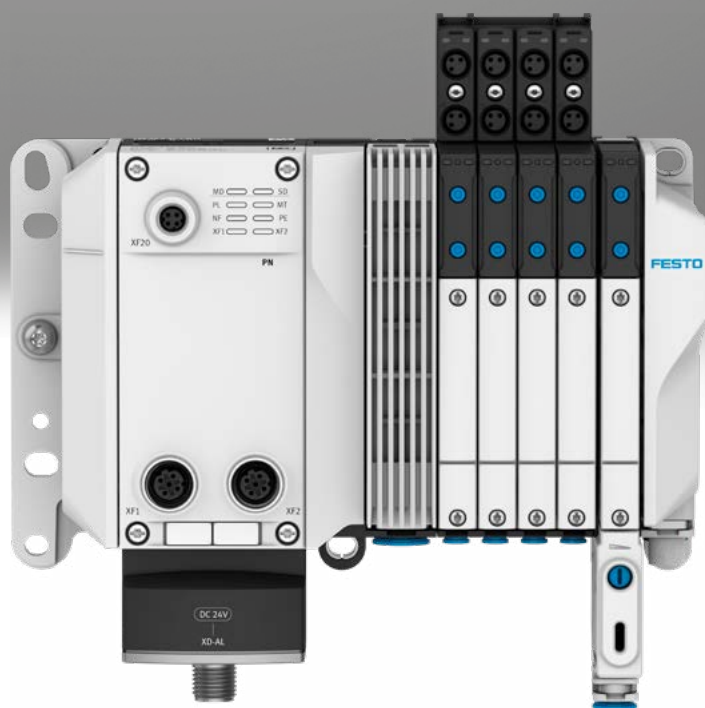
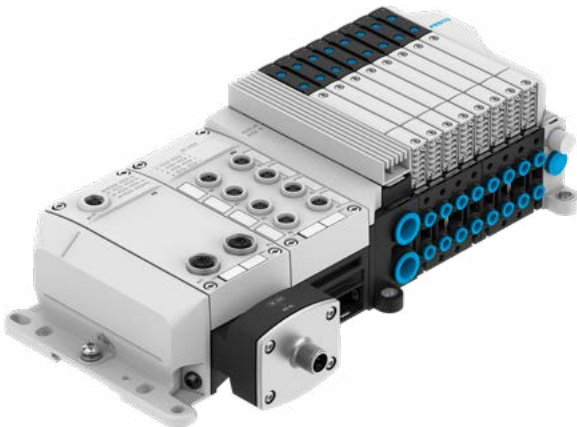


Ventilinsel VTUX

FESTO



Merkmale



Innovativ

- Kompakte Bauweise mit niedriger Bauhöhe und Baubreite
- Unterschiedliche Verkettungsplattenbreiten für unterschiedlichen Durchfluss bei gleichen Ventilen
- Vakuumgenerator in der Verkettungsplatte integriert mit Drucksensor und Abwurfimpuls
- Durchfluss bis 690 l/min
- Variabel konfigurierbare Steckanschlüsse als Cartridge, mit wenigen Handgriffen einfach auszutauschen
- Anschluss zum Remote-I/O-System CPX-AP-I
- Anschluss zum Remote-I/O-System CPX-AP-A
- IO-Link Schnittstelle
- Interne serielle Kommunikation als Infrastruktur für hoch integrierte Technologie Module

Variabel

- Vielseitig konfigurierbares, modulares System
- Verkettungsplatten für 4 Ventile oder ein einzelnes Ventil, beliebig kombinierbar
- Beliebiger erweiterbares System mit Einzelverkettungsplatten und modularen Zugankern
- Bis zu 64 Ventilplätze
- Nachträglicher Umbau und Erweiterung möglich
- Erweiterbare Luftversorgung durch zusätzliche Druckzonen mit Einspeisemodulen
- Individuell montierbar aus einzelnen bestellten Komponenten
- Vielseitige elektrische Anschlussarten für Multipol: Sub-D, Flachbandkabel oder Federzugklemme

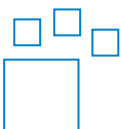
Betriebssicher

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

Montagefreundlich

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

Bestellangaben – Produktoptionen

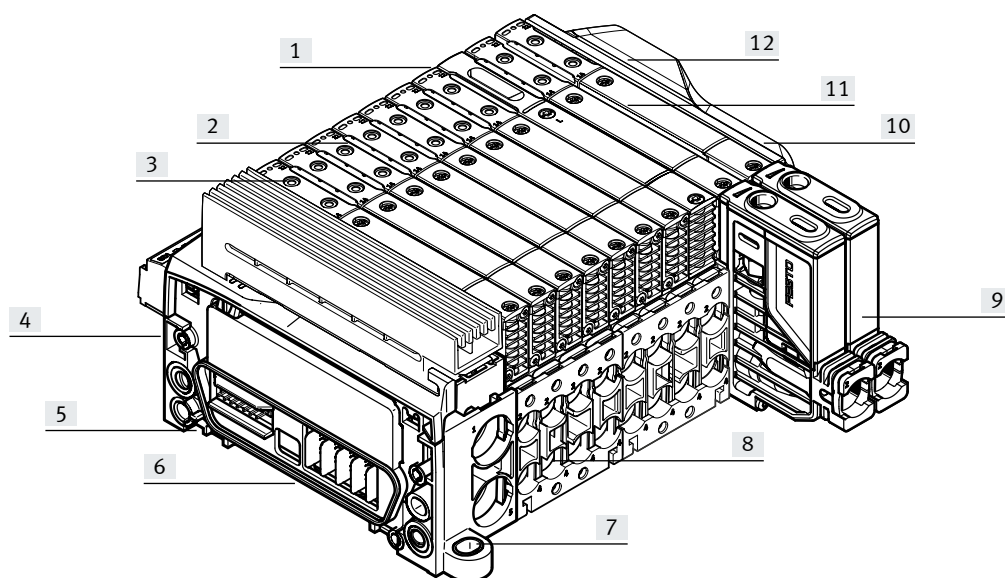


Konfigurierbares Produkt
Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.

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

Teile-Nr.	Typ
8000800	VTUX-A-P
8000805	VTUX-A-S
8000810	VTUX-A-P-APA
8000815	VTUX-A-S-APA
8000850	VUVX

Merkmale



- | | | | |
|--|---|---|--|
| [1] Ventile in Breite 10 mm und Verkettungsplatten in Breite 10 mm und 12 mm | [5] Einfach elektrisch anschließen
– Multipolanschluss
– Feldbusanschluss CPX-AP-A
– Schnittstelle CPX-AP-I
– IO-Link | [8] Praxisnah:
vormontierte Cartridges mit wenigen Handgriffen austauschbar | [11] Variabel:
32 Ventilplätze/32 Magnetspulen bei paralleler Kommunikation und 64 Ventilplätze bei serieller Kommunikation |
| [2] Stillstandszeiten reduzieren: LED-Signalzustandsanzeige | [6] Sicher:
Betriebsspannungsanschluss, für Ventile ist getrennt abschaltbar | [9] Vakuumherzeugung direkt in die Ventilinsel integriert | [12] Platzsparend und modular:
Flachbauende Ventile und Flächenschalldämpfer; Druckzonenbildung, zusätzliche Abluft und Einspeisung mehrfach möglich mittels Einspeisemodul |
| [3] Sicher betreiben:
Handhilfsbetätigung tastend/rastend oder verdeckt | [7] Schnell montieren:
Direkt über Schrauben oder auf Hutschiene | [10] Anpassungsfähig:
Festlegen der Steuerluftversorgung (intern oder extern) über Trennelement in der rechten Endplatte | |
| [4] Interne Kommunikation parallel oder seriell | | | |

Ausstattungsmöglichkeiten

Ventilfunktionen

- | | | | |
|------------------------------|---|---|--|
| • 5/2-Wegeventil, monostabil | • 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen | • 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen | • 5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen |
| • 5/2-Wegeventil, bistabil | | | • 5/4-Wegeventil, entlüftet |

Besondere Merkmale

- | | | | |
|--|---|---|---|
| • Max. 32 Ventilplätze/max. 32 Magnetspulen bei paralleler Kommunikation | • Beliebige Druckeinspeisung | • Modular aufgebauter, einzeln erweiterbarer Zuganker | • Schlauchgröße an jedem Anschluss frei wählbar |
| • Max. 64 Ventilplätze bei serieller Kommunikation | • Druckzonenbildung möglich | • Einzel- und Vierfach-Raster | |
| | • Vakuumherzeugung in der Verkettungsplatte möglich | | |
| | • Sensoranschlüsse/Eingangsmodule direkt am Ventil | | |

Merkmale

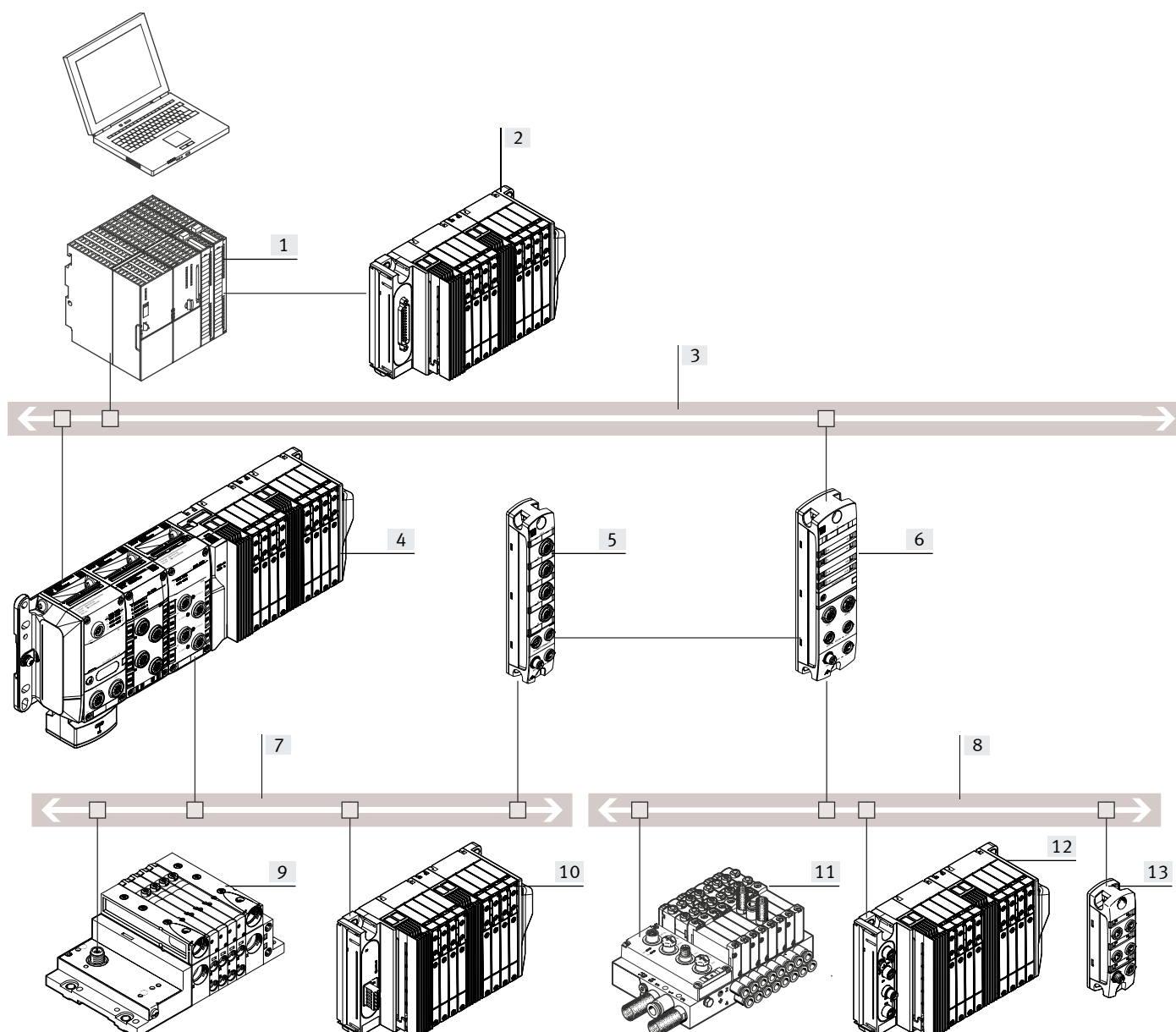
Ansteuerungsvarianten der VTUX-Ventilinsel

VTUX kann in vielfältiger Weise in Steuerungssysteme eingebunden werden. Für Ansteuerungen über elektrischen Multipol-Anschluss stehen verschiedene Ausführungen zur Verfügung. Ebenso können Ventilinseln über IO-Link mit Rundsteckverbindern in hoher Schutzart oder mit Klemmenanschlüssen angebunden werden.

Besonders vielseitig und leistungsfähig wird die Ventilinsel durch die perfekte Einbindung in die Festo AP Automation Platform. In Kombination mit dem Remote-I/O-System CPX AP-A sind Ventilinseln mit vielfältigen Peripheriemodulen fertig konfigurierbar und kombinierbar.

Die Einbindung in das Remote-I/O-System CPX-AP-I bietet die Möglichkeit insbesondere für dezentrale Lösungen. So sind besonders platzsparende Lösungen nahe der pneumatischen Antriebe möglich und ermöglichen schnelle Bewegungen und kurze Taktzeiten.

Einzigartig ist die Kombinierbarkeit zwischen dem Remote-I/O-System CPX-AP-A und dem Remote-I/O-System CPX-AP-I zur Kombination von zentralen und dezentralen Maschinenfunktionen. VTUX passt sich durch diese Modularität perfekt an die jeweilige Anwendung an.



- [1] Übergeordnete Steuerung (SPS)
- [2] VTUX mit Multipolanschluss
- [3] Feldbus
- [4] VTUX mit Remote-I/O-System CPX-AP-A mit Feldbusanschluss

- [5] IO-Link Master des Remote-I/O-Systems CPX-AP-I
- [6] Busknoten des Remote-I/O-Systems CPX-AP-I
- [7] IO-Link
- [8] AP-Bus

- [9] Komponenten von Festo mit IO-Link Schnittstelle (z.B. Ventilinsel MPA-L)
- [10] VTUX mit IO-Link Knoten
- [11] Komponenten von Festo mit AP-Bus Schnittstelle (z.B. Ventilinsel VTUG)

- [12] VTUX mit Pneumatik Interface für Remote-I/O-System CPX-AP-I
- [13] Ein-/Ausgangsmodul mit AP-Bus

Merkmale

Ventilinselauswahl

Ventilinselkonfigurator

Die Auswahl einer VTUX-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.

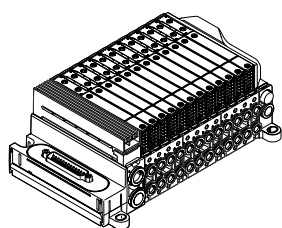
Eine Ventilinsel VTUX bestellen Sie mit Hilfe des Bestellcodes.

Bestellsystem VTUX
→ Internet: vtux
Bestellsystem CPX-AP-I
→ Internet: cpx-ap-i

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. 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.

Multipolanschluss



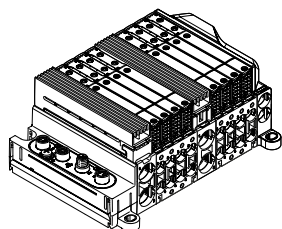
Der Signalfluss von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über ein mehradriges vorkonfektioniertes oder selbstkonfektioniertes Kabel zum Multipolanschluss. Dadurch wird der Installationsaufwand erheblich reduziert. Interner Signalfluss über parallele Kommunikation.

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
 - Anschluss nach oben oder seitlich
- Flachkabelanschluss
- Klemmleistenanschluss

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:

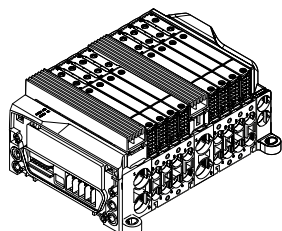
- Bus Interface
- Eingangsmodule
- Ein-/Ausgangsmodule
- Anschaltung für Ventilinsel

Interner Signalfluss über serielle oder parallele Kommunikation.

Mit VTUX kombinierbare Feldbus-Protokolle:

- PROFINET
- EtherNet/IP
- EtherCAT

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



CPX-AP-A ist ein flexibles, zentrales, kompaktes und leichtbauendes Remote-I/O-System in hoher Schutzart IP65/IP67. Die Kommunikation zu einer übergeordneten SPS übernimmt ein direkt an die Ventilinsel VTUX montierter Feldbusknoten.

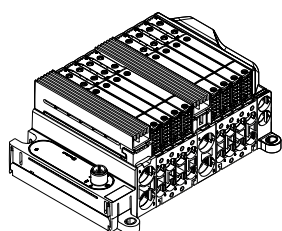
Direkt verkettete Ein- und Ausgangsmodule ermöglichen den Aufbau einer kompakten Einheit aus Pneumatik, Sensorik und Busanschaltung.

Interner Signalfluss über serielle oder parallele Kommunikation.

Feldbus-Protokolle:

- PROFINET
- EtherNet/IP
- EtherCAT

IO-Link



IO-Link besteht aus einem zentralen Master und den über spezielle Verbindungsleitungen angeschlossenen Devices mit IO-Link Schnittstelle. Hierdurch wird eine dezentrale Anordnung der Devices möglich.

Die Verbindungsart entspricht einer Stern-Topologie. Über die IO-Link Schnittstellen wird neben der Kommunikation die Spannungsversorgung der angeschlossenen Devices geführt.

Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m. Interner Signalfluss über parallele Kommunikation.

Peripherieübersicht

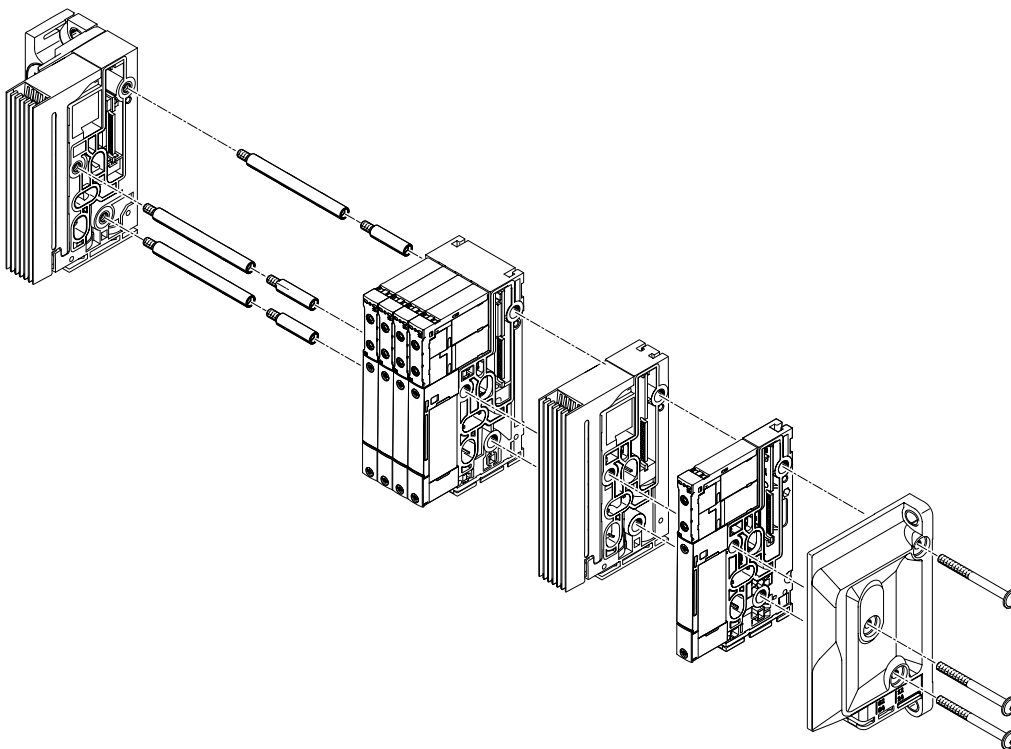
Die modulare Pneumatik

Die modulare Bauweise der Ventilinsel VTUX ermöglicht eine hohe Flexibilität bereits im Planungsstadium und bietet höchste Servicefreundlichkeit im Betrieb. Das System besteht aus Verkettungsplatten und Ventilen.

