche Ventilfunktionen. Die Ventile sind mit Kolbenschieber und patentiertem Dichtprinzip ausgestattet welches hohe Dichtheit, einen großen Druckbereich und lange Lebensdauer ermöglicht. Für Ventilgröße 10 mm sind auch Polymer-Sitzventile verfügbar. Alle Ventile besitzen zur Leistungssteigerung eine pneumatische Vorsteuerung.

Die Versorgung erfolgt über eine Steuerluftversorgung. 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 (bistabil bzw. zwei monostabile Ventile in einem Gehäuse).

Konstruktiver Aufbau

Ventilwechsel

Die Ventile sind mit zwei Schrauben auf der 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 Installation unverändert.

Der Ventilcode (z.B.: M, J, N, NS, NU etc.) befindet sich auf der Frontseite des Ventils unterhalb der Handhilfsbetätigung.

Hinweis

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

5/2-Wegeventil		
Schaltzeichen	Code	Beschreibung
	Platzfunktion 1-32: M	• monostabil • Rückstellung über pneumatische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +1 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Platzfunktion 1-32: MS	• monostabil • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +0,8 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Platzfunktion 1-32: MSC	• monostabil • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +0,8 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm • mit Sensor zur Schaltstellungsabfrage
	Platzfunktion 1-32: MU	• monostabil • Polymer-Sitzventil • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +1 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm • 5/2-Wegefunktion wird über zwei mechanisch getrennte Schaltelemente realisiert
	Platzfunktion 1-32: J	• bistabil • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +1 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm

Merkmale – Pneumatik

2x 3/2-Wegeventil Schaltzeichen	Code	Beschreibung
	Platzfunktion 1-32: N	• monostabil • Ruhestellung offen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck 0,3 ... 1 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Platzfunktion 1-32: NS	• monostabil • Ruhestellung offen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +0,8 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Platzfunktion 1-32: NU	• monostabil • Polymer-Sitzventil • Ruhestellung offen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +1 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm
	Platzfunktion 1-32: K	• monostabil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck 0,3 ... 1 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Platzfunktion 1-32: KS	• monostabil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +0,8 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Platzfunktion 1-32: KU	• monostabil • Polymer-Sitzventil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +1 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm
	Platzfunktion 1-32: H	• monostabil • Ruhestellung – 1x geschlossen – 1x offen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck 0,3 ... 1 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Platzfunktion 1-32: HS	• monostabil • Ruhestellung – 1x geschlossen – 1x offen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +0,8 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Platzfunktion 1-32: HU	• monostabil • Polymer-Sitzventil • Ruhestellung – 1x geschlossen – 1x offen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +1 MPa • verfügbar in Ventilgröße 10 mm

Merkmale – Pneumatik

5/3-Wegeventil		
Schaltzeichen	Code	Beschreibung
	Platzfunktion 1-32: B	- Mittelstellung belüftet¹⁾ - Rückstellung über mechanische Feder - reversibel - Betriebsdruck –0,09 ... +1 MPa - verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Platzfunktion 1-32: G	- Mittelstellung geschlossen¹⁾ - Rückstellung über mechanische Feder - reversibel - Betriebsdruck –0,09 ... +1 MPa - verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Platzfunktion 1-32: E	- Mittelstellung entlüftet¹⁾ - Rückstellung über mechanische Feder - reversibel - Betriebsdruck –0,09 ... +1 MPa - verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm

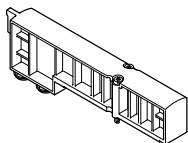
- 1) Werden beide Magnetspulen nicht bestromt, so nimmt das Ventil durch Federkraft seine Mittelstellung ein.
Werden beide Spulen gleichzeitig bestromt, so verbleibt das Ventil in der zuvor eingenommenen Schaltstellung.

3/2-Wegeventil		
Schaltzeichen	Code	Beschreibung
	Platzfunktion 1-32: W	- monostabil - Ruhestellung offen - externe Druckeinspeisung - Rückstellung über pneumatische Feder - reversibel - Betriebsdruck –0,09 ... +1 MPa - verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm Ein am Arbeitsanschluss 2 eingespeister Druck (–0,09 ... +1 MPa) kann geschaltet werden, sowohl bei Steuerluftversorgung intern oder extern.
	Platzfunktion 1-32: X	- monostabil - Ruhestellung geschlossen - externe Druckeinspeisung - Rückstellung über pneumatische Feder - reversibel - Betriebsdruck –0,09 ... +1 MPa - verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm Ein am Arbeitsanschluss 4 eingespeister Druck (–0,09 ... +1 MPa) kann geschaltet werden, sowohl bei Steuerluftversorgung intern oder extern.

2x 2/2-Wegeventil		
Schaltzeichen	Code	Beschreibung
	Platzfunktion 1-32: D	- monostabil - Ruhestellung geschlossen - Rückstellung über pneumatische Feder - Betriebsdruck 0,3 ... 1 MPa - verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Platzfunktion 1-32: DS	- monostabil - Ruhestellung geschlossen - Rückstellung über mechanische Feder - reversibel - Betriebsdruck –0,09 ... +0,8 MPa - verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Platzfunktion 1-32: I	- monostabil 1x Ruhestellung geschlossen 1x Ruhestellung geschlossen, ausschließlich reversibel - Rückstellung über pneumatische Feder - Betriebsdruck 0,3 ... 1 MPa - Vakuum nur an Anschluss 3/5 - verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm

Merkmale – Pneumatik

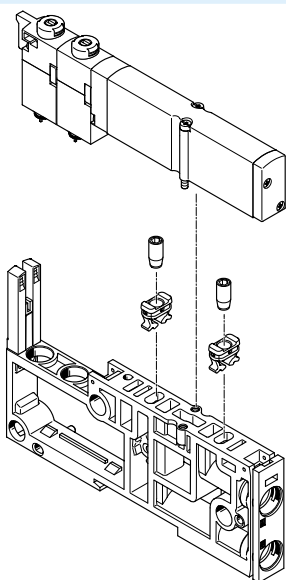
Abdeckplatte



Abdeckplatte (Code L) ohne Ventolfunktion, um Ventilplätze auf einer Ventilinsel zu reservieren.

Ventil- sowie Abdeckplatte werden über zwei Schrauben mit der Anschlussplatte verbunden.

Abluftfunktionen



Festdrossel

Mit der Festdrossel kann der Durchfluss beim Entlüften in Kanal 3 und 5 fest eingestellt werden.

Montage:

- Halter in die Abluftöffnungen der Anschlussplatte bis zum Anschlag einpressen
- Festdrossel in den Halter einschrauben
- Ventil auf die Anschlussplatte montieren

Die Drossel schneidet sich beim Einschrauben selbst ein Gewinde in den Halter. Daher sollte beim wiederholten Austausch einer Drossel der Halter ebenfalls getauscht werden.

Die Drossel ist in 7 unterschiedlichen Nennweiten erhältlich (0,3 ... 1,7 mm). Die einzelnen Größen sind zur einfachen Unterscheidung farblich gekennzeichnet.

Festdrosseln ermöglichen z.B. eine vordefinierte Begrenzung der Zylindersgeschwindigkeit bei bekannten Durchflussverhältnissen. Sie sind im Betrieb unzugänglich und somit manipulationssicher.

Der Vorteil wirkt sich bei Fertigung von Serienmaschinen aus, da hier die gewünschte Geschwindigkeit einmalig ermittelt wird, und die Installation für weitere Maschinen einfach dupliziert werden kann, wodurch der Aufwand für die wiederholte Inbetriebnahme entfallen kann.

Rückschlagventil

Die Rückschlagventile verhindern ein Zurückdrücken der Luft (Staudruck) aus den Kanälen 3 und 5 in das Magnetventil.

Eine störende Wirkung des Staudrucks auf andere angeschlossene Aktuatoren wird dadurch verhindert.

Die Rückschlagventile werden in die Kanäle 3 und 5 der Anschlussplatten integriert.

Die Rückschlagventile sind mit dem beiliegenden Montagewerkzeug nach Vorgabe einzubauen. Nach erfolgter Montage können Rückschlagventile nicht mehr demontiert werden.

Beachten Sie bitte hierfür die entsprechende Montageanleitung:
 → www.festo.com/catalogue/...
 → Support/Downloads

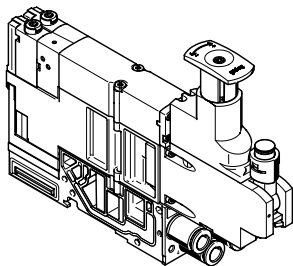


Hinweis

- Es sind fertig montierte Anschlussplatten mit integrierten Rückschlagventilen erhältlich.
- Eine gleichzeitige Verwendung von Rückschlagventil und Festdrossel (im gleichen Kanal) ist nicht möglich.

Merkmale – Pneumatik

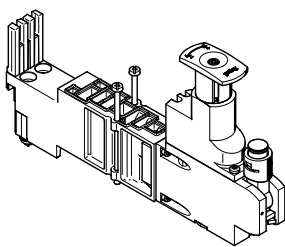
Höhenverkettung



Auf jedem Ventilplatz können zwischen Grundplatte und Ventil weitere Funktionseinheiten eingefügt werden.

Diese, mit Höhenverkettung bezeichneten Funktionen, erlauben spezielle Wirkungsweisen oder Kontrollen bezogen auf den einzelnen Ventilplatz

Druckreglerplatte



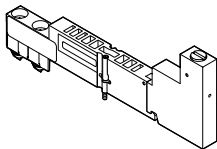
Für die Beeinflussung der Kraft des angesteuerten Aktuators kann zwischen Grundplatte und Ventil ein einstellbares Druckregelventil eingebaut werden.

Dieses Druckregelventil hält den Ausgangsdruck (Sekundärseite) unabhängig von Druckschwankungen (Primärseite) und vom Luftverbrauch, weitgehend konstant.

Standardausführung:

- Für Regelbereich bis 6 bar oder bis 10 bar
- Ohne Manometer (optional, schwenkbar)
- Einstellung mittels Schraubendreher oder Reglerkopf

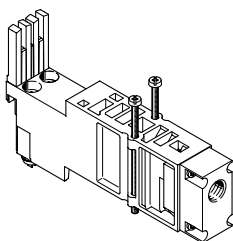
Vertikal-Drucksperrplatte für Ventilgröße 10 mm und 14 mm



Mittels der Vertikal-Drucksperrplatte kann das einzelne Ventil bei laufendem Betrieb ausgetauscht werden, ohne dabei die Gesamtluftversorgung abzuschalten.

Der Arbeitsdruck für das einzelne Ventil kann durch die Vertikal-Drucksperrplatte manuell über das Betätigungselement abgestellt werden.

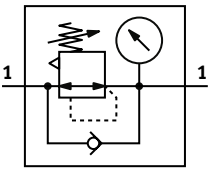
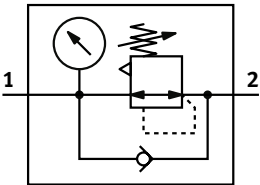
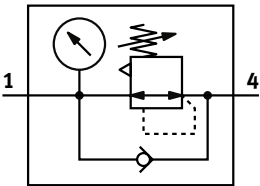
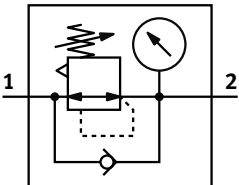
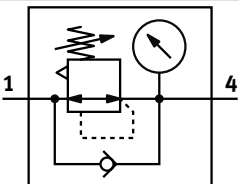
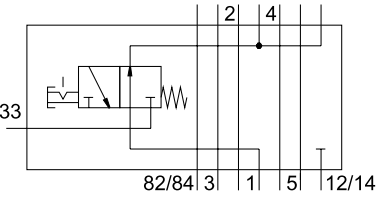
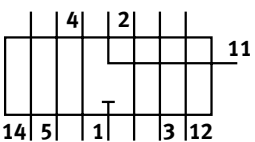
Vertikal-Versorgungsplatte für Ventilgröße 14 mm und 20 mm



Mittels der Vertikal-Versorgungsplatte kann das einzelne Ventil unabhängig vom Betriebsdruck der Ventilinsel mit individuellem Betriebsdruck versorgt werden.

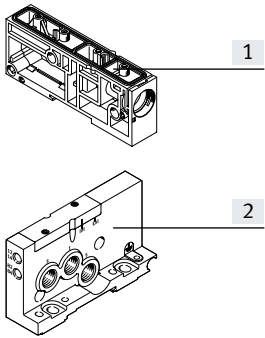
Entlüftung und Steuerluftversorgung des Ventils erfolgen weiterhin über die zentralen Anschlüsse der Ventilinsel.

Merkmale – Pneumatik

Druckregler		
Schaltzeichen	Code	Beschreibung
	Druckregler 1-32: PA Druckregler 1-32: PF	- regelt den Druck vor dem Ventil im Kanal 1 - gleicher geregelter Druck an Kanal 2 und Kanal 4 - Entlüftungsvorgang im Ventil von Kanal 2 nach Kanal 3 und von Kanal 4 nach Kanal 5 - Regler vom Entlüftungsvorgang nicht betroffen - Regler kann immer eingestellt werden - verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Druckregler 1-32: PC Druckregler 1-32: PH	- regelt den Druck für Kanal 2 nach dem Ventil - Entlüftungsvorgang über den Regler von Kanal 2 nach Kanal 3 - Entlüftungsdurchfluss wird durch den Regler eingeschränkt - Regler kann nur im geschalteten Zustand eingestellt werden - verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Druckregler 1-32: PB Druckregler 1-32: PG	- regelt den Druck für Kanal 4 nach dem Ventil - Entlüftungsvorgang über den Regler von Kanal 4 nach Kanal 5 - Entlüftungsdurchfluss wird durch den Regler eingeschränkt - Regler kann nur im geschalteten Zustand eingestellt werden - verfügbar in Ventilgröße 10 mm, 14 mm und 20 mm
	Druckregler 1-32: PN Druckregler 1-32: PL	- spaltet die Zuluft im Kanal 1 auf und regelt den Druck vor dem Ventil in Kanal 3 - Ventil wird reversibel betrieben - Entlüftungsvorgang im Ventil von Kanal 2 auf Kanal 1. - Regler vom Entlüftungsvorgang nicht betroffen - Regler kann immer eingestellt werden - verfügbar in Ventilgröße 20 mm
	Druckregler 1-32: PK Druckregler 1-32: PM	- spaltet die Zuluft im Kanal 1 auf und regelt den Druck vor dem Ventil in Kanal 5 - Ventil wird reversibel betrieben - Entlüftungsvorgang im Ventil von Kanal 4 auf Kanal 1 - Regler vom Entlüftungsvorgang nicht betroffen - Regler kann immer eingestellt werden - verfügbar in Ventilgröße 20 mm
Vertikal-Drucksperrplatte		
Schaltzeichen	Code	Beschreibung
	Druckregler 1-32: PS	- ermöglicht die Abschaltung des Druckes in Kanal 1 und Kanal 12/14 vor dem Ventil - Entlüftungsvorgang im Ventil von Kanal 2 nach Kanal 3 und von Kanal 4 nach Kanal 5 - Vertikal-Drucksperrplatte vom Entlüftungsvorgang nicht betroffen - Betriebsdruck 3 ... 8 bar - verfügbar in Ventilgröße 10 mm und 14 mm
Vertikal-Versorgungsplatte		
Schaltzeichen	Code	Beschreibung
	Druckregler 1-32: PV	- ermöglicht ein separates Einspeisen des Druckes in Kanal 1 und vor dem Ventil - Betriebsdruck -0,9 ... +10 bar - verfügbar in Ventilgröße 14 mm und 20 mm

Merkmale – Pneumatik

Druckversorgung und Entlüftung



- [1] Einspeisemodul
[2] Rechte Endplatte

Die Ventilinsel MPA-L kann über Einspeisemodule und/oder über die rechte Endplatte an einer oder mehreren Stellen mit Druck versorgt werden. Das großzügig dimensionierte pneumatische System erlaubt auch bei größerem Ausbau eine gute Leistung aller Funktionskomponenten.

Die Entlüftung (Kanal 3 und 5) erfolgt wahlweise über Schalldämpfer oder Anschlüsse für gefasste Abluft über die Einspeisemodule oder die rechte Endplatte.

- Es gibt zwei Ausführungen von Einspeisemodulen mit Entlüftung:
- Abluft 3/5 über Flächenschalldämpfer
 - Abluft 3/5 gefasst

Alternativ oder zusätzlich kann die Entlüftung (Kanal 3 und 5) über die rechte Endplatte erfolgen. Die Kanäle 3 und 5 werden in der Insel getrennt geführt und erst im Einspeisemodul miteinander verbunden. Die Abluft der Steuerluft (Kanal 82/84) ist komplett von Kanal 3 und 5 getrennt.

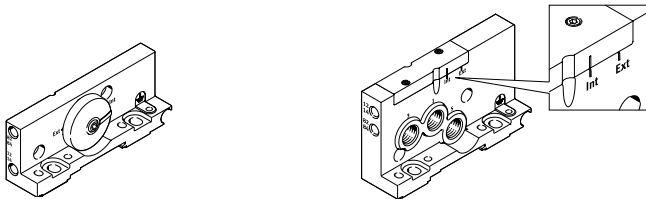
Steuerluftversorgung

Die Ventilinsel MPA-L wird über die rechte Endplatte oder das Steuerluftschaftventil mit Steuerluft versorgt.

Am Codierdeckel an der Endplatte kann ausgewählt werden, wie die Steuerluftversorgung erfolgen soll:

- Extern (aus Kanal 12/14 bzw. über das Steuerluftschaftventil aus Kanal 1)
- Intern (aus Kanal 1)

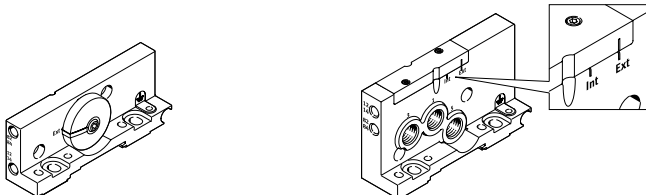
Schaltstellung intern, Kennzeichen "Int"



Liegt der Versorgungsdruck der Insel zwischen 0,3 und 0,8 MPa, so kann interne Steuerluftversorgung gewählt werden. In diesem Fall wird die Steuerluftversorgung durch eine interne

Verbindung von Kanal 1 in der rechten Endplatte abgezweigt. Anschluss 12/14 an der rechten Endplatte kann mit einem Blindstopfen verschlossen werden.

Schaltstellung extern, Kennzeichen "Ext"



Liegt der Versorgungsdruck (an der rechten Endplatte) unter 0,3 MPa oder über 0,8 MPa, so muss die MPA-L Ventilinsel mit externer Steuerluftversorgung betrieben werden. Hierzu wird die Steuerluftversorgung über den Anschluss 12/14 an der rechten Endplatte eingespeist.

Bei Verwendung mehrerer Druckzonen ist der Versorgungsdruck in der Druckzone, in der sich die rechte Endplatte befindet maßgeblich.

Hinweis

Bei Verwendung des Steuerluftschaftventils ist der Codierdeckel auf externe Steuerluftversorgung einzustellen und der Anschluss für Kanal 12/14 ist mit einem Blindstopfen zu verschließen.

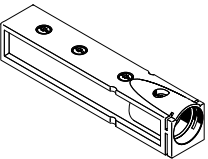
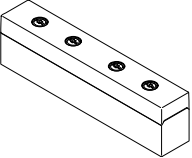
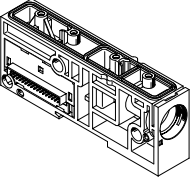
Hinweis

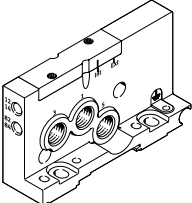
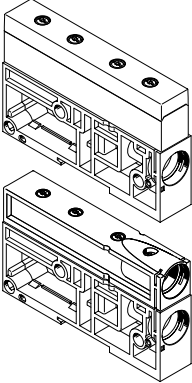
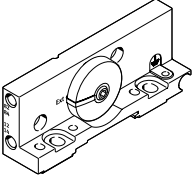
Wird ein langsamer Druckanstieg an der Anlage mittels Druckeinschaltventil gewählt, sollte externe Steuerluftversorgung gewählt werden, damit der Steuerdruck bereits beim Einschaltvorgang in voller Höhe anliegt.

Merkmale – Pneumatik

Druckversorgung und Steuerluftversorgung		
Bildzeichen	Code	Hinweise
Endplatte rechts, mit Versorgungsanschlüssen		
	Rechte Endplatte: D Steuerluft: –	interne Steuerluftversorgung - Steuerluft wird intern vom Anschluss 1 in der rechten Endplatte abgezweigt - Abluft 3/5 über rechte Endplatte oder Einspeisemodul - Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte - Für Betriebsdruck im Bereich 0,3 ... 0,8 MPa
	Rechte Endplatte: D Steuerluft: E	externe Steuerluftversorgung - Steuerluftversorgung (0,3 ... 0,8 MPa) wird an der rechten Endplatte am Anschluss 12/14 angeschlossen - Abluft 3/5 über rechte Endplatte oder Einspeisemodul - Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte - Für Betriebsdruck im Bereich –0,09 ... +1 MPa (vakuumtauglich)
Endplatte rechts, ohne Versorgungsanschlüsse		
	Rechte Endplatte: – Steuerluft: –	interne Steuerluftversorgung - Steuerluft wird intern vom Anschluss 1 in der rechten Endplatte abgezweigt - Abluft 3/5 über Einspeisemodul - Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte - Für Betriebsdruck im Bereich 0,3 ... 0,8 MPa
	Rechte Endplatte: – Steuerluft: E	externe Steuerluftversorgung - Steuerluftversorgung (0,3 ... 0,8 MPa) wird an der rechten Endplatte am Anschluss 12/14 angeschlossen - Abluft 3/5 über Einspeisemodul - Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte - Für Betriebsdruck im Bereich –0,09 ... +1 MPa (vakuumtauglich)
Einspeisemodul, Flächenschalldämpfer		
	Typ des Modulblocks 1-40: U Anschluss Entlüftung: –	- Abluft 3/5 über Flächenschalldämpfer - Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte - Für Betriebsdruck im Bereich –0,09 ... +1 MPa (vakuumtauglich)
Einspeisemodul, Gefasste Abluft		
	Typ des Modulblocks 1-40: U Anschluss Entlüftung: UD, UE, UF, UM, UN, UP oder UG	- Abluft 3/5 über Einspeisemodul - Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte - Für Betriebsdruck im Bereich –0,09 ... +1 MPa (vakuumtauglich)
Steuerluftschaltventil		
	Typ des Modulblocks 1-40: QC, QF Platzfunktion 1-32: IU	- Steuerluftversorgung der Ventilinsel aus Kanal 1 der Anschlussplatte - Drucksensor zur Abfrage der Schaltstellung - Betriebsdruck 0,3 ... 0,8 MPa
	Typ des Modulblocks 1-40: QA, QE Platzfunktion 1-32: EU	- Steuerluftversorgung der Ventilinsel aus Kanal 2 der Anschlussplatte (externe Einspeisung) - Drucksensor zur Abfrage der Schaltstellung - Betriebsdruck 0,3 ... 0,8 MPa

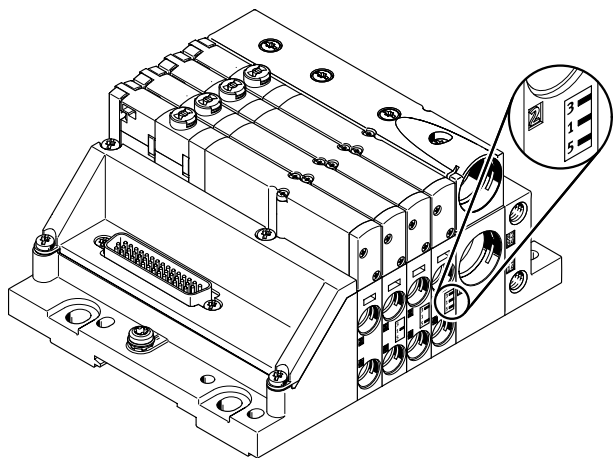
Merkmale – Pneumatik

Einspeisemodul				
Bildzeichen	Code	Typ	Bezeichnung	Hinweise
	Anschluss Entlüftung: UD, UE, UF, UM, UN, UP oder UG	VMPAL-EG	Abluftplatte für gefasste Abluft	Für größere Inseln oder zum Aufbau von Druckzonen können zusätzliche Einspeisemodule verwendet werden. Einspeisemodule können an beliebiger Stelle vor oder nach Anschlussplatten konfiguriert werden. Einspeisemodule enthalten die Anschlüsse: • Druckversorgung (Kanal 1) • Abluft (Kanal 3/5) Abhängig von Ihrer Bestellung sind die Abluftkanäle gefasst oder über den Flächenschalldämpfer entlüftet.
	Anschluss Entlüftung: –	VMPAL-EU	Flächenschalldämpfer	
	Typ des Modulblocks 1-40: U	VMPAL-SP-0	Einspeisemodul mit Elektrikverkettung	

Anschlüsse für Versorgung und Entlüftung					
	Code	Anschluss			Steckverschraubung/-Cartridge
Rechte Endplatte mit Versorgungsanschlüssen 1, 3, 5					
	Rechte Endplatte: D	1	Arbeitsluft/Vakuum-Versorgung	Gewinde G1/4	Steckverschraubung gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8"
		3	Abluft	Gewinde G1/4	
		5	Abluft	Gewinde G1/4	
		12/14	Steuerluftversorgung	Gewinde M7	Steckverschraubung gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 4 mm, 6 mm Steckverschraubung gerade, für Schlauch-Außen ø 3/16", 1/4"
		82/84	Steuerabluft	Gewinde M7	
Einspeisemodul					
	Typ des Modulblocks 1-40: U	1	Arbeitsluft/Vakuum-Versorgung	Cartridge	Cartridge gerade, für Schlauch-Außen ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2", Adapter auf Gewinde G1/4
		3/5	Abluft	Flächenschalldämpfer	–
				Cartridge	Cartridge gerade, für Schlauch-Außen ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2", Adapter auf Gewinde G1/4
		12/14	Steuerluftversorgung	–	–
		82/84	Steuerabluft	–	–
Rechte Endplatte ohne Versorgungsanschlüsse					
	Rechte Endplatte: –	1	Arbeitsluft/Vakuum-Versorgung	–	–
		3	Abluft	–	–
		5	Abluft	–	–
		12/14	Steuerluftversorgung	Gewinde M7	Steckverschraubung gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 4 mm, 6 mm Steckverschraubung gerade, für Schlauch-Außen ø 3/16", 1/4"
		82/84	Steuerabluft	Gewinde M7	

Merkmale – Pneumatik

Druckzonen bilden und Abluft trennen



Werden unterschiedliche Arbeitsdrücke benötigt, so bietet MPA-L vielseitige Möglichkeiten zum Aufbau von Druckzonen. Insgesamt sind bis zu 20 Druckzonen möglich.