Die Verkettungsplatten bilden das Trägersystem für die Ventile. Sie enthalten intern die elektrische Verkettung, die Anschlusskanäle zur Druckversorgung und zur Entlüftung der Ventilinsel sowie pro Ventil die Arbeitsanschlüsse für die pneumatischen Antriebe.

Die Verkettungsplatten werden über ein Zugankersystem miteinander verbunden. Dieses besteht aus Zuganker und Schrauben-Set. Je nach gewählter Anzahl der einzelnen Platten erfolgt die Auswahl der Zuganker und Schrauben-Set-Kombination.

Die Erweiterung einer Ventilinsel ist durch Hinzufügen einzelner Verkettungsplatten oder Einspeisemodule problemlos möglich. Hierfür werden einfach passende Zuganker-Erweiterungsstücke eingefügt. So wird die rasche und zuverlässige Erweiterbarkeit der Ventilinsel gewährleistet.

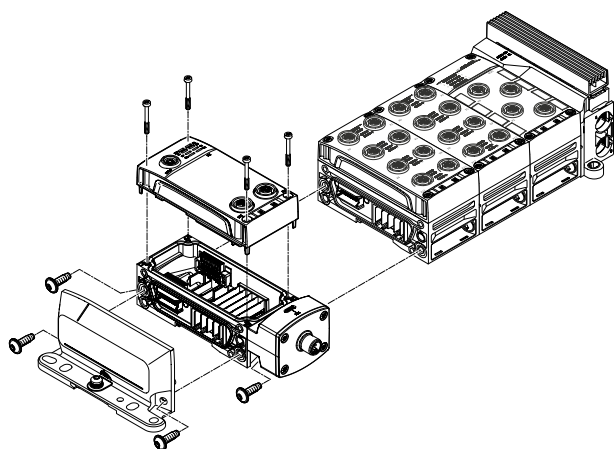


Hinweis

Das Zugankersystem bei der Ventilinsel VTUX besteht aus mindestens zwei Verkettungsplatten, bzw. einer Verkettungsplatte und einem Einspeisemodul.

Peripherieübersicht

Die modulare elektrische Peripherie



Die CPX-AP-A Module werden mit Schrägverschraubung mechanisch miteinander verbunden.

Das Remote-I/O-System CPX-AP-A ist so jederzeit flexibel erweiterbar.

Durch die Verwendung von hochwertigen Polymerwerkstoffen konnten die Vorteile von Kunststoff (geringes Gewicht) und Metall (Robustheit und hohe EMV-Verträglichkeit) vereint werden.

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

Peripherieübersicht

Pneumatik der Ventilinsel mit paralleler Kommunikation

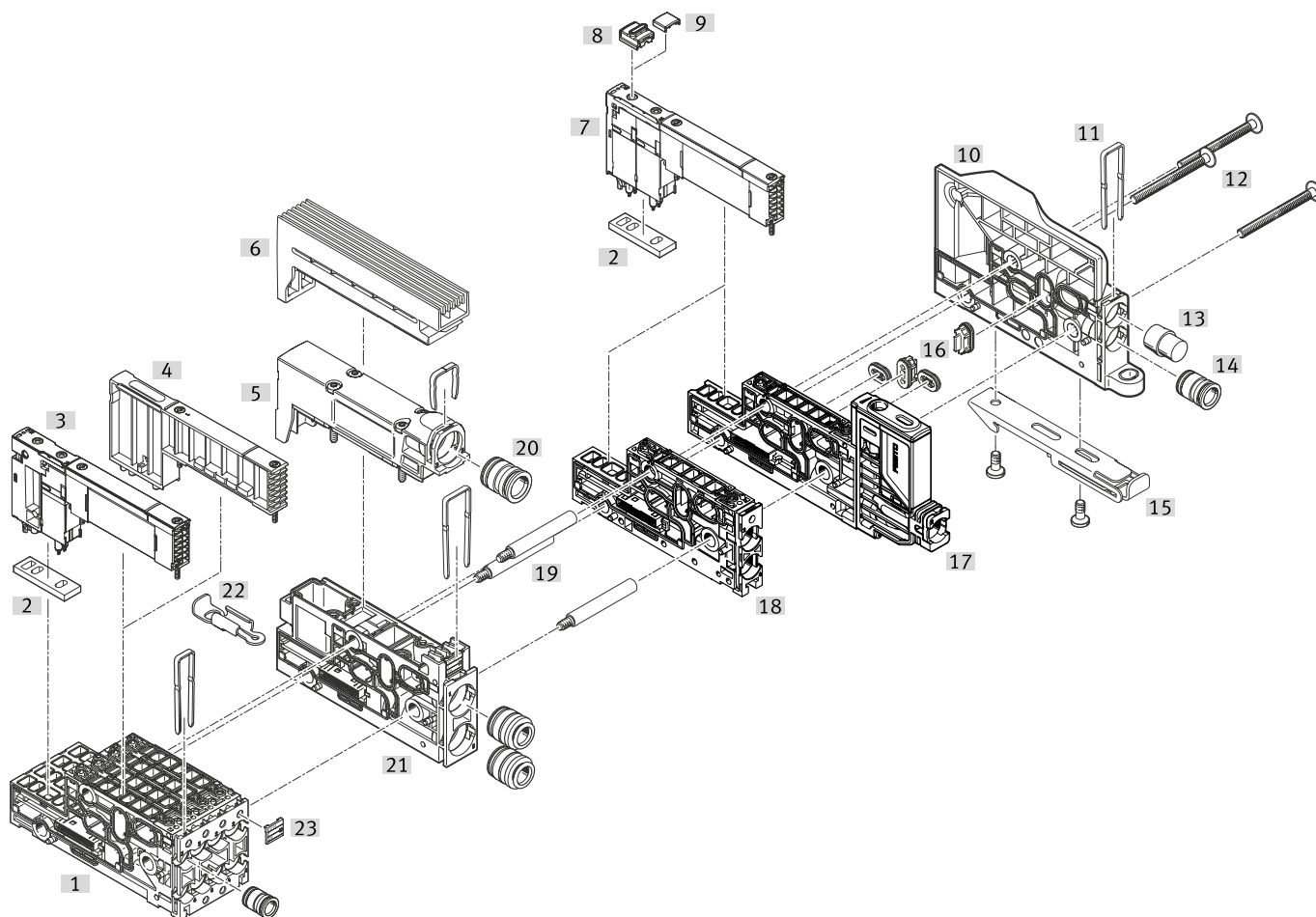
Die Verkettungsplatten sind einzeln mit einem Ventilplatz oder im Viererraster erhältlich.

In den Verkettungsplatten sind Elektrikverkettungen enthalten für:

- Ventile mit einer Magnetspule oder
- Ventile mit zwei Magnetspulen

- Ventilplätze für zwei Magnetspulen belegen zwei Adressen und können mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

- Ventilplätze für eine Magnetspule belegen eine Adresse und können ausschließlich mit monostabilen Ventilen oder einer Abdeckplatte bestückt werden.



Peripherieübersicht

Pneumatik der Ventilinsel		
Benennung	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1] Verkettungsplatte	Verkettungsplatte mit vier Ventilplätzen	75
[2] Dichtung	–	–
[3] Magnetventil	Ventilgröße 10 mm	75
[4] Leerplatz	Abdeckplatte für einen Ventilplatz	75
[5] Platte	Abluftplatte für gefasste Abluft	76
[6] Platte	Abluftplatte als Flächenschalldämpfer	76
[7] Magnetventil	Ventilgröße 10 mm	75
[8] Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung	Umbau von tastend auf rastend	79
[9] Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung	Umbau von tastend auf verdeckt	79
[10] Endplatte rechts	Endplatte mit Anschlüssen 12/14, 82/84	77
[11] Klemmbügel für Cartridge	–	–
[12] Schraube	Zugankersystem, verbindet die Verkettungsplatten	76
[13] Schalldämpfer	mit Cartridge Anschluss	79
[14] Cartridge	für Zu- und Abluftanschlüsse	79
[15] Befestigung	Klemmbefestigung für Hutschienenmontage	76
[16] Trennelement	Trennelement zur Druckzonentrennung in Kanal 1 und Kanal 3, 5	76
[17] Verkettungsplatte	Verkettungsplatte mit einem Ventilplatz für Vakuum	75
[18] Verkettungsplatte	Verkettungsplatte mit einem Ventilplatz	75
[19] Zuganker	Gewindestange, verspannt die Verkettungsplatten zwischen den Endplatten	76
[20] Cartridge	für Zu- und Abluftanschlüsse	79
[21] Einspeisemodul	für Druckversorgung/Abluft	76
[22] Befestigung	Befestigungswinkel zur Wandmontage	76
[23] Bezeichnungsschild	zur Kennzeichnung der Druckzonentrennung	79

Peripherieübersicht

Pneumatik der Ventilinsel mit serieller Kommunikation

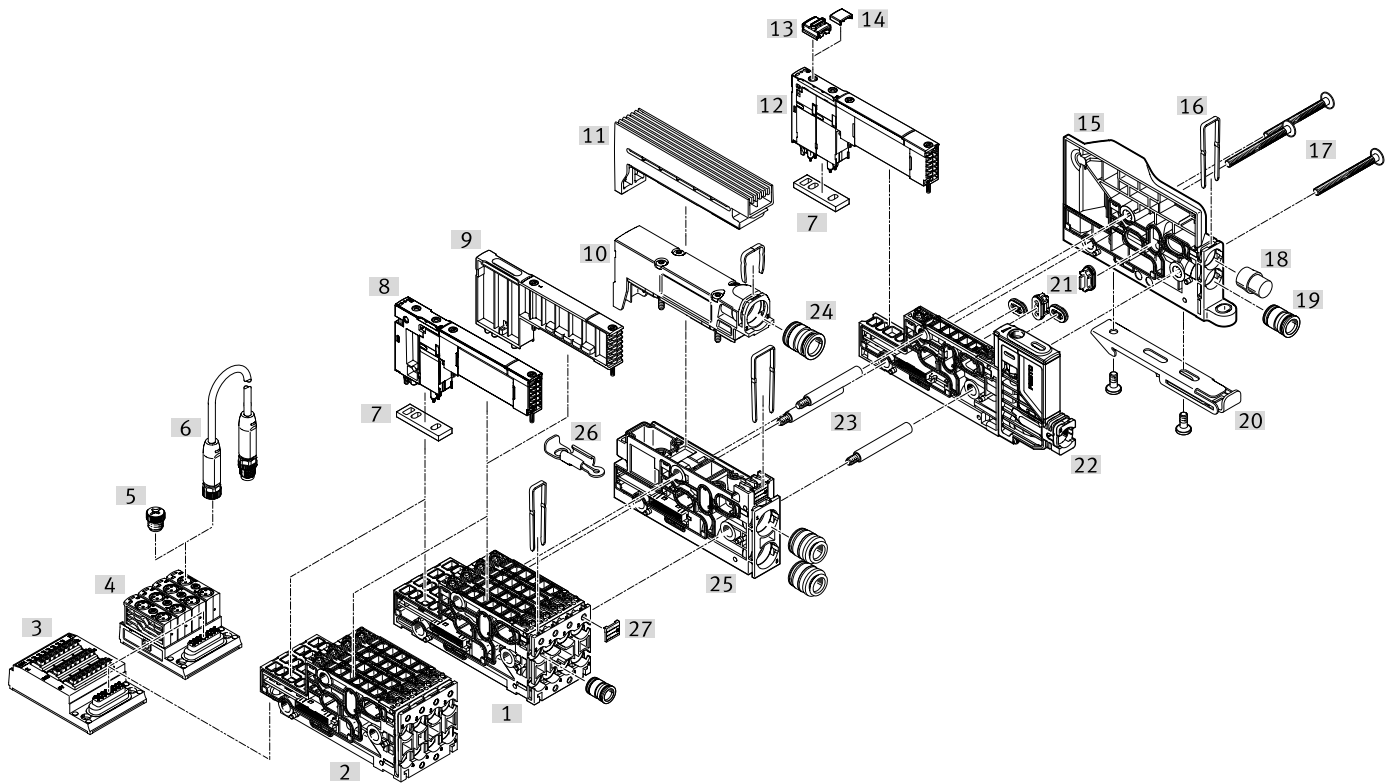
Die Verkettungsplatten sind im Viererraster erhältlich. Es stehen zusätzliche Funktionen wie z.B. Eingangsmodule zur Verfügung.

In den Verkettungsplatten sind Elektrikverkettungen enthalten für:

- Ventile mit einer Magnetspule oder
- Ventile mit zwei Magnetspulen

- Ventilplätze für zwei Magnetspulen belegen zwei Adressen und können mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

- Ventilplätze für eine Magnetspule belegen eine Adresse und können ausschließlich mit monostabilen Ventilen oder einer Abdeckplatte bestückt werden.



Peripherieübersicht

Pneumatik der Ventilinsel		
Benennung	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1] Verkettungsplatte	Verkettungsplatte mit vier Ventilplätzen	75
[2] Verkettungsplatte	Verkettungsplatte mit vier Ventilplätzen mit Anschluss für Eingangsmodul	75
[3] Eingangsmodul	Elektrischer Anschluss Federzugklemme	77
[4] Eingangsmodul	Elektrischer Anschluss Dose M8	77
[5] Abdeckkappe	für elektrische Anschlüsse M8x1	79
[6] Anschlussleitung	–	78
[7] Dichtung	–	–
[8] Magnetventil	Ventilgröße 10 mm	75
[9] Leerplatz	Abdeckplatte für einen Ventilplatz	75
[10] Platte	Abluftplatte für gefasste Abluft	76
[11] Platte	Abluftplatte als Flächenschalldämpfer	76
[12] Magnetventil	Ventilgröße 10 mm	75
[13] Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung	Umbau von tastend auf rastend	79
[14] Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung	Umbau von tastend auf verdeckt	79
[15] Endplatte rechts	Endplatte mit Anschlüssen 12/14, 82/84	77
[16] Klemmbügel für Cartridge	–	–
[17] Schraube	Zugankersystem, verbindet die Verkettungsplatten	76
[18] Schalldämpfer	mit Cartridge Anschluss	79
[19] Cartridge	für Zu- und Abluftanschlüsse	79
[20] Befestigung	Klemmbefestigung für HutschieneMontage	76
[21] Trennelement	Trennelement zur Druckzonentrennung in Kanal 1 und Kanal 3, 5	76
[22] Verkettungsplatte	Verkettungsplatte mit einem Ventilplatz für Vakuum	75
[23] Zuganker	Gewindestange, verspannt die Verkettungsplatten zwischen den Endplatten	76
[24] Cartridge	für Zu- und Abluftanschlüsse	79
[25] Einspeisemodul	für Druckversorgung/Abluft	76
[26] Befestigung	Befestigungswinkel zur Wandmontage	76
[27] Bezeichnungsschild	zur Kennzeichnung der Druckzonentrennung	79

Peripherieübersicht

Ventilinsel mit Multipolanschluss

Bestellcode:

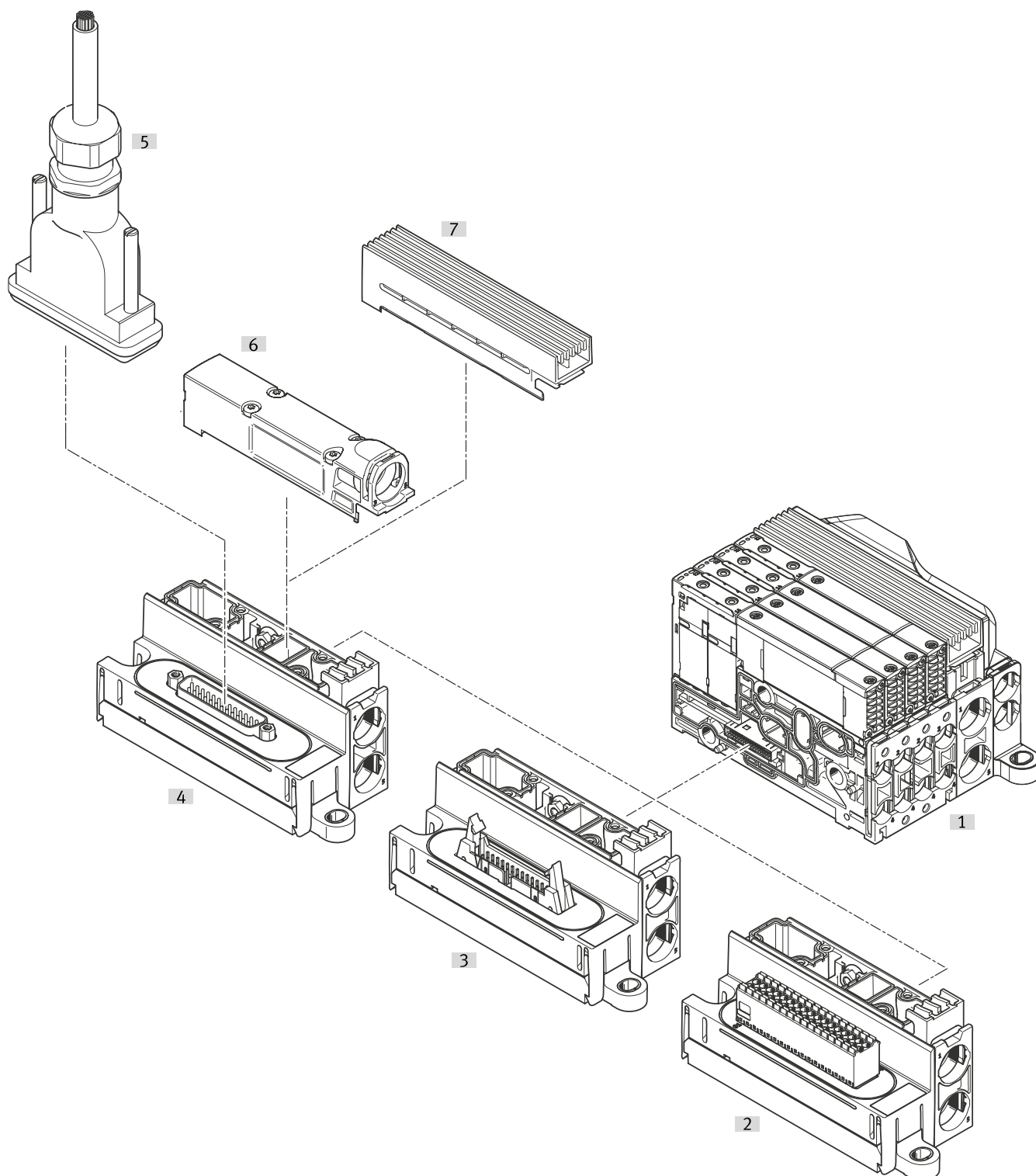
- VTUX-A-P-M... für die Pneumatik mit paralleler Kommunikation

VTUX Ventilinseln mit Multipolanschluss können mit bis zu 32 Magnetspulen/Ventilplätzen ausgebaut werden.