Eine Druckzone wird durch Auftrennung der internen Versorgungskanäle in einer speziellen Anschlussplatte erreicht. Jede Druckzone muss eine eigene Druckversorgung erhalten. Druckversorgung und Entlüftung kann über ein Einspeisemodul und/oder die rechte Endplatte erfolgen.

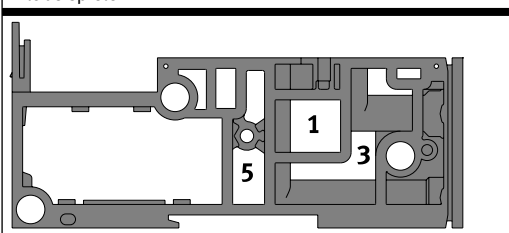
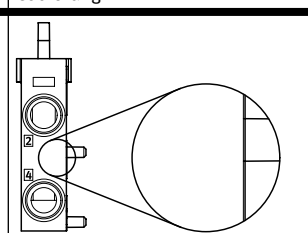
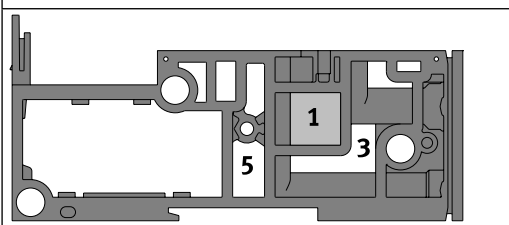
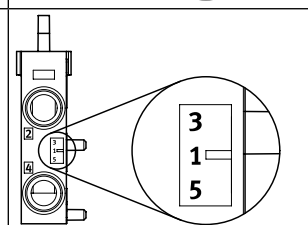
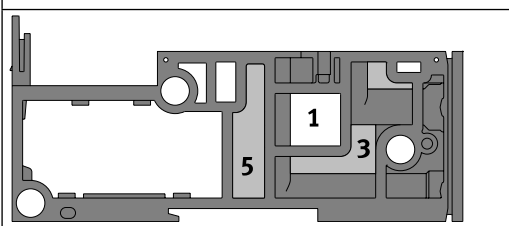
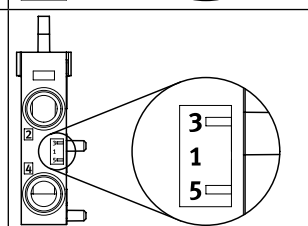
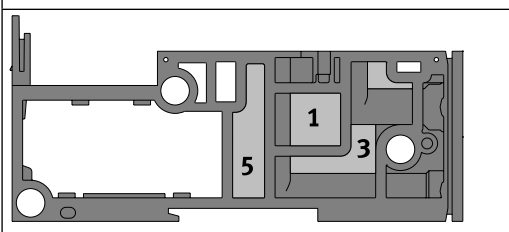
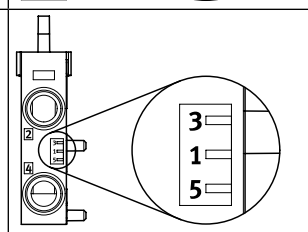
Die Lage der Einspeisemodule und der Anschlussplatten mit Druckzonentrennung kann bei der Ventilinsel MPA-L frei gewählt werden.

Die Anschlussplatten mit Druckzonentrennung werden ab Werk gemäß Ihrer Bestellung in die Insel integriert.

Sie sind an ihrer Codierung auch bei montierter Ventilinsel unterscheidbar. Die Kanaltrennung erfolgt jeweils rechts von der Anschlussplatte.

Druckzonen bilden

Anschlussplatten mit Druckzonentrennung
Bildbeispiele

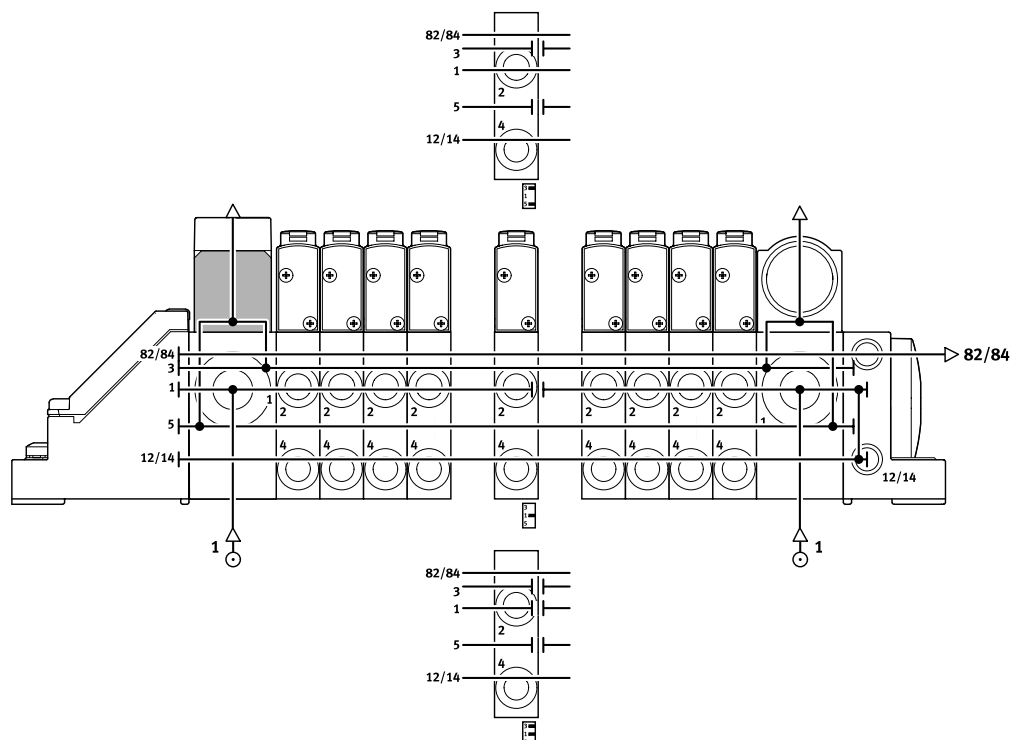
Bildbeispiele	Codierung	Code	Hinweise
		Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1 - 40: –	• keine Kanaltrennung
		Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1 - 40: T	• Kanal 1 getrennt • VMPAL-...-T1
		Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1 - 40: TR	• Kanal 3/5 getrennt • VMPAL-...-T35
		Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1 - 40: TS	• Kanal 1 und 3/5 getrennt • VMPAL-...-T135

Merkmale – Pneumatik

Beispiele: Druckversorgung und Steuerluftversorgung

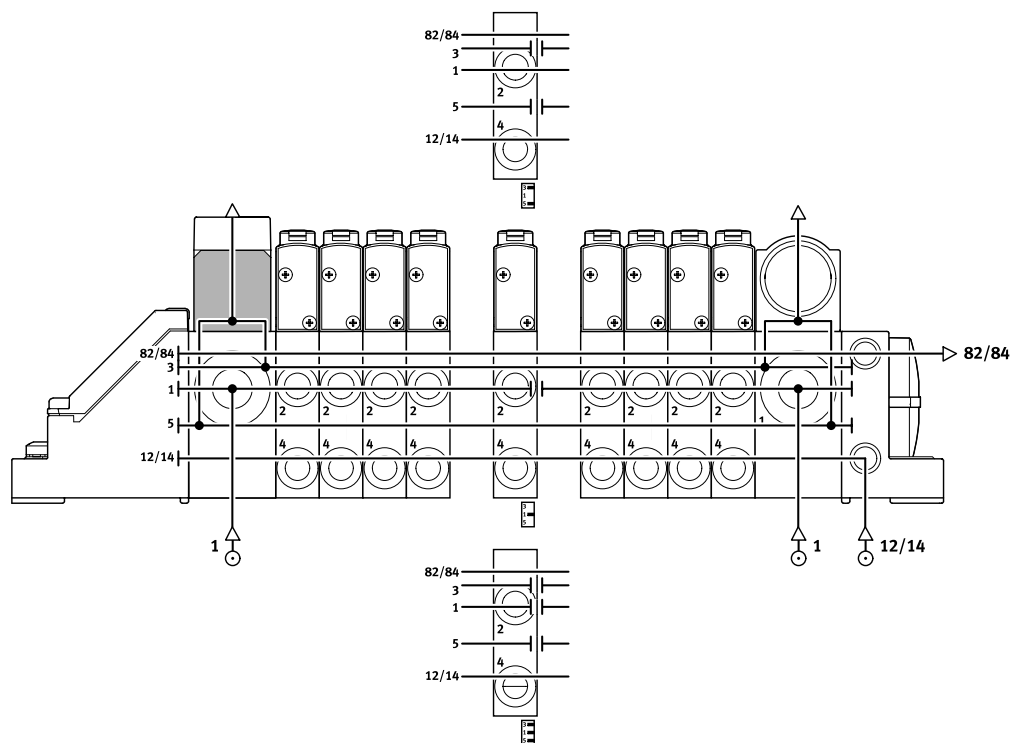
Steuerluftversorgung intern, rechte Endplatte ohne Versorgungsanschlüsse

Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Luftversorgung bei interner Steuerluftversorgung. Die Abluft (Kanal 3/5) wird über Einspeisemodule abgeführt. Über die rechte Endplatte wird die Steuerabluft (Kanal 82/84) abgeführt. Spezielle Anschlussplatten werden zur Bildung von Druckzonen genutzt.



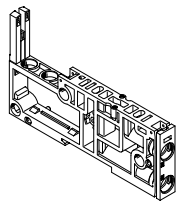
Steuerluftversorgung extern, rechte Endplatte ohne Versorgungsanschlüsse

Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei externer Steuerluftversorgung. Der Anschluss 12/14 an der rechten Endplatte ist hierfür mit einer Verschraubung ausgestattet. Die Abluft (Kanal 3/5) wird über Einspeisemodule abgeführt. Über die rechte Endplatte wird die Steuerabluft (Kanal 82/84) abgeführt. Spezielle Anschlussplatten werden zur Bildung von Druckzonen genutzt.



Merkmale – Pneumatik

Anschlussplatte



MPA-L basiert auf einem modularen System, bestehend aus Anschlussplatten und Ventilen. Die Anschlussplatten sind mittels Zuganker miteinander verbunden und bilden so das Trägersystem für die Ventile.

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

Der Zuganker mit dem die Anschlussplatten miteinander verbunden werden, besteht aus Gewindestange, Gewindehülse und Schraube.

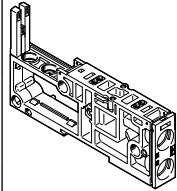
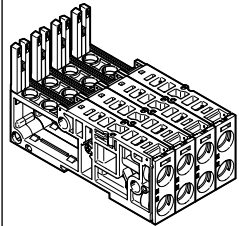
Anschlussplatten sind prinzipiell einzelmodular aufgebaut. Wird innerhalb einer Insel die Modularität nicht benötigt, so können kostensparend vier Einzelanschlussplatten mit einer 4-fach Elektrikverkettung kombiniert werden.

Je nach Anzahl und Breite der einzelnen Platten oder Plattenverbünde erfolgt die Auswahl der Gewindestange-Hülse-Kombination.

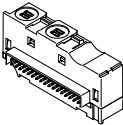
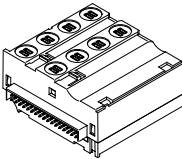
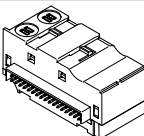
Um weitere Blöcke hinzu zu fügen, muss nur der Zuganker gelöst und durch Erweiterungsstücke angepasst werden.

Erweiterungen können beliebig erfolgen, ein Zuganker könnte nahezu vollständig aus Erweiterungsstücken aufgebaut werden.

Anschlussplattenvarianten

Bildzeichen	Code	Typ	Hinweise
	–	VMPAL-AP-10 VMPAL-AP-14 VMPAL-AP-20	• ohne Cartridge • ohne Elektrikverkettung
		VMPAL-AP-...-QS...-1... VMPAL-AP-...-QS...-2...	• mit Cartridge (Steckanschluss für außentolerierten Druckluftschlauch) • mit Elektrikverkettung • mit/ohne Kanaltrennung
		VMPAL-AP-...-T1...	• Kanaltrennung in Kanal 1 • mit/ohne Cartridge (Steckanschluss für außentolerierten Druckluftschlauch) • mit/ohne Elektrikverkettung • mit/ohne Rückschlagventil in Kanal 3 und 5
		VMPAL-AP-...-T35...	• Kanaltrennung in Kanal 3 und 5 • ohne Elektrikverkettung • mit/ohne Rückschlagventil in Kanal 3 und 5
		VMPAL-AP-...-T135...	• Kanaltrennung in Kanal 1, 3 und 5 • ohne Elektrikverkettung • mit/ohne Rückschlagventil in Kanal 3 und 5
		VMPAL-AP-...-RV	• mit Rückschlagventil in Kanal 3 und 5 • ohne Elektrikverkettung • mit/ohne Kanaltrennung
	Kombinations-Anschlussblock: Z	VMPAL-AP-4x10 VMPAL-AP-4x14	• Viererverbund, nicht für Druckzonentrennung geeignet • keine Kanaltrennung • mit/ohne Elektrikverkettung • mit/ohne Cartridge

Merkmale – Pneumatik

Elektrikverkettung				
Bildzeichen	Code	Typ	Anzahl Ventilspulen (Ventilplätze)	Hinweise
	Typ des Modulblocks 1-40: A	VMPAL-EVAP-10-...-2	2 (1), bistabil	Zur Ansteuerung der Ventile ist jede Magnet-spule einem bestimmten Pin des Multipolsteckers zugeordnet. Unabhängig von der Bestückung mit Abdeckplatten oder Ventilen belegen Ventilplätze zur Ansteuerung von: • einer Spule/Adresse (monostabile Ventile) • zwei Spulen/Adressen (bistabile Ventile) Die Elektrikverkettungen sind farblich unterschiedlich: • monostabil – grau • bistabil – schwarz
	Typ des Modulblocks 1-40: E	VMPAL-EVAP-14-...-2		
	Typ des Modulblocks 1-40: B	VMPAL-EVAP-20-...-2		
	Typ des Modulblocks 1-40: C	VMPAL-EVAP-10-...-1	1 (1), monostabil	
	Typ des Modulblocks 1-40: F	VMPAL-EVAP-14-...-1		
	Typ des Modulblocks 1-40: D	VMPAL-EVAP-20-...-1		
	Typ des Modulblocks 1-40: A	VMPAL-EVAP-10-2-4	8 (4), bistabil	Zur Ansteuerung der Ventile ist jede Magnet-spule einem bestimmten Pin des Multipolsteckers zugeordnet. Unabhängig von der Bestückung mit Abdeckplatten oder Ventilen belegen Ventilplätze zur Ansteuerung von: • einer Spule/Adresse (monostabile Ventile) • zwei Spulen/Adressen (bistabile Ventile) Die Elektrikverkettungen sind farblich unterschiedlich: • monostabil – grau • bistabil – schwarz
	Typ des Modulblocks 1-40: E	VMPAL-EVAP-14-2-4		
	Typ des Modulblocks 1-40: C	VMPAL-EVAP-10-1-4	4 (4), monostabil	
	Typ des Modulblocks 1-40: F	VMPAL-EVAP-14-1-4		
	Typ des Modulblocks 1-40: U	VMPAL-EVAP-20-SP	–	Elektrikverkettung für Einspeisemodul

Merkmale – Montage

Montage Ventilinsel

- Robuste Inselmontage durch:
- Vier Durchgangsbohrungen für Wandmontage
 - Zusätzliche Befestigungswinkel
 - Hutschienebefestigung

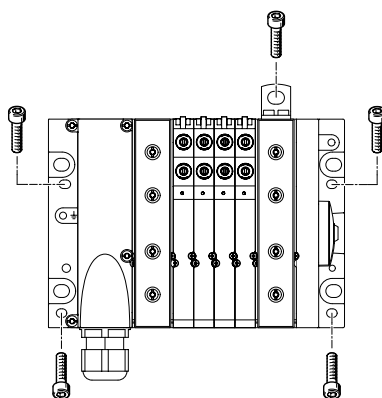


Hinweis

Wirken starke Schwingungen oder Schockbelastungen auf die Insel ein, so verwenden Sie bei Wandmontage bitte zusätzliche Befestigungswinkel vom Typ VMPAL-BD.

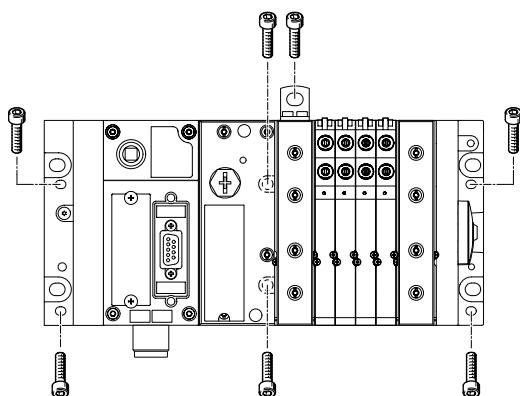
Diese sollten alle 13 cm an der Ventilinsel angebracht werden (je 10 Ventilplätze ein Befestigungswinkel).

Wandmontage – Multipolanschluss



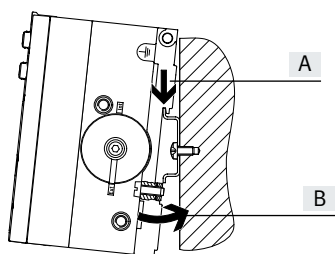
Die MPA-L Ventilinsel wird mit vier M4- oder M6-Schrauben auf der Befestigungsfläche angeschraubt. Die Montagebohrungen befinden sich am Multipolanschluss und an der rechten Endplatte. Zusätzlich stehen optionale Befestigungswinkel zur Verfügung.

Wandmontage – Feldbusanschluss (CPX-Terminal)



Die MPA-L Ventilinsel wird mit vier M4- und zwei M6-Schrauben oder mit sechs M6-Schrauben auf der Befestigungsfläche angeschraubt. Die Montagebohrungen befinden sich an der linken und rechten Endplatte und im Pneumatik-Interface. Zusätzlich stehen optionale Befestigungswinkel zur Verfügung.

Hutschiene montage



Die MPA-L Ventilinsel wird in die Hutschiene eingehängt (siehe Pfeil A). Danach wird die MPA-L Ventilinsel auf die Hutschiene geschwenkt und durch das Klemmstück befestigt (siehe Pfeil B).

Zur Hutschiene montage der Ventilinsel wird folgender MPA-L Montagesatz benötigt:

- mit Multipolanschluss:
- CPX-CPA-BG-NRH
- mit Feldbusanschluss (CPX-Terminal):
- VMPAF-FB-BG-NRH

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



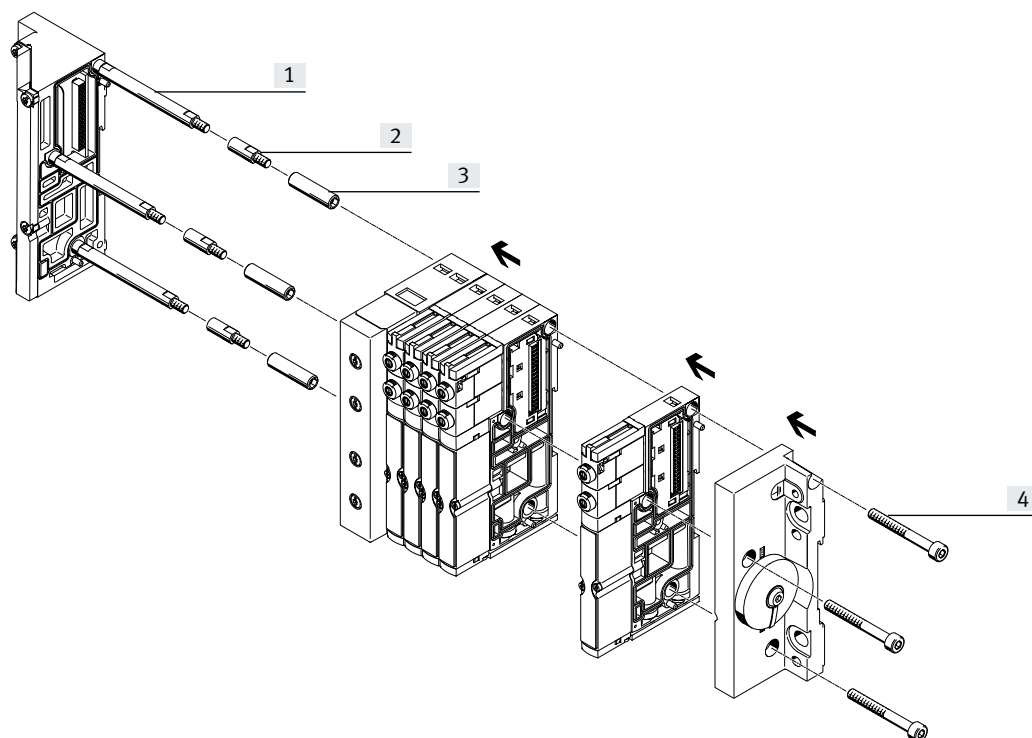
Hinweis

Die Montagesätze (s.o.) arretieren die Ventilinsel lediglich bei horizontaler Einbaulage.

Merkmale – Montage

Zuganker

Aufbau



- [1] Gewindestange
- [2] Zuganker-Erweiterungsstück
- [3] Hülse
- [4] Schraube

Funktionsweise

Der Zuganker bei MPA-L besteht aus vier Teilen:

- Gewindestange
- Zuganker-Erweiterungsstück
- Hülse
- Schraube

Damit lassen sich beliebig lange Ventilinseln erstellen.
Die Montage des Zugankers, bzw. der Ventilinsel erfolgt in nur 4 Schritten:

- Gewindestangen an der linken Endplatte verschrauben
- Hülsen mit den Gewindestangen verschrauben
- Anschlussplatten und Einspeisemodule auf die Stangen-Hülsen-Kombination aufschieben
- Rechte Endplatte aufschieben und mit Schrauben, die in die Hülsen eingreifen, verschrauben

Der Zuganker bietet die Möglichkeit die Ventilinsel nachträglich zu erweitern. Die Zugankerschrauben werden gelöst und die entsprechenden Elemente demontiert. Die zusätzliche Anschlussplatte oder Einspeisemodul wird an der gewünschten Stelle eingesetzt. Die vorher demontierten Bauteile werden wieder montiert.

Um die entstandene Längenänderung zu kompensieren muss der Zuganker um die geänderte Länge erweitert werden. Hierzu werden Erweiterungsstücke zwischen Gewindestange und Hülse eingeschraubt. Für jede Anschlussplatte, Kombination aus vier Anschlussplatten und Einspeisemodul gibt es passende Erweiterungsstücke.

Merkmale – Montage

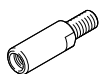
Zuganker – Bestandteile und Aufbau

Zuganker (Gewindestange)



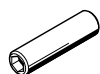
Die Gewindestange dient zum Aufbau eines kostenoptimierten Fest-raster-Zugankers. Ab einer Länge der Ventilinsel von 42,45 mm, z.B. minimal vier Anschlussplatten (je 10,7 mm), ist die Gewindestange erforderlich, da nur die Kombination aus Gewindestange und Hülse den optimalen Ausgleich von Toleranzen (durch Zusammenpressen der Dichtungen zwischen den Anschlussplatten) bietet.

Zuganker-Erweiterungsstück



Mit Zuganker-Erweiterungsstücken kann die Ventilinsel jederzeit nahezu beliebig erweitert werden. Die Zuganker-Erweiterungsstücke werden zwischen Gewindestange und Hülse eingefügt und sind in der Länge jeweils passend zu Anschlussplatten und Einspeisemodulen erhältlich.

Hülse



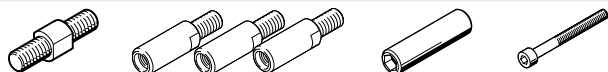
Die Hülse dient primär zum Ausgleich von Toleranzen, die z.B. durch das Zusammenpressen der Dichtungen zwischen den Anschlussplatten beim Zusammenbau entstehen. Es sind unterschiedlich lange Hülsen erhältlich, abgestimmt auf die Verwendung eines Zugankers im Festraster aber universell für den einzeln aufgebauten Zuganker.

Schraube



Mit der Schraube wird die gesamte Ventilinsel über den Zuganker verspannt. Toleranzen, die z.B. durch das Zusammenpressen der Dichtungen zwischen den Anschlussplatten beim Zusammenbau entstehen werden durch das Zusammenspiel von Schraube und Hülse ausgeglichen.

Zuganker einzeln modular



Zuganker können vollständig aus Zuganker-Erweiterungsstücken aufgebaut werden. Gewindestange und Hülse sind erforderlich, um Toleranzen, die z.B. durch das

Zusammenpressen der Dichtungen zwischen den Anschlussplatten beim Zusammenbau entstehen, auszugleichen.

Zuganker im Festraster mit Erweiterung



Die Zuganker-Erweiterungsstücke werden zwischen Gewindestange und Hülse eingefügt.

Sie sind in der Länge jeweils passend zu Anschlussplatten und Einspeisemodulen erhältlich.

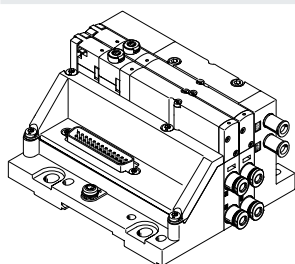
Zuganker im Festraster



Der Zuganker im Festraster minimiert den Montageaufwand beim Zusammenbau vorher definierter Ventilinseln. Eine solche Ventilinsel kann jederzeit erweitert werden.

Eine Verringerung der Länge der Ventilinsel erfordert den Austausch der Gewindestange, evtl. auch der Hülse.

Kurze Ventilinsel



Ventilinseln mit einer geringen Anzahl Ventilplätze werden durch folgende Kombinationen gebildet:

Ventilgröße 10 mm

- Ventilinseln mit zwei Ventilplätzen und ohne Einspeisemodul werden nur durch die Schrauben verbunden
- Ventilinseln mit drei Ventilplätzen und ohne Einspeisemodul (oder mit einem Ventilplatz und einem Einspeisemodul) werden durch ein 10 mm Zuganker-Erweiterungsstück und Schraube verbunden

Ventilgröße 14 mm

- Ventilinseln mit zwei Ventilplätzen und ohne Einspeisemodul werden durch ein 10 mm Zuganker-Erweiterungsstück und Schraube verbunden

Merkmale – Montage

Bestellangaben – Zuganker im Festraster				
Referenzlänge	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
$L = 10,65 \times V + 14,85 \times W + 21,15 \times Z + 21,15 \times E$	Zuganker		Hülse	
42,30 ... 62,64	561116	VMPAL-ZAS-5	561135	VMPAL-ZAH-36
62,65 ... 72,29	561116	VMPAL-ZAS-5	561136	VMPAL-ZAH-46
72,30 ... 81,94	561116	VMPAL-ZAS-5	561137	VMPAL-ZAH-56
81,95 ... 91,59	561116	VMPAL-ZAS-5	561138	VMPAL-ZAH-66
91,60 ... 101,24	561117	VMPAL-ZAS-45	561135	VMPAL-ZAH-36
101,25 ... 110,89	561117	VMPAL-ZAS-45	561136	VMPAL-ZAH-46
110,90 ... 120,54	561117	VMPAL-ZAS-45	561137	VMPAL-ZAH-56
120,55 ... 130,19	561117	VMPAL-ZAS-45	561138	VMPAL-ZAH-66
130,20 ... 139,84	561118	VMPAL-ZAS-85	561135	VMPAL-ZAH-36
139,85 ... 149,49	561118	VMPAL-ZAS-85	561136	VMPAL-ZAH-46
149,50 ... 159,49	561118	VMPAL-ZAS-85	561137	VMPAL-ZAH-56
159,50 ... 169,14	561118	VMPAL-ZAS-85	561138	VMPAL-ZAH-66
169,15 ... 178,79	561119	VMPAL-ZAS-125	561135	VMPAL-ZAH-36
178,80 ... 188,44	561119	VMPAL-ZAS-125	561136	VMPAL-ZAH-46
188,45 ... 198,09	561119	VMPAL-ZAS-125	561137	VMPAL-ZAH-56
198,10 ... 207,74	561119	VMPAL-ZAS-125	561138	VMPAL-ZAH-66
207,75 ... 217,39	561120	VMPAL-ZAS-165	561135	VMPAL-ZAH-36
217,40 ... 227,04	561120	VMPAL-ZAS-165	561136	VMPAL-ZAH-46
227,05 ... 236,69	561120	VMPAL-ZAS-165	561137	VMPAL-ZAH-56
236,70 ... 246,34	561120	VMPAL-ZAS-165	561138	VMPAL-ZAH-66
246,35 ... 255,99	561121	VMPAL-ZAS-205	561135	VMPAL-ZAH-36
256,00 ... 265,99	561121	VMPAL-ZAS-205	561136	VMPAL-ZAH-46
266,00 ... 275,64	561121	VMPAL-ZAS-205	561137	VMPAL-ZAH-56
275,65 ... 285,29	561121	VMPAL-ZAS-205	561138	VMPAL-ZAH-66
285,30 ... 294,94	561122	VMPAL-ZAS-245	561135	VMPAL-ZAH-36
294,95 ... 304,59	561122	VMPAL-ZAS-245	561136	VMPAL-ZAH-46
304,60 ... 314,24	561122	VMPAL-ZAS-245	561137	VMPAL-ZAH-56
314,25 ... 323,89	561122	VMPAL-ZAS-245	561138	VMPAL-ZAH-66
323,90 ... 333,54	561123	VMPAL-ZAS-285	561135	VMPAL-ZAH-36
333,55 ... 343,19	561123	VMPAL-ZAS-285	561136	VMPAL-ZAH-46
343,20 ... 352,84	561123	VMPAL-ZAS-285	561137	VMPAL-ZAH-56
352,85 ... 362,49	561123	VMPAL-ZAS-285	561138	VMPAL-ZAH-66
362,50 ... 372,49	561124	VMPAL-ZAS-325	561135	VMPAL-ZAH-36
372,50 ... 382,49	561124	VMPAL-ZAS-325	561136	VMPAL-ZAH-46
382,50 ... 392,49	561124	VMPAL-ZAS-325	561137	VMPAL-ZAH-56
392,50 ... 402,49	561124	VMPAL-ZAS-325	561138	VMPAL-ZAH-66
402,50 ... 412,49	561125	VMPAL-ZAS-365	561135	VMPAL-ZAH-36
412,50 ... 422,49	561125	VMPAL-ZAS-365	561136	VMPAL-ZAH-46
422,50 ... 432,49	561125	VMPAL-ZAS-365	561137	VMPAL-ZAH-56
432,50 ... 442,49	561125	VMPAL-ZAS-365	561138	VMPAL-ZAH-66
442,50 ... 452,49	561126	VMPAL-ZAS-405	561135	VMPAL-ZAH-36
452,50 ... 462,49	561126	VMPAL-ZAS-405	561136	VMPAL-ZAH-46
462,50 ... 472,49	561126	VMPAL-ZAS-405	561137	VMPAL-ZAH-56
472,50 ... 482,49	561126	VMPAL-ZAS-405	561138	VMPAL-ZAH-66
482,50 ... 492,49	561127	VMPAL-ZAS-445	561135	VMPAL-ZAH-36
492,50 ... 502,49	561127	VMPAL-ZAS-445	561136	VMPAL-ZAH-46
502,50 ... 512,49	561127	VMPAL-ZAS-445	561137	VMPAL-ZAH-56
512,50 ... 522,49	561127	VMPAL-ZAS-445	561138	VMPAL-ZAH-66

V Anzahl Ventilplätze in Baubreite 10 mm

W Anzahl Ventilplätze in Baubreite 14 mm

Z Anzahl Ventilplätze in Baubreite 20 mm

E Anzahl der Einspeisemodule

Merkmale – Montage

Bestellangaben – Zuganker im Festraster				
Referenzlänge	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
L = 10,65 x V + 14,85 x W + 21,15 x Z + 21,15 x E	Zuganker		Hülse	
522,50 ... 532,49	561128	VMPAL-ZAS-485	561135	VMPAL-ZAH-36
532,50 ... 542,49	561128	VMPAL-ZAS-485	561136	VMPAL-ZAH-46
542,50 ... 552,49	561128	VMPAL-ZAS-485	561137	VMPAL-ZAH-56
552,50 ... 562,49	561128	VMPAL-ZAS-485	561138	VMPAL-ZAH-66
562,50 ... 572,49	561129	VMPAL-ZAS-525	561135	VMPAL-ZAH-36
572,50 ... 582,49	561129	VMPAL-ZAS-525	561136	VMPAL-ZAH-46
582,50 ... 592,49	561129	VMPAL-ZAS-525	561137	VMPAL-ZAH-56
592,50 ... 602,49	561129	VMPAL-ZAS-525	561138	VMPAL-ZAH-66
602,50 ... 612,49	561130	VMPAL-ZAS-565	561135	VMPAL-ZAH-36
612,50 ... 622,49	561130	VMPAL-ZAS-565	561136	VMPAL-ZAH-46
622,50 ... 632,49	561130	VMPAL-ZAS-565	561137	VMPAL-ZAH-56
632,50 ... 642,49	561130	VMPAL-ZAS-565	561138	VMPAL-ZAH-66
642,50 ... 652,49	561131	VMPAL-ZAS-605	561135	VMPAL-ZAH-36
652,50 ... 662,49	561131	VMPAL-ZAS-605	561136	VMPAL-ZAH-46
662,50 ... 672,49	561131	VMPAL-ZAS-605	561137	VMPAL-ZAH-56
672,50 ... 682,49	561131	VMPAL-ZAS-605	561138	VMPAL-ZAH-66
682,50 ... 692,49	561132	VMPAL-ZAS-645	561135	VMPAL-ZAH-36
692,50 ... 702,49	561132	VMPAL-ZAS-645	561136	VMPAL-ZAH-46
702,50 ... 712,49	561132	VMPAL-ZAS-645	561137	VMPAL-ZAH-56
712,50 ... 722,49	561132	VMPAL-ZAS-645	561138	VMPAL-ZAH-66
722,50 ... 732,49	561133	VMPAL-ZAS-685	561135	VMPAL-ZAH-36
732,50 ... 742,49	561133	VMPAL-ZAS-685	561136	VMPAL-ZAH-46
742,50 ... 752,49	561133	VMPAL-ZAS-685	561137	VMPAL-ZAH-56
752,50 ... 762,49	561133	VMPAL-ZAS-685	561138	VMPAL-ZAH-66
762,50 ... 772,49	561134	VMPAL-ZAS-725	561135	VMPAL-ZAH-36
772,50 ... 782,49	561134	VMPAL-ZAS-725	561136	VMPAL-ZAH-46
782,50 ... 792,49	561134	VMPAL-ZAS-725	561137	VMPAL-ZAH-56
792,50 ... 802,49	561134	VMPAL-ZAS-725	561138	VMPAL-ZAH-66
802,50 ... 812,49	561175	VMPAL-ZAS-765	561135	VMPAL-ZAH-36
812,50 ... 822,49	561175	VMPAL-ZAS-765	561136	VMPAL-ZAH-46
822,50 ... 832,49	561175	VMPAL-ZAS-765	561137	VMPAL-ZAH-56
832,50 ... 842,49	561175	VMPAL-ZAS-765	561138	VMPAL-ZAH-66
842,50 ... 852,49	561176	VMPAL-ZAS-805	561135	VMPAL-ZAH-36
852,50 ... 862,49	561176	VMPAL-ZAS-805	561136	VMPAL-ZAH-46

V Anzahl Ventilplätze in Baubreite 10 mm

W Anzahl Ventilplätze in Baubreite 14 mm

Z Anzahl Ventilplätze in Baubreite 20 mm

E Anzahl der Einspeisemodule

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

Anzeigen und Bedienen

Signalzustandsanzeige

Jeder Magnetspule ist zur Anzeige des Signalzustands eine LED zugeordnet.

- Anzeige 12 zeigt den Signalzustand der Spule für Kanal 2
- Anzeige 14 zeigt den Signalzustand der Spule für Kanal 4

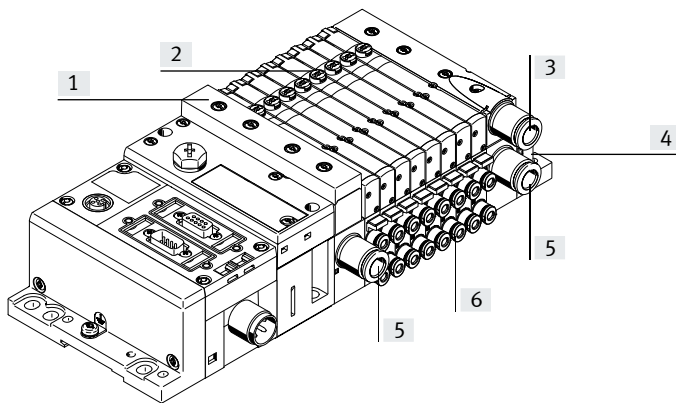
Handhilfsbetätigung

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

Alternativen:

- Mit einer Abdeckkappe (Code: N, Code: Y oder als Zubehör) kann die Handhilfsbetätigung mit entsprechendem Werkzeug durch Drücken betätigt werden.
- Mit einer Abdeckkappe (Code: V) kann die Handhilfsbetätigung gegen unerwünschte Betätigung gesichert werden.

Pneumatische Anschluss- und Bedienelemente



- [1] Flächenschalldämpfer Kanal 3/5
- [2] Handhilfsbetätigung (je Vorsteuermagnet, tastend oder tastend/rastend)
- [3] Gefasste Abluft, Kanal 3/5
- [4] Anschlüsse 12/14 für externe Steuerluftversorgung und 82/84 für Steuerabluft in der rechten Endplatte (je nach Ausführung auch Kanal 1, 3 und 5)
- [5] Versorgungsanschluss, Kanal 1
- [6] Arbeitsanschlüsse, Kanal 2 und 4, je Ventilplatz

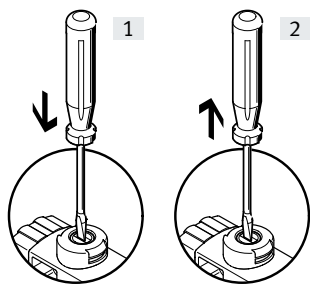


Hinweis

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

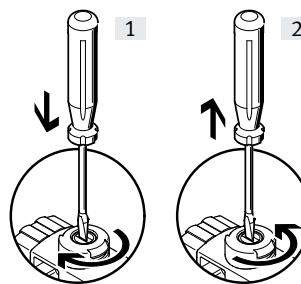
Handhilfsbetätigung (HHB)

HHB mit automatischer Rückstellung (tastend)



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

HHB mit Arretierung (rastend)

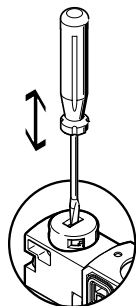


- [1] Stößel der HHB mit Stift oder Schraubendreher hineindrücken bis das Ventil schaltet und anschließend im Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen. Ventil bleibt in Schaltstellung.
- [2] Stößel gegen den Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen und Stift oder Schraubendreher entfernen. Federkraft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

Merkmale – Elektrik

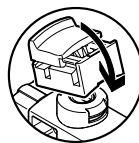
Handhilfsbetätigung (HHB)

HHB mit Abdeckkappe tastend



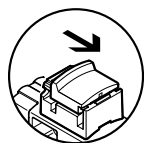
HHB wird durch Drücken mit Stift oder Schraubendreher betätigt und über Federkraft zurückgestellt (rastende Stellung wird durch Abdeckkappe verhindert).

HHB mit Abdeckkappe ohne Zubehör rastend, Montage



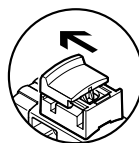
Abdeckung auf Vorsteuerventil aufclipsen. Danach wird die HHB durch Verschieben des Schieber der Abdeckkappe betätigt.

HHB mit Abdeckkappe ohne Zubehör rastend, Betätigung



Schieber der Abdeckkappe in Pfeilrichtung verschieben bewirkt:

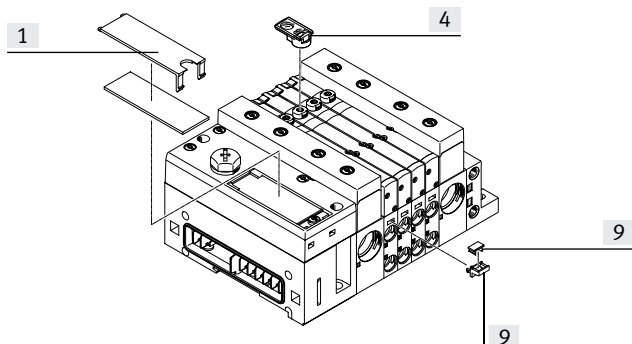
- Schieber verrastet in Endlage
- Vorsteuerventil schaltet und steuert das Hauptventil.



Schieber der Abdeckkappe in Pfeilrichtung verschieben bewirkt:

- Schieber verrastet in Endlage
- Federkraft drückt den Stößel der HHB zurück.
- Vorsteuerventil kehrt in Ruhestellung zurück und damit auch das monostabile Hauptventil (nicht bei bistabilem Ventil Code J).

Bezeichnungssystem



Zur Beschriftung der Ventile kann an jede Anschlussplatte ein Schilderträger VMPAL-ST-AP-10 (Teile-Nr. 561109) mit Bezeichnungsschildern (Teile-Nr. 18576, IBS-6x10) montiert werden.

Der Schilderträger ASLR-D-L1, ist auf die Handhilfsbetätigung aufsteckbar. Alternativ oder ergänzend dazu können großflächige Bezeichnungsschilder am Pneumatik-Interface beschriftet werden.

Elektrische Leistung durch Stromabsenkung

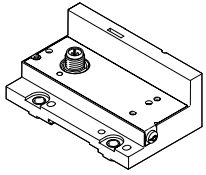
Jede Magnetspule ist mit einer Schutzschaltung zur Funkenlöschung und gegen Verpolung gesichert.

Zusätzlich sind alle Ventiltypen mit einer integrierten Stromabsenkung ausgestattet.

MPA-L-Ventile werden mit einer Betriebsspannung im Bereich 21,6 ... 26,4 V (24 V +/-10%) versorgt.

Merkmale – Elektrik

Elektrischer Anschluss – linke Endplatte



In der linken Endplatte der MPA-L befindet sich der elektrische Anschluss der Ventile zu einer übergeordneten Steuerung.

Ein Wechsel zwischen den unterschiedlichen Anschlussmöglichkeiten ist problemlos durch den Austausch der linken Endplatte möglich, die pneumatische Verkettung bleibt bestehen.

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

Regeln der Adressierung für Ventile/Magnetspulen

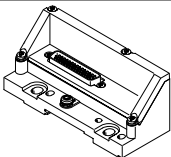
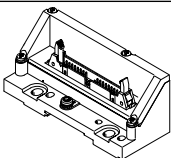
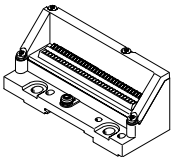
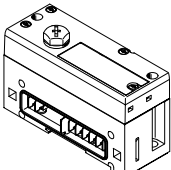
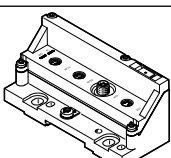
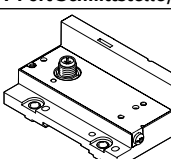
- Die Nummerierung der Adressen beginnt lückenlos aufsteigend von links nach rechts. Auf den einzelnen Ventilplätzen gilt: Adresse x für Spule 14 und Adresse x+1 für Spule 12.
- Jede Anschlussplatte/Elektrikverkettung belegt eine definierte Anzahl Adressen/Pins:
 - für monostabiles Ventil: 1
 - für bistabiles Ventil: 2
- für Kombination aus vier Anschlussplatten für monostabile Ventile: 4
- für Kombination aus vier Anschlussplatten für bistabile Ventile: 8



Hinweis

Wird ein monostabiles Ventil auf einem bistabilen Platz montiert, so ist die zweite Adresse (für Spule 12) auch belegt und kann nicht genutzt werden.

Merkmale – Elektrik

Varianten der linken Endplatte					
Bildzeichen	Code	Typ	Max. Anzahl Adressen	Schutzart	Hinweise
Elektrischer Multipolanschluss					
	Elektrischer Anschluss: MS1	VMPAL-EPL-SD25-IP40	24	IP40	Elektrischer Anschluss Sub-D 25-polig
	Elektrischer Anschluss: MS2	VMPAL-EPL-SD9-IP40	8	IP40	Elektrischer Anschluss Sub-D 9-polig
	Elektrischer Anschluss: MS3	VMPAL-EPL-SD44-IP40	32	IP40	Elektrischer Anschluss Sub-D 44-polig
	Elektrischer Anschluss: MS6	VMPAL-EPL-SD25	24	IP67	Elektrischer Anschluss Sub-D 25-polig
	Elektrischer Anschluss: MS8	VMPAL-EPL-SD44	32	IP67	Elektrischer Anschluss Sub-D 44-polig
	Elektrischer Anschluss: MF1	VMPAL-EPL-FL40-IP40	32	IP40	Elektrischer Anschluss Flachbandkabel 40-polig
	Elektrischer Anschluss: MC	VMPAL-EPL-KL33-IP40	32	IP40	Elektrischer Anschluss Klemmleiste 33-polig
Feldbusanschluss/CPX-Terminal					
	Elektrischer Anschluss: CX	VMPAL-EPL-CPX	32	IP67	Elektrischer Anschluss CPX-Verkettung
Schnittstelle zum Remote-I/O-System CPX-AP-I					
	Elektrischer Anschluss: API	VMPAL-EPL-AP	32	IP65 IP67	Elektrischer Anschluss • 2x Dose, M8x1, D-codiert, 4-polig, AP-COM • M8x1, A-codiert, 4-polig für Spannungsversorgung
I-Port Schnittstelle/IO-Link					
	Elektrischer Anschluss: LK	VMPAL-EPL-IPO32	32	IP65 IP67	Elektrischer Anschluss M12 5-polig, IO-Link
	Elektrischer Anschluss: PT	VMPAL-EPL-IPO32	32	IP65 IP67	Elektrischer Anschluss M12 5-polig, I-Port Schnittstelle

Merkmale – Elektrik

Elektrischer Multipolanschluss Pinbelegung – Sub-D Stecker, 9-polig			
	Pin	Adresse/Spule	
	1	0	6 5
	2	1	7 6
	3	2	8 7
	4	3	9 0 V ¹⁾
	5	4	

1) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!

Elektrischer Multipolanschluss Pinbelegung – Sub-D Stecker, 25-polig			
	Pin	Adresse/Spule	
	1	0	14 13
	2	1	15 14
	3	2	16 15
	4	3	17 16
	5	4	18 17
	6	5	19 18
	7	6	20 19
	8	7	21 20
	9	8	22 21
	10	9	23 22
	11	10	24 23
	12	11	25 0 V ¹⁾
	13	12	

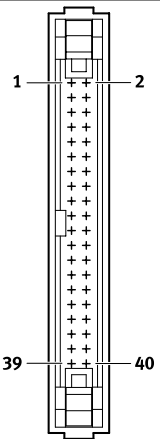
1) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!

Elektrischer Multipolanschluss Pinbelegung – Sub-D Stecker, 44 polig			
	Pin	Adresse/Spule	
	1	0	18 17
	2	1	19 18
	3	2	20 19
	4	3	21 20
	5	4	22 21
	6	5	23 22
	7	6	24 23
	8	7	25 24
	9	8	26 25
	10	9	27 26
	11	10	28 27
	12	11	29 28
	13	12	30 29
	14	13	31 30
	15	14	32 31
	16	15	33 n.c.
	17	16	34 n.c.

1) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!