Der Multipolanschluss ist als Sub-D Anschluss (25- oder 44-polig) oder als Klemmleiste (34-polig) oder als Flachbandkabel-Anschluss (26-polig) bestellbar.

Der Sub-D Multipolanschluss, (25- und 44-polig), ist in Schutzart IP40 und IP65 erhältlich, Klemmleiste und Flachbandkabel-Anschluss erreichen IP40.

Für den Sub-D Multipolanschluss, (25- und 44-polig) stehen als Zubehör vorkonfektionierte Kabel in Schutzart IP40 oder IP65/IP67 in verschiedenen Längen zur Verfügung.



Peripherieübersicht

Benennung		Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Ventilinsel VTUX	pneumatischer Teil	8
[2]	Multipolanschluss	Klemmleiste	77
[3]	Multipolanschluss	für Flachbandkabel, 26-polig, IP40	77
[4]	Multipolanschluss	Sub-D, 25-polig	77
[5]	Anschlussleitung	Dose 25-polig, Sub-D, offenes Kabelende 25-polig	78
[6]	Platte	Abluftplatte für gefasste Abluft	76
[7]	Platte	Abluftplatte als Flächenschalldämpfer	76

Peripherieübersicht

Ventilinsel mit Multipolanschluss

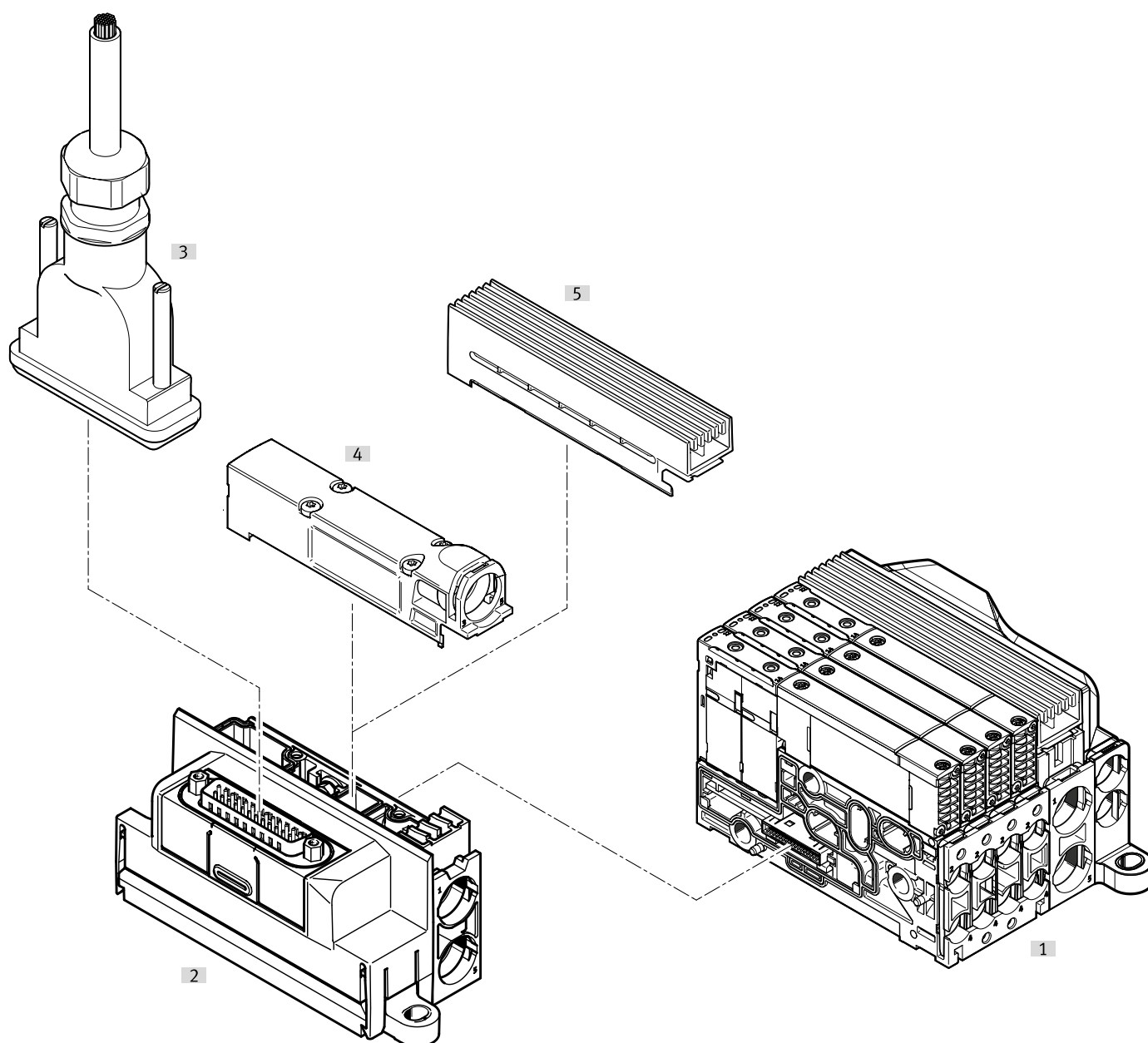
Bestellcode:

- VTUX-A-P-M... für die Pneumatik mit paralleler Kommunikation

VTUX Ventilinseln mit drehbarem Multipolanschluss können mit bis zu 24 Magnetspulen/Ventilplätzen ausgebaut werden.

Der Multipolanschluss ist als Sub-D Anschluss (25-polig) bestellbar. Der drehbare Sub-D Multipolanschluss ist in Schutzart IP40 erhältlich.

Für den drehbaren Sub-D Multipolanschluss stehen als Zubehör vorkonfektionierte Kabel in verschiedenen Längen zur Verfügung.



Peripherieübersicht

Benennung		Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Ventilinsel VTUX	pneumatischer Teil	8
[2]	Multipolanschluss	Sub-D, 25-polig, drehbar	77
[3]	Anschlussleitung	Dose 25-polig, Sub-D, offenes Kabelende 25-polig	78
[4]	Platte	Abluftplatte für gefasste Abluft	76
[5]	Platte	Abluftplatte als Flächenschalldämpfer	76

Peripherieübersicht

Ventilinsel mit Feldbusanschluss, Remote-I/O-System CPX-AP-A

Bestellcode:

- VTUX-A-P-APA-... für die Pneumatik mit paralleler Kommunikation
- VTUX-A-S-APA-... für die Pneumatik mit serieller Kommunikation
- CPX-AP-A-... für die elektrische Peripherie

Ventilinseln mit CPX-AP-A Anschaltung können mit bis zu 32 Magnetspulen/Ventilplätzen bei paralleler Kommunikation und mit bis zu 64 Ventilplätzen bei serieller Kommunikation ausgebaut werden.

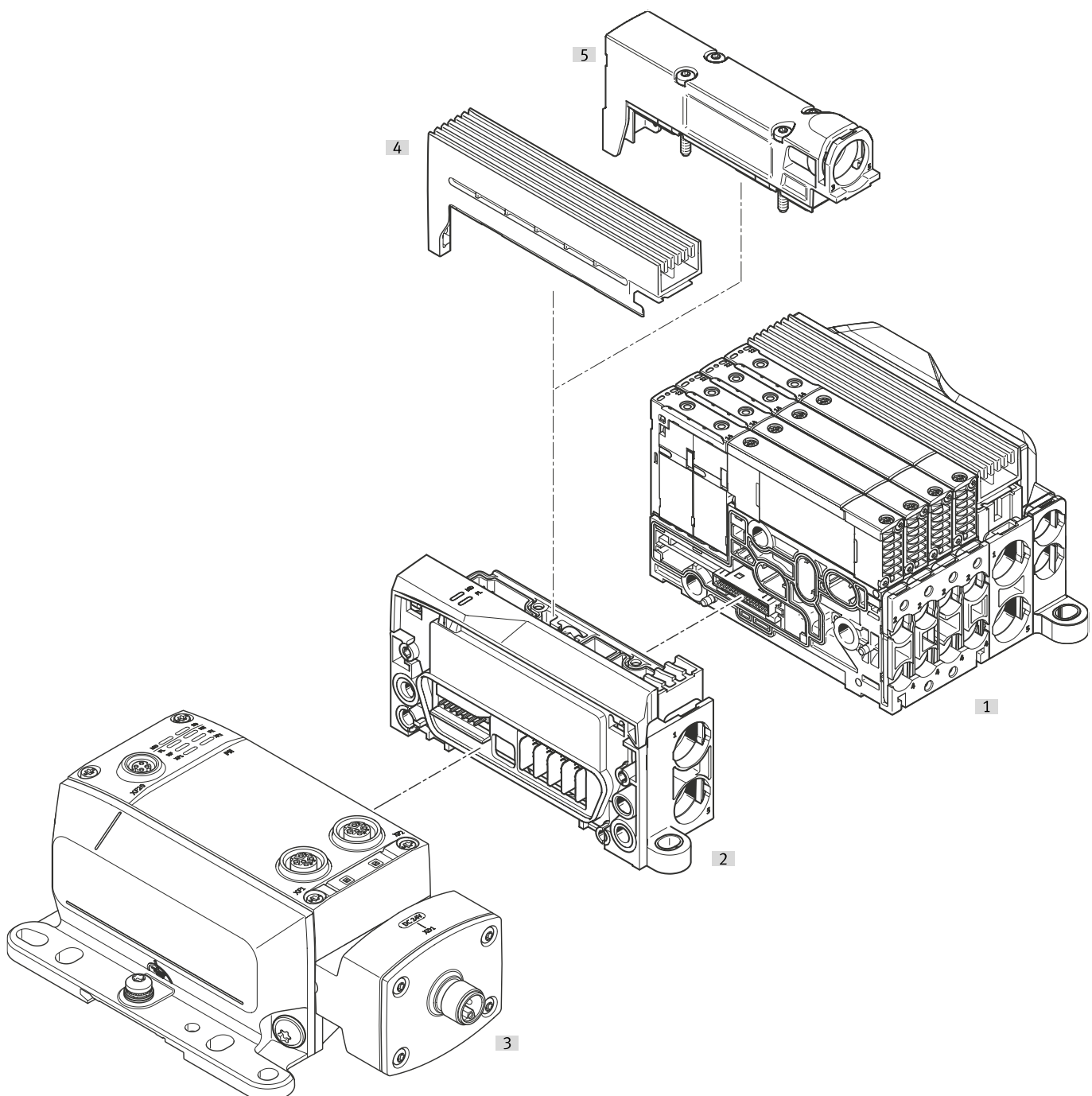
In Verbindung mit monostabilen Ventilen können bis zu 32 Ventilplätze (parallele Kommunikation) bzw. 64 Ventilplätze (serielle Kommunikation) bestückt werden.

Bei ausschließlicher Verwendung von Ventilen mit zwei Magnetspulen (bistabile Ventile, 5/3-Wegeventile, 2x 3/2-Wegeventile) reduziert sich bei paralleler Kommunikation die maximale Anzahl Ventilplätze auf 16.

Jeder Ventilplatz kann mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden. Für die Bestückung der elektrischen Peripherie CPX-AP-A gelten die Regeln von CPX-AP-A.

Allgemein gilt:

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



Peripherieübersicht

Benennung		Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Ventilinsel VTUX	pneumatischer Teil	8
[2]	Endplatte links	Pneumatik-Interface für Remote-I/O-System CPX-AP-A	77
[3]	Remote-I/O-System CPX-AP-A	elektrischer Teil des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A	cpx-ap-a
[4]	Platte	Abluftplatte als Flächenschalldämpfer	76
[5]	Platte	Abluftplatte für gefasste Abluft	76

Peripherieübersicht

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

Bestellcode:

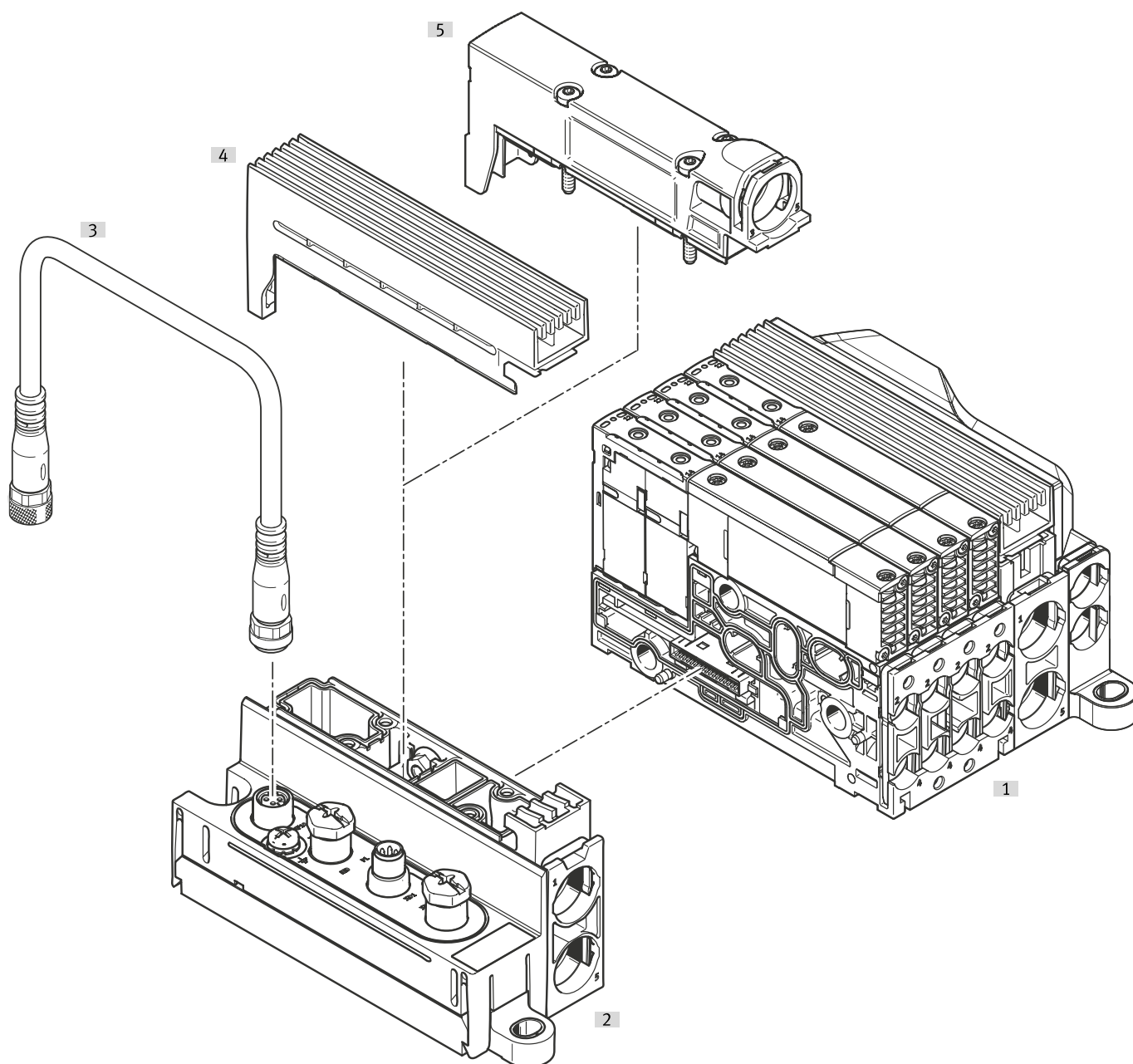
- VTUX-A-P-API... Pneumatik mit paralleler Kommunikation
- VTUX-A-S-API-... für die Pneumatik mit serieller Kommunikation
- CPX-AP-I Komponenten werden einzeln bestellt

Ventilinseln mit CPX-AP-I Anschaltung können mit bis zu 32 Magnetspulen/Ventilplätzen bei paralleler Kommunikation und mit bis zu 64 Ventilplätzen bei serieller Kommunikation ausgebaut werden.

In Verbindung mit monostabilen Ventilen können bis zu 32 Ventilplätze (parallele Kommunikation) bzw. 64 Ventilplätze (serielle Kommunikation) bestückt werden.

Bei ausschließlicher Verwendung von Ventilen mit zwei Magnetspulen (bistabile Ventile, 5/3-Wegeventile, 5/4-Wegeventile, 2x 3/2-Wegeventile) reduziert sich bei paralleler Kommunikation die maximale Anzahl Ventilplätze auf 16. .

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



Peripherieübersicht

Benennung		Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Ventilinsel VTUX	pneumatischer Teil	8
[2]	Endplatte links	Endplatte mit Schnittstelle zum Remote-I/O-System CPX-API und mit Schnittstelle für Spannungsversorgung	77
[3]	Verbindungsleitung	zwischen zwei CPX-AP-I Modulen	cpx-ap-i
[4]	Platte	Abluftplatte als Flächenschalldämpfer	76
[5]	Platte	Abluftplatte für gefasste Abluft	76

Peripherieübersicht

Ventilinsel mit IO-Link Schnittstelle (und Feldbusknoten)

Bestellcode:

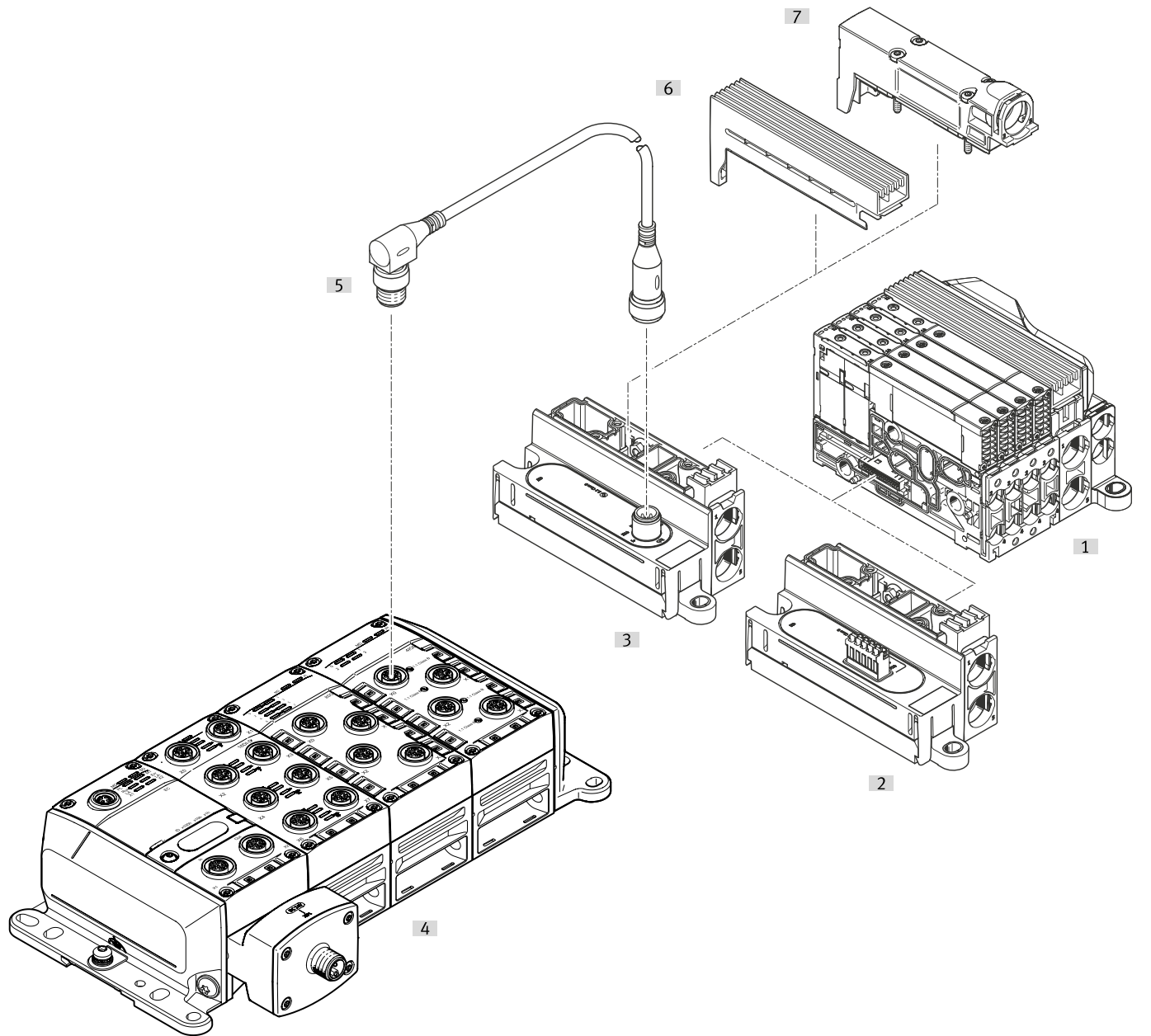
- VTUX-A-P-IO... für die Pneumatik mit paralleler Kommunikation
- CPX-AP-A-... für den Feldbusknoten

Ventilinseln mit IO-Link Schnittstelle können mit bis zu 32 Magnetspulen/Ventilplätzen ausgebaut werden.

In Verbindung monostabiler Ventile können bis zu 32 Ventilplätze bestückt werden.

Bei ausschließlicher Verwendung von Ventilen mit zwei Magnetspulen (bistabile Ventile, 5/3-Wegeventile, 5/4-Wegeventile, 2x 3/2-Wegeventile) reduziert sich die maximale Anzahl Ventilplätze auf 16.

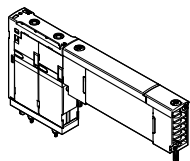
Jeder Ventilplatz kann mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.



Benennung	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1] Ventilinsel VTUX	pneumatischer Teil	8
[2] Endplatte links	Endplatte mit IO-Link Schnittstelle, Elektrischer Anschluss Push-in	77
[3] Endplatte links	Endplatte mit IO-Link Schnittstelle, Elektrischer Anschluss M12	77
[4] Remote-I/O-System CPX-AP-A	mit Busknoten, Ein-/Ausgangsmodulen und IO-Link Master zum Anschluss von Geräten mit IO-Link Schnittstelle	cpx-ap-a
[5] Verbindungsleitung	zwischen zwei IO-Link Schnittstellen	nebu
[6] Platte	Abluftplatte als Flächenschalldämpfer	76
[7] Platte	Abluftplatte für gefasste Abluft	76

Merkmale – Pneumatik

Anschlussplattenventil



VTUX bietet umfangreiche Ventilfunktionen. Die VTUX Kolbenschieberventile in Baubreite 10 mm bieten einen besonders hohen Durchfluss. Ihr Einsatz erfolgt auf Verkettungsplatten in 10 mm und 12 mm Baubreite mit Schlauchanschluss bis 8 mm. Nur eine Ventilgröße in 10 mm Baubreite ermöglicht besonders kompakt bauende Ventilinseln aber erlaubt auch Anwendungen mit höchsten Durchflussleistung bei Verwendung von 8 mm Schlauchanschlüssen. Auswahl und Entscheidung zwischen verschiedenen Ventilgrößen entfällt und die Komplexität für geplante Anwendungen wird reduziert.

Die Bauart von Ventilen auf Verkettungsplatten bietet verschiedene Vorteile. Die Ventile sind mit zwei Schrauben befestigt und können leicht gewechselt werden. 5/2- und 3/2-Wegeventile weisen ventiltechnisch eine negative Überdeckung auf. Im stromlosen Zustand wird so die Entlüftung der Arbeitsanschlüsse ermöglicht. Steuerluft (Kanal 12/14) wird über die Verkettungsplatten zugeführt und kann so unterbrochen und entlüftet werden.

Alle Ventile besitzen zur Leistungssteigerung eine pneumatische Vorsteuerung. 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. Die Verschlauchung verbleibt an der Verkettungsplatte, wodurch Verwechslungen im Service verhindert werden.

Dadurch sind Ventile leicht wechselbar. Die mechanische Robustheit der Anschlussplatte garantiert hohe und dauerhafte Dichtigkeit.

Erweiterung

Abdeckplatten von Reserveplätzen können nachträglich durch Ventile ersetzt werden.

Dabei bleiben die Abmessungen, Befestigungspunkte sowie die bereits erfolgte pneumatische Installation unverändert.

- - 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	Belegte Adressen	Beschreibung
	Platzfunktion 1-32: A	1	• monostabil • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +0,7 MPa
	Platzfunktion 1-32: M	1	• monostabil • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck +0,2 ... +0,7 MPa
	Platzfunktion 1-32: J	2	• bistabil • eingeschränkt reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +0,7 MPa

Merkmale – Pneumatik

2x 3/2-Wegeventil			
Schaltzeichen	Code	Belegte Adressen	Beschreibung
	Platzfunktion 1-32: NS	2	• monostabil • Ruhestellung offen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck 0 ... 0,7 MPa
	Platzfunktion 1-32: K	2	• monostabil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck 0 ... 0,7 MPa
	Platzfunktion 1-32: KC	2	• monostabil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck 0,15 ... 0,7 MPa
	Platzfunktion 1-32: KV	2	• monostabil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder • für Vakuumverkettingsplatte
5/3-Wegeventil			
Schaltzeichen	Code	Belegte Adressen	Beschreibung
	Platzfunktion 1-32: G	2	• Mittelstellung geschlossen • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +0,7 MPa
5/4-Wegeventil			
Schaltzeichen	Code	Belegte Adressen	Beschreibung
	Platzfunktion 1-32: ND	2	• entlüftet • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • Betriebsdruck -0,09 ... +0,7 MPa

**Hinweis**

Die Ventilfunktionen 5/3-Wegeventil entlüftet und belüftet können mit den 3/2-Wegeventilen Ruhestellung geschlossen bzw. Ruhestellung offen mit mechanischer Federrückstellung realisiert werden.

Das Entlüften der Arbeitsanschlüsse im stromlosen Zustand wird durch die negative Überdeckung ermöglicht.

Merkmale – Pneumatik

Anwendungsbereiche 5/4-Wegeventil

Smart Switching Lite

Das 5/4-Wegeventil ermöglicht das Abschalten der Zuluft bereits während der Bewegung wodurch Energie gespart und die Taktzeit verbessert wird. Die Zylinderendlage wird mit Hilfe der Expansionsenergie weiterhin zuverlässig erreicht. Die Zylinderkammern können einzeln belüftet und gesperrt werden. Durch den reduzierten Druck in der Endlage kann die Folgebewegung mit höherer Dynamik erfolgen.

Smart Switching Lite ist die Komplettlösung von Ventil und Ansteuerungslogik (SPS-Baustein). Der SPS-Baustein fügt sich in die bestehende Ansteuerungslogik ein, ermittelt die notwendige Belüftungszeit und stellt das Erreichen der Endlage über Endlagenschalter fest.

Zu den SPS-Bausteinen stehen auch passende Application notes mit weiteren Informationen zur Verfügung.

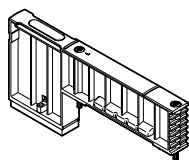
Haltefunktion für Vakuumsaugdüse

Sobald ein Not-Halt (Abschaltung der Lastspannung) während der Vakuumerzeugung ausgelöst wird, bleibt die Vakuumsaugdüse in der Vakuumerzeugung. Bei aktiver Luftsparfunktion bleibt diese aktiv.

Eigenschaften und Nutzen:

- Spezialventil mit Rastfunktion
- Um Energie zu sparen, genügt ein Impuls zum Ein- und Ausschalten des Vakuums
- Integrierte Luftsparfunktion
- Integrierter Sensor zur kontinuierlichen Messung des gesamten Vakuumniveaus
- Integrierte Funktion für Ausfall der Stromversorgung

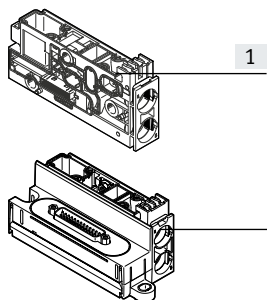
Abdeckplatte



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

Ventil sowie Abdeckplatte werden über zwei Schrauben mit der Verkettungsplatte verbunden.

Druckversorgung und Entlüftung



- [1] Einspeisemodul
[2] Linke Endplatte

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

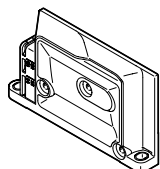
Die Entlüftung (Kanal 3 und 5) erfolgt wahlweise über Schalldämpfer oder Anschlüsse für gefasste Abluft über die Einspeisemodule oder die linke Endplatte.

Es gibt zwei Ausführungen der Entlüftung:

- Abluft 3/5 über Flächenschalldämpfer
- Abluft 3/5 gefasst

Die Kanäle 3 und 5 werden in der Insel getrennt geführt und erst im Einspeisemodul/linke Endplatte miteinander verbunden. Die Abluft der Steuerluft (Kanal 82/84) ist komplett von Kanal 3 und 5 getrennt.

Steuerluftversorgung



Die Ventilinsel VTUX wird ausschließlich über die rechte Endplatte mit Steuerluft versorgt. Mit einem Trennelement in Kanal 1 der Endplatte kann ausgewählt werden, wie die Steuerluftversorgung erfolgen soll:

- Intern (aus Kanal 1) oder
- Extern (aus Kanal 12/14)

Der real benötigte Steuerdruck richtet sich nach den auf der Insel verwendeten Ventilen. Bei entsprechend hohem Versorgungsdruck der Insel kann interne Steuerluftversorgung gewählt werden.

In diesem Fall wird die Steuerluftversorgung durch eine interne Verbindung von Kanal 1 in der rechten Endplatte abgezweigt.

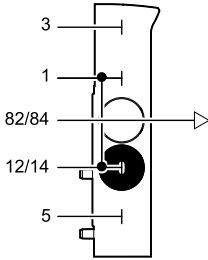
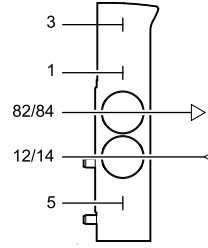
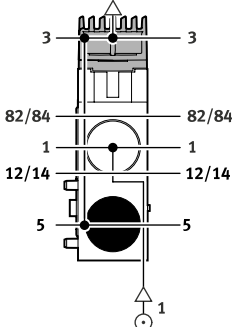
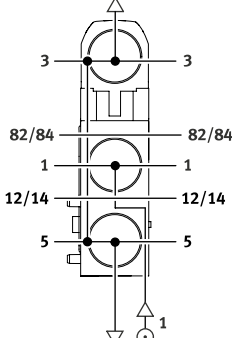
Der Betriebsdruck in der rechten Druckzone muss mindestens dem höchsten erforderlichen Steuerdruck der gesamten Ventilinsel entsprechen.

Anschluss 12/14 an der rechten Endplatte wird mit einem Blindstopfen verschlossen.

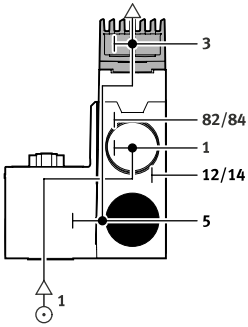
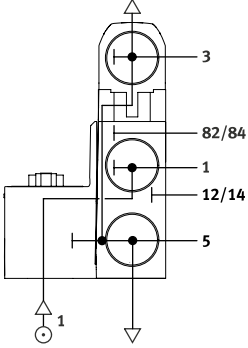
- Hinweis

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

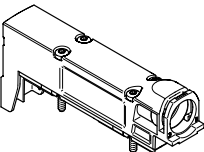
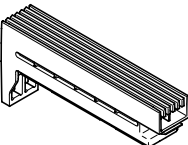
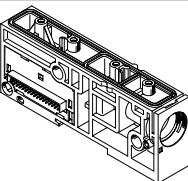
Merkmale – Pneumatik

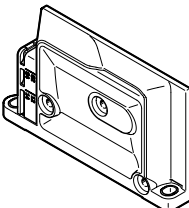
Druckversorgung und Steuerluftversorgung		
Bildzeichen	Code	Hinweise
Endplatte rechts, mit Versorgungsanschlüssen		
	Steuerluftversorgung über rechter Endplatte: –	interne Steuerluftversorgung - Steuerluft wird intern vom Anschluss 1 in der rechten Endplatte abgezweigt - Anschluss 12/14 in der rechten Endplatte mit Blindstopfen verschlossen - Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte - Für Betriebsdruck im Bereich 0,25 ... 0,7 MPa
	Steuerluftversorgung über rechter Endplatte: Z	externe Steuerluftversorgung - Steuerluftversorgung (0,25 ... 0,7 MPa) wird an der rechten Endplatte am Anschluss 12/14 angeschlossen - Anschluss 1 in der rechten Endplatte mit Trennelement verschlossen - Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte - Für Betriebsdruck im Bereich –0,09 ... +0,7 MPa (vakuumtauglich)
Einspeisemodul, Flächenschalldämpfer		
	Typ Anschlussplatz 1-64: U Platzfunktion 1-64: US	- Abluft 3/5 über Flächenschalldämpfer - Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte - Für Betriebsdruck im Bereich –0,09 ... +0,7 MPa (vakuumtauglich)
Einspeisemodul, gefasste Abluft		
	Typ Anschlussplatz 1-64: U Platzfunktion 1-64: UD	- Abluft 3/5 über Einspeisemodul - Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte - Für Betriebsdruck im Bereich –0,09 ... +0,7 MPa (vakuumtauglich)

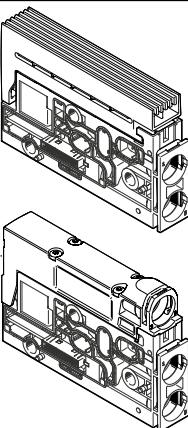
Merkmale – Pneumatik

Druckversorgung und Steuerluftversorgung		
Bildzeichen	Code	Hinweise
Linke Endplatte, Flächenschalldämpfer		
	–	• Abluft 3/5 über Flächenschalldämpfer • Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte • Für Betriebsdruck im Bereich $-0,09 \dots +0,7$ MPa (vakuumtauglich)
Linke Endplatte, gefasste Abluft		
	–	• Abluft 3/5 über Einspeisemodul • Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte • Für Betriebsdruck im Bereich $-0,09 \dots +0,7$ MPa (vakuumtauglich)

Merkmale – Pneumatik

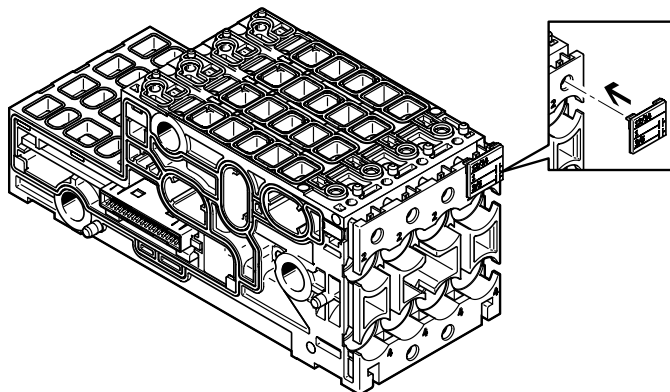
Einspeisemodul	Code	Typ	Bezeichnung	Hinweise
	Platzfunktion 1-64: UD	VABF-XA-12-M2	Abluftplatte für gefasste Abluft	Für größere Inseln oder zum Aufbau von Druckzonen können zusätzliche Einspeisemodule verwendet werden. Einspeisemodule können an beliebiger Stelle vor oder nach Verkettungsplatten oder auch nebeneinander konfiguriert werden.
	Platzfunktion 1-64: US	VABF-XA-12-M1	Flächenschalldämpfer	Einspeisemodule enthalten die Anschlüsse: • Druckversorgung (Kanal 1) • Abluft (Kanal 3/5) Abhängig von Ihrer Bestellung sind die Abluftkanäle gefasst oder über den Flächenschalldämpfer entlüftet.
	Typ Anschlussplatz 1-64: U	VABX-A-P-BU	Einspeisemodul ohne Cartridge	Der Flächenschalldämpfer ist mit Rasthaken an der Verkettungsplatte befestigt und kann ohne Zuhilfenahme von Werkzeug entfernt werden.

Anschlüsse für Versorgung und Entlüftung					
	Code	Anschluss		Steckverschraubung/-Cartridge	
Rechte Endplatte mit Versorgungsanschlüssen 12/14, 82/84					
		12/14	Steuerluftversorgung	Cartridge	Cartridge gerade
		82/84	Steuerabluft	Cartridge	

Einspeisemodul					
	Typ Anschlussplatz 1-64: U	1	Arbeitsluft/Vakuum-Versorgung	Cartridge	Cartridge gerade
		3/5	Abluft	Flächenschalldämpfer	–
				Cartridge	Cartridge gerade

Merkmale – Pneumatik

Druckzonen bilden und Abluft trennen



Werden unterschiedliche Arbeitsdrücke benötigt, so bietet VTUX vielseitige Möglichkeiten zum Aufbau von Druckzonen.

Eine Druckzone wird durch Auftrennung der internen Versorgungskanäle zwischen zwei beliebigen Verkettungsplatten erreicht. Jede Druckzone muss eine eigene Druckversorgung erhalten. Druckversorgung und Entlüftung kann über die linke Endplatte und/oder Einspeisemodule erfolgen.

Die Lage der Einspeisemodule und der Druckzonentrennung kann bei der Ventilinsel VTUX frei gewählt werden.

Die Trennelemente zur Druckzonentrennung werden ab Werk gemäß Ihrer Bestellung in die Insel integriert.

Ihre Lage wird durch entsprechende Bezeichnungsschilder markiert. Die Kanaltrennung erfolgt jeweils zwischen zwei Verkettungsplatten.