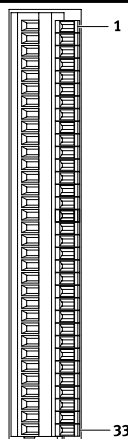
Merkmale – Elektrik

Elektrischer Multipolanschluss Pinbelegung – Flachbandkabel, 40-polig

	Pin Adresse/Spule		Pin Adresse/Spule		Pin Adresse/Spule	
	Pin	Adresse/Spule	Pin	Adresse/Spule	Pin	Adresse/Spule
	1	0	18	17	35	0 V ¹⁾
	2	1	19	18	36	0 V ¹⁾
	3	2	20	19	37	0 V ¹⁾
	4	3	21	20	38	0 V ¹⁾
	5	4	22	21	39	0 V ¹⁾
	6	5	23	22	40	0 V ¹⁾
	7	6	24	23	 Hinweis Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf den Flachbandkabel Stecker am Multipol dar. Der Flachbandanschluss erfolgt mittels Steckverbinder, entsprechend DIN EN 60603-13:1998-09 (NECU-FCG40-K). → Internet: necu	
	8	7	25	24		
	9	8	26	25		
	10	9	27	26		
	11	10	28	27		
	12	11	29	28		
	13	12	30	29		
	14	13	31	30		
	15	14	32	31		
	16	15	33	0 V ¹⁾		
	17	16	34	0 V ¹⁾		

1) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!

Elektrischer Multipolanschluss Pinbelegung – Klemmleiste, 33-polig

	Pin Adresse/Spule		Pin Adresse/Spule		Pin Adresse/Spule	
	Pin	Adresse/Spule	Pin	Adresse/Spule	Pin	Adresse/Spule
	1	0	16	15	31	30
	2	1	17	16	32	31
	3	2	18	17	33	0 V ¹⁾
	4	3	19	18	 Hinweis Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf die Klemmleiste am Multipol dar. Kabel mit folgenden Spezifikationen können angeschlossen werden: • Leiterquerschnitt 0,08 ... 0,5 mm ² • Abisolierung 5 ... 6 mm	
	5	4	20	19		
	6	5	21	20		
	7	6	22	21		
	8	7	23	22		
	9	8	24	23		
	10	9	25	24		
	11	10	26	25		
	12	11	27	26		
	13	12	28	27		
	14	13	29	28		
	15	14	30	29		

1) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!

Merkmale – Elektrik

Feldbusanschluss/CPX-Terminal

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

- Die Versorgung der Ventile und Ausgänge geschieht über die Systemeinspeisung des CPX-Terminals
- Optional können Ventile getrennt von den Ausgängen angesteuert bzw. abgeschaltet werden

Das Pneumatik-Interface (linke Endplatte) dient als Adapter zwischen beiden Stromführungen. Im Pneumatik-Interface werden die seriellen Signale vom CPX-Terminal in parallele Signale umgewandelt. Über einen Selektor (Drehschalter) im Pneumatik-Interface wird die Anzahl der Adressen (anschließbaren Magnetspulen) im Bereich 4 ... 32 Magnetspulen eingestellt. Die Standardeinstel-

lung bei Auslieferung sieht 32 Adressen vor. Erweiterungen können auf diese Weise in einem Steuerungsprogramm vorbelegt und durch manuelle Einstellung abgerufen werden. Nach Umbau oder Erweiterung der Ventilinsel muss die Anzahl der durch die Pneumatik belegten Ausgangsadressen am Pneumatik-Interface überprüft und ggf. angepasst werden.

 **Hinweis**

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte
→ Internet: cpx

Remote-I/O-System CPX-AP-I

In Verbindung mit dem Remote-I/O-System CPX-AP-I gelten alle Funktionen und Leistungsmerkmale von CPX-AP-I:

- Spannungsversorgung über den Anschluss in der linken Endplatte von MPA-L

- Spannungsversorgung gemeinsam mit anderen Modulen oder einzeln für die Ventilinsel
- Ansteuerung der Ventile über die Kommunikationsleitung vom vorhergehenden Modul
- Bis zu 50 m Kabellänge zwischen den Modulen
- Bis zu 80 einzelne Module/Ventilinseln pro Bus Interface

 **Hinweis**

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte
→ Internet: cpx-ap-i

I-Port Schnittstelle/IO-Link

Die I-Port Schnittstelle/IO-Link ermöglicht die Anbindung der CPV Ventilinsel an folgende Systeme:

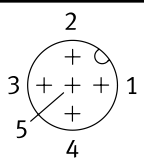
- I-Port Master von Festo (CPX-Terminal)
- CTEU-Feldbusknoten von Festo
- IO-Link Master

Die maximale Entfernung zwischen I-Port/IO-Link Master und Ventilinsel mit I-Port Schnittstelle/IO-Link beträgt 20 m. Die 5-poligen Verbindungsleitungen enthalten Stromversorgung für die Ventile, getrennt davon die

Stromversorgung für die interne Elektronik der Ventilinsel und die Steuersignale.

 **Hinweis**

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte
→ Internet: cteu

I-Port Schnittstelle/IO-Link Pinbelegung		
	Pin	Bezeichnung
	1	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Eingänge
	2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge
	3	0 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
	4	Kommunikationssignal C/Q, Datenleitung
	5	0 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge

Merkmale – Elektrik

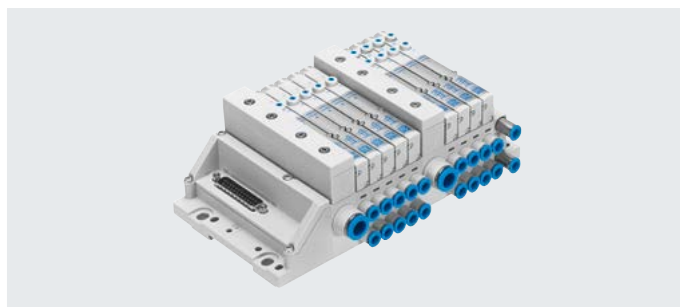
Anwendungshinweise		
Betriebsmittel	Bioöle	Mineralöle
Betreiben Sie wenn möglich Ihre Anlage mit ungeölter Druckluft. Festo Ventile und Zylinder sind so konstruiert, dass sie bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine zusätzliche Schmierung benötigen und trotzdem eine hohe Lebensdauer erreichen. Die nach 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).	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). 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.

Datenblatt – Ventilinsel

-  - Durchfluss
bis 870 l/min

-  - Breite der Ventile
10 mm
14 mm
20 mm

-  - Spannung
24 V DC

**Allgemeine Technische Daten**

Ventilinselaufbau	Ventilgrößen mischbar			
Elektrische Ansteuerung	Feldbus	Multipol	IO-Link	I-Port
Elektrisches E/A-System	Ja			
Betätigungsart	Elektrisch			
Steuerart	Elektrisch			
Nennbetriebsspannung [V DC]	24			
Zulässige Spannungsschwankungen [%]	±25			
Max. Anzahl Ventilplätze	32			
Max. Anzahl der Druckzonen	20			
Ventilgröße [mm]	10, 14, 20			
Signalzustandsanzeige	LED			
Schaltstellungsanzeige	LED			
Steuerluftversorgung	Intern oder extern			
Vakuumentauglichkeit	Ja			
Einbaulage	Beliebig			
Handhilfsbetätigung	Tastend, rastend			
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	3			
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform			
Schutzart	IP65, IP67			

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Betriebs- und Umweltbedingungen

Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] → 37		
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)		
Betriebsdruck	[MPa]	−0,09 ... +1	
	[bar]	−0,9 ... +10	
Steuerdruck	[MPa]	0,3 ... 0,8	
	[bar]	3 ... 8	
Umgebungstemperatur	[°C]	−5 ... +50	
Mediumstemperatur	[°C]	−5 ... +50	
Lagertemperatur ¹⁾	[°C]	−20 ... +40	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾		
	nach EU-RoHS-Richtlinie ²⁾		
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV ²⁾		
	nach UK RoHS Vorschriften ²⁾		
KC-Zeichen	KC-EMV		
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L		
Zulassung	c UL us - Listed (OL)		
	RCM Mark		

1) Langzeit-Lagerung

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Datenblatt – Ventilinsel

Technische Daten – Ventile in Ventilgröße 10 mm														
Code Platzfunktion 1-32		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	
Konstruktiver Aufbau		Kolbenschieberventil												
Dichtprinzip		weich												
Überdeckung		positive Überdeckung												
Strömungsrichtung		reversibel			nicht reversibel			reversibel			reversibel		nicht reversibel	
Rückstellart		pneumatische Feder	–	pneumatische Feder			mechanische Feder			pneumatische Feder				
Schaltzeiten	ein [ms]	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	
	aus [ms]	20	–	20	20	20	35	35	35	20	20	20	20	
	um [ms]	–	15	–	–	–	15	15	15	–	–	–	–	
Normalnenndurchfluss (norma- lisiert nach DIN 1343)		[l/min]	360	360	300	230	300	300	320	240	255	255	230	260
Normalnenndurchfluss mit QS-6		[l/min]	360	360	300	230	300	300	320	240	255	255	230	260
Betriebsdruck	[MPa]	–0,09 ... +1			0,3 ... 1			–0,09 ... +1			–0,09 ... +1		0,3 ... 1	
	[bar]	–0,9 ... +10			3 ... 10			–0,9 ... +10			–0,9 ... +10		3 ... 10	
Steuerdruck	[MPa]	0,3 ... 0,8												
	[bar]	3 ... 8												
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung												
Max. Anziehdrehmoment Ven- tilbefestigung		[Nm]	0,25											
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		1												
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss												
Produktgewicht		[g]	49	56	56	56	56	56	56	56	49	49	56	56

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Technische Daten – Ventile in Ventilgröße 10 mm												
Code Platzfunktion 1-32		MS	MSC	NS	KS	HS	DS	MU	NU	KU	HU	
Konstruktiver Aufbau		Kolbenschieberventil						Sitzventil mit Rückstellfeder				
Dichtprinzip		weich						weich				
Überdeckung		positive Überdeckung						negative Überdeckung				
Strömungsrichtung		reversibel						reversibel				
Rückstellart		mechanische Feder						mechanische Feder				
Schaltzeiten	ein [ms]	10	10	14	14	14	14	10	10	8	10	
	aus [ms]	27	27	16	16	16	16	14	8	10	10	
	um [ms]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Maximale Schaltfrequenz [Hz]		2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	
Normalnenndurchfluss (norma- liert nach DIN 1343) [l/min]		360	190	300	230	300	230	140 ... 190	190	160	140 ... 190	
Normalnenndurchfluss mit QS-6 [l/min]		360	360	300	230	300	230	140 ... 190	190	160	140 ... 190	
Hinweis zum Normalnenndurchfluss		–						1 → 2: 190 l/min 1 → 4: 140 l/min		–	–	1 → 2: 190 l/min 1 → 4: 140 l/min
Betriebsdruck	[MPa]	–0,09 ... +0,8						–0,09 ... +1				
	[bar]	–0,9 ... +8						–0,9 ... +10				
Steuerdruck	[MPa]	0,3 ... 0,8						0,4 ... 0,8				
	[bar]	3 ... 8						4 ... 8				
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung						mit Durchgangsbohrung				
Max. Anziehdrehmoment Ven- tilbefestigung [Nm]		0,25						0,25				
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		1						3				
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss						PPA-verstärkt				
Produktgewicht [g]		56	96	56	56	56	56	35	42	42	42	

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt – Ventilinsel

Technische Daten – Ventile in Ventilgröße 14 mm										
Code Platzfunktion 1-32		M	J	N	K	H	B	G	E	
Konstruktiver Aufbau		Kolbenschieberventil								
Dichtprinzip		weich								
Überdeckung		positive Überdeckung								
Strömungsrichtung		reversibel			nicht reversibel			reversibel		
Rückstellart		pneumatische Feder						mechanische Feder		
Schaltzeiten	ein [ms]	13	9	9	10	10	12	10	12	
	aus [ms]	20	–	28	28	26	40	40	40	
	um [ms]	–	24	–	–	–	18	20	18	
Normalnenndurchfluss (norma- lisiert nach DIN 1343)		[l/min]	550 ... 670	550 ... 670	550 ... 650	550 ... 600	550 ... 650	550 ... 630	500 ... 610	420 ... 480
Normalnenndurchfluss mit QS-8		[l/min]	550 ... 670	550 ... 670	550 ... 650	550 ... 600	550 ... 650	550 ... 630	500 ... 610	420 ... 480
Hinweis zum Normalnenn- durchfluss	[l/min]	MPA-S: 550	MPA-S: 550	MPA-S: 550	MPA-S: 550	MPA-S: 550	MPA-S: 550	MPA-S: 500	MPA-S: 420	
	[l/min]	MPA-L: 670	MPA-L: 670	MPA-L: 650	MPA-L: 600	MPA-L: 650	MPA-L: 630	MPA-L: 610	MPA-L: 480	
Betriebsdruck	[MPa]	–0,09 ... +1			0,3 ... 1			–0,09 ... +1		
	[bar]	–0,9 ... +10			3 ... 10			–0,9 ... +10		
Steuerdruck	[MPa]	0,3 ... 0,8								
	[bar]	3 ... 8								
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung								
Max. Anziehdrehmoment Ven- tilbefestigung		[Nm]	0,65							
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		1								
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss								
Produktgewicht		[g]	77							

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Technische Daten – Ventile in Ventilgröße 14 mm						
Code Platzfunktion 1-32		X	W	D	I	
Konstruktiver Aufbau		Kolbenschieberventil				
Dichtprinzip		weich				
Überdeckung		positive Überdeckung				
Strömungsrichtung		reversibel			nicht reversibel	
Rückstellart		pneumatische Feder				
Schaltzeiten	ein [ms]	12	12	9	10	
	aus [ms]	20	20	26	28	
	um [ms]	–	–	–	–	
Maximale Schaltfrequenz [Hz]		–	–	–	–	
Normalnenndurchfluss (norma- lisiert nach DIN 1343) [l/min]		360 ... 400	300 ... 340	550 ... 650	550 ... 670	
Normalnenndurchfluss mit QS-8 [l/min]		360 ... 400	300 ... 340	550 ... 650	550 ... 670	
Hinweis zum Normalnenn- durchfluss	[l/min]	MPA-S: 360	MPA-S: 340	MPA-S: 550	MPA-S: 550	
	[l/min]	MPA-L: 400	MPA-L: 300	MPA-L: 650	MPA-L: 670	
Betriebsdruck	[MPa]	–0,09 ... +1		0,3 ... 1		
	[bar]	–0,9 ... +10		3 ... 10		
Steuerdruck	[MPa]	0,3 ... 0,8				
	[bar]	3 ... 8				
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung				
Max. Anziehdrehmoment Ven- tilbefestigung [Nm]		0,65				
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		1				
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss				
Produktgewicht [g]		77				

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt – Ventilinsel

Technische Daten – Ventile in Ventilgröße 14 mm								
Code Platzfunktion 1-32			MS	MSC	NS	KS	HS	DS
Konstruktiver Aufbau			Kolbenschieberventil					
Dichtprinzip			weich					
Überdeckung			positive Überdeckung					
Strömungsrichtung			reversibel					
Rückstellart			mechanische Feder					
Schaltzeiten	ein	[ms]	13	13	12	12	12	10
	aus	[ms]	41	41	20	20	20	20
	um	[ms]	–	–	–	–	–	–
Maximale Schaltfrequenz		[Hz]	2	2	–	–	–	–
Normalnenndurchfluss (norma- liert nach DIN 1343)		[l/min]	550 ... 670	550 ... 670	470 ... 520	470 ... 560	470 ... 520	500 ... 570
Normalnenndurchfluss mit QS-8		[l/min]	550 ... 670	550 ... 670	470 ... 520	470 ... 560	470 ... 520	500 ... 570
Hinweis zum Normalnenn- durchfluss	[l/min]	MPA-S: 550	MPA-S: 550	MPA-S: 470	MPA-S: 470	MPA-S: 470	MPA-S: 500	
	[l/min]	MPA-L: 670	MPA-L: 670	MPA-L: 520	MPA-L: 560	MPA-L: 520	MPA-L: 570	
Betriebsdruck	[MPa]	–0,09 ... +0,8						
	[bar]	–0,9 ... +8						
Steuerdruck	[MPa]	0,3 ... 0,8						
	[bar]	3 ... 8						
Befestigungsart			mit Durchgangsbohrung					
Max. Anziehdrehmoment Ven- tilbefestigung		[Nm]	0,65	0,65	0,25			
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾			1					
Werkstoffe			Aluminium-Druckguss					
Produktgewicht		[g]	77	118	77			

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Technische Daten – Ventile in Ventilgröße 20 mm										
Code Platzfunktion 1-32		M	J	N	K	H	B	G	E	
Konstruktiver Aufbau		Kolbenschieberventil								
Dichtprinzip		weich								
Überdeckung		positive Überdeckung								
Strömungsrichtung		reversibel			nicht reversibel			reversibel		
Rückstellart		pneumatische Feder					mechanische Feder			
Schaltzeiten	ein [ms]	15	9	8	8	8	11	10	11	
	aus [ms]	28	–	28	28	28	46	40	47	
	um [ms]	–	22	–	–	–	23	21	23	
Normalnenndurchfluss (norma- lisiert nach DIN 1343)		[l/min]	670	670	550 ... 600	500 ... 550	550	450	610	590
Normalnenndurchfluss mit QS-8		[l/min]	670	670	550	500	550	450	610	590
Normalnenndurchfluss mit QS-10		[l/min]	870	860	600	550	550	550	750	700
Hinweis zum Normalnenn- durchfluss	[l/min]	–	–	MPA-S: 550	MPA-S: 500	–	–	–	–	
	[l/min]	–	–	MPA-L: 600	MPA-L: 550	–	–	–	–	
Betriebsdruck	[MPa]	–0,09 ... +1			0,3 ... 1		–0,09 ... +1			
	[bar]	–0,9 ... +10			3 ... 10		–0,9 ... +10			
Steuerdruck	[MPa]	0,3 ... 0,8								
	[bar]	3 ... 8								
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung								
Max. Anziehdrehmoment Ven- tilbefestigung		[Nm]	0,65							
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		1								
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss								
Produktgewicht		[g]	100							

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt – Ventilinsel

Technische Daten – Ventile in Ventilgröße 20 mm											
Code Platzfunktion 1-32		X	W	D	I	MS	MSC	NS	KS	HS	DS
Konstruktiver Aufbau		Kolbenschieberventil									
Dichtprinzip		weich									
Überdeckung		positive Überdeckung									
Strömungsrichtung		reversibel		nicht reversibel		reversibel					
Rückstellart		pneumatische Feder				mechanische Feder					
Schaltzeiten	ein [ms]	13	13	7	7	8	8	12	12	12	12
	aus [ms]	22	22	25	25	36	36	25	25	25	25
	um [ms]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Maximale Schaltfrequenz [Hz]		–	–	–	–	2	2	–	–	–	–
Normalnenndurchfluss (normalisiert nach DIN 1343) [l/min]		470	470	650 ... 840	650 ... 850	670 ... 840	670 ... 840	550 ... 580	480 ... 500	550	650 ... 820
Normalnenndurchfluss mit QS-8 [l/min]		470	470	650	650	670	670	550	500	550	650
Normalnenndurchfluss mit QS-10 [l/min]		480	480	840	850	840	840	580	480	550	820
Hinweis zum Normalnenn-durchfluss	[l/min]	–	–	MPA-S: 650	MPA-S: 650	MPA-S: 670	MPA-S: 670	MPA-S: 550	MPA-S: 500	–	MPA-S: 650
	[l/min]	–	–	MPA-L: 840	MPA-L: 850	MPA-L: 840	MPA-L: 840	MPA-L: 580	MPA-L: 480	–	MPA-L: 820
Betriebsdruck	[MPa]	–0,09 ... +1		0,3 ... 1		–0,09 ... +0,8					
	[bar]	–0,9 ... +10		3 ... 10		–0,9 ... +8					
Steuerdruck	[MPa]	0,3 ... 0,8				0,4 ... 0,8		0,3 ... 0,8		0,4 ... 0,8	
	[bar]	3 ... 8				4 ... 8		3 ... 8		4 ... 8	
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung									
Max. Anziehdrehmoment Ventilebefestigung [Nm]		0,65									
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		1									
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss									
Produktgewicht [g]		100					140		100		

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt – Ventilinsel

Sicherheitstechnische Kenngrößen		Ventile in Ventilgröße 10 mm	Ventile in Ventilgröße 14 mm	Ventile in Ventilgröße 20 mm
Max. pos. Prüfimpuls 0 Signal	[µs]	400	400	400
Max. neg. Prüfimpuls 1 Signal	[µs]	200	200	900
Schockfestigkeit		Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27		
Schwingfestigkeit		Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6		

Pneumatische Anschlüsse		
Rechte Endplatte		
Versorgung	1	Gewinde G1/4 (Steckverschraubung gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8")
Anschluss Entlüftung	3	Gewinde G1/4 (Steckverschraubung gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 6 mm, 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8")
	5	Gewinde G1/4 (Steckverschraubung gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 6 mm, 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8")
Steuerluftversorgung	12/14	Gewinde M7 (Steckverschraubung gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 4 mm, 6 mm; Steckverschraubung gerade, für Schlauch-Außen ø 3/16", 1/4")
Steuerabluft	82/84	Gewinde M7 (Steckverschraubung gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 4 mm, 6 mm; Steckverschraubung gerade, für Schlauch-Außen ø 3/16", 1/4")

Einspeisemodul mit Abluftplatte		
Versorgung	1	Cartridge 20 mm (Cartridge gerade, für Schlauch-Außen ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2", Adapter auf Gewinde G1/4), Flächenschalldämpfer
Anschluss Entlüftung	3/5	Cartridge 20 mm (Cartridge gerade, für Schlauch-Außen ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2", Adapter auf Gewinde G1/4), Flächenschalldämpfer

Vertikal-Versorgungsplatte, Ventilgröße 20 mm		
Versorgung	1	Gewinde G1/8 (Steckverschraubung gerade, für Schlauch-Außen ø 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8")

Anschlussplatte Ventilgröße 10 mm		
Arbeitsanschlüsse	2	Cartridge 10 mm (Cartridge gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 4 mm, 6 mm, 5/32", 1/4", Adapter auf Gewinde M7)
	4	Cartridge 10 mm (Cartridge gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 4 mm, 6 mm, 5/32", 1/4", Adapter auf Gewinde M7)

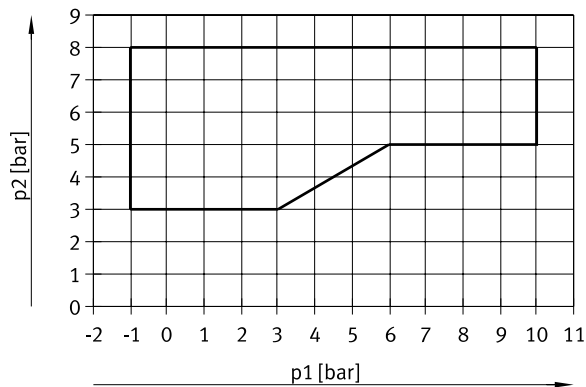
Anschlussplatte Ventilgröße 14 mm		
Arbeitsanschlüsse	2	Cartridge 14 mm (Cartridge gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 6 mm, 8 mm, 1/4", 5/16", Adapter auf Gewinde G1/8)
	4	Cartridge 14 mm (Cartridge gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 6 mm, 8 mm, 1/4", 5/16", Adapter auf Gewinde G1/8)

Anschlussplatte Ventilgröße 20 mm		
Arbeitsanschlüsse	2	Cartridge 18 mm (Cartridge gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8", Adapter auf Gewinde G1/4)
	4	Cartridge 18 mm (Cartridge gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen ø 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8", Adapter auf Gewinde G1/4)

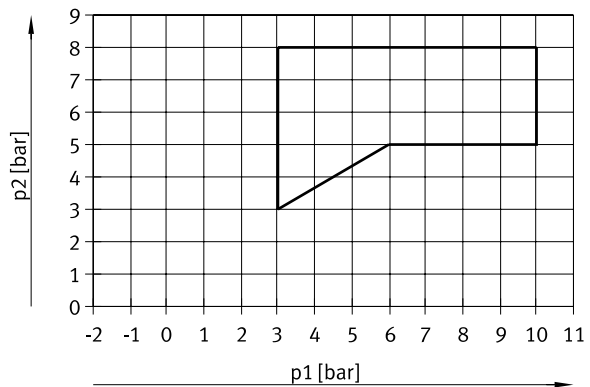
Datenblatt – Ventilinsel

Steuerdruck p2 in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p1

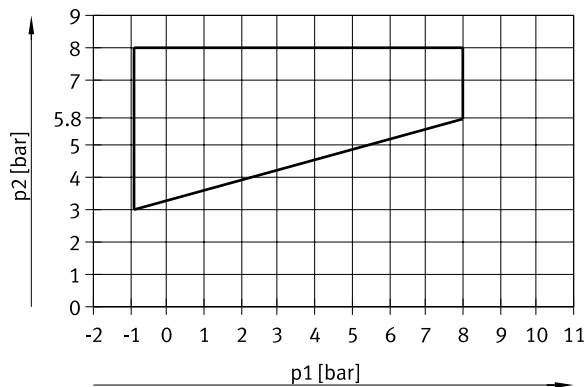
für Ventile mit Code Platzfunktion 1-32: M, J, B, G, E, W, X



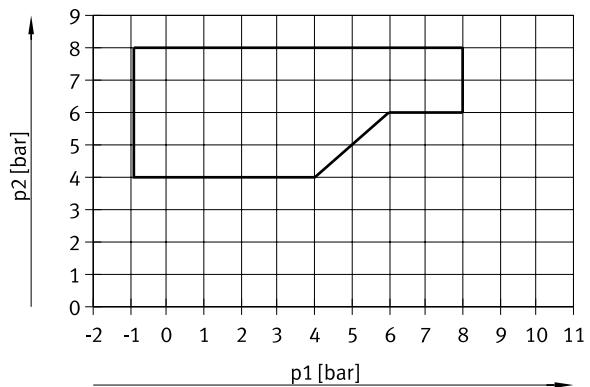
für Ventile mit Code Platzfunktion 1-32: N, K, H, D, I



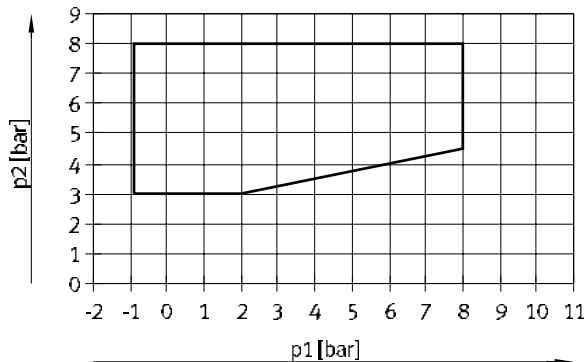
für Ventile in Ventilgröße 10 mm mit Code Platzfunktion 1-32: NS, KS, HS, DS



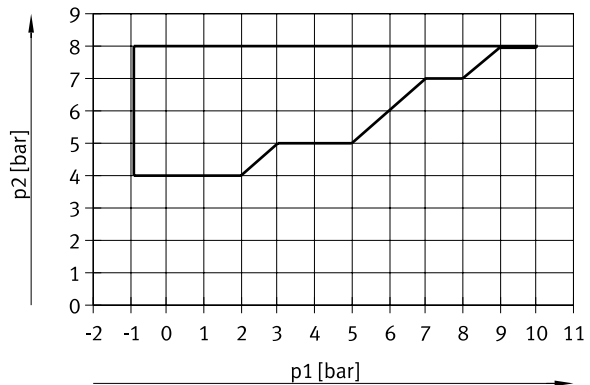
für Ventile in Ventilgröße 14 mm mit Code Platzfunktion 1-32: NS, KS, HS, DS



für Ventile in Ventilgröße 20 mm mit Code Platzfunktion 1-32: NS, KS, HS, DS



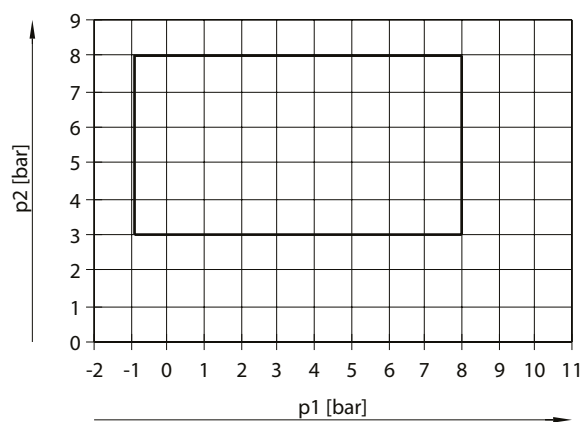
für Ventile in Ventilgröße 10 mm mit Code Platzfunktion 1-32: MU, NU, KU, HU



Datenblatt – Ventilinsel

Steuerdruck p2 in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p1

für Ventile mit Code Platzfunktion 1-32: MS, MSC



Datenblatt – Ventilinsel

Technische Daten – Sensor, bei Ventilen mit Schaltstellungsabfrage		
Code Platzfunktion 1-32	MSC	
Schaltelementfunktion	Öffner	
Schaltausgang	PNP	
Sensoranschluss	Stecker M8x1, 3-polig	
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	10 ... 30
Spannungsfall Sensor	[V]	≤2
Kurzschlussfestigkeit Sensor	taktend	
Leerlaufstrom Sensor	[mA]	≤10
Max. Ausgangsstrom Sensor	[mA]	200
Max. Schaltfrequenz Sensor	[Hz]	5000
Restwelligkeit Sensor	[%]	±10

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

Elektrische Daten – MPA-L mit elektrischer Anschaltung für CPX-Terminal		
Eigenstromaufnahme der Ventilinsel (interne Elektronik, ohne Ventile)		
Bei 24 V U _{EL/SEN} ¹⁾	[mA]	typ. 13
Bei 24 V U _{val} ²⁾	[mA]	typ. 35
Diagnosemeldung		
Unterspannung U _{AUS} ³⁾	[V]	17,7 ... 17,8

- 1) Spannungsversorgung Elektronik und Sensorik
2) Lastspannungsversorgung Ventile
3) Lastspannung außerhalb des Funktionsbereichs

Elektrische Daten – MPA-L mit elektrischer Anschaltung für Remote-I/O-System CPX-AP-I		
Eigenstromaufnahme der Ventilinsel (interne Elektronik, ohne Ventile)		
Bei 24 V U _{EL/SEN} ¹⁾	[mA]	typ. 30
Bei 24 V U _{val} ²⁾	[mA]	typ. 15

- 1) Spannungsversorgung Elektronik und Sensorik
2) Lastspannungsversorgung Ventile

Elektrische Daten – MPA-L mit I-Port Schnittstelle/IO-Link		
Eigenstromaufnahme der Ventilinsel (interne Elektronik, ohne Ventile)		
Betriebsspannung	[mA]	30
Lastspannung	[mA]	30

Werkstoffe	
Anschlussplatte	PA
Einspeisemodul	PPA
Endplatte	Aluminium-Druckguss, PA, PBT
Dichtungen	NBR
Abluftplatte	PA
Flächenschalldämpfer	PE
Elektrikverkettung	PBT, PA, Kupferlegierung
Druckreglerplatte	PA
Vertikal-Drucksperrplatte	PA-verstärkt, Aluminium-Knetlegierung
Vertikal-Versorgungsplatte	PA-verstärkt
Zuganker	hochlegierter Stahl rostfrei

Datenblatt – Ventilinsel

Produktgewicht [g]	
CPX Modul (komplett)	ca. 210
Linke Endplatte mit Schnittstelle zum Remote-I/O-System CPX-AP-I	194
Linke Endplatte Multipol Sub-D 44-polig	130
Linke Endplatte I-Port Schnittstelle/IO-Link	170
Einspeisemodul mit Elektrikverkettung, ohne Cartridge	64
Einspeisemodul mit Elektrikverkettung, mit Cartridge	70
Endplatte rechts ohne Versorgungsanschlüsse	105
Endplatte rechts mit Versorgungsanschlüssen	160
Ventil	→ 39
Schraube M4 für Zuganker ¹⁾	3
Schraube M3 zum Verketteten von vier Anschlussplatten ²⁾	70
Hülse ¹⁾ , Innensechskant 4 mm	18/24/27/33 (36/46/56/66 mm für Zuganker)
Zuganker-Erweiterungsstück ¹⁾	23/31/46 (zur Erweiterung der Ventilinsel um eine Anschlussplatte in Ventilgröße 10/14/20 mm)
	279/387 (zur Erweiterung der Ventilinsel um vier Anschlussplatten in Ventilgröße 10/14 mm)
Platte für gefasste Abluft/Flächenschalldämpfer	36/40
QSM-M7-4-I	4
QSM-M7-6-I	5
QS-G1/4-8-I	22
QS-G1/4-10-I	23
QSPKG10-3	1,5
QSPKG10-4	1,4
QSPKG10-6	1,8
QSPKG20-8	6
QSPKG20-10	9
QSPKG20-12	13

1) Gewicht für Gebinde mit 3 Stück

2) Gewicht für Gebinde mit 10 Stück

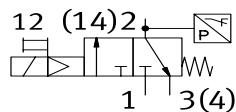
Produktgewicht [g]	Ventilgröße 10 mm	Ventilgröße 14 mm	Ventilgröße 20 mm
Anschlussplatte schwarz (mit Dichtung, Lichtleiter)	21	33	47
Elektrikverkettung für eine Anschlussplatte	9	9	14
Elektrikverkettung für Kombination aus vier Anschlussplatten	29	29	–
Pro Reserveplatz L	20	40	45
Druckreglerplatte	74	76	180
Vertikal-Drucksperrplatte	60	240	–
Vertikal-Versorgungsplatte	–	30	70

Produktgewicht – Zuganker Gewindestange																		
Länge	[mm]	5	45	85	125	165	205	245	285	325	365	405	445	485	525	565	605	645
Produktgewicht ¹⁾	[g]	6	33	60	60	114	141	168	192	219	246	273	300	327	354	378	405	432
Länge	[mm]	685	725	765	805													
Produktgewicht ¹⁾	[g]	459	483	513	540													

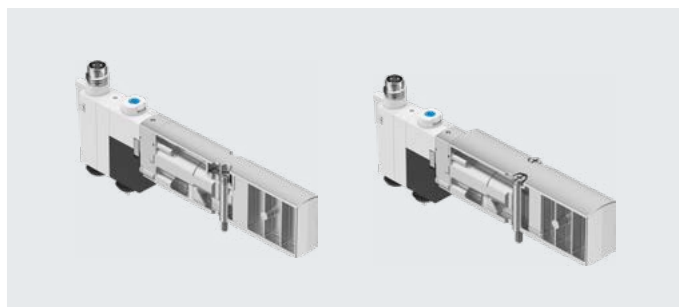
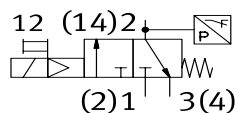
1) Gewicht für Gebinde mit 3 Stück

Datenblatt – Steuerluftschaltventile

-  Breite der Ventile
10 mm
14 mm



-  Spannung
24 V DC

**Beschreibung**

Funktionsweise

Das Steuerluftventil schaltet für alle Ventile der Ventilinsel die Steuerluft (12/14) ein bzw. aus.

Es gibt zwei Varianten des Steuerluftschaltventils:

- mit interner Steuerluft aus Kanal 1 der Anschlussplatte
- mit externer Steuerluft aus Kanal 2 der Anschlussplatte

Das Steuerluftschaltventil erhält seine eigene Steuerluft und die Steuerluft für die nachfolgenden Ventile aus diesem Kanal. Kanal 4 der Anschlussplatte dient als Entlüftung.

Ein Drucksensor überwacht den Druck in Kanal 12/14.

Nutzen

- Ventile der Ventilinsel gehen erst in Betrieb, wenn das Steuerluftschaltventil auch die Steuerluft bereit stellt.
- Möglichkeit die Sicherheitsfunktion „Schutz vor unerwartetem Anlauf“ zu realisieren

Anforderungen

Um eine korrekte Funktion des Steuerluftschaltventils zu gewährleisten, ist es erforderlich, dass keine weitere Steuerluftversorgung der Ventilinsel erfolgt.

- Anschluss Kanal 12/14 der rechten Endplatte verschlossen
- Codierdeckel der rechten Endplatte in Schaltstellung extern
- nur ein Steuerluftschaltventil pro Ventilinsel

Allgemeine Technische Daten

Code Platzfunktion 1-32	IU	EU
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil	
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil mit Rückstellfeder	
Dichtprinzip	weich	
Betätigungsart	elektrisch	
Steuerart	vorgesteuert	
Überdeckung	negative Überdeckung	
Strömungsrichtung	nicht reversibel	
Rückstellart	mechanische Feder	
Zulässige Spannungsschwankungen [%]	±25	
Ventilgröße [mm]	10, 14	
Signalzustandsanzeige	ja	
Steuerluftversorgung	intern	extern
Vakuumtauglichkeit	nein	
Einschaltpunkt [bar]	0,2	
Einschaltpunkt max. [bar]	0,3	
Ausschaltpunkt min. [bar]	0,05	
Einbaulage	beliebig	
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung	
Max. Anziehdrehmoment [Nm]	0,25	
Ventilbefestigung		
Handhilfsbetätigung	tastend, rastend	
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	1	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
Schutzart	IP65	
	nach IEC 60529	
	in montiertem Zustand	

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt – Steuerluftschaltventile

Pneumatische Anschlüsse		IU		EU	
Code Platzfunktion 1-32		Ventilgröße 10 mm	Ventilgröße 14 mm	Ventilgröße 10 mm	Ventilgröße 14 mm
Versorgung	1	intern	intern	M7	G1/8
Arbeitsanschlüsse	2	intern	intern	intern	intern
Anschluss Entlüftung	3	M7	G1/8	M7	G1/8
Steuerluftversorgung	12/14	–	–	M7	G1/8
Steuerabluft	82/84	intern	intern	M7	G1/8

Sicherheitstechnische Kenngrößen	
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] → 37
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb nicht möglich
Betriebsdruck	[MPa] 0,3 ... 0,8
	[bar] 3 ... 8
Steuerdruck	[MPa] 0,3 ... 0,8
	[bar] 3 ... 8
Umgebungstemperatur	[°C] –5 ... +50
Mediumstemperatur	[°C] –5 ... +50
Lagertemperatur	[°C] –20 ... +60
Relative Luftfeuchtigkeit	[%] maximal 90 bei 40°C
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III

Werkstoffe	
Gehäuse	PPA-verstärkt
Schrauben	Stahl, beschichtet

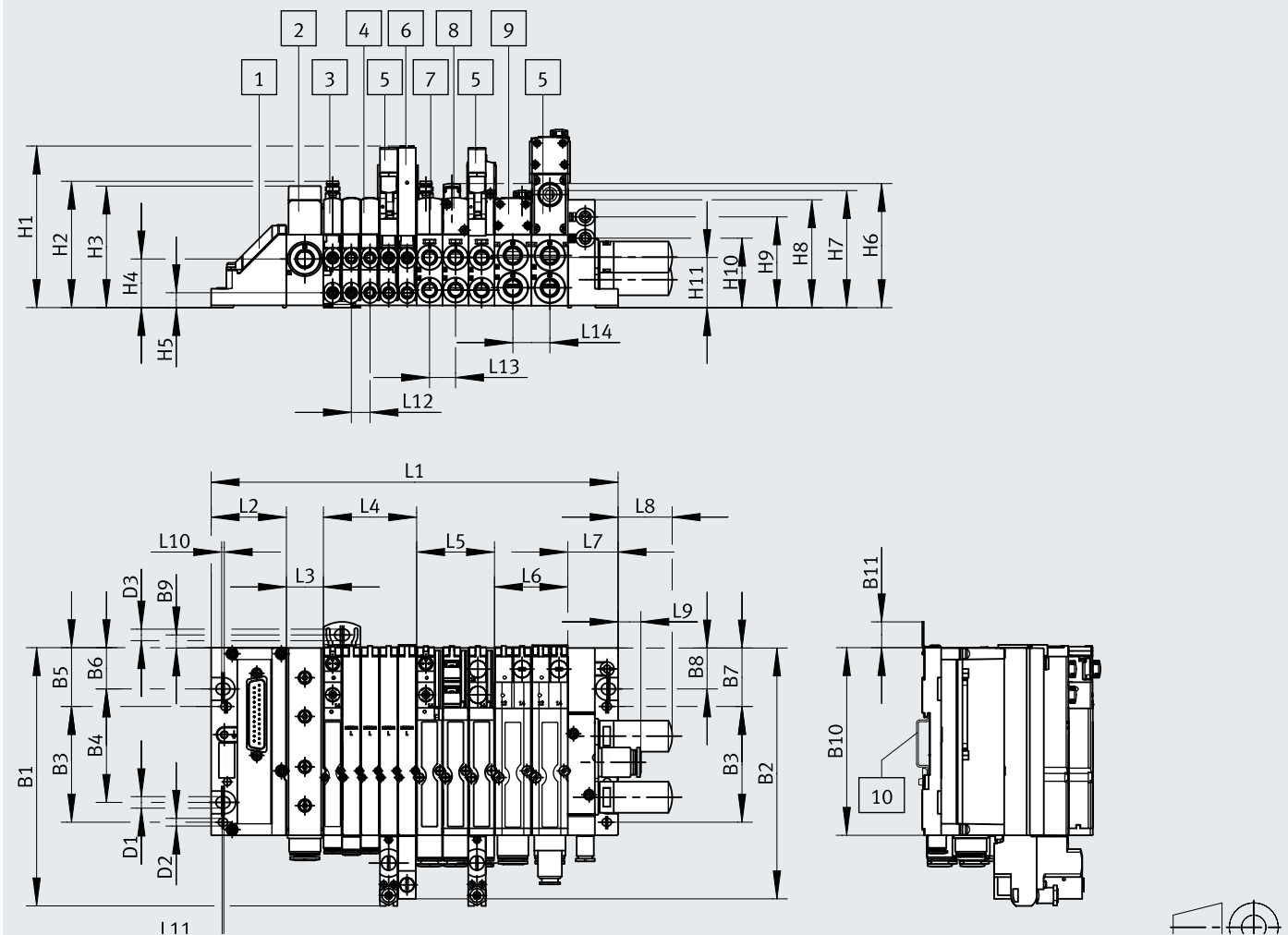
Gewicht		Ventilgröße 10 mm	Ventilgröße 14 mm
Produktgewicht	[g]	32	36

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit Multipolanschluss



- [1] Multipolanschluss

[2] Einspeisemodul

[3] Magnetventil Ventilgröße 10 mm

[4] Abdeckplatte

[5] Höhenverkettung Ventilgröße 10 mm
- [6] Vertikal-Drucksperrplatte

[7] Steuerluftschaftventil Ventilgröße 14 mm

[8] Magnetventil Ventilgröße 14 mm

[9] Höhenverkettung Ventilgröße 14 mm
- [10] Magnetventil Ventilgröße 20 mm

[11] Höhenverkettung Ventilgröße 20 mm
- [12] Arbeitsanschlüsse

[13] Hutschiene

[14] Hutschienebefestigung

	L1 ¹⁾	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
MPA-L	89,1 + L2 + L3 + L4	m x 10,7	n x 14,9	o x 21,2	44,6	42	28,8	31	13,1	1,5	1	10,7	14,9	21,2

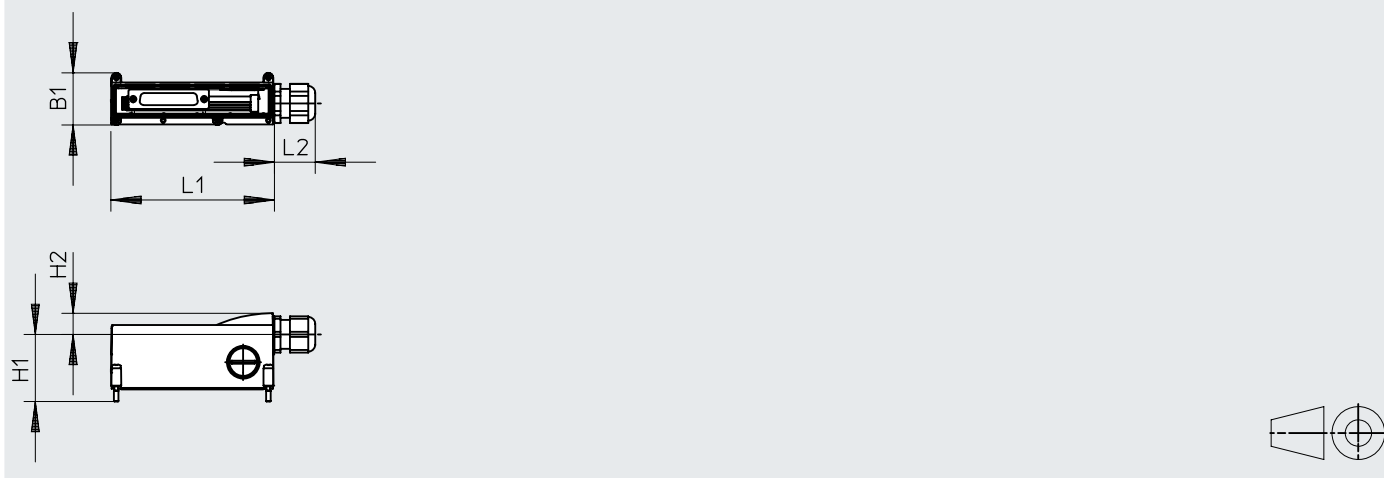
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
MPA-L	148	143,7	66,3	65	33,7	23,7	33,5	23,5	7,5	107,5	14,8

	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
MPA-L	6,6	4,4	6,6	92,6	72,3	69,6	36,4	27,9	71,1	67,1	61,8	52	39,8	28,6

1) m, n, o = Anzahl der Anschlussplatten/Ventilplätze (m = Baubreite 10 mm, n = Baubreite 14 mm, o = Baubreite 20 mm)

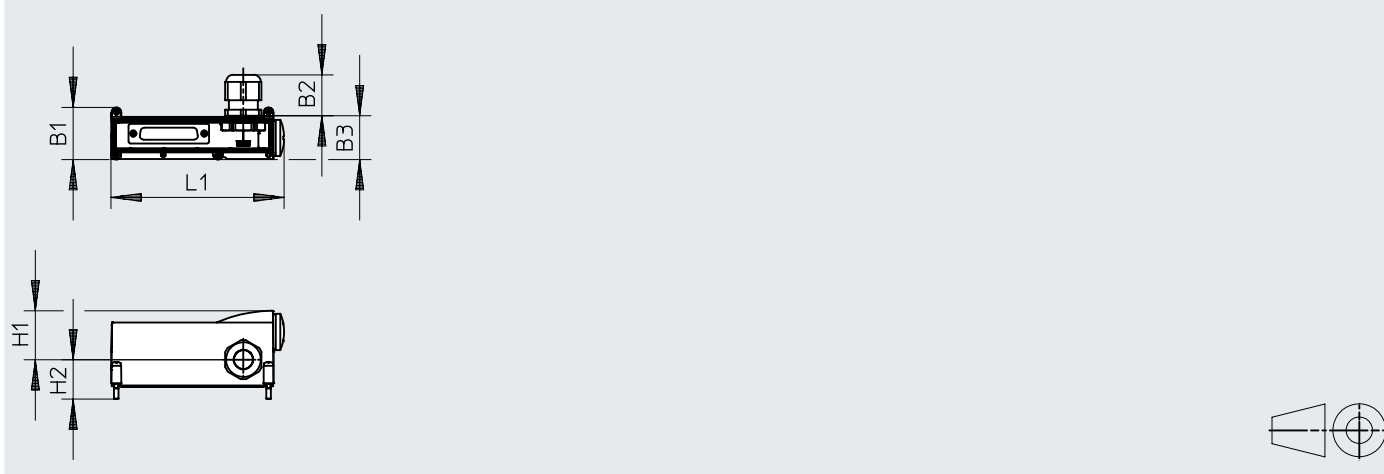
Datenblatt

Abmessungen – Haube für Multipolanschluss, Kabelabgang vorn

Download CAD-Daten → www.festo.com

Typ	L1	L2	H1	H2	B1
VMPAL-KM	108,3	27	44,4	14	34,5

Abmessungen – Haube für Multipolanschluss, Kabelabgang seitlich

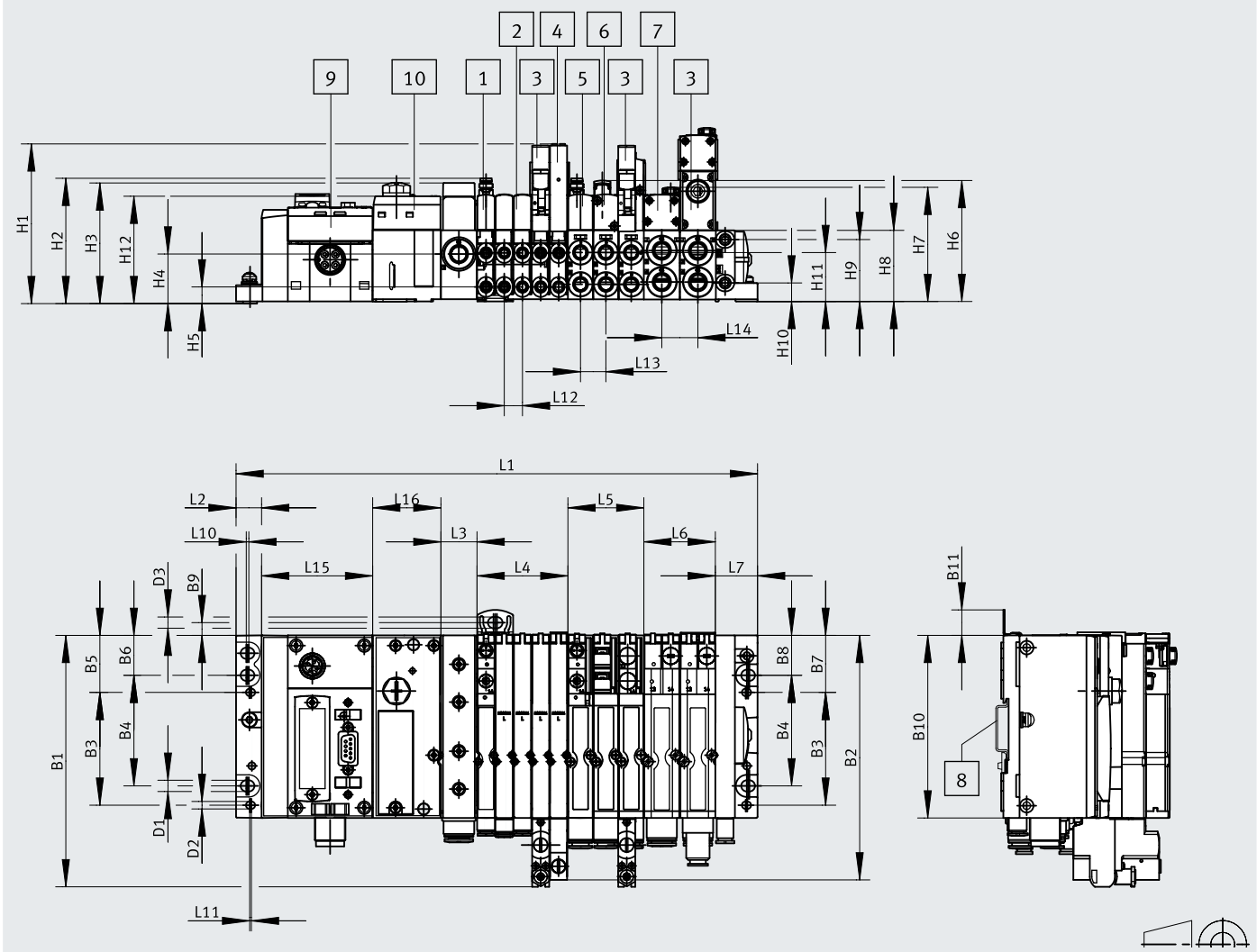
Download CAD-Daten → www.festo.com

Typ	L1	H1	H2	B1	B2	B3
VMPAL-KM	114,5	32,4	26	34,5	27	29

Datenblatt

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit Feldbusanschluss



- | | | | |
|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| [1] Endplatte links | [6] Vertikal-Drucksperrplatte | [10] Magnetventil Ventilgröße 20 mm | [14] Hutschienebefestigung |
| [2] Einspeisemodul | [7] Steuerluftschaltventil Ventilgröße 14 mm | [11] Höhenverkettung Ventilgröße 20 mm | [15] CPX-Modul |
| [3] Magnetventil Ventilgröße 10 mm | [8] Magnetventil Ventilgröße 14 mm | [12] Arbeitsanschlüsse | [16] Pneumatik-Interface CPX-Terminal |
| [4] Abdeckplatte | [9] Höhenverkettung Ventilgröße 14 mm | [13] Hutschiene | |
| [5] Höhenverkettung Ventilgröße 10 mm | | | |