Druckzonen bilden

Verkettungsplatten mit Trennelement zur Druckzonentrennung
Bildbeispiele

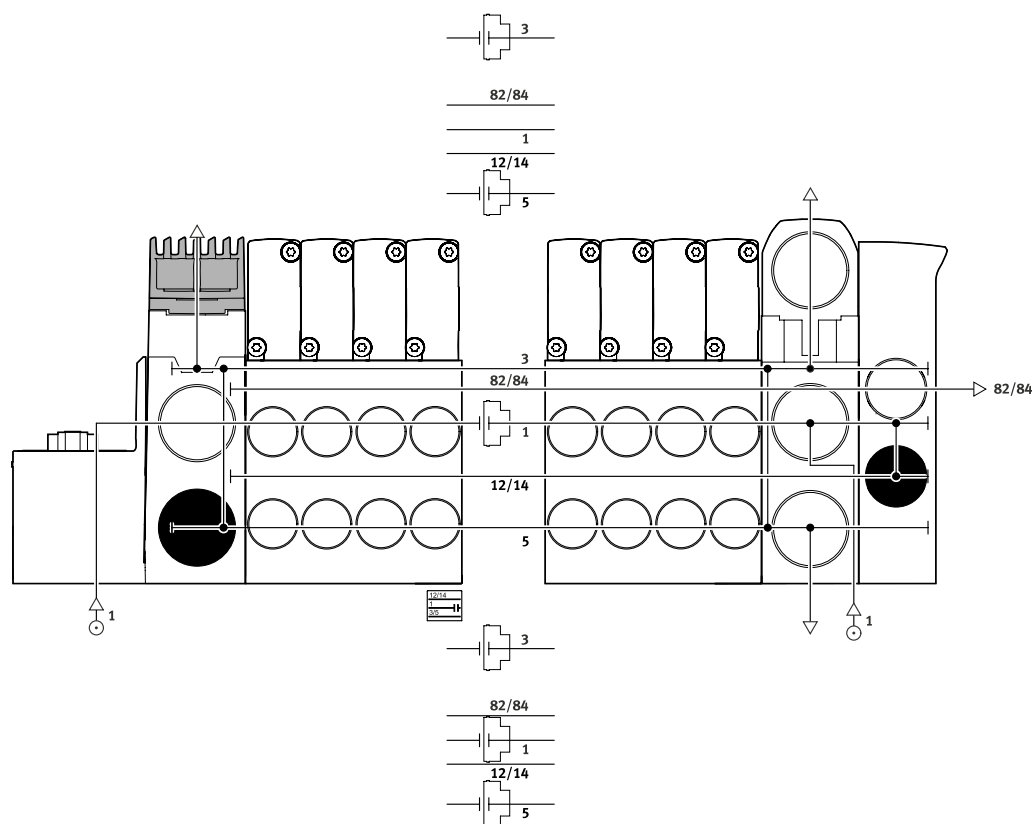
	Codierung	Code	Hinweise
	12/14 1 3/5	Kanaltrennung1 - 64: TT	[1] Kanal 82/84 [2] Kanal 3 [3] Kanal 1, getrennt [4] Kanal 12/14 [5] Kanal 5
	12/14 1 3/5	Kanaltrennung1 - 64: TR	[1] Kanal 82/84 [2] Kanal 3, getrennt [3] Kanal 1 [4] Kanal 12/14 [5] Kanal 5, getrennt
	12/14 1 3/5	Kanaltrennung1 - 64: TS	[1] Kanal 82/84 [2] Kanal 3, getrennt [3] Kanal 1, getrennt [4] Kanal 12/14 [5] Kanal 5, getrennt

Merkmale – Pneumatik

Beispiele: Druckversorgung und Steuerluftversorgung

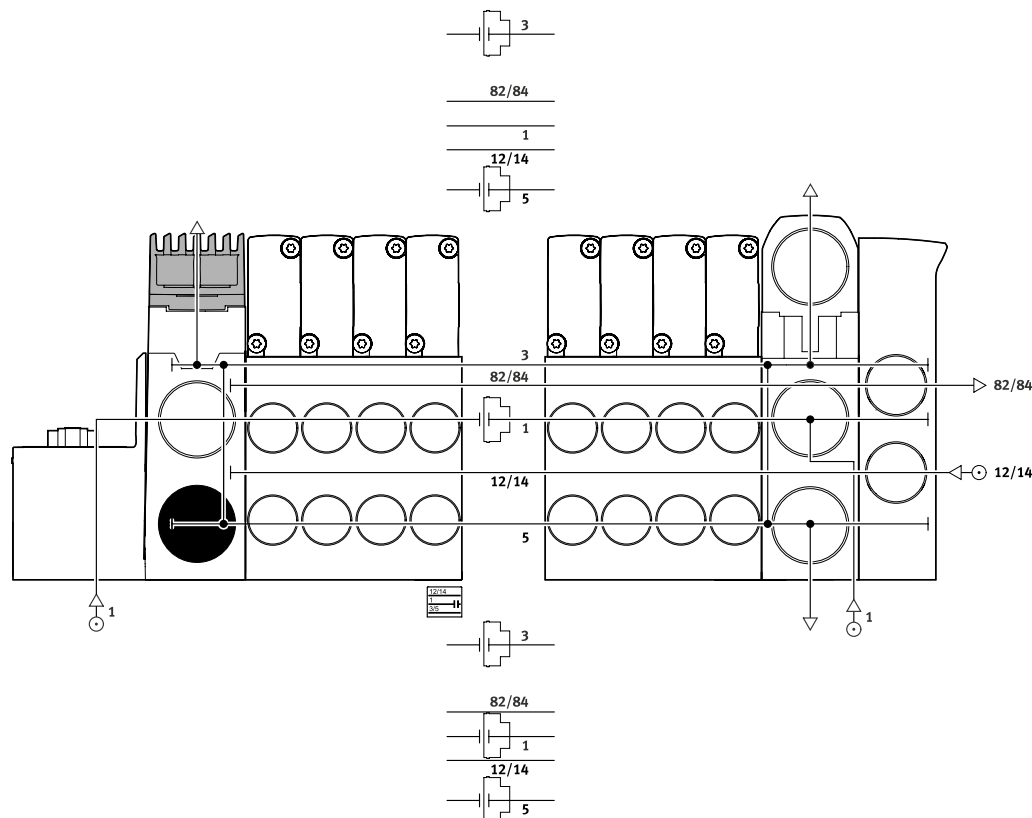
Steuerluftversorgung intern

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 Trennelemente werden zur Bildung von Druckzonen genutzt.



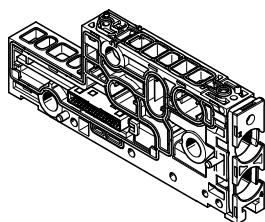
Steuerluftversorgung extern

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 Trennelemente werden zur Bildung von Druckzonen genutzt.



Merkmale – Pneumatik

Verkettungsplatte



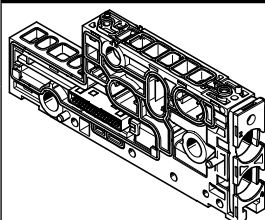
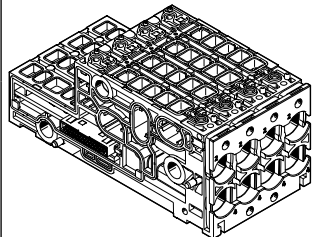
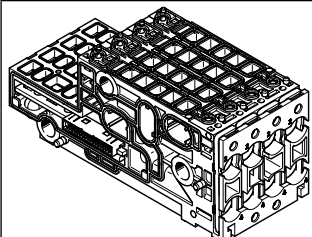
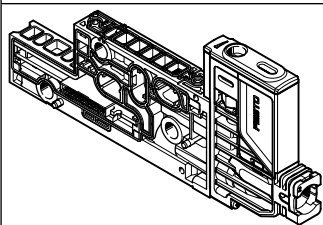
VTUX basiert auf einem modularen System, bestehend aus Verkettungsplatten und Ventilen. Die Verkettungsplatten sind mittels Zuganker miteinander verbunden und bilden so das Trägersystem für die Ventile.

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 Verkettungsplatten miteinander verbunden werden, besteht aus Gewindestange und Schraube. Die Verkettungsplatten gibt es als Variante für ein oder für vier Ventile.

Je nach Anzahl und Breite der einzelnen Verkettungsplatten erfolgt die Auswahl der Gewindestange-Schraube-Kombination.

Um weitere Verkettungsplatten 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. In die Verkettungsplatten integriert ist auch die elektrische Verkettung der Ventilinsel.

Verkettungsplattenvarianten	Code	Typ	Hinweise
	–	VABX-A-P-BV-AH-F VABX-A-P-BV-AH-A	• ein Ventilplatz • ohne Cartridge • Breite 10,55 mm
		VABX-A-P-BV-BH-G VABX-A-P-BV-BH-B	• ein Ventilplatz • ohne Cartridge • Breite 12,55 mm
	–	VABX-A-P-BV-AH-RVFFFF VABX-A-P-BV-AH-RVAAAA VABX-A-S-BV-AH-RVAAAA	• vier Ventilplätze • ohne Cartridge • Breite 42,05 mm
		VABX-A-P-BV-BH-RVGGGG VABX-A-P-BV-BH-RVB BBB VABX-A-S-BV-BH-RVB BBB	• vier Ventilplätze • ohne Cartridge • Breite 50,05 mm
	–	VABX-A-S-BV-AH-RV0XJAAAA	• vier Ventilplätze • Platz für Eingangsmodul • ohne Cartridge • Breite 42,05 mm
		VABX-A-S-BV-BH-RV0XJB BBB	• vier Ventilplätze • Platz für Eingangsmodul • ohne Cartridge • Breite 50,05 mm
	VB	VABX-A-P-VE-VB010H VABX-A-S-VE-VB010H	• ein Ventilplatz für 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen (ausschließlich über Konfigurator bestellbar) • mit integriertem Vakuum erzeuger • ohne Cartridge • Breite 12,55 mm

Merkmale – Montage

Montage Ventilinsel

Robuste Inselmontage durch:

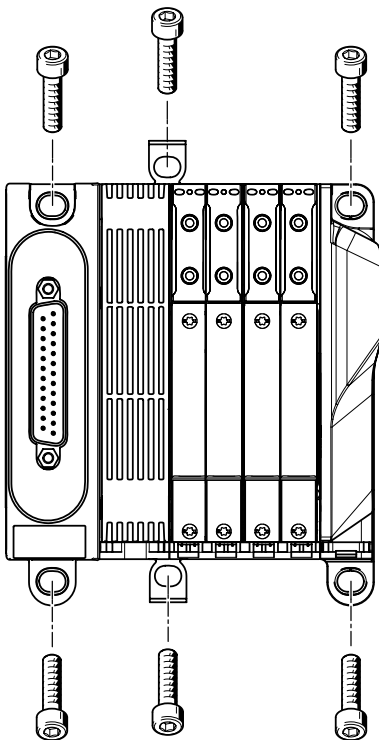
- Vier Durchgangsbohrungen für Wandmontage
- Hutschienenbefestigung
- Zusätzliche Befestigungswinkel



Hinweis

Bei Ventilinseln mit Vakuum-Verkettungsplatten ist die Einbaulage so zu wählen, dass der integrierte Schalldämpfer vor dem Eindringen von Wasser geschützt ist bzw. eingedrungenes Wasser wieder abfließen kann.

Wandmontage



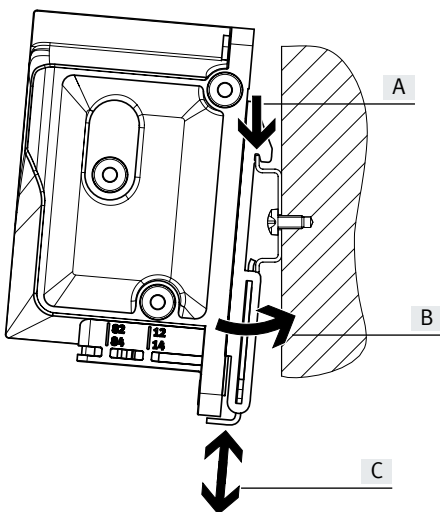
Die VTUX Ventilinsel wird mit vier M4- oder M6-Schrauben auf der Befestigungsfläche angeschraubt. Die Montagebohrungen befinden sich am Multipolanschluss und an der rechten Endplatte. Zusätzlich stehen optionale Befestigungswinkel zur Verfügung.



Hinweis

Bei Wandmontage sind zusätzlich zu den Befestigungsbohrungen in den Endplatten alle 20 cm Befestigungswinkel zur Wandmontage anzubringen.

Hutschienenmontage



Die VTUX Ventilinsel wird in die Hutschiene eingehängt (siehe Pfeil A). Danach wird die VTUX Ventilinsel auf die Hutschiene geschwenkt (siehe Pfeil B). Im dritten Schritt wird die VTUX Ventilinsel durch Betätigen des Schiebers an der Hutschienenbefestigung auf der Hutschiene fixiert (siehe Pfeil C).

Die Klemmbefestigung für Hutschienenmontage ermöglicht die Befestigung der Ventilinsel auf Hutschienen nach EN 60715.



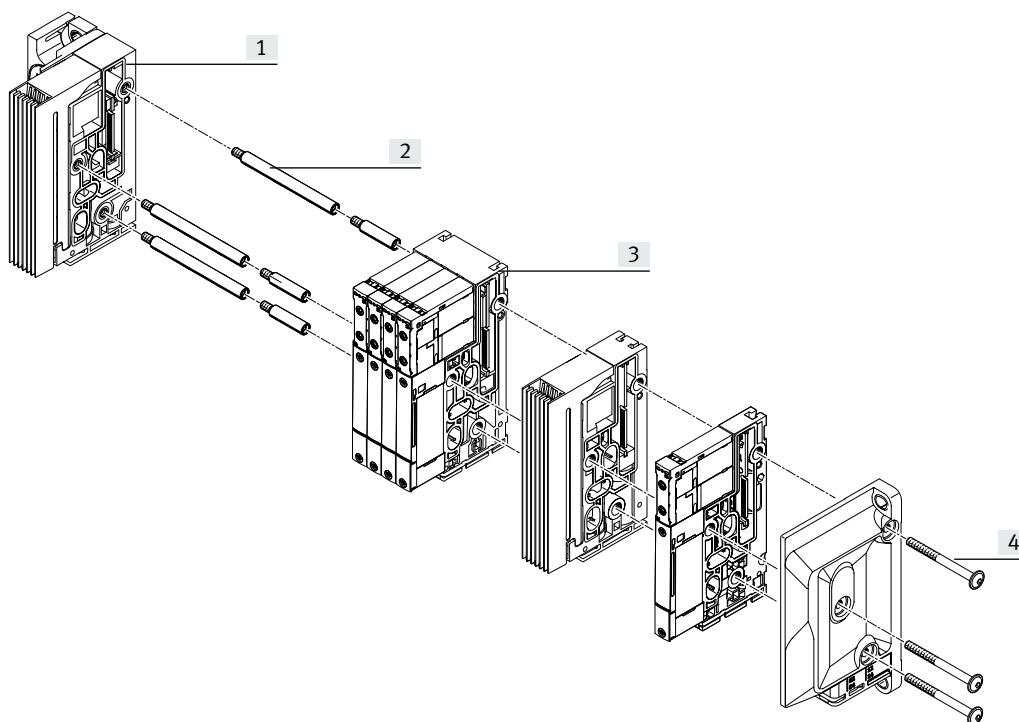
Hinweis

Die Klemmbefestigung arretiert die Ventilinsel lediglich bei horizontaler Einbaulage.

Merkmale – Montage

Zuganker

Aufbau



- [1] Linke Endplatte
- [2] Zugankerstücke
- [3] Verkettungsplatten
- [4] Zuganker Schrauben

Funktionsweise

Der Zuganker bei VTUX besteht aus zwei Teilen:

- Gewindestangen
- Schraube

Damit lassen sich beliebig lange Ventilinseln erstellen.

Die Montage des Zugankers, bzw. der Ventilinsel erfolgt in nur vier Schritten:

- Gewindestangen an der linken Endplatte verschrauben
- Anschlussplatten und Einspeisemodule auf die Gewindestangen aufschieben
- Rechte Endplatte aufschieben und mit Schrauben verschrauben

Der Zuganker bietet die Möglichkeit, die Ventilinsel nachträglich zu erweitern. Die Zugankerschrauben werden gelöst und die entsprechenden Elemente demontiert. Die zusätzliche Anschlussplatte oder das zusätzliche 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 Gewindestangen entsprechender Länge eingeschraubt. Zur Ermittlung der benötigten Komponenten steht online im Ersatzteilkatalog die Ersatzteilverwendung sowie eine Umbauhilfe zur Verfügung.

Zuganker – Bestandteile und Aufbau

Zuganker (Gewindestange)



Die Gewindestange dient zum Aufbau eines kostenoptimierten Fest-raster-Zugankers. Die Kombination aus Gewindestange und Schraube bietet den optimalen Ausgleich von Toleranzen (durch Zusammenpressen der Dichtungen zwischen den Verkettungsplatten).

Mit weiteren Gewindestangenstücken kann die Ventilinsel jederzeit nahezu beliebig erweitert werden. Die Gewindestangenstücke werden zwischen den bisherigen Gewindestangen eingefügt und sind in verschiedenen Längen, auch jeweils passend zu Verkettungsplatten und Einspeisemodulen, erhältlich.

Schraube



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

Es ist darauf zu achten, dass nicht mehr als 65 Dichtungen, d.h. 64 Verkettungsplatten und Einspeisemodule, in einer Ventilinsel kombiniert werden.