	L1 ¹⁾	L2	L3	L4 ¹⁾	L5 ¹⁾	L6 ¹⁾	L7	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
MPA-L	170,65 + L4 + L5 + L6	15	21,2	m x 10,7	n x 14,9	o x 21,2	24,8	1,5	1	10,7	14,9	21,2	65,3	40,1

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
MPA-L	147,8	137,4	66,3	65	33,7	23,7	33,5	23,5	7,5	107,3	15

	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
MPA-L	6,6	4,4	6,6	92,5	72,3	69,6	27,9	9,8	69,6	65,6	41,8	36,4	10,9	27,2	61,8

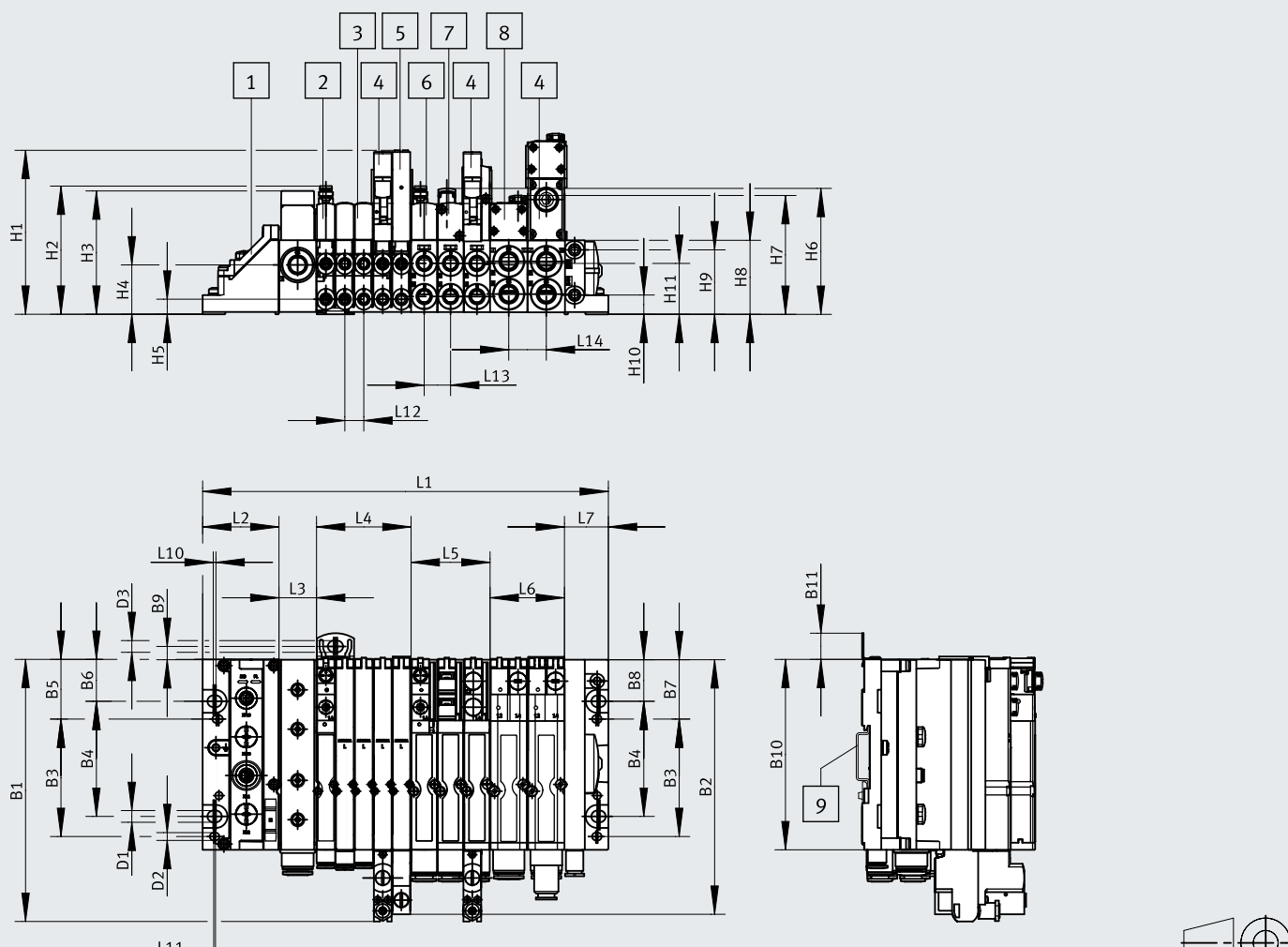
1) m, n, o = Anzahl der Anschlussplatten/Ventilplätze (m = Baubreite 10 mm, n = Baubreite 14 mm, o = Baubreite 20 mm)

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit Schnittstelle zum Remote-I/O-System CPX-AP-I



- | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|
| [1] Linke Endplatte mit CPX-AP-I Schnittstelle | [5] Höhenverkettung Ventilgröße 10 mm | [8] Magnetventil Ventilgröße 14 mm | [11] Höhenverkettung Ventilgröße 20 mm |
| [2] Einspeisemodul | [6] Vertikal-Drucksperrplatte | [9] Höhenverkettung Ventilgröße 14 mm | [12] Arbeitsanschlüsse |
| [3] Magnetventil Ventilgröße 10 mm | [7] Steuerluftschaftventil Ventilgröße 14 mm | [10] Magnetventil Ventilgröße 20 mm | [13] Hutschiene |
| [4] Abdeckplatte | | | [14] Hutschienebefestigung |

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
MPA-L	148	143,7	66,3	65	33,7	23,7	33,5	23,5	7,5	107,5	14,8

	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
MPA-L	6,6	4,4	6,6	92,5	72,3	69,6	27,9	8,6	71,1	67,1	41,8	36,4	10,9	28,6

	L1 ¹⁾	L2	L3	L4 ¹⁾	L5 ¹⁾	L6 ¹⁾	L7	L10	L11	L12	L13	L14
MPA-L	89,1 + L2 + L3 + L4	43,1	21,2	m x 10,7	n x 14,9	o x 21,2	24,8	1,5	1	10,7	14,9	21,2

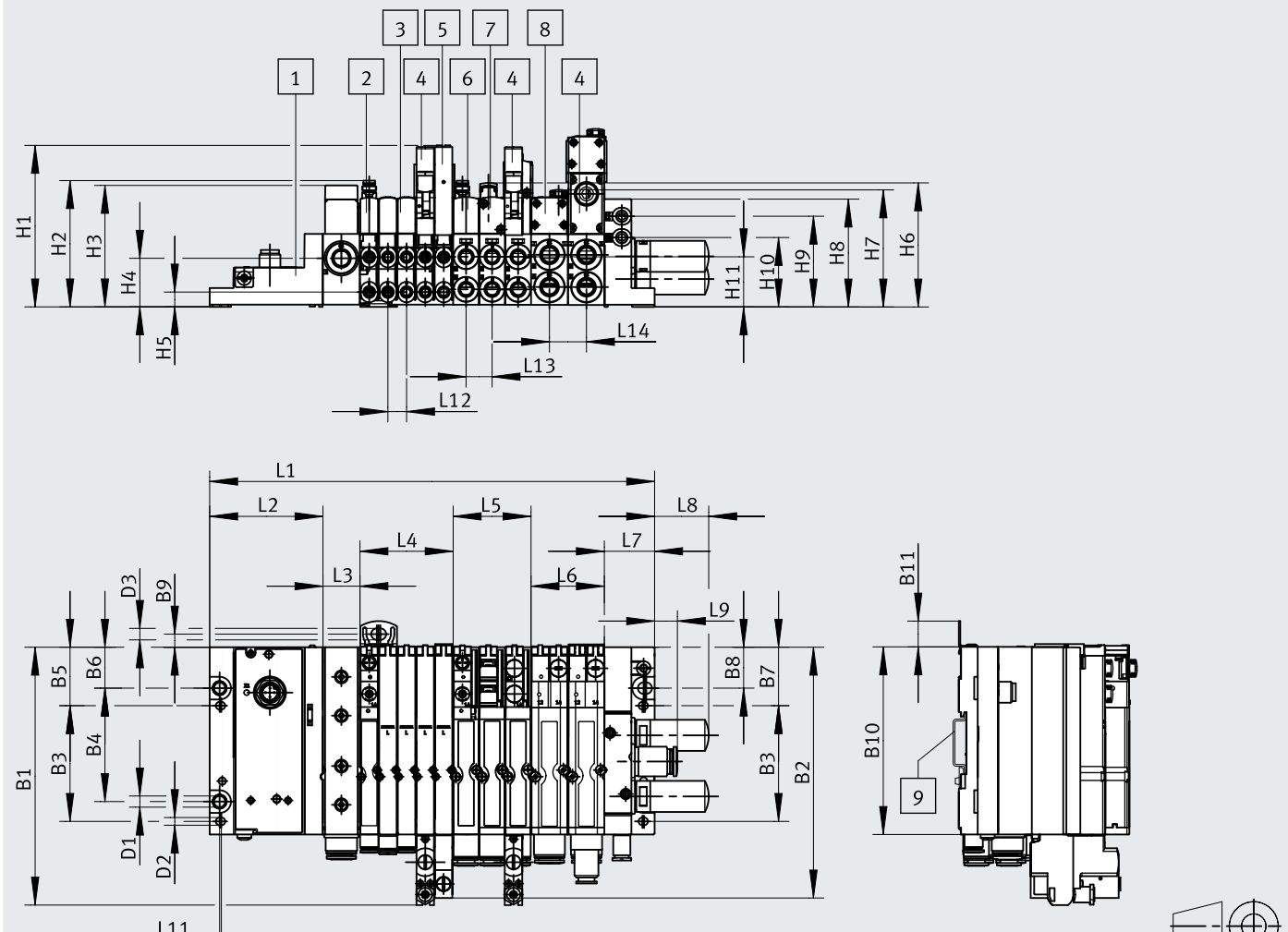
1) m, n, o = Anzahl der Anschlussplatten/Ventilplätze (m = Baubreite 10 mm, n = Baubreite 14 mm, o = Baubreite 20 mm)

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit I-Port Schnittstelle/IO-Link



- | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|
| [1] Linke Endplatte mit I-Port Schnittstelle/IO-Link | [5] Höhenverkettung Ventilgröße 10 mm | [8] Magnetventil Ventilgröße 14 mm | [11] Höhenverkettung Ventilgröße 20 mm |
| [2] Einspeisemodul | [6] Vertikal-Drucksperrplatte | [9] Höhenverkettung Ventilgröße 14 mm | [12] Arbeitsanschlüsse |
| [3] Magnetventil Ventilgröße 10 mm | [7] Steuerluftschaftventil Ventilgröße 14 mm | [10] Magnetventil Ventilgröße 20 mm | [13] Hutschiene |
| [4] Abdeckplatte | | | [14] Hutschienenbefestigung |

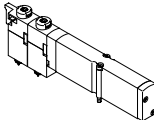
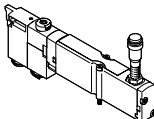
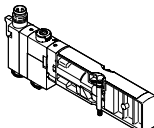
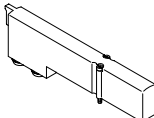
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
MPA-L	147,8	147,7	66,3	65	33,7	23,5	33,5	23,5	7,5	107,3	14,8

	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
MPA-L	6,4	4,4	6,6	92,5	72,3	69,6	27,9	8,6	71,1	67,1	61,8	52	39,8	28,6

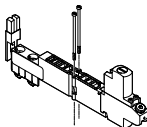
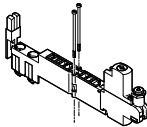
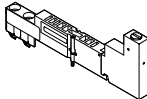
	L1 ¹⁾	L2	L3	L4 ¹⁾	L5 ¹⁾	L6 ¹⁾	L7	L8	L9	L11	L12	L13	L14
MPA-L	110,9 + L2 + L3 + L4	64,9	21,2	m x 10,7	n x 14,9	o x 21,2	28,8	31	13,1	1	10,7	14,9	21,2

1) m, n, o = Anzahl der Anschlussplatten/Ventilplätze (m = Baubreite 10 mm, n = Baubreite 14 mm, o = Baubreite 20 mm)

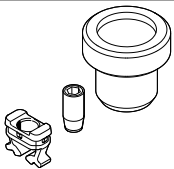
Zubehör

Bestellangaben				
	Code	Ventilfunktion	Teile-Nr.	Typ
Magnetventil einzeln – Ventilgröße 10 mm				
	5/2-Wegeventil			
	Platzfunktion 1-32: M	monostabil	533342	VMPA1-M1H-M-PI
	Platzfunktion 1-32: MS	monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	571334	VMPA1-M1H-MS-PI
	Platzfunktion 1-32: MU	Polymer-Sitzventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	553113	VMPA1-M1H-MU-PI
	Platzfunktion 1-32: J	bistabil	533343	VMPA1-M1H-J-PI
	2x 3/2-Wegeventil			
	Platzfunktion 1-32: N	Ruhestellung offen	533348	VMPA1-M1H-N-PI
	Platzfunktion 1-32: NS	Ruhestellung offen, Rückstellung über mechanische Feder	556839	VMPA1-M1H-NS-PI
	Platzfunktion 1-32: NU	Polymer-Sitzventil, Ruhestellung offen, Rückstellung über mechanische Feder	553111	VMPA1-M1H-NU-PI
	Platzfunktion 1-32: K	Ruhestellung geschlossen	533347	VMPA1-M1H-K-PI
	Platzfunktion 1-32: KS	Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	556838	VMPA1-M1H-KS-PI
	Platzfunktion 1-32: KU	Polymer-Sitzventil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	553110	VMPA1-M1H-KU-PI
	Platzfunktion 1-32: H	Ruhestellung 1x offen – 1x geschlossen	533349	VMPA1-M1H-H-PI
	Platzfunktion 1-32: HS	Ruhestellung 1x offen – 1x geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	556840	VMPA1-M1H-HS-PI
	Platzfunktion 1-32: HU	Polymer-Sitzventil, Ruhestellung 1x offen – 1x geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	553112	VMPA1-M1H-HU-PI
	5/3-Wegeventil			
	Platzfunktion 1-32: B	Mittelstellung belüftet	533344	VMPA1-M1H-B-PI
	Platzfunktion 1-32: G	Mittelstellung geschlossen	533345	VMPA1-M1H-G-PI
	Platzfunktion 1-32: E	Mittelstellung entlüftet	533346	VMPA1-M1H-E-PI
	1x 3/2-Wegeventil			
	Platzfunktion 1-32: W	Ruhestellung offen, externe Druckeinspeisung	540050	VMPA1-M1H-W-PI
	Platzfunktion 1-32: X	Ruhestellung geschlossen, externe Druckeinspeisung	534415	VMPA1-M1H-X-PI
	2x 2/2-Wegeventil			
	Platzfunktion 1-32: D	Ruhestellung geschlossen	533350	VMPA1-M1H-D-PI
	Platzfunktion 1-32: DS	Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	556841	VMPA1-M1H-DS-PI
	Platzfunktion 1-32: I	1x Ruhestellung geschlossen, 1x Ruhestellung geschlossen, ausschließlich reversibel	543605	VMPA1-M1H-I-PI
Ventil mit Schaltstellungsabfrage – Ventilgröße 10 mm				
	5/2-Wegeventil			
	Platzfunktion 1-32: MSC	monostabil, Rückstellung über mechanische Feder Schaltstellungsanzeige über eingebauten Sensor	8186953	VMPA1-M1H-MS-PI
Steuerluftschaftventil – Ventilgröße 10 mm				
	Platzfunktion 1-32: IU	interne Steuerluftversorgung über Kanal 1 der Druckzone	8126792	VMPA1-M1H-IU-PI
	Platzfunktion 1-32: EU	externe Steuerluftversorgung über Kanal 2 des Anschlussblocks	8126793	VMPA1-M1H-EU-PI
Leerplatz – Ventilgröße 10 mm				
	Platzfunktion 1-32: L	Abdeckplatte für einen Ventilplatz in Ventilgröße 10 mm Ein Haftetikett ist beigelegt.	533351	VMPA1-RP

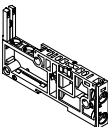
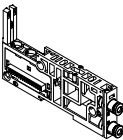
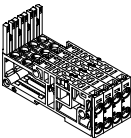
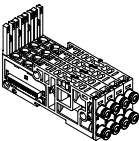
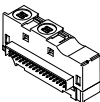
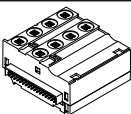
Zubehör

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Höhenverkettungen – Ventilgröße 10 mm						
	Druckregler 1-32: PF	Druckreglerplatte mit feststehendem Gewindeanschluss M5	für Anschluss 1	0,5 ... 6 bar	564911	VMPA1-B8-R1-M5-06
	Druckregler 1-32: PA			0,5 ... 8,5 bar	564908	VMPA1-B8-R1-M5-10
	Druckregler 1-32: PH		für Anschluss 2	2 ... 6 bar	564912	VMPA1-B8-R2-M5-06
	Druckregler 1-32: PC			2 ... 8,5 bar	564909	VMPA1-B8-R2-M5-10
	Druckregler 1-32: PG		für Anschluss 4	2 ... 6 bar	564913	VMPA1-B8-R3-M5-06
	Druckregler 1-32: PB			2 ... 8,5 bar	564910	VMPA1-B8-R3-M5-10
	Druckregler 1-32: PF	Druckreglerplatte mit schwenkbarem Gewindeanschluss M5	für Anschluss 1	0,5 ... 6 bar	549052	VMPA1-B8-R1C2-C-06
	Druckregler 1-32: PA			0,5 ... 8,5 bar	543339	VMPA1-B8-R1C2-C-10
	Druckregler 1-32: PH		für Anschluss 2	2 ... 6 bar	549053	VMPA1-B8-R2C2-C-06
	Druckregler 1-32: PC			2 ... 8,5 bar	543340	VMPA1-B8-R2C2-C-10
	Druckregler 1-32: PG		für Anschluss 4	2 ... 6 bar	549054	VMPA1-B8-R3C2-C-06
	Druckregler 1-32: PB			2 ... 8,5 bar	543341	VMPA1-B8-R3C2-C-10
	Druckregler 1-32: PS	Vertikal-Drucksperrplatte zum manuellen Trennen eines einzelnen Ventils von der Druckversorgung der Ventilinsel (Kanal 1 und 12/14 Steuerluftversorgung), Betriebsdruck 3 ... 8 bar, interne Steuerluftversorgung			567805	VMPA1-HS
	Manometer 1-32: VE	Einschraubmanometer mit Gewinde M5 für	Einheit bar	132340	MA-15-10-M5	
	Manometer 1-32: VD	Druckreglerplatte mit schwenkbarem Gewindeanschluss	Einheit psi	132341	MA-15-145-M5-PSI	
	Manometer 1-32: VC	Sperr-Steckverschraubung mit Gewinde M5 für Druckreglerplatte			153291	QSK-M5-4

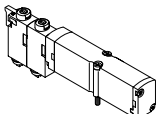
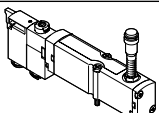
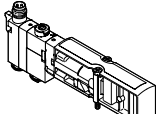
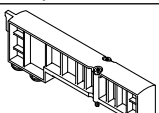
Zubehör

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Code	Beschreibung				
Festdrossel – Ventilgröße 10 mm					
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V03	Hohlschraube, zur Drosselung der Abluft	3,5 ... 5,5 l/min	572544	VMPA-FT-NW0.3-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q03				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V05		9 ... 12 l/min	572545	VMPA-FT-NW0.5-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q05				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V07		18 ... 22 l/min	572546	VMPA-FT-NW0.7-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q07				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V10		36 ... 41 l/min	572547	VMPA-FT-NW1.0-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q10				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V12		52 ... 58 l/min	572548	VMPA-FT-NW1.2-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q12				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V15		81 ... 89 l/min	572549	VMPA-FT-NW1.5-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q15				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V17		105 ... 115 l/min	572550	VMPA-FT-NW1.7-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q17				
Drossel-Set – Ventilgröße 10 mm					
	–	Festdrossel, jeweils zwei Stück jeder Größe, zwei Halter und ein Montagewerkzeug		572543	VMPA1-FT-NW0.3-1.7
Halter für Festdrossel – Ventilgröße 10 mm					
	–	Halter für Abluftöffnung der Anschlussplatte, 10 Stück		572542	VMPA1-FTI-10