Merkmale – Montage

Bestellangaben – Zuganker															
Referenzlänge [mm]	Teile-Nr.			Teile-Nr.			Teile-Nr.			Teile-Nr.					
L = Summe der Breiten der Verkettungsplatten und Einspeisemodule	Zuganker										Schraube				
21,00 ... 23,00	=		–	+		–	+		–	+		–	+	1	8191748
25,00 ... 29,60		1	8191756			–			–			–		1	8191747
31,50 ... 38,80		1	8191757			–			–			–		1	8191747
40,00 ... 63,30		1	8191758			–			–			–		1	8191748
63,40 ... 86,20		1	8191761			–			–			–		1	8191748
86,30 ... 109,10		1	8191762			–			–			–		1	8191748
109,20 ... 131,80		1	8191763			–			–			–		1	8191748
131,90 ... 154,30		1	8191764			–			–			–		1	8191748
154,40 ... 173,70		1	8191765			–			–			–		1	8191748
173,80 ... 193,20		1	8191766			–			–			–		1	8191748
193,30 ... 212,70		1	8191767			–			–			–		1	8191748
212,80 ... 231,20		1	8191767		1	8191756			–			–		1	8191748
231,30 ... 249,90		1	8191767		1	8191758			–			–		1	8191748
250,00 ... 252,60		1	8191766		1	8191761			–			–		1	8191748
252,70 ... 255,60		1	8191765		1	8191762			–			–		1	8191748
255,70 ... 272,40		1	8191767		1	8191761			–			–		1	8191748
272,50 ... 275,10		1	8191766		1	8191762			–			–		1	8191748
275,20 ... 278,10		1	8191765		1	8191763			–			–		1	8191748
278,20 ... 294,60		1	8191767		1	8191762			–			–		1	8191748
294,70 ... 297,60		1	8191766		1	8191763			–			–		1	8191748
297,70 ... 300,60		1	8191765		1	8191764			–			–		1	8191748
300,70 ... 317,10		1	8191767		1	8191763			–			–		1	8191748
317,20 ... 320,10		1	8191766		1	8191764			–			–		1	8191748
320,20 ... 331,70		1	8191767		1	8191762		1	8191758			–		1	8191748
331,80 ... 339,50		1	8191767		1	8191764			–			–		1	8191748
339,60 ... 354,20		1	8191767		1	8191763		1	8191758			–		1	8191748
354,30 ... 359,00		1	8191767		1	8191765			–			–		1	8191748
359,10 ... 368,00		1	8191767		1	8191764		1	8191757			–		1	8191748
368,10 ... 378,50		1	8191767		1	8191766			–			–		1	8191748
378,60 ... 387,70		1	8191767		1	8191765		1	8191757			–		1	8191748
387,80 ... 398,20		2	8191767			–			–			–		1	8191748
398,30 ... 407,20		1	8191767		1	8191766		1	8191757			–		1	8191748
407,30 ... 416,80		2	8191767			–		1	8191756			–		1	8191748
416,90 ... 426,70		2	8191767		1	8191757			–			–		1	8191748
426,80 ... 435,10		2	8191767		1	8191758			–			–		1	8191748
435,20 ... 438,10		1	8191767		1	8191766		1	8191761			–		1	8191748
438,20 ... 440,90		1	8191767		1	8191765		1	8191762			–		1	8191748
441,00 ... 443,90		1	8191767		1	8191764		1	8191763			–		1	8191748
444,00 ... 446,90		1	8191766		2	8191764			–			–		1	8191748
447,00 ... 457,60		2	8191767		1	8191761			–			–		1	8191748
457,70 ... 460,60		1	8191767		1	8191766		1	8191762			–		1	8191748
460,70 ... 463,40		1	8191767		1	8191765		1	8191763			–		1	8191748
463,50 ... 466,40		1	8191767		2	8191764			–			–		1	8191748
466,50 ... 472,30		2	8191767		2	8191758			–			–		1	8191748
472,40 ... 480,10		2	8191767		1	8191762			–			–		1	8191748
480,20 ... 482,90		1	8191767		1	8191766		1	8191763			–		1	8191748
483,00 ... 485,80		1	8191767		1	8191765		1	8191764			–		1	8191748

Merkmale – Montage

Bestellangaben – Zuganker													
Referenzlänge		Teile-Nr.		Teile-Nr.		Teile-Nr.		Teile-Nr.		Teile-Nr.			
[mm]													
L = Summe der Breiten der Verkettungsplatten und Einspeisemodule	Zuganker									Schraube			
485,90 ... 494,50	=	2	8191767	+	1	8191761	+	1	8191758	+	1	8191748	
494,60 ... 502,60		2	8191767		1	8191763			–		1	8191748	
502,70 ... 505,30		1	8191767		1	8191766		1	8191764		1	8191748	
505,40 ... 508,60		2	8191767		1	8191762		1	8191757		1	8191748	
508,70 ... 517,00		2	8191767		1	8191762		1	8191758		1	8191748	
517,10 ... 524,90		2	8191767		1	8191764			–		1	8191748	
525,00 ... 531,10		2	8191767		1	8191763		1	8191757		1	8191748	
531,20 ... 539,50		2	8191767		1	8191763		1	8191758		1	8191748	
539,60 ... 544,50		2	8191767		1	8191765			–		1	8191748	
544,60 ... 553,50		2	8191767		1	8191764		1	8191757		1	8191748	
553,60 ... 562,00		2	8191767		1	8191764		1	8191758		1	8191748	
562,10 ... 564,00		2	8191767		1	8191766			–		1	8191748	
564,10 ... 565,00		1	8191767		1	8191766		1	8191764	1	8191761	1	8191748
565,10 ... 573,00		2	8191767		1	8191765		1	8191757		–	1	8191748
573,10 ... 579,50		2	8191767		1	8191766		1	8191755		–	1	8191748
580,60 ... 583,50		3	8191767			–			–		–	1	8191748
583,60 ... 584,50		2	8191767		1	8191764		1	8191761		–	1	8191748
584,60 ... 587,50		1	8191767		1	8191766		1	8191764	1	8191762	1	8191748
587,60 ... 592,50		2	8191767		1	8191766		1	8191757		–	1	8191748
592,60 ... 598,90		3	8191767		1	8191755			–		–	1	8191748
599,00 ... 602,00		3	8191767		1	8191756			–		–	1	8191748
602,10 ... 603,90		2	8191767		1	8191765		1	8191761		–	1	8191748
604,00 ... 606,90		2	8191767		1	8191764		1	8191762		–	1	8191748
607,00 ... 612,00		3	8191767		1	8191757			–		–	1	8191748
612,10 ... 612,70		1	8191767		1	8191765		2	8191764		–	1	8191748
612,80 ... 618,60		2	8191767		1	8191765		2	8191758		–	1	8191748
618,70 ... 620,40		3	8191767		1	8191758			–		–	1	8191748
620,50 ... 623,40		2	8191767		1	8191766		1	8191761		–	1	8191748
623,50 ... 626,40		2	8191767		1	8191765		1	8191762		–	1	8191748
626,50 ... 629,40		2	8191767		1	8191764		1	8191763		–	1	8191748
629,50 ... 632,20		1	8191767		1	8191766		2	8191764		–	1	8191748
632,30 ... 638,10		2	8191767		1	8191766		2	8191758		–	1	8191748
638,20 ... 642,90		3	8191767		1	8191761			–		–	1	8191748
643,00 ... 645,90		2	8191767		1	8191766		1	8191762		–	1	8191748
646,00 ... 648,90		2	8191767		1	8191765		1	8191763		–	1	8191748
649,00 ... 651,60		2	8191767		2	8191764			–		–	1	8191748
651,70 ... 651,90		2	8191767		1	8191766		1	8191761	1	8191757	1	8191748
652,00 ... 655,10		2	8191767		1	8191765		1	8191762	1	8191757	1	8191748
655,20 ... 657,60		3	8191767		2	8191758			–		–	1	8191748
657,70 ... 661,40		3	8191767		1	8191761		1	8191756		–	1	8191748
661,50 ... 665,40		3	8191767		1	8191762			–		–	1	8191748
665,50 ... 668,40		2	8191767		1	8191766		1	8191763		–	1	8191748
668,50 ... 671,40		2	8191767		1	8191765		1	8191764		–	1	8191748
671,50 ... 671,60		3	8191767		1	8191761		1	8191757		–	1	8191748
671,70 ... 671,90		2	8191767		1	8191766		1	8191762	1	8191757	1	8191748

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

Anzeigen und Bedienen

Signalzustandsanzeige

Jeder Magnetpule 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

Die Ventilinsel mit serieller Kommunikation verfügt zusätzlich noch über eine LED für erweiterte Diagnoseinformationen.

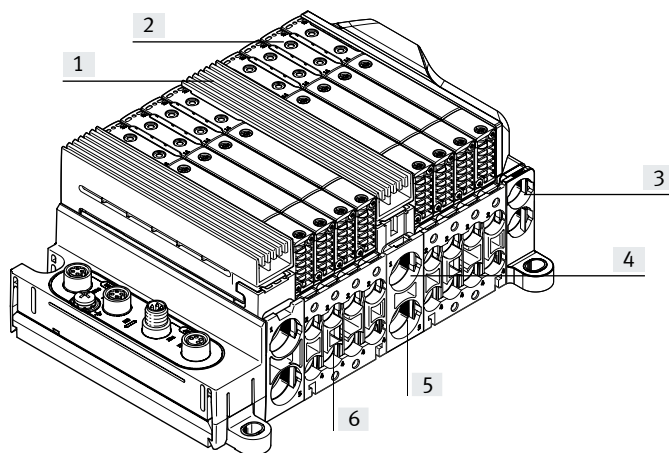
Handhilfsbetätigung

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: HR oder als Zubehör) kann die Handhilfsbetätigung rastend betätigt werden.
- Mit einer Abdeckkappe (Code: HV oder als Zubehör) 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] Anschlüsse 12/14 für externe Steuerluftversorgung und 82/84 für Steuerabluft in der rechten Endplatte
- [4] Versorgungsanschluss, Kanal 1
- [5] Gefasste Abluft, Kanal 3/5
- [6] Arbeitsanschlüsse, Kanal 2 und 4, je Ventilplatz



Hinweis

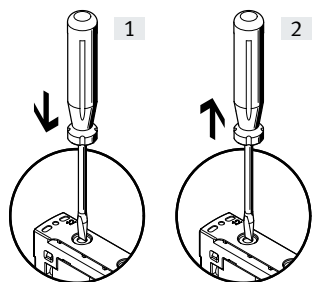
Ein manuell (durch die Handhilfsbetätigung) betätigtes Ventil kann elektrisch nicht zurückgesetzt werden.

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

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

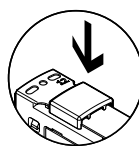
Handhilfsbetätigung

Handhilfsbetätigung mit automatischer Rückstellung (tastend)



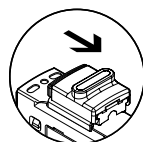
- [1] Stößel der Handhilfsbetätigung mit Stift oder Schraubendreher drücken. Vorsteuerventil schaltet und steuert das Hauptventil.
- [2] Stift oder Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt den Stößel der Handhilfsbetätigung zurück. Vorsteuerventil kehrt in Ruhestellung zurück und damit auch das monostabile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

Abdeckkappe Handhilfsbetätigung, Montage



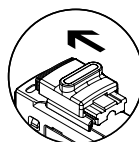
Abdeckung auf Vorsteuerventil aufclipsen.

Handhilfsbetätigung 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 Handhilfsbetätigung zurück.
- Vorsteuerventil kehrt in Ruhestellung zurück und damit auch das monostabile Hauptventil (nicht bei bistabilem Ventil).

Merkmale – Elektrik

Interne Kommunikation**Parallele Kommunikation**

Die parallele Kommunikation ist die klassische Form des Multipols. Jeder Ventilschleife ist eine Signalleitung innerhalb der Ventilinsel zugeordnet.

Bei einer Ansteuerung über IO-Link oder das Remote-I/O-System CPX-AP-A, wird das Bussignal intern in einzelne Kanäle für die Ventilschleifen aufgetrennt.

Beim Betrieb am Remote-I/O-System CPX-AP-A oder CPX-AP-I wird die Ventilinsel VTUX als ein einzelnes Modul (32 Adressen) dargestellt.

Vorteile:

- robuste und einfach überschaubare Ansteuerung
- Fehlersuche und Diagnose mit einfachen Mitteln direkt an der Ventilinsel

Einschränkungen:

- Anzahl der ansteuerbaren Ventilschleifen ist begrenzt
- keine Diagnosefunktionen direkt am Ventil

Serielle Kommunikation

Bei der seriellen Kommunikation ist die interne Kommunikation deutlich erweitert. Sie ist die Infrastruktur für hoch integrierte Technologie Module und ermöglicht den bidirektionalen Daten- und Informationsaustausch vom Ventil bis zur SPS.

Es lassen sich deutlich mehr Ventilschleifen ansteuern und es sind umfangreiche Diagnosefunktionen möglich.

Beim Betrieb am Remote-I/O-System CPX-AP-A oder CPX-AP-I wird jede Verkettungsplatte als ein einzelnes Modul (mit angepasster Anzahl Adressen) dargestellt.

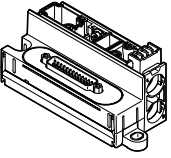
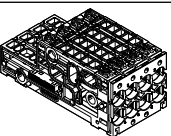
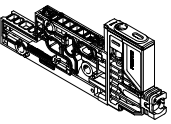
Vorteile:

- Anzahl der ansteuerbaren Ventilschleifen wird nicht durch die Kommunikationsbandbreite begrenzt
- Diagnosefunktionen und ggfs. Sensoren direkt am Ventil
- Fehlersuche und Diagnose über die Steuerung auch remote möglich

Einschränkungen:

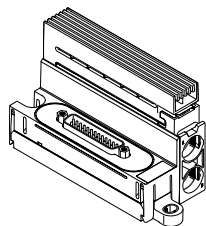
- nur Verkettungsplatten für vier Ventile verfügbar
- kein Multipolanschluss verfügbar
- kein IO-Link Anschluss verfügbar

Leistungsfähigkeit der parallelen und der seriellen Kommunikation

Eigenschaft		parallele Kommunikation	serielle Kommunikation
Verbindung zur übergeordneten Steuerung			
	Elektrischer Multipolanschluss	■	–
	Direkte Anbindung an das Remote-I/O-System CPX-AP-A	■	■
	Anbindung an das Remote-I/O-System CPX-AP-I	■	■
	Anbindung an IO-Link	■	–
Interner Aufbau			
	Verkettungsplatten mit einem Ventilplatz	■	–
	Verkettungsplatten mit vier Ventilplätzen	■	■
	Druckzonenentrennung	■	■
	Max. Anzahl Ventilplätze	32	64
Spezialfunktionen			
	Verkettungsplatte mit Vakuumzeuger	■	■
	Verkettungsplatte mit Eingangsmodulen (2 Eingänge pro Ventilplatz)	–	■

Merkmale – Elektrik

Elektrischer Anschluss – linke Endplatte



In der linken Endplatte der VTUX 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 Verkettungsplatte belegt eine definierte Anzahl Adressen/Pins:

- Verkettungsplatte für ein Ventil mit einer Magnetspule: 1
- Verkettungsplatte für ein Ventil mit zwei Magnetspulen: 2

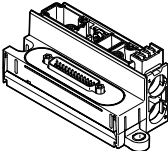
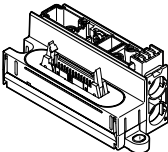
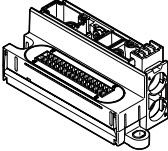
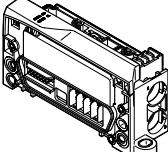
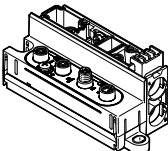
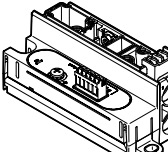
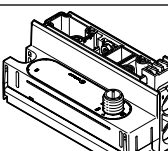
- Verkettungsplatte für vier Ventile mit einer Magnetspule: 4
- Verkettungsplatte für vier Ventile mit zwei Magnetspulen: 8



Hinweis

Wird ein Ventil mit einer Magnetspule auf einem Platz für ein Ventil mit zwei Magnetspulen montiert, so ist die zweite Adresse (für Spule 12) auch belegt und kann nicht genutzt werden.

Merkmale – Elektrik

Varianten der linken Endplatte		Code	Typ	Kommunikationstyp	Max. Anzahl Adressen	Schutzart	Hinweise
Elektrischer Multipolanschluss							
	Elektrischer Anschluss: MS1	VABX-A-P-EL-E12-MS1	parallel	24	IP40	Elektrischer Anschluss Sub-D 25-polig	
	Elektrischer Anschluss: MS1T	VABX-A-P-EL-E12-MS1T	parallel	24	IP40	Elektrischer Anschluss Sub-D 25-polig	
	Elektrischer Anschluss: MS3	VABX-A-P-EL-E12-MS3	parallel	32	IP40	Elektrischer Anschluss Sub-D 44-polig	
	Elektrischer Anschluss: MS6	VABX-A-P-EL-E12-MS6	parallel	24	IP65	Elektrischer Anschluss Sub-D 25-polig	
	Elektrischer Anschluss: MF8	VABX-A-P-EL-E12-MS8	parallel	32	IP65	Elektrischer Anschluss Sub-D 44-polig	
	Elektrischer Anschluss: MF1	VABX-A-P-EL-E12-MF1	parallel	24	IP20	Elektrischer Anschluss Flachbandkabel 26-polig	
	Elektrischer Anschluss: MC	VABX-A-P-EL-E12-MC	parallel	32	IP40	Elektrischer Anschluss Klemmleiste 34-polig	
Feldbusanschluss/ Remote-I/O-System CPX-AP-A							
	Elektrischer Anschluss: APA	VABX-A-P-EL-E12-APA	parallel	32	IP65	Elektrischer Anschluss CPX-AP-A-Verkettung	
		VABX-A-S-EL-E12-APA	seriell	–	IP65		
Schnittstelle zum Remote-I/O-System CPX-AP-I							
	Elektrischer Anschluss: API	VABX-A-P-EL-E12-API	parallel	32	IP65	Elektrischer Anschluss • 2x Dose, M8x1, D-codiert, 4-polig, AP-COM • M8x1, A-codiert, 4-polig für Spannungsversorgung	
		VABX-A-S-EL-E12-API	seriell	–	IP65		
IO-Link Schnittstelle							
	Elektrischer Anschluss: IOL	VABX-A-P-EL-E12-IOL	parallel	32	IP40	Elektrischer Anschluss Push-in, IO-Link	
	Elektrischer Anschluss: IOS	VABX-A-P-EL-E12-IOS	parallel	32	IP65	Elektrischer Anschluss M12, IO-Link	

Merkmale – Elektrik

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

Das Pneumatik-Interface (linke Endplatte) dient als Adapter zwischen beiden Stromführungen. In Verbindung mit dem CPX-AP-A Interface gelten alle Funktionen und Leistungsmerkmale des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A.

Das heißt:

- Die Versorgung der Ventile geschieht über die Systemeinspeisung des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A

- Optional können Ventile getrennt von den Ausgängen angesteuert bzw. abgeschaltet werden



Hinweis

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

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 VTUX

- 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

IO-Link

Die IO-Link Schnittstelle ermöglicht die Anbindung der VTUX Ventilinsel an folgende Systeme:

- Remote-I/O-Systeme CPX-AP-I und CPX-AP-A von Festo
- Automatisierungssystem CPX-E von Festo
- CPX-Terminal
- Steuerung CECC
- IO-Link Master

Die maximale Entfernung zwischen IO-Link Master und Ventilinsel mit IO-Link Schnittstelle 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: cpx-ap-a

Anwendungshinweise

Betriebsmittel

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

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

Bioöle

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

Mineralöle

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

Datenblatt – Ventilinsel VTUX

-  - Durchfluss
bis 690 l/min
-  - Breite der Ventile
10 mm
-  - Spannung
24 V DC



Allgemeine Technische Daten		
	parallele Kommunikation	serielle Kommunikation
Ventilinselaufbau	modular und erweiterbar	modular und erweiterbar
Betätigungsart	Elektrisch	Elektrisch
Nennbetriebsspannung [V DC]	24	24
Zulässige Spannungsschwankungen [%]	±10	±10
Max. Anzahl Ventilplätze	32	64
Max. Anzahl der Druckzonen	16	16
Ventilgröße [mm]	10	10
Steuerart	vorgesteuert	vorgesteuert
Ventilfunktion	2x3/2 geschlossen monostabil	2x3/2 geschlossen monostabil
	2x3/2 offen monostabil	2x3/2 offen monostabil
	5/2 monostabil	5/2 monostabil
	5/2 bistabil	5/2 bistabil
	5/3 geschlossen	5/3 geschlossen
	5/4 geschlossen, 2 o. 4 entl.	5/4 geschlossen, 2 o. 4 entl.
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber	Kolben-Schieber
Dichtprinzip	weich	weich
Befestigungsart Anschlussplatte	mit Durchgangsbohrung	mit Durchgangsbohrung
Befestigungsart	Zuganker	Zuganker
Steuerluftversorgung	Intern oder extern	Intern oder extern
Vakuumentauglichkeit	Ja	Ja
Abluftfunktion	drosselbar	drosselbar
Nenndurchfluss normalisiert nach ISO 8778 [l/min]	470 ... 690	470 ... 690
Rastermaß [mm]	10,55 ... 12,55	10,55 ... 12,55

Pneumatische Anschlüsse							
Pneumatischer Anschluss	1	2	3	4	5	12/14	82/84
QS-4	–	■	–	■	–	■	■
QS-6	–	■	–	■	–	■	■
QS-8	■	■	■	■	■	■	■
QS-10	■	–	■	–	■	–	–
QS-12	■	–	■	–	■	–	–
QS-1/8	–	■	–	■	–	–	–
QS-5/32	–	■	–	■	–	–	–
QS-1/4	–	■	–	■	–	■	■
QS-5/16	■	■	■	■	■	■	■
QS-3/8	■	–	■	–	■	–	–
für Cartridge 10 mm	–	■	–	■	–	–	–
für Cartridge 12mm	–	■	–	■	–	■	■
für Cartridge 15 mm	■	–	■	–	■	–	–
Schalldämpfer	–	–	■	–	■	–	■
Blindstopfen	■	■	■	■	■	■	–

Datenblatt – Ventilinsel VTUX

Betriebs- und Umweltbedingungen		parallele Kommunikation	serielle Kommunikation
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] → 39	
Steuermedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] → 39	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Betriebsdruck	[MPa]	–0,1 ... +0,7	
	[bar]	–1 ... +7	
Betriebsdruck für Ventilinsel mit interner Steuerluftversorgung	[MPa]	0,15 ... 0,7	
	[bar]	1,5 ... 7	
	[psi]	21,75 ... 101,5	
Steuerdruck	[MPa]	0,15 ... 0,7	
	[bar]	1,5 ... 7	
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50	
Lagertemperatur	[°C]	–20 ... +70	
Nenneinsatzhöhe	[m]	≤ 2000 NHN	
Maximale Aufstellhöhe	[m]	3500	
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		1	
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	
Zulassung		RCM Mark	
		c UL us - Listed (OL)	
Zertifikat ausstellende Stelle		UL E322346	
Schwingfestigkeit		Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6	
Schockfestigkeit		Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27	
Dauerschockfestigkeit nach DIN/IEC 68 Teil 2-82		geprüft nach Schärfegrad 1	
Schutzart		IP20, IP40, IP65	
	Feldbusanschluss aus dem Remote-I/O-System	IP40, IP65	
	CPX-AP-A	IP20, IP40, IP65	

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk2) 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.