Zubehör

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.		Typ
Anschlussplatte – Ventilgröße 10 mm						
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1-40: –	einzeln, ohne Elektrikverkettung, ohne Cartridge	keine Kanaltrennung	–	554311	VMPAL-AP-10
			mit Rückschlagventil	8035230	VMPAL-AP-10-RV	
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1-40: T		Kanal 1 getrennt	–	554312	VMPAL-AP-10-T1
			mit Rückschlagventil	8035231	VMPAL-AP-10-T1-RV	
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1-40: TR		Kanal 3, 5 getrennt	–	554313	VMPAL-AP-10-T35
				mit Rückschlagventil	8035232	VMPAL-AP-10-T35-RV
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1-40: TS		Kanal 1 und 3, 5 getrennt	–	554315	VMPAL-AP-10-T135
				mit Rückschlagventil	8035233	VMPAL-AP-10-T135-RV
	–	einzeln, mit Elektrikverkettung, monostabil (für 1 Magnetspule), mit Cartridge,	keine Kanaltrennung, Schlauch-Außen Ø	4 mm	560994	VMPAL-AP-10-QS4-1
				6 mm	560987	VMPAL-AP-10-QS6-1
				5/32"	561005	VMPAL-AP-10-QS5/32"-1
				1/4"	560999	VMPAL-AP-10-QS1/4"-1
			Kanal 1 getrennt, Schlauch-Außen Ø	4 mm	561017	VMPAL-AP-10-QS4-1-T1
				6 mm	561011	VMPAL-AP-10-QS6-1-T1
				5/32"	561029	VMPAL-AP-10-QS5/32"-1-T1
				1/4"	561023	VMPAL-AP-10-QS1/4"-1-T1
		einzeln, mit Elektrikverkettung, bistabil (für 2 Magnetspulen), mit Cartridge,	keine Kanaltrennung, Schlauch-Außen Ø	4 mm	560988	VMPAL-AP-10-QS4-2
				6 mm	560993	VMPAL-AP-10-QS6-2
				5/32"	561006	VMPAL-AP-10-QS5/32"-2
				1/4"	561000	VMPAL-AP-10-QS1/4"-2
			Kanal 1 getrennt, Schlauch-Außen Ø	4 mm	561018	VMPAL-AP-10-QS4-2-T1
				6 mm	561012	VMPAL-AP-10-QS6-2-T1
				5/32"	561030	VMPAL-AP-10-QS5/32"-2-T1
				1/4"	561024	VMPAL-AP-10-QS1/4"-2-T1
Kombination aus vier Anschlussplatten – Ventilgröße 10 mm						
	Kombinations-Anschlussblock: Z	ohne Elektrikverkettung, ohne Cartridge	–	–	560981	VMPAL-AP-4X10
	–	mit Elektrikverkettung, monostabil (für 1 Magnetspule), mit Cartridge	keine Kanaltrennung Schlauch-Außen Ø	4 mm	561089	VMPAL-AP-4X10-QS4-1
				6 mm	561083	VMPAL-AP-4X10-QS6-1
				5/32"	561101	VMPAL-AP-4X10-QS5/32"-1
				1/4"	561095	VMPAL-AP-4X10-QS1/4"-1
		mit Elektrikverkettung, bistabil (für 2 Magnetspulen), mit Cartridge	keine Kanaltrennung Schlauch-Außen Ø	4 mm	561090	VMPAL-AP-4X10-QS4-2
				6 mm	561084	VMPAL-AP-4X10-QS6-2
				5/32"	561102	VMPAL-AP-4X10-QS5/32"-2
				1/4"	561096	VMPAL-AP-4X10-QS1/4"-2
Elektrikverkettung – Ventilgröße 10 mm						
	Typ des Modulblocks 1-40: C	für eine Anschlussplatte (1 Ventilplatz)	grau – monostabil (1 Magnetspule)	560961	VMPAL-EVAP-10-1	
	Typ des Modulblocks 1-40: A		schwarz – bistabil (2 Magnetspulen)	560962	VMPAL-EVAP-10-2	
	Typ des Modulblocks 1-40: C	für Kombination aus vier Anschlussplatten (4 Ventilplätze)	grau – monostabil (4 Magnetspulen)	560967	VMPAL-EVAP-10-1-4	
	Typ des Modulblocks 1-40: A		schwarz – bistabil (8 Magnetspulen)	560968	VMPAL-EVAP-10-2-4	

Zubehör

Bestellangaben		Code	Ventilfunktion	Teile-Nr.	Typ
Magnetventil einzeln – Ventilgröße 14 mm					
	5/2-Wegeventil				
	Platzfunktion 1-32: M	monostabil	573718	VMPA14-M1H-M-PI	
	Platzfunktion 1-32: MS	monostabil	573974	VMPA14-M1H-MS-PI	
	Platzfunktion 1-32: J	bistabil	573717	VMPA14-M1H-J-PI	
	2x 3/2-Wegeventil				
	Platzfunktion 1-32: N	Ruhestellung offen	573725	VMPA14-M1H-N-PI	
	Platzfunktion 1-32: NS	Ruhestellung offen, Rückstellung über mechanische Feder	575977	VMPA14-M1H-NS-PI	
	Platzfunktion 1-32: K	Ruhestellung geschlossen	573724	VMPA14-M1H-K-PI	
	Platzfunktion 1-32: KS	Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	575976	VMPA14-M1H-KS-PI	
	Platzfunktion 1-32: H	Ruhestellung 1x offen – 1x geschlossen	573726	VMPA14-M1H-H-PI	
	Platzfunktion 1-32: HS	Ruhestellung 1x offen – 1x geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	575979	VMPA14-M1H-HS-PI	
	5/3-Wegeventil				
	Platzfunktion 1-32: B	Mittelstellung belüftet	573719	VMPA14-M1H-B-PI	
	Platzfunktion 1-32: G	Mittelstellung geschlossen	573721	VMPA14-M1H-G-PI	
	Platzfunktion 1-32: E	Mittelstellung entlüftet	573720	VMPA14-M1H-E-PI	
	3/2-Wegeventil				
	Platzfunktion 1-32: W	Ruhestellung offen, externe Druckeinspeisung	573723	VMPA14-M1H-W-PI	
	Platzfunktion 1-32: X	Ruhestellung geschlossen, externe Druckeinspeisung	573722	VMPA14-M1H-X-PI	
	2x 2/2-Wegeventil				
	Platzfunktion 1-32: D	Ruhestellung geschlossen	573727	VMPA14-M1H-D-PI	
	Platzfunktion 1-32: DS	Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	575978	VMPA14-M1H-DS-PI	
	Platzfunktion 1-32: I	1x Ruhestellung geschlossen, 1x Ruhestellung geschlossen, ausschließlich reversibel	573728	VMPA14-M1H-I-PI	
Ventil mit Schaltstellungsabfrage – Ventilgröße 14 mm					
	5/2-Wegeventil				
	Platzfunktion 1-32: MSC	monostabil, Rückstellung über mechanische Feder Schaltstellungsanzeige über eingebauten Sensor	8186954	VMPA14-M1H-MS-PI	
Steuerluftschaftventil – Ventilgröße 14 mm					
	Platzfunktion 1-32: IU	interne Steuerluftversorgung über Kanal 1 der Druckzone	8126787	VMPA14-M1H-IU-PI	
	Platzfunktion 1-32: EU	externe Steuerluftversorgung über Kanal 2 des Anschlussblocks	8126788	VMPA14-M1H-EU-PI	
Leerplatz – Ventilgröße 14 mm					
	Platzfunktion 1-32: L	Abdeckplatte für einen Ventilplatz in Ventilgröße 14 mm Ein Haftetikett ist beigelegt.	573729	VMPA14-RP	

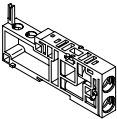
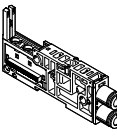
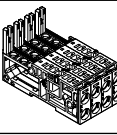
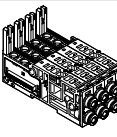
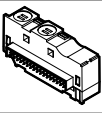
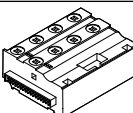
Zubehör

Bestellangaben		Code	Beschreibung		Teile-Nr.	Typ
Höhenverkettungen – Ventilgröße 14 mm						
	Druckregler 1-32: PF	Zuwahl Manometer möglich	Druckregler für 1	0,5 ... 6 bar	8043342	VMPA14-B8-R1C2-C-06
	Druckregler 1-32: PA			0,5 ... 8,5 bar	8043339	VMPA14-B8-R1C2-C-10
	Druckregler 1-32: PH		Druckregler für 2	2 ... 6 bar	8043343	VMPA14-B8-R2C2-C-06
	Druckregler 1-32: PC			2 ... 6 bar	8043340	VMPA14-B8-R2C2-C-10
	Druckregler 1-32: PG		Druckregler für 4	2 ... 6 bar	8043344	VMPA14-B8-R3C2-C-06
	Druckregler 1-32: PB			2 ... 6 bar	8043341	VMPA14-B8-R3C2-C-10
	Druckregler 1-32: PF	–	Druckregler für 1	0,5 ... 6 bar	8043518	VMPA14-B8-R1-M5-06
	Druckregler 1-32: PA			0,5 ... 8,5 bar	8043515	VMPA14-B8-R1-M5-10
	Druckregler 1-32: PH		Druckregler für 2	2 ... 6 bar	8043519	VMPA14-B8-R2-M5-06
	Druckregler 1-32: PC			2 ... 6 bar	8043516	VMPA14-B8-R2-M5-10
	Druckregler 1-32: PG		Druckregler für 4	2 ... 6 bar	8043520	VMPA14-B8-R3-M5-06
	Druckregler 1-32: PB			2 ... 6 bar	8043517	VMPA14-B8-R3-M5-10
	Druckregler 1-32: PV	Vertikal-Versorgungsplatte	Anschlussgewinde	G1/8	8110621	VMPA14-VSP-0
			mit Verschraubung für Schlauch-Außen ø	6 mm	8110627	VMPA14-VSP-QS6
				8 mm	8110622	VMPA14-VSP-QS8
				10 mm	8110625	VMPA14-VSP-QS10
				1/4"	8110626	VMPA14-VSP-QS1/4
				5/16"	8110624	VMPA14-VSP-QS5/16
				3/8"	8110623	VMPA14-VSP-QS3/8
	Druckregler 1-32: PS	Vertikal-Drucksperrplatte zum manuellen Trennen eines einzelnen Ventils von der Druckversorgung der Ventilinsel (Kanal 1 und 12/14 Steuerluftversorgung), Betriebsdruck 3 ... 8 bar, interne Steuerluftversorgung			8110429	VMPA14-HS
	Manometer 1-32: VE	Einschraubmanometer mit Gewinde M5 für Druckreglerplatte mit schwenkbarem Gewindeanschluss	Einheit bar		132340	MA-15-10-M5
	Manometer 1-32: VD		Einheit psi		132341	MA-15-145-M5-PSI
	Manometer 1-32: VC	Sperr-Steckverschraubung mit Gewinde M5 für Druckreglerplatte			153291	QSK-M5-4
Rückschlagventil – Ventilgröße 14 mm						
	–	Rückschlagventil zum Einbau in Kanal 3 bzw. 5 (Lieferumfang: 10 Stück Rückschlagventile, ein Montagewerkzeug)			8039820	VMPA14-RV

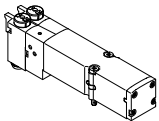
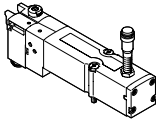
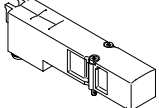
Zubehör

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Code	Beschreibung				
Festdrossel – Ventilgröße 10 mm					
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V03	Hohlschraube, zur Drosselung der Abluft	3,5 ... 5,5 l/min	572544	VMPA-FT-NW0.3-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q03				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V05		9 ... 12 l/min	572545	VMPA-FT-NW0.5-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q05				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V07		18 ... 22 l/min	572546	VMPA-FT-NW0.7-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q07				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V10		36 ... 41 l/min	572547	VMPA-FT-NW1.0-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q10				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V12		52 ... 58 l/min	572548	VMPA-FT-NW1.2-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q12				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V15		81 ... 89 l/min	572549	VMPA-FT-NW1.5-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q15				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V17		105 ... 115 l/min	572550	VMPA-FT-NW1.7-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q17				
Drossel-Set – Ventilgröße 14 mm					
	–	Festdrossel, jeweils vier Stück jeder Größe und zwei Halter	8129129	VMPA14-FT-NW0.3-1.7	
Halter für Festdrossel – Ventilgröße 14 mm					
	–	Halter für Abluftöffnung der Anschlussplatte, 10 Stück	8129127	VMPA14-FTI	

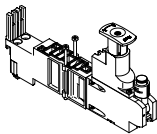
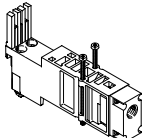
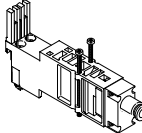
Zubehör

Bestellangaben		Code	Ventilfunktion		Teile-Nr.	Typ
Anschlussplatte – Ventilgröße 14 mm						
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1-40: –	einzeln, ohne Elektrikverkettung, ohne Cartridge	keine Kanaltrennung	–	560973	VMPAL-AP-14
			mit Rückschlagventil	8034557	VMPAL-AP-14-RV	
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1-40: T		Kanal 1 getrennt	–	560975	VMPAL-AP-14-T1
			mit Rückschlagventil	8034558	VMPAL-AP-14-T1-RV	
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1-40: TR		Kanal 3, 5 getrennt	–	560977	VMPAL-AP-14-T35
				mit Rückschlagventil	8034559	VMPAL-AP-14-T35-RV
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1-40: TS		Kanal 1 und 3, 5 getrennt	–	560979	VMPAL-AP-14-T135
				mit Rückschlagventil	8034560	VMPAL-AP-14-T135-RV
	–	einzeln, mit Elektrikverkettung, monostabil (für 1 Magnetspule), mit Cartridge	keine Kanaltrennung, Schlauch-Außen ø	6 mm	560995	VMPAL-AP-14-QS6-1
				8 mm	560989	VMPAL-AP-14-QS8-1
				1/4"	561007	VMPAL-AP-14-QS1/4"-1
				5/16"	561001	VMPAL-AP-14-QS5/16"-1
			Kanal 1 getrennt, Schlauch-Außen ø	6 mm	561019	VMPAL-AP-14-QS6-1-T1
				8 mm	561013	VMPAL-AP-14-QS8-1-T1
				1/4"	561031	VMPAL-AP-14-QS1/4"-1-T1
				5/16"	561025	VMPAL-AP-14-QS5/16"-1-T1
	einzeln, mit Elektrikverkettung, bistabil (für 2 Magnetspulen), mit Cartridge	keine Kanaltrennung, Schlauch-Außen ø	6 mm	560996	VMPAL-AP-14-QS6-2	
			8 mm	560990	VMPAL-AP-14-QS8-2	
			1/4"	561008	VMPAL-AP-14-QS1/4"-2	
			5/16"	561002	VMPAL-AP-14-QS5/16"-2	
		Kanal 1 getrennt, Schlauch-Außen ø	6 mm	561020	VMPAL-AP-14-QS6-2-T1	
			8 mm	561014	VMPAL-AP-14-QS8-2-T1	
			1/4"	561032	VMPAL-AP-14-QS1/4"-2-T1	
			5/16"	561026	VMPAL-AP-14-QS5/16"-2-T1	
Kombination aus vier Anschlussplatten – Ventilgröße 14 mm						
	Kombinations-Anschlussblock: Z	ohne Elektrikverkettung, ohne Cartridge	–	–	560983	VMPAL-AP-4X14
	–	mit Elektrikverkettung, monostabil (für 1 Magnetspule), mit Cartridge	keine Kanaltrennung Schlauch-Außen ø	6 mm	561091	VMPAL-AP-4X14-QS6-1
				8 mm	561085	VMPAL-AP-4X14-QS8-1
				1/4"	561103	VMPAL-AP-4X14-QS1/4"-1
				5/16"	561097	VMPAL-AP-4X14-QS5/16"-1
	mit Elektrikverkettung, bistabil (für 2 Magnetspulen), mit Cartridge	keine Kanaltrennung Schlauch-Außen ø	6 mm	561092	VMPAL-AP-4X14-QS6-2	
			8 mm	561086	VMPAL-AP-4X14-QS8-2	
			1/4"	561104	VMPAL-AP-4X14-QS1/4"-2	
			5/16"	561098	VMPAL-AP-4X14-QS5/16"-2	
Elektrikverkettung – Ventilgröße 14 mm						
	Typ des Modulblocks 1-40: F	für eine Anschlussplatte (1 Ventilplatz)	grau – monostabil (1 Magnetspule)		560963	VMPAL-EVAP-14-1
	Typ des Modulblocks 1-40: E		schwarz – bistabil (2 Magnetspulen)		560964	VMPAL-EVAP-14-2
	Typ des Modulblocks 1-40: F	für Kombination aus vier Anschlussplatten (4 Ventilplätze)	grau – monostabil (4 Magnetspulen)		560969	VMPAL-EVAP-14-1-4
	Typ des Modulblocks 1-40: E		schwarz – bistabil (8 Magnetspulen)		560970	VMPAL-EVAP-14-2-4

Zubehör

Bestellangaben		Code	Ventilfunktion	Teile-Nr.	Typ
Magnetventil einzeln – Ventilgröße 20 mm					
	5/2-Wegeventil				
	Platzfunktion 1-32: M	monostabil	8022034	VMPA2-M1BH-M-PI	
	Platzfunktion 1-32: MS	monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	571333	VMPA2-M1H-MS-PI	
	Platzfunktion 1-32: J	bistabil	8022035	VMPA2-M1BH-J-PI	
	2x 3/2-Wegeventil				
	Platzfunktion 1-32: N	Ruhestellung offen	537958	VMPA2-M1H-N-PI	
	Platzfunktion 1-32: NS	Ruhestellung offen, Rückstellung über mechanische Feder	568655	VMPA2-M1H-NS-PI	
	Platzfunktion 1-32: K	Ruhestellung geschlossen	537957	VMPA2-M1H-K-PI	
	Platzfunktion 1-32: KS	Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	568656	VMPA2-M1H-KS-PI	
	Platzfunktion 1-32: H	Ruhestellung 1x offen – 1x geschlossen	537959	VMPA2-M1H-H-PI	
	Platzfunktion 1-32: HS	Ruhestellung 1x offen – 1x geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	568658	VMPA2-M1H-HS-PI	
	5/3-Wegeventil				
	Platzfunktion 1-32: B	Mittelstellung belüftet	8022036	VMPA2-M1BH-B-PI	
	Platzfunktion 1-32: G	Mittelstellung geschlossen	8022037	VMPA2-M1BH-G-PI	
	Platzfunktion 1-32: E	Mittelstellung entlüftet	8022038	VMPA2-M1BH-E-PI	
	1x 3/2-Wegeventil				
	Platzfunktion 1-32: W	Ruhestellung offen, externe Druckeinspeisung	8022040	VMPA2-M1BH-W-PI	
	Platzfunktion 1-32: X	Ruhestellung geschlossen, externe Druckeinspeisung	8022039	VMPA2-M1BH-X-PI	
	2x 2/2-Wegeventil				
	Platzfunktion 1-32: D	Ruhestellung geschlossen	537960	VMPA2-M1H-D-PI	
	Platzfunktion 1-32: DS	Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	568657	VMPA2-M1H-DS-PI	
	Platzfunktion 1-32: I	1x Ruhestellung geschlossen, 1x Ruhestellung geschlossen, ausschließlich reversibel	543703	VMPA2-M1H-I-PI	
Ventil mit Schaltstellungsabfrage – Ventilgröße 20 mm					
	5/2-Wegeventil				
	Platzfunktion 1-32: MSC	monostabil, Rückstellung über mechanische Feder Schaltstellungsanzeige über eingebauten Sensor	8186955	VMPA2-M1H-MS-PI	
Leerplatz – Ventilgröße 20 mm					
	Platzfunktion 1-32: L	Abdeckplatte für einen Ventilplatz in Ventilgröße 20 mm Ein Haftetikett ist beigelegt.	537962	VMPA2-RP	

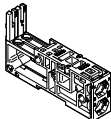
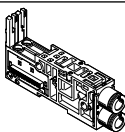
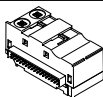
Zubehör

Bestellangaben		Code	Ventilfunktion	Teile-Nr.	Typ		
Höhenverkettungen – Ventilgröße 20 mm							
	Druckregler 1-32: PA	Druckreglerplatte (mit 10 mm Cartridge-An- schluss für Manometer)	für Anschluss 1	0,5 ... 8,5 bar	543342	VMPA2-B8-R1C2-C-10	
	Druckregler 1-32: PF			0,5 ... 6 bar	549055	VMPA2-B8-R1C2-C-06	
	Druckregler 1-32: PC		für Anschluss 2	2 ... 8,5 bar	543343	VMPA2-B8-R2C2-C-10	
	Druckregler 1-32: PH			2 ... 6 bar	549056	VMPA2-B8-R2C2-C-06	
	Druckregler 1-32: PB		für Anschluss 4	2 ... 8,5 bar	543344	VMPA2-B8-R3C2-C-10	
	Druckregler 1-32: PG			2 ... 6 bar	549057	VMPA2-B8-R3C2-C-06	
	Druckregler 1-32: PL		für Anschluss 2, reversibel	0,5 ... 8,5 bar	543347	VMPA2-B8-R6C2-C-10	
	Druckregler 1-32: PN			0,5 ... 6 bar	549113	VMPA2-B8-R6C2-C-06	
	Druckregler 1-32: PK		für Anschluss 4, reversibel	0,5 ... 8,5 bar	543348	VMPA2-B8-R7C2-C-10	
Druckregler 1-32: PM		0,5 ... 6 bar	549114	VMPA2-B8-R7C2-C-06			
	Druckregler 1-32: PV	Vertikal-Versorgungsplatte	Anschlussgewinde	G1/8	8029486	VMPA2-VSP-0	
			mit Verschraubung für Schlauch-Außen ø	6 mm	8035441	VMPA2-VSP-QS6	
			8 mm	8029488	VMPA2-VSP-QS8		
			10 mm	8029489	VMPA2-VSP-QS10		
			1/4"	8035442	VMPA2-VSP-QS1/4		
			5/16"	8029491	VMPA2-VSP-QS5/16		
	Manometer 1-32: T	Manometer, 10 mm Cartridge-Anschluss, für Druckreglerplatte	Anzeigeeinheit bar/psi	0 ... 16 bar	543487	PAGN-26-16-P10	
	–			0 ... 10 bar	543488	PAGN-26-10-P10	
			Anzeigeeinheit MPa	0 ... 1,0 MPa	563736	PAGN-26-1M-P10	
				0 ... 1,6 MPa	563735	PAGN-26-1.6M-P10	
	Manometer 1-32: VF	Gewindeadapter Cartridge-Anschluss 10 mm auf Gewinde G1/8			565811	QSP10-G1/8	
Rückschlagventil – Ventilgröße 20 mm							
	–	Rückschlagventil zum Einbau in Kanal 3 bzw. 5 (Lieferumfang: 10 Stück Rückschlagventile, ein Montagewerk- zeug)			8039821	VMPA2-RV	

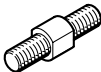
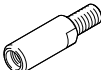
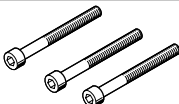
Zubehör

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Code	Beschreibung				
Festdrossel – Ventilgröße 10 mm					
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V03	Hohlschraube, zur Drosselung der Abluft	3,5 ... 5,5 l/min	572544	VMPA-FT-NW0.3-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q03				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V05		9 ... 12 l/min	572545	VMPA-FT-NW0.5-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q05				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V07		18 ... 22 l/min	572546	VMPA-FT-NW0.7-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q07				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V10		36 ... 41 l/min	572547	VMPA-FT-NW1.0-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q10				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V12		52 ... 58 l/min	572548	VMPA-FT-NW1.2-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q12				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V15		81 ... 89 l/min	572549	VMPA-FT-NW1.5-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q15				
	Pneumatischer Anschluss 3, 1-40: V17		105 ... 115 l/min	572550	VMPA-FT-NW1.7-10
	Pneumatischer Anschluss 5, 1-40: Q17				
Drossel-Set – Ventilgröße 20 mm					
	–	Festdrossel, jeweils vier Stück jeder Größe und zwei Halter	8129130	VMPA2-FT-NW0.3-1.7	
Halter für Festdrossel – Ventilgröße 20 mm					
	–	Halter für Abluftöffnung der Anschlussplatte, 10 Stück	8129128	VMPA2-FTI	

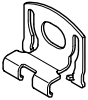
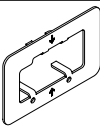
Zubehör

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Anschlussplatte – Ventilgröße 20 mm						
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1-40: –	einzeln, ohne Elektrikverkettung, ohne Cartridge	keine Kanaltrennung	–	560974	VMPAL-AP-20
	mit Rückschlagventil			8034561	VMPAL-AP-20-RV	
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1-40: T		Kanal 1 getrennt	–	560976	VMPAL-AP-20-T1
				mit Rückschlagventil	8034562	VMPAL-AP-20-T1-RV
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1-40: TR		Kanal 3, 5 getrennt	–	560978	VMPAL-AP-20-T35
				mit Rückschlagventil	8034563	VMPAL-AP-20-T35-RV
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1-40: TS		Kanal 1 und 3, 5 getrennt	–	560980	VMPAL-AP-20-T135
				mit Rückschlagventil	8034564	VMPAL-AP-20-T135-RV
	–	einzeln, mit Elektrikverkettung, monostabil (für 1 Magnetspule), mit Cartridge	keine Kanaltrennung, Schlauch-Außen ø	8 mm	560997	VMPAL-AP-20-QS8-1
				10 mm	560991	VMPAL-AP-20-QS10-1
				5/16"	561009	VMPAL-AP-20-QS5/16"-1
				3/8"	561003	VMPAL-AP-20-QS3/8"-1
			Kanal 1 getrennt, Schlauch-Außen ø	8 mm	561021	VMPAL-AP-20-QS8-1-T1
				10 mm	561015	VMPAL-AP-20-QS10-1-T1
				5/16"	561033	VMPAL-AP-20-QS5/16"-1-T1
				3/8"	561027	VMPAL-AP-20-QS3/8"-1-T1
	einzeln, mit Elektrikverkettung, bistabil (für 2 Magnetspulen), mit Cartridge	keine Kanaltrennung, Schlauch-Außen ø	8 mm	560998	VMPAL-AP-20-QS8-2	
			10 mm	560992	VMPAL-AP-20-QS10-2	
			5/16"	561010	VMPAL-AP-20-QS5/16"-2	
			3/8"	561004	VMPAL-AP-20-QS3/8"-2	
		Kanal 1 getrennt, Schlauch-Außen ø	8 mm	561022	VMPAL-AP-20-QS8-2-T1	
			10 mm	561016	VMPAL-AP-20-QS10-2-T1	
			5/16"	561034	VMPAL-AP-20-QS5/16"-2-T1	
			3/8"	561028	VMPAL-AP-20-QS3/8"-2-T1	
Elektrikverkettung – Ventilgröße 20 mm						
	Typ des Modulblocks 1-40: D	für eine Anschlussplatte (1 Ventilplatz)	grau – monostabil (1 Magnetspule)		560965	VMPAL-EVAP-20-1
	Typ des Modulblocks 1-40: B		schwarz – bistabil (2 Magnetspulen)		560966	VMPAL-EVAP-20-2

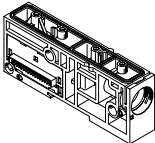
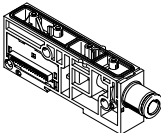
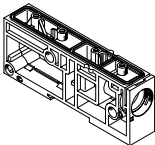
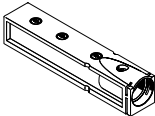
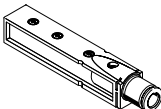
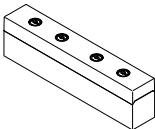
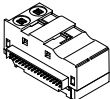
Zubehör

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Gebin- degröße	Teile-Nr.	Typ	
Zuganker							
	Zuganker: –	Zuganker-Gewindestange, Schlüsselweite 5 mm Die Auswahl der Gewindestange-Hülse-Kombination erfolgt über die Anzahl und Breite der einzelnen Platten.	5 mm	3	561116	VMPAL-ZAS-5	
			45 mm	3	561117	VMPAL-ZAS-45	
			85 mm	3	561118	VMPAL-ZAS-85	
			125 mm	3	561119	VMPAL-ZAS-125	
			165 mm	3	561120	VMPAL-ZAS-165	
			205 mm	3	561121	VMPAL-ZAS-205	
			245 mm	3	561122	VMPAL-ZAS-245	
			285 mm	3	561123	VMPAL-ZAS-285	
			325 mm	3	561124	VMPAL-ZAS-325	
			365 mm	3	561125	VMPAL-ZAS-365	
			405 mm	3	561126	VMPAL-ZAS-405	
			445 mm	3	561127	VMPAL-ZAS-445	
			485 mm	3	561128	VMPAL-ZAS-485	
			525 mm	3	561129	VMPAL-ZAS-525	
			565 mm	3	561130	VMPAL-ZAS-565	
			605 mm	3	561131	VMPAL-ZAS-605	
			645 mm	3	561132	VMPAL-ZAS-645	
			685 mm	3	561133	VMPAL-ZAS-685	
			725 mm	3	561134	VMPAL-ZAS-725	
765 mm	3	561175	VMPAL-ZAS-765				
805 mm	3	561176	VMPAL-ZAS-805				
	–	Hülse, Innensechskant 4 mm	36 mm	3	561135	VMPAL-ZAH-36	
			46 mm	3	561136	VMPAL-ZAH-46	
			56 mm	3	561137	VMPAL-ZAH-56	
			66 mm	3	561138	VMPAL-ZAH-66	
	–	Zuganker-Erweiterungsstück zur nachträglichen Erweiterung der Ventilinsel um eine Anschlussplatte in Ventilgröße	10 mm	3	561139	VMPAL-ZAE-10	
			14 mm	3	561140	VMPAL-ZAE-14	
			20 mm	3	561141	VMPAL-ZAE-20	
		Zuganker-Erweiterungsstück zur nachträglichen Erweiterung der Ventilinsel um ein Einspeisemodul	20 mm	3	561141	VMPAL-ZAE-20	
			Zuganker-Erweiterungsstück zur nachträglichen Erweiterung der Ventilinsel um vier Anschlussplatten in Ventilgröße	10 mm	3	570779	VMPAL-ZAE-10-4
				14 mm	3	570780	VMPAL-ZAE-14-4
	–	Schraube M4 mit Innensechskant 2,5 mm, für Zuganker	30 mm	3	571924	VMPAL-M4X30	
Schraube							
	–	Schraube M3 und Vierkantmutter, zum Verketten von vier Anschlussplatten	39 mm	10	561142	VMPAL-MS-4x10	

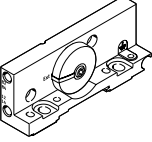
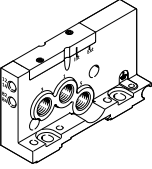
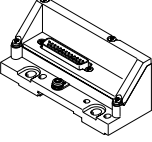
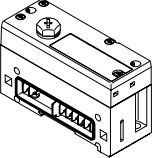
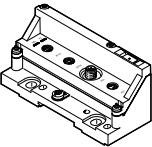
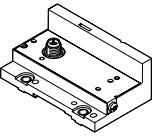
Zubehör

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Gebin- degröße	Teile-Nr.	Typ
Befestigung						
	–	Befestigungswinkel Der Wandwinkel sollte maximal alle 13 cm auf der Ven- tilinsel montiert werden.	–	560949	VMPAL-BD	
Hutschienebefestigung						
	Montagezubehör: H	MPA-L mit Multipolanschluss	–	526032	CPX-CPA-BG-NRH	
	Montagezubehör: H	MPA-L mit Feldbusanschluss	–	560798	VMPAF-FB-BG-NRH	
Lösehilfe						
	–	zum Lösen der Elektrikverkettung aus der Anschluss- platte	–	572017	VMPAL-LW	
Abdeckkappe						
	Handhilfsbetätigung: N	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, tastend	–	540897	VMPA-HBT-B	
	Handhilfsbetätigung: V	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, verdeckt	–	540898	VMPA-HBV-B	
	Handhilfsbetätigung: Y	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, ohne Zubehör rastend	–	8002234	VAMC-L1-CD	
	–	Bezeichnungsträger für ein Bezeichnungsschild und Abdeckung von der Handhilfsbetätigung	–	570818	ASLR-D-L1	
Schilderträger/Bezeichnungsschilder						
	Schildträger Anschlussplatten: TM	Schilderträger für Bezeichnungsschild IBS-6x10	Ventilgröße 10 mm	10	561109	VMPAL-ST-AP-10
			Ventilgröße 14 mm	10	561112	VMPAL-ST-AP-14
			Ventilgröße 20 mm	10	561115	VMPAL-ST-AP-20
	–	Bezeichnungsschild, 6x10 mm	–	18576	IBS-6X10	

Zubehör

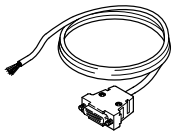
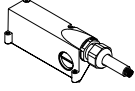
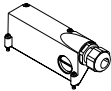
Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Einspeisemodul				
	Typ des Modulblocks 1-40: U	mit Elektrikverkettung, ohne Cartridge		560950 VMPAL-SP-0
	Typ des Modulblocks 1-40: U	mit Elektrikverkettung, mit Cartridge für Schlauch-Außen ø	8 mm	573645 VMPAL-SP-QS8
			10 mm	560951 VMPAL-SP-QS10
			12 mm	560952 VMPAL-SP-QS12
			5/16"	573646 VMPAL-SP-QS5/16"
			3/8"	560953 VMPAL-SP-QS3/8"
			1/2"	560954 VMPAL-SP-QS1/2"
	Typ des Modulblocks 1-40: U	ohne Elektrikverkettung, ohne Cartridge		570774 VMPAL-SP
Platte				
	Anschluss Entlüftung: UD, UE, UF, UM, UN, UP oder UG	Abluftplatte für gefasste Abluft, ohne Cartridge		560956 VMPAL-EG
	Anschluss Entlüftung: UE	Abluftplatte für gefasste Abluft, mit Cartridge für Schlauch-Außen ø 10 mm		560957 VMPAL-EG-QS10
	Anschluss Entlüftung: UN	Abluftplatte für gefasste Abluft, mit Cartridge für Schlauch-Außen ø 3/8"		560959 VMPAL-EG-QS3/8"
	Anschluss Entlüftung: –	Flächenschalldämpfer		560955 VMPAL-EU
Elektrikverkettung				
	Typ des Modulblocks 1-40 U	schwarz für Einspeisemodul (Signale werden durchgeleitet)		571011 VMPAL-EVAP-20-SP

Zubehör

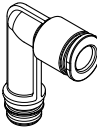
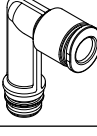
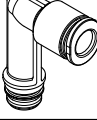
Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Endplatte rechts					
	Rechte Endplatte: –		niedrig, mit Anschlüssen 12/14, 82/84, mit Codierdeckel zum Festlegen der Steuerluftversorgung (intern oder extern)	560945	VMPAL-EPR
	Rechte Endplatte: D		hoch, mit Anschlüssen 1, 3, 5, 12/14, 82/84, mit Codierdeckel zum Festlegen der Steuerluftversorgung (intern oder extern), reversibler Betrieb möglich	560947	VMPAL-EPR-SP
Endplatte links					
	Elektrischer Anschluss: MS2	elektrische Anschaltung für Multipol-anschluss, IP40	Sub-D, 9-polig, 8 Adressen	570777	VMPAL-EPL-SD9-IP40
	Elektrischer Anschluss: MS1		Sub-D, 25-polig, 24 Adressen	560940	VMPAL-EPL-SD25-IP40
	Elektrischer Anschluss: MS3		Sub-D, 44-polig, 32 Adressen	560941	VMPAL-EPL-SD44-IP40
	Elektrischer Anschluss: MF1		Flachbandkabel, 40-polig, 32 Adressen	560942	VMPAL-EPL-FL40-IP40
	Elektrischer Anschluss: MC		Klemmleiste, 33-polig, 32 Adressen	560943	VMPAL-EPL-KL33-IP40
	Elektrischer Anschluss: MS6	elektrische Anschaltung für Multipol-anschluss, IP67	Sub-D, 25-polig, 24 Adressen	560938	VMPAL-EPL-SD25
	Elektrischer Anschluss: MS8		Sub-D, 44-polig, 32 Adressen	560939	VMPAL-EPL-SD44
	Elektrischer Anschluss: CX	Pneumatik Interface für CPX-Terminal	32 Adressen	570783	VMPAL-EPL-CPX
	Elektrischer Anschluss: API	Pneumatik Interface für Remote-I/O-System CPX-AP-I	32 Adressen	8087171	VMPAL-EPL-AP
	Elektrischer Anschluss: LK	Knoten mit IO-Link	32 Adressen	575667	VMPAL-EPL-IPO32
	Elektrischer Anschluss: PT	Knoten mit I-Port Schnittstelle			

1) Ein Haftetikett ist beigelegt.

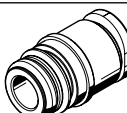
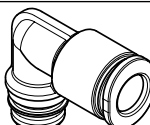
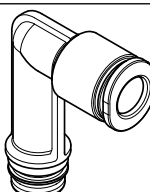
Zubehör

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Anschlussleitung für Multipolanschluss mit Sub-D-Steckdose, Schutzart IP40						
	Anschlusskabel: DA	Dose 9-polig, Sub-D, offenes Kabelende 9-polig	2,5 m	531184	KMP6-09P-8-2,5	
	Anschlusskabel: DB		5 m	531185	KMP6-09P-8-5	
	Anschlusskabel: DC		10 m	531186	KMP6-09P-8-10	
	–	Dose 25-polig, Sub-D, offenes Kabelende 15-polig	2,5 m	530049	KMP6-25P-12-2,5	
	–		5 m	530050	KMP6-25P-12-5	
	–		10 m	530051	KMP6-25P-12-10	
	Anschlusskabel: DD	Dose 25-polig, Sub-D, offenes Kabelende 25-polig	2,5 m	530046	KMP6-25P-20-2,5	
	Anschlusskabel: DK		5 m	530047	KMP6-25P-20-5	
	Anschlusskabel: DF		10 m	530048	KMP6-25P-20-10	
	Anschlusskabel: DG	Dose 44-polig, Sub-D, offenes Kabelende 44-polig	2,5 m	575113	NEBV-S1G44-K-2.5-N-LE44-S6	
Anschlusskabel: DH	5 m		575114	NEBV-S1G44-K-5-N-LE44-S6		
Anschlusskabel: DJ	10 m		575115	NEBV-S1G44-K-10-N-LE44-S6		
Anschlussleitung für Multipolanschluss mit Sub-D-Steckdose, Schutzart IP67						
	Anschlusskabel: CA	Kabelabgang vorn (nur mit linker Endplatte MS6)	25-polig	2,5 m	560416	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-2,5
	Anschlusskabel: CB		5 m	560417	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-5	
	Anschlusskabel: CC		10 m	560418	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-10	
	–		0,5 ... 30 m	562389	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-	
	Anschlusskabel: CQ	Kabelabgang vorn (nur mit linker Endplatte MS6) schleppkettentauglich	25-polig	2,5 m	560410	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-2,5
	Anschlusskabel: CR		5 m	560411	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-5	
	Anschlusskabel: CS		10 m	560412	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-10	
	–		0,5 ... 30 m	562391	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-	
	Anschlusskabel: CJ	Kabelabgang vorn (nur mit linker Endplatte MS8)	44-polig	2,5 m	560422	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-2,5
	Anschlusskabel: CK		5 m	560423	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-5	
Anschlusskabel: CL	10 m		560424	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-10		
–	0,5 ... 30 m		562390	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-		
	Anschlusskabel: CD	Kabelabgang seitlich (nur mit linker Endplatte MS6)	25-polig	2,5 m	560419	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-2.5
	Anschlusskabel: CE		5 m	560420	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-5	
	Anschlusskabel: CH		10 m	560421	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-10	
	–		0,5 ... 30 m	562392	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-	
	Anschlusskabel: CT	Kabelabgang seitlich (nur mit linker Endplatte MS6) schleppkettentauglich	25-polig	2,5 m	560413	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-2.5
	Anschlusskabel: CU		5 m	560414	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-5	
	Anschlusskabel: CV		10 m	560415	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-10	
	–		0,5 ... 30 m	562394	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-	
	Anschlusskabel: CM	Kabelabgang seitlich (nur mit linker Endplatte MS8)	44-polig	2,5 m	560425	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-2.5
	Anschlusskabel: CN		5 m	560426	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-5	
Anschlusskabel: CP	10 m		560427	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-10		
–	0,5 ... 30 m		562393	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-		
Haube für Multipolanschluss ohne Anschlussleitung mit Sub-D-Steckdose, Schutzart IP67						
	Elektrische Multipol-Haube: EZ	Kabelabgang seitlich oder vorn (nur mit linker Endplatte MS6)	25-polig	–	560428	VMPAL-KM-SD25-IP67-0
	Elektrische Multipol-Haube: EY	Abgang wahlweise seitlich oder vorn (nur mit linker Endplatte MS8)	44-polig	–	560429	VMPAL-KM-SD44-IP67-0
Steckverbinder						
	–	Konfektionierbarer Steckverbinder für Flachbandkabel, 40-polig, für Flachbandkabel Leiterquerschnitt 0,08 ... 0,13 mm²		570895	NECU-FCG40-K	

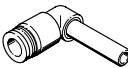
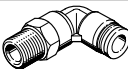
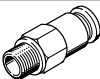
Zubehör

Bestellangaben			Code	Beschreibung	Gebin- degröße	Teile-Nr.	Typ
Cartridge für Anschlussplatte in Ventilgröße 10 mm							
	Standardan- schluss Ventilgröße 10 mm:	AA	10 mm Cartridge, Kunststoff,	3 mm	10	132621	QSPKG10-3
		AB	für Arbeitsanschlüsse,	4 mm	10	132622	QSPKG10-4
		–	Anschluss für Schlauch-Außen-ø	6 mm	10	132623	QSPKG10-6
		AJ		1/8"	10	132852	QSPKG10-1/8-U
		AQ		5/32"	10	132624	QSPKG10-5/32-U
		AL		1/4"	10	132626	QSPKG10-1/4-U
		–	10 mm Cartridge, Messing vernickelt,	4 mm	10	172972	QSP10-4
		–	für Arbeitsanschlüsse,	6 mm	10	172973	QSP10-6
	–		10 mm Cartridge, Kunststoff,	3 mm	10	132853	QSPLKG10-3
			L-Form, für Arbeitsanschlüsse,	4 mm	10	132920	QSPLKG10-4
			Anschluss für Schlauch-Außen-ø	6 mm	10	132921	QSPLKG10-6
				1/8"	10	132854	QSPLKG10-1/8-U
				1/4"	10	132924	QSPLKG10-1/4-U
	–		10 mm Cartridge, Kunststoff,	3 mm	10	132861	QSPLLKG10-3
			L-Form lang, für Arbeitsanschlüsse,	4 mm	10	132925	QSPLLKG10-4
			Anschluss für Schlauch-Außen-ø	6 mm	10	132926	QSPLLKG10-6
				1/8"	10	132862	QSPLLKG10-1/8-U
				1/4"	10	132929	QSPLLKG10-1/4-U
Cartridge für Anschlussplatte in Ventilgröße 14 mm							
	Standardan- schluss Ventilgröße 14 mm:	BC	14 mm Cartridge, Kunststoff,	6 mm	10	132930	QSPKG14-6
		–	für Arbeitsanschlüsse,	8 mm	10	132931	QSPKG14-8
		BL	Anschluss für Schlauch-Außen-ø	1/4"	10	132932	QSPKG14-1/4-U
		BQ		5/16"	10	132933	QSPKG14-5/16-U
	–		14 mm Cartridge, Kunststoff,	6 mm	10	132938	QSPLKG14-6
			L-Form, für Arbeitsanschlüsse,	8 mm	10	132939	QSPLKG14-8
			Anschluss für Schlauch-Außen-ø	1/4"	10	132940	QSPLKG14-1/4-U
				5/16"	10	132941	QSPLKG14-5/16-U
	–		14 mm Cartridge, Kunststoff,	6 mm	10	132942	QSPLLKG14-6
			L-Form lang, für Arbeitsanschlüsse,	8 mm	10	132943	QSPLLKG14-8
			Anschluss für Schlauch-Außen-ø	1/4"	10	132944	QSPLLKG14-1/4-U
				5/16"	10	132945	QSPLLKG14-5/16-U
Cartridge für Anschlussplatte in Ventilgröße 20 mm							
	Standardan- schluss Ventilgröße 20 mm:	CD	18 mm Cartridge, Kunststoff,	8 mm	10	132649	QSPKG18-8
		–	für Arbeitsanschlüsse,	10 mm	10	132650	QSPKG18-10
		CQ	Anschluss für Schlauch-Außen-ø	5/16"	10	132651	QSPKG18-5/16-U
		CT		3/8"	10	132652	QSPKG18-3/8-U
	–		18 mm Cartridge, Kunststoff,	8 mm	10	132946	QSPLKG18-8
			L-Form, für Arbeitsanschlüsse,	10 mm	10	132947	QSPLKG18-10
			Anschluss für Schlauch-Außen-ø	5/16"	10	132948	QSPLKG18-5/16-U
				3/8"	10	132949	QSPLKG18-3/8-U
	–		18 mm Cartridge, Kunststoff,	8 mm	10	132950	QSPLLKG18-8
			L-Form lang, für Arbeitsanschlüsse,	10 mm	10	132951	QSPLLKG18-10
			Anschluss für Schlauch-Außen-ø	5/16"	10	132952	QSPLLKG18-5/16-U
				3/8"	10	132953	QSPLLKG18-3/8-U

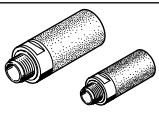
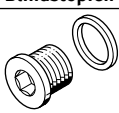
Zubehör

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Gebin- degröße	Teile-Nr.	Typ
Cartridge für Einspeisemodul						
	–	20 mm Cartridge, Kunststoff, für Versorgungsanschlüsse, Anschluss für Schlauch-Außen-ø	8 mm	10	132633	QSPKG20-8
			10 mm	10	132634	QSPKG20-10
			12 mm	10	132635	QSPKG20-12
			5/16"	10	132636	QSPKG20-5/16-U
			3/8"	10	132637	QSPKG20-3/8-U
			1/2"	10	132638	QSPKG20-1/2-U
	–	20 mm Cartridge, Kunststoff, L-Form, für Versorgungsanschlüsse, Anschluss für Schlauch-Außen-ø	8 mm	10	132855	QSPLKG20-8
			10 mm	10	132856	QSPLKG20-10
			12 mm	10	132857	QSPLKG20-12
			3/8"	10	132859	QSPLKG20-3/8-U
			1/2"	10	132860	QSPLKG20-1/2-U
	–	20 mm Cartridge, Kunststoff, L-Form lang, für Versorgungsanschlüsse, Anschluss für Schlauch-Außen-ø	8 mm	10	132863	QSPLLKG20-8
			10 mm	10	132864	QSPLLKG20-10
			12 mm	10	132865	QSPLLKG20-12
Adapter für Anschlussplatten						
	Standardanschluss Ventilgröße 10 mm: AGG	Adapter Cartridge-Anschluss 10 mm auf Gewinde M7	10	572380	VMPAL-F10-M7	
	Standardanschluss Ventilgröße 14 mm: BGG	Adapter Cartridge-Anschluss 14 mm auf Gewinde G1/8	10	574084	VMPAL-F14-G1/8	
	Standardanschluss Ventilgröße 20 mm: CGG	Adapter Cartridge-Anschluss 18 mm auf Gewinde G1/4	10	573914	VMPAL-F20-G1/4	
Adapter für Einspeisemodul/Platte						
	–	Adapter Cartridge-Anschluss 20 mm auf Gewinde G1/4	10	572381	VMPAL-FSP-G1/4	

Zubehör

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Gebin- degröße	Teile-Nr.	Typ
Steckverschraubung						
	–	Anschlussgewinde M7 mit Dichtring, mit In- nensechskant, für Schlauch-Außen-Ø	4 mm	10	153319	QSM-M7-4-I
			6 mm	10	153321	QSM-M7-6-I
	–	Anschlussgewinde G1/4 mit Dichtring, mit Innensechskant, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	10	186108	QS-G1/4-6-I
	–	Anschlussgewinde G1/4 mit Dichtring, mit Außensechskant, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	10	186097	QS-G1/4-6
			8 mm	10	186099	QS-G1/4-8
			10 mm	10	186101	QS-G1/4-10
			12 mm	10	578344	NPQH-D-G14-Q12-P10
	–	Anschlussgewinde G1/4, mit Außensechs- kant, flammhemmend, für Schlauch-Au- ßen-Ø	6 mm	–	186316	QS-VO-G1/4-6
			8 mm	–	186317	QS-VO-G1/4-8
			10 mm	–	186318	QS-VO-G1/4-10
L-Steckverbinder						
	–	Steckhülse Ø	6 mm	10	153057	QSL-6H
			8 mm	10	153058	QSL-8H
	–	Steckverschraubung mit Dichtring, Anschlussgewinde M7, mit Außensechskant, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	10	153066	QSL-6HL
			4 mm	10	186352	QSML-M7-4
				100	130773	QSML-M7-4-100
	6 mm	10	186353	QSML-M7-6		
		100	130774	QSML-M7-6-100		
			–	lange Steckverschraubung mit Dichtring, Anschlussgewinde M7, mit Außensechskant, für Schlauch-Außen-Ø	4 mm	10
	6 mm	10			186355	QSMLL-M7-6
	–	Steckverschraubung mit Dichtring, Anschlussgewinde G1/4, mit Außensechskant, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	10	186118	QSL-G1/4-6
8 mm			10	186120	QSL-G1/4-8	
10 mm			10	186122	QSL-G1/4-10	
			–	Steckverschraubung, Anschlussgewinde G1/4, mit Innensechskant, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	10
	8 mm	10			186151	QSLV-G1/4-8-I
Sperr-Steckverschraubungen						
	–	mit Dichtring, mit Außensechskant, Anschlussgewinde G1/4, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	1	186296	QSK-G1/4-6
			8 mm	1	186298	QSK-G1/4-8
			10 mm	1	186300	QSK-G1/4-10
		mit Dichtring, mit Außensechskant, L-Form, Anschlussgewinde G1/4, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	1	186306	QSKL-G1/4-6
			8 mm	1	186308	QSKL-G1/4-8
			10 mm	1	186310	QSKL-G1/4-10
Rotations-Steckverschraubungen						
	–	mit Außensechskant, Anschlussgewinde G1/4, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	1	186278	QSR-G1/4-6
			8 mm	1	186280	QSR-G1/4-8
		mit Außensechskant, L-Form, Anschlussgewinde G1/4, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	1	186287	QSRL-G1/4-6
			8 mm	1	186289	QSRL-G1/4-8

Zubehör

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung		Gebin- degröße	Teile-Nr.	Typ
Schalldämpfer						
	–	Anschlussgewinde	M7	1	161418	UC-M7
				50	534218	UC-M7-50
			G1/4	1	165004	UC-1/4
				20	534220	UC-1/4-20
Blindstopfen						
	–	Gewinde	M7	10	174309	B-M7
			G3/8	10	3570	B-3/8
		Cartridge	10 mm	1	172976	QSP10-PTB
			14 mm	1	172987	QSP14-PTB
			18 mm	1	172996	QSP17-PTB
Anwenderdokumentation						
	Dokumentation: DE	MPA-L Pneumatik	deutsch	–	556353	MPAL-VI-DE
	Dokumentation: EN		englisch	–	556354	MPAL-VI-EN