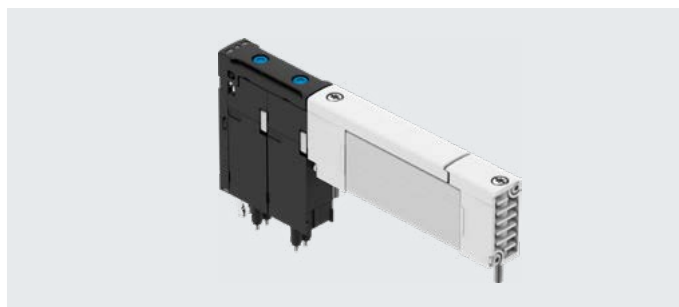
Werkstoffe	
Dichtungen	NBR
	HNBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-C1-L
Lebensmitteltauglichkeit	NSF H1

Datenblatt – Ventile in Größe 10 mm

-  - Durchfluss
bis 730 l/min

-  - Ventilgröße
10 mm

-  - Spannung
24 V DC

**Allgemeine Technische Daten**

Ventilgröße	10 mm
Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieber mit Dichtring
Betätigungsart	elektrisch
Steuerart	vorgesteuert
Elektrischer Anschluss	Plug-in
Steuerluftversorgung	extern
Dichtprinzip	weich
Abluftfunktion	drosselbar
Handhilfsbetätigung	tastend
Signalzustandsanzeige	ja
Einbaulage	beliebig
Befestigungsart	auf Anschlussplatte
Max. Anziehdrehmoment [Nm]	0,375
Ventilbefestigung	
Breite [mm]	10,35

Pneumatische Anschlüsse

Pneumatischer Anschluss	1	Anschlussplatte
	3	Anschlussplatte
	5	Anschlussplatte
	2	Anschlussplatte
	4	Anschlussplatte
Anschluss Steuerluft	12/14	Anschlussplatte
Anschluss Steuerabluft	82/84	Anschlussplatte

Elektrische Daten

Elektrischer Anschluss	Plug-in
Spulenkennwerte	24 V DC: 0,35 W
Zulässige Spannungsschwankungen [%]	±10
Einschaltdauer ED [%]	100

Datenblatt – Ventile in Größe 10 mm

Technische Daten – Ventile								
Code Platzfunktion 1-64	A	M	J	NS	K	KC, KV	G	ND
Ventilfunktion	5/2 monostabil		5/2 bistabil	2x3/2 offen monostabil	2x3/2 geschlossen monostabil		5/3 geschlossen	5/4 entlüftet
Rückstellart	mechanische Feder	pneumatische Feder	–	mechanische Feder	mechanische Feder	pneumatische Feder	mechanische Feder	mechanische Feder
Überdeckung	negative Überdeckung						positive Überdeckung	positive Überdeckung
Strömungsrichtung	reversibel	nicht reversibel	reversibel mit Einschränkungen	reversibel	reversibel	nicht reversibel	reversibel	reversibel
Vakuumauglichkeit	ja	nein	ja	nein	nein	nein	ja	nein
Nennweite [mm]	4,2	4,2	4,2	3,6	3,8	3,8	3,5	3,4
Schaltzeit ein [ms]	8	10	–	14	14	12	10	17
Schaltzeit aus [ms]	32	18	–	17	17	22	48	17
Schaltzeit um [ms]	–	–	9	–	–	–	–	–
Schaltzeit um bei Entlüften in Kanal 2 oder 4 [ms]	–	–	–	–	–	–	–	7
Schaltzeit um bei Belüften in Kanal 2 oder 4 [ms]	–	–	–	–	–	–	–	18
Maximale Schaltfrequenz [Hz]	3	5	5	3	3	5	3	3
Nenndurchfluss normalisiert nach ISO 8778 [l/min]	730	730	730	555	600	600	510	500
Nenndurchfluss normalisiert nach ISO 8778 Entlüftung 2→3 [l/min]	700	700	700	545	650	650	465	450
b-Wert	0,36	0,36	0,36	0,41	0,34	0,34	0,4	0,39
C-Wert [l/sbar]	2,76	2,76	2,76	2,02	2,3	2,3	1,88	1,86
Betriebsdruck [MPa]	–0,09 ... +0,7	0,2 ... 0,7	–0,09 ... +0,7	0,0 ... 0,7	0,0 ... 0,7	0,15 ... 0,7	–0,09 ... +0,7	0,0 ... 0,7
[bar]	–0,9 ... +7	2 ... 7	–0,9 ... +7	0 ... 7	0 ... 7	1,5 ... 7	–0,9 ... +7	0 ... 7
Steuerdruck [MPa]	0,25 ... 0,7	0,2 ... 0,7	0,15 ... 0,7	0,2 ... 0,7	0,2 ... 0,7	0,15 ... 0,7	0,25 ... 0,7	0,2 ... 0,7
[bar]	2,5 ... 7	2 ... 7	1,5 ... 7	2 ... 7	2 ... 7	1,5 ... 7	2,5 ... 7	2 ... 7
Produktgewicht [g]	43,4	43,3	51,9	52,6	52,6	52	53,2	52,2

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] → 39
Steuermedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] → 39
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) Esteröl < 0,1mg/m ³ , nach ISO 8573-1:2010 [:::2]
Umgebungstemperatur [°C]	–5 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	–5 ... +50
Lagertemperatur [°C]	–20 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	5 ... 95
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	1
Maximaler positiver Prüfpuls bei 0 Signal [µs]	1400
Maximaler negativer Prüfpuls bei 1 Signal [µs]	800
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Schutzart	IP65

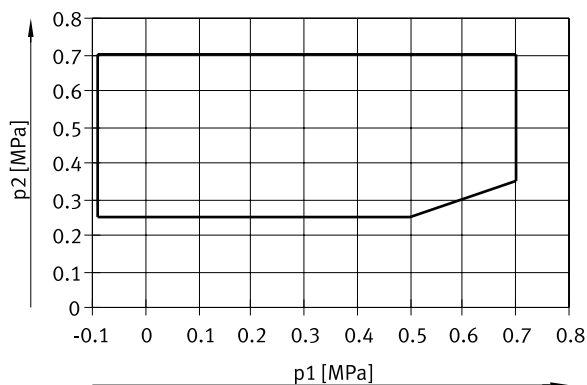
1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt – Ventile in Größe 10 mm

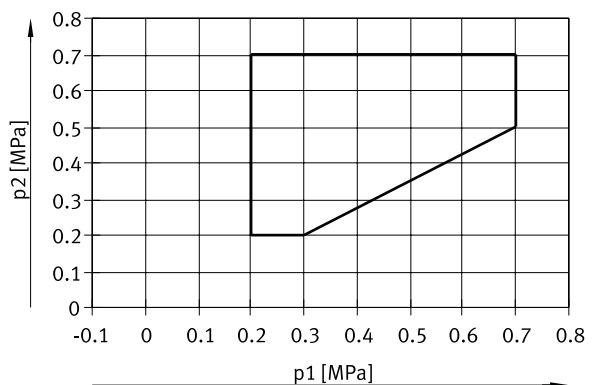
Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
Feder	hochlegierter Stahl rostfrei
Kolbenschieber	POM
Schrauben	Edelstahl
Dichtungen	HNBR
Dynamische Dichtungen	HNBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Lebensmitteltauglichkeit	NSF H1

Steuerdruck p₂ in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p₁

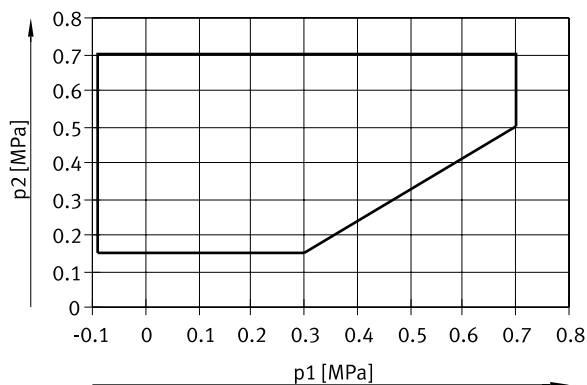
für 5/2-Wegeventil, monostabil, Rückstellart mechanische Feder



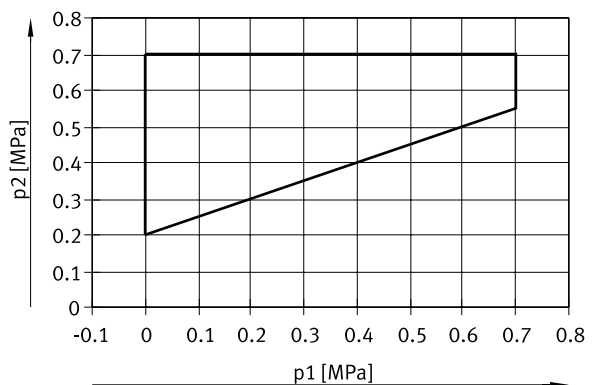
für 5/2-Wegeventil, monostabil, Rückstellart pneumatische Feder



für 5/2-Wegeventil, bistabil



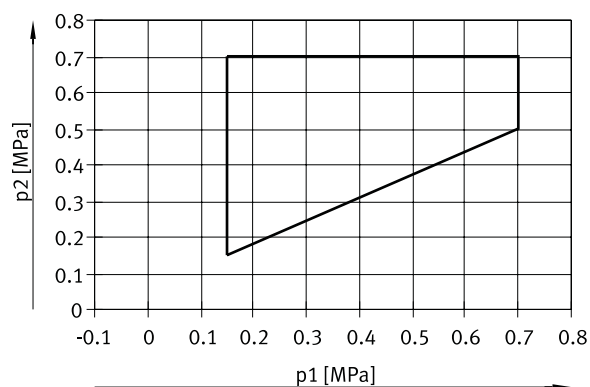
für 2x3/2-Wegeventil, Rückstellart mechanische Feder



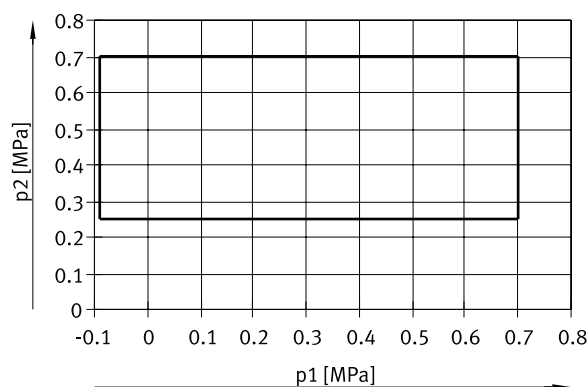
Datenblatt – Ventile in Größe 10 mm

Steuerdruck p2 in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p1

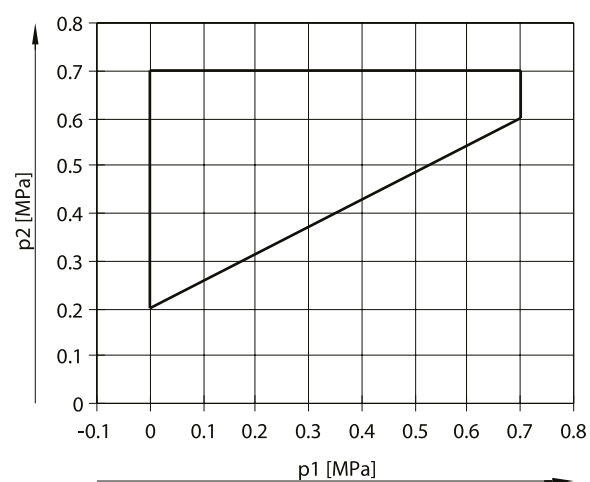
für 2x3/2-Wegeventil, Rückstellart pneumatische Feder



für 5/3-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen



für 5/4-Wegeventil, entlüftet



Datenblatt Endplatte links mit IO-Link

Festo spezifische, einheitliche Schnittstelle für den direkten Anschluss über eine Leitung an einem IO-Link Master.

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



IO-Link der Ventilinsel VTUX

Die IO-Link Schnittstelle ermöglicht die Anbindung der VTUX-Ventilinsel in ein IO-Link Netzwerk.

Die maximale Entfernung zwischen IO-Link Master und Ventilinsel mit IO-Link Schnittstelle 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.

Die eingebaute LED dient als Status-Anzeige für die Diagnose und Wartung.

Allgemeine Technische Daten		
Elektrischer Anschluss	Push-in	M12
Baugröße	1	
	2	
Kommunikationstypen	IO-Link	
Protokoll	IO-Link	
Elektrische Ansteuerung	IO-Link	
Ventilinselaufbau	Ventilgrößen mischbar	
Kompatibel mit	Ventilinsel VTUX-A-P	
Max. Anzahl der Ventilspulen	32	
Diagnose per LED	Verbindungsstatus	
	(Ausgänge) Spannungsversorgung Last	
Anschlusslage	seitlich	
Kabelabgang	gerade	
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung für Schraube M5	
Befestigungsart Anschlussplatte	mit Durchgangsbohrung	
Max. Anziehdrehmoment [Nm]	6	
Wandmontage		
Abmessungen B x L x H [mm]	45,6 x 117,4 x 53,9	
Produktgewicht [g]	124,4	127,4

Pneumatische Anschlüsse		
Pneumatischer Anschluss	1	für Cartridge 15 mm
	5	für Cartridge 15 mm

Datenblatt Endplatte links mit IO-Link

Technische Daten – elektrisch		
Elektrischer Anschluss	Push-in	M12
Anschlussquerschnitt [mm²]	0,2 ... 1,5	–
Verpolungsschutz	ja	
Absicherung (Kurzschluss)	interne elektronische Sicherung pro Kanal	
Potenzialtrennung Ausgänge Kanal - interne Kommunikation	ja	
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja	
Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren [V]	24	
Nennbetriebsspannung DC Last [V]	24	
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich Spannungsabfall beachten	
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren [%]	±25	
Zulässige Spannungsschwankungen Last [%]	±10	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren [mA]	typisch 10	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last [mA]	typisch 15	
Leistungsaufnahme bei 24 VDC [mW]	240	
Max. Stromversorgung [A]	2 x 4 (externe Sicherung erforderlich)	
Verschmutzungsgrad	2	

Technische Daten – IO-Link		
IO-Link, Protokollversion [mm²]	Device V 1.1	
IO-Link, Communication mode	COM3.	
IO-Link, Port class	B	
IO-Link, Prozessdatenbreite OUT [Byte]	4	
IO-Link, minimale Zykluszeit [µs]	500	
Max. Leitungslänge [m]	20	

Datenblatt Endplatte links mit IO-Link

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Elektrischer Anschluss		M12
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... 50
Lagertemperatur	[°C]	–20 ... 70
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5 ... 95
Nenneinsatzhöhe	[m]	≤ 2000 NHN
Maximale Aufstellhöhe	[m]	3500
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾		nach EU-EMV-Richtlinie
		nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾		nach UK Vorschriften für EMV
		nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen		KC-EMV
Zulassung		RCM Mark
Schwingfestigkeit		Transporteinsatzprüfung mit Schräggrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit		Schockprüfung mit Schräggrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Schutzart nach EN 60529	IP40	IP65

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

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der 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.

Werkstoffe	
Anschlussplatte	PA-verstärkt
Deckel	PA-verstärkt
Dichtungen	NBR
Folie	Polyester
Hülse	hochlegierter Stahl rostfrei
Klammer	hochlegierter Stahl rostfrei
Mutter	hochlegierter Stahl rostfrei
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

Datenblatt – Verkettungsplatten für parallele Kommunikation

–  – Ventilgröße
10 mm



Allgemeine Technische Daten				
Typ	VABX-A-P-BV-AH	VABX-A-P-BV-BH	VABX-A-P-BV-AH-R	VABX-A-P-BV-BH-R
Baugröße	1	2	1	2
Integrierte Funktion	mit Elektrikverkettung	mit Elektrikverkettung	mit Elektrikverkettung	mit Elektrikverkettung
Kompatibel mit	Ventilinsel VTUX-A-P	Ventilinsel VTUX-A-P	Ventilinsel VTUX-A-P	Ventilinsel VTUX-A-P
Maximale Anzahl Ventilplätze	1	1	4	4
Strömungsrichtung	reversibel	reversibel	reversibel	reversibel
Vakuumauglichkeit	ja	ja	ja	ja
Nenndurchfluss normalisiert [l/min] nach ISO 8778	470	690	470	690
Pneumatischer Anschluss 2	für Cartridge 10 mm	für Cartridge 12mm	für Cartridge 10 mm	für Cartridge 12mm
Pneumatischer Anschluss 4	für Cartridge 10 mm	für Cartridge 12mm	für Cartridge 10 mm	für Cartridge 12mm
Befestigungsart	Zuganker	Zuganker	Zuganker	Zuganker
Befestigungsart Anschlussplatte	mit Durchgangsbohrung	mit Durchgangsbohrung	mit Durchgangsbohrung	mit Durchgangsbohrung
Rastermaß [mm]	10,55	12,55	10,55	12,55
Abmessungen B x L x H [mm]	10,55 x 104,3 x 43,1	12,55 x 104,3 x 43,1	42,05 x 104,3 x 43,1	50,05 x 104,3 x 43,1
Produktgewicht [g]	31,2	36,2	115,7	136,2

Technische Daten – elektrisch	
Elektrische Ansteuerung	Multipol
Verschmutzungsgrad	2

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Umgebungstemperatur [°C]	–5 ... 50
Lagertemperatur [°C]	–20 ... 70
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	5 ... 95
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-RoHS-Richtlinie
KC-Zeichen	KC-EMV
Zulassung	RCM Mark
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Schutzart nach EN 60529	IP65

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

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der 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.

Werkstoffe		
	für ein Ventil	für vier Ventile
Anschlussplatte	PA-verstärkt	PA-verstärkt
Dichtungen	NBR	NBR
Halter	–	POM
Klammer	hochlegierter Stahl rostfrei	hochlegierter Stahl rostfrei
Mutter	hochlegierter Stahl rostfrei	hochlegierter Stahl rostfrei
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L	VDMA24364-B1/B2-L

Datenblatt – Verkettungsplatten für serielle Kommunikation

–  – Ventilgröße
10 mm



Allgemeine Technische Daten		
Typ	VABX-A-S-BV-AH-RV	VABX-A-S-BV-BH-RV
Baugröße	1	2
Integrierte Funktion	mit Elektrikverkettung	mit Elektrikverkettung
Kompatibel mit	Ventilinsel VTUX-A-S	Ventilinsel VTUX-A-S
Maximale Anzahl Ventilplätze	4	4
Strömungsrichtung	reversibel	reversibel
Vakuumentauglichkeit	ja	ja
Nenndurchfluss normalisiert nach ISO 8778 [l/min]	470	690
Pneumatischer Anschluss 2	für Cartridge 10 mm	für Cartridge 12mm
Pneumatischer Anschluss 4	für Cartridge 10 mm	für Cartridge 12mm
Befestigungsart	Zuganker	Zuganker
Befestigungsart Anschlussplatte	mit Durchgangsbohrung	mit Durchgangsbohrung
Rastermaß [mm]	10,55	12,55
Abmessungen B x L x H [mm]	42,05 x 104,3 x 43,1	50,05 x 104,3 x 43,1
Produktgewicht [g]	120,7	141,2

Technische Daten – Ansteuerung		
	ohne Eingangsmodul	mit Eingangsmodul
Elektrische Ansteuerung	AP-Schnittstelle	
Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP	
Maximale Anzahl Eingänge	–	8
Maximale Adressvolumen Ausgänge [Byte]	1	1
Diagnose per LED	Diagnose pro Kanal	
	Diagnose pro Modul	
Diagnose per interner Kommunikation	Abschaltung Last	
	Überspannung Logikversorgung PS	
	Überspannung Lastversorgung PL	
	Unterspannung Logikversorgung PS	
	Unterspannung Lastversorgung PL	
Potenzialtrennung Ausgänge Kanal - interne Kommunikation	ja	
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja	

Datenblatt – Verkettungsplatten für serielle Kommunikation

Technische Daten – elektrisch		
Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren [V]	24	
Nennbetriebsspannung DC Last [V]	24	
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren [%]	±25	
Zulässige Spannungsschwankungen Last [%]	±10	
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich	
	Spannungsabfall beachten	
Netzausfallüberbrückung [ms]	10	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren [mA]	typisch 24	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last [mA]	typisch 7	
Leistungsaufnahme bei 24 VDC [mW]	740	
Überspannungskategorie	II	
Absicherung (Kurzschluss)	interne elektronische Sicherung pro Kanal	
Induktive Schutzbeschaltung	eingebaut	
Verpolungsschutz	ja	
Verschmutzungsgrad	2	

Betriebs- und Umweltbedingungen		
	ohne Eingangsmodul	mit Eingangsmodul
Umgebungstemperatur [°C]	–5 ... 50	
Lagertemperatur [°C]	–20 ... 70	
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	5 ... 95	
Max. Aufstellhöhe [m]	–	3500
Nenneinsatzhöhe	< 3000 m NHN	≤ 2000 m NHN
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	1	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	nach EU-EMV-Richtlinie	
	nach EU-RoHS-Richtlinie	
KC-Zeichen	KC-EMV	
Zulassung	RCM Mark	
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6	
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27	
Schutzart nach EN 60529	IP65	IP20, IP65

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

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der 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.

Werkstoffe		
	ohne Eingangsmodul	mit Eingangsmodul
Anschlussplatte	PA-verstärkt	
Dichtungen	NBR	
Halter	POM	
Hülse	hochlegierter Stahl rostfrei	
Klammer	hochlegierter Stahl rostfrei	
Mutter	hochlegierter Stahl rostfrei	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L	VDMA24364-B2-L

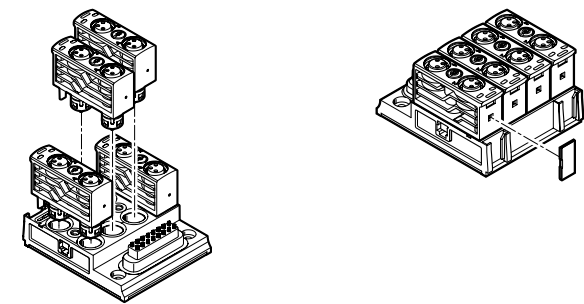
Datenblatt – Eingangsmodule für Verkettungsplatten

 Spannung
24 V DC

Die digitalen Eingangsmodule stellen 8 digitale Eingänge nach IEC 61131-2, Typ 1 und 3 zum Anschluss von digitalen Sensoren zur Verfügung.
Die Eingangsmodule verfügen über LED zur Anzeige des Signalzustandes.



Aufbau



Beim Eingangsmodul mit Elektrischem Anschluss M8 sind je zwei M8-Anschlüsse als Einheit mittels Schraubverbindung auf das Eingangsmodul montiert. Dadurch lassen sich beide Verbindungen gleichzeitig einfach vom Modul trennen.

Im montierten Zustand ist die gesamte Installation besonders platzsparend.
Zusätzlich ermöglichen die Einheiten das Anbringen von Bezeichnungsschildern.

Allgemeine Technische Daten		
	Elektrischer Anschluss Federzugklemme	Elektrischer Anschluss Dose M8
Max. Anzahl Module	6	
Anzahl Eingänge	8	
Maximale Anzahl Eingänge	8	
Diagnose per interner Kommunikation	Kurzschluss/Überlast Power OUT PL	
Potenzialtrennung Eingänge Kanal - Kanal	nein	
Abmessungen B x L x H [mm]	41,8 x 60,5 x 20,9	41,8 x 49,0 x 27,2
Produktgewicht [g]	32	42

Technische Daten – Eingänge		
	Elektrischer Anschluss Federzugklemme	Elektrischer Anschluss Dose M8
Elektrischer Anschluss 1, Funktion	Digitaleingang	Digitaleingang
Elektrischer Anschluss	Federzugklemme	M8
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Klemmleiste	Dose
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	3	3
Elektrischer Anschluss 1, belegte Pole/Adern	24	24
Elektrischer Anschluss 1, Befestigungsart	Schraubverriegelung	Schraubverriegelung
Elektrischer Anschluss 1, Anziehdrehmoment [Nm]	0,7	0,7
Max. Anziehdrehmoment Stecker [Nm]	–	0,6
Elektrischer Anschluss Eingang, Leiterquerschnitt [mm²]	0,2 ... 1,5	–
Elektrischer Anschluss Ausgang, Hinweis zum Leiterquerschnitt	0,09-1,5 flex. ohne Aderendh.	–
Elektrischer Anschluss Eingang, Leiterquerschnitt AWG	AWG28 ... AWG16	–
Eingangsentprellzeit [ms]	3	3
Schaltpegel	Signal 1: >= 11 V	Signal 1: >= 11 V
Spannungsfall Sensorversorgung [V]	<1	<1
Max. Leitungslänge	30 m Eingänge	30 m Eingänge
Kennlinie Eingänge	nach EN 61131-2	nach EN 61131-2

Datenblatt – Eingangsmodule für Verkettungsplatten

Technische Daten – elektrisch		Elektrischer Anschluss Federzugklemme	Elektrischer Anschluss Dose M8
Nennbetriebsspannung DC [V] Elektronik/Sensoren		24	
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren [%]		±25	
Zulässige Spannungsschwankungen Last [%]		±10	
Hinweis zur Betriebsspannung		SELV/PELV Netzteile erforderlich	
		Spannungsabfall beachten	
Netzausfallüberbrückung [ms]		10	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren [mA]		typisch 4	
Max. Summenstrom Eingänge [A] pro Modul		0,2	
Überspannungskategorie		II	
Absicherung (Kurzschluss)		interne elektronische Sicherung pro Modul	
Verhalten nach Überlastende der Sensorversorgung		Automatische Wiederkehr (default)	
Verschmutzungsgrad		2	

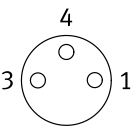
Betriebs- und Umweltbedingungen		Elektrischer Anschluss Federzugklemme	Elektrischer Anschluss Dose M8
Umgebungstemperatur [°C]		–5 ... 50	
Lagertemperatur [°C]		–20 ... 70	
Relative Luftfeuchtigkeit [%]		5 ... 95	
Nenneinsatzhöhe		≤ 2000 m NHN	
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		0	1
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾		nach EU-EMV-Richtlinie	
		nach EU-RoHS-Richtlinie	
KC-Zeichen		KC-EMV	
Zulassung		RCM Mark	
Schwingfestigkeit		Transporteinsatzprüfung mit Schräggrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6	
Schockfestigkeit		Schockprüfung mit Schräggrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27	
Schutzart		IP20	IP65
Hinweis zur Schutzart		–	in montiertem Zustand

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

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der 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.

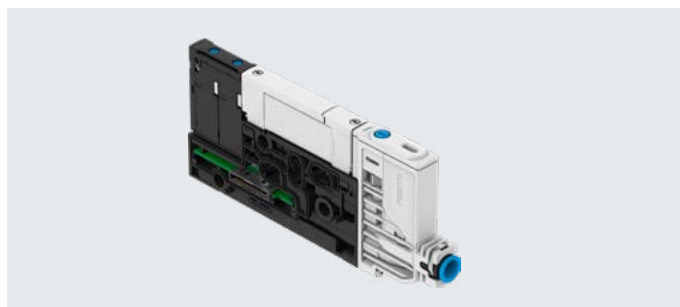
Werkstoffe		Elektrischer Anschluss Federzugklemme	Elektrischer Anschluss Dose M8
Steckergehäuse		PA	PA
Folie		Polyester	Polyester
Dichtungen		–	NBR
O-Ring		–	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L

Pinbelegung Sensoranschlüsse Elektrischer Anschluss Dose M8			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ex*	Sensorsignal

* Ex = Eingang x

Datenblatt – Vakuum-Verkettungsplatte

-  – Ventilgröße
10 mm
-  – Maximales Vakuum
93 kPa

**Funktionsweise**

Beschreibung

VTUX bietet die Integration von Vakuumzeugung für einen einzelnen Ventilplatz. Es sind keine weiteren Installationen erforderlich.

Das Vakuum wird nach dem Venturiprinzip innerhalb der Verkettungsplatte erzeugt und steht an Anschluss 2 zur Verfügung.

Durch Verwendung eines 2x 3/2-Wegeventils steht gleichzeitig die Funktion des Abwurfimpulses zur Verfügung.

Das integrierte Rückschlagventil ermöglicht energiesparendes Halten des Vakuums.

Die Steuerluftversorgung für das Ventil erfolgt aus Kanal 1 Verkettungsplatte. Das gilt auch bei externer Steuerluftversorgung der Ventilinsel.

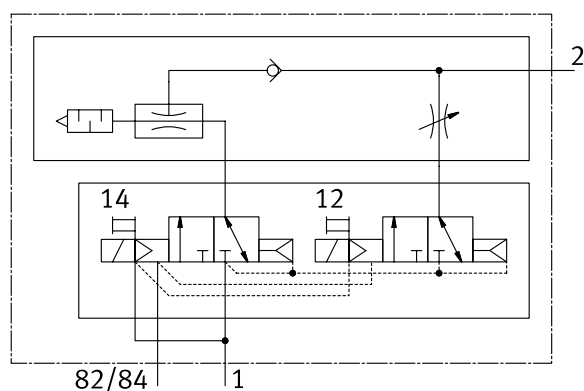
Die Vakuum-Verkettungsplatte umfasst:

- Regulierschraube zum Einstellen des Abwurfimpulses
- integriertes Rückschlagventil zum energiesparenden Halten des Vakuums
- integrierter Schalldämpfer
- das zugehörige Ventil muss separat über den Konfigurator bestellt werden

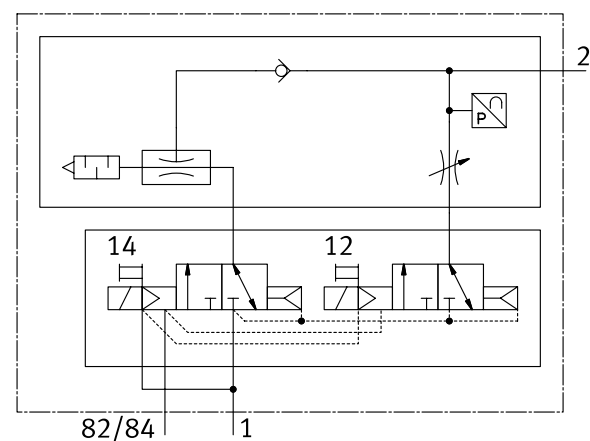
In der Ausführung mit serieller Verkettung stehen zusätzliche Funktionen zur Verfügung:

- Drucksensor
- Luftsparfunktion
- Condition Monitoring

Vakuum-Verkettungsplatte mit elektrischer Ansteuerung Multipol



Vakuum-Verkettungsplatte mit elektrischer Ansteuerung AP-Schnittstelle



Datenblatt – Vakuum-Verkettungsplatte

Kombination Vakuum-Verkettungsplatten und Einspeisemodule			
Umgebungstemperatur	Einspeisemodule	Anzahl Vakuum-Verkettungsplatten pro Ventilinsel	
maximal 50°C	ohne	4	Die integrierte Vakuumerzeugung stellt hohe Anforderungen an die Ventilinsel VTUX. Daher ist eine gute Wärmeableitung erforderlich. Eine Montage der Ventilinsel auf stark isolierenden Untergründen (z.B. Holz oder Kunststoff) ist zu vermeiden.
	jeweils nach 4 Vakuum-Verkettungsplatten	beliebig	
maximal 40°C	ohne	7	
	jeweils nach 4 Vakuum-Verkettungsplatten	beliebig	

Beispiele für mögliche Konfigurationen bei einer Umgebungstemperatur von maximal 50°C

4 Vakuum-Verkettungsplatten ohne Zwischeneinspeisung



8 Vakuum-Verkettungsplatten mit Zwischeneinspeisung



13 Vakuum-Verkettungsplatten mit Zwischeneinspeisung



- Hinweis

Der Vakuumanschluss besitzt keine Filterfunktion. Daher ist bei zu erwartender Schmutzbelastung der angesaugten Luft, ein Filter vorzuschalten. Damit wird vermieden, dass angesaugte Fremdkörper eindringen können (z.B. beim Betrieb eines Saugers).

Datenblatt – Vakuum-Verkettungsplatte

Allgemeine Technische Daten		
Typ	VABX-A-P	VABX-A-S
Elektrische Ansteuerung	Multipol	AP-Schnittstelle
Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	–	AP-COM
Kompatibel mit	Ventilinsel VTUX-A-P	Ventilinsel VTUX-A-S
Maximale Anzahl Ventilplätze	1	
Maximale Anzahl Ventilsolen	2	
Integrierte Funktion	Abwurfimpuls elektrisch	Abwurfimpuls elektrisch
	Abwurfimpulsventil elektrisch	Abwurfimpulsventil elektrisch
	Drossel	Drossel
	Einschaltventil elektrisch	Einschaltventil elektrisch
	Rückschlagventil	Rückschlagventil
	Schalldämpfer offen	Schalldämpfer offen
	mit Elektrikverkettung	mit Elektrikverkettung
	–	Drucksensor
	–	Drucktransmitter
	–	Luftsparfunktion elektrisch
Einbaulage	beliebig	
Befestigungsart	Zuganker	
Abmessungen B x L x H [mm]	12,55 x 150,8 x 68,8	
Länge [mm]	150,8	
Rastermaß [mm]	12,55	
Ventilgröße [mm]	10	
Produktgewicht [g]	65	68

Pneumatische Anschlüsse		
Pneumatischer Anschluss	2	für Schlauch Außen-Ø 4 mm für Schlauch Außen-Ø 6 mm für Schlauch Außen-Ø 8 mm für Schlauch Außen-Ø 5/32" für Schlauch Außen-Ø 1/4" für Schlauch Außen-Ø 5/16"

Minimale Anschlussgrößen				
Typ	VABX-VB07H	VABX-VB07L	VABX-VB010H	VABX-VB010L
Schlauchlänge bis 0,5 m	Schlauch Außen-Ø 6 mm		Schlauch Außen-Ø 6 mm	
	Schlauch Außen-Ø 1/4"		Schlauch Außen-Ø 1/4"	
Schlauchlänge bis 2,0 m	Schlauch Außen-Ø 6 mm		Schlauch Außen-Ø 8 mm	
	Schlauch Außen-Ø 1/4"		Schlauch Außen-Ø 5/16"	
Empfohlene Anschlussgröße	Schlauch Außen-Ø 8 mm		Schlauch Außen-Ø 8 mm	

 **Hinweis**
 Kleinere als die angegebenen Schlauchgrößen reduzieren die Leistungsfähigkeit des Vakuumers.

Technische Daten – Ventile		
Typ	VABX-A-P	VABX-A-S
Ventilfunktion	2x3/2 geschlossen monostabil	
Steuerart	vorgesteuert	
Betätigungsart	elektrisch	
Steuerluftversorgung	intern	
Dichtprinzip	weich	
Anzeigeart	LED	LED
Signalzustandsanzeige	LED gelb, Ventilansteuerung	LED blau für Ventilansteuerung
		LED wechselt zu grün für „Vakuum erreicht“

Datenblatt – Vakuum-Verkettungsplatte

Technische Daten – elektrisch		
Typ	VABX-A-P	VABX-A-S
Verpolungsschutz	ja	
Induktive Schutzbeschaltung	eingebaut	eingebaut
Nennbetriebsspannung DC [V]	24	–
Nennbetriebsspannung DC [V] Elektronik/Sensoren	–	24
Nennbetriebsspannung DC [V] Last	–	24
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich	SELV/PELV Netzteile erforderlich
	Spannungsabfall beachten	Spannungsabfall beachten
Zulässige Spannungsschwankungen [%]	±10	–
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren [%]	–	±10
Zulässige Spannungsschwankungen Last [%]	–	±10
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung [mA]	typisch 2	–
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren [mA]	–	typisch 27
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last [mA]	–	typisch 2,5
Leistungsaufnahme bei 24 VDC [W]	–	0,65
Netzausfallüberbrückung [ms]	–	10
Potenzialtrennung Ausgänge Kanal - interne Kommunikation	–	ja
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	–	ja
Diagnose per interner Kommunikation	–	Abschaltung Last
		Überspannung Elektronik/Sensoren
		Unterspannung Elektronik/Sensoren

Technische Daten – Vakuum				
Typ	VABX-VB07H	VABX-VB07L	VABX-VB010H	VABX-VB010L
Ejektorcharakteristik	hohes Vakuum	hoher Saugvolumenstrom	hohes Vakuum	hoher Saugvolumenstrom
Einstellelement	Schlitzschraube			
Bauart Schalldämpfer	offen			
Nennweite Lavaldüse [mm]	0,7	0,7	0,95	0,95
Maximales Vakuum [kPa]	93	–	93	–
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre [l/min]	18	33,7	24	45
Belüftungszeit bei Nennbetriebsdruck [s]	0,37	0,34	0,39	0,42

Technische Daten – Drucksensor		
Typ	VABX-A-S	
Messgröße	Relativdruck	
Messprinzip	piezoresistiv	
Druckmessbereich	[kPa]	–100 ... +100
	[bar]	–1 ... +1
	[psi]	–14,5 ... +14,5
Genauigkeit in ± % FS [%]	3 FS	
Wiederholbarkeit Schaltwert FS [%]	1	

Datenblatt – Vakuum-Verkettungsplatte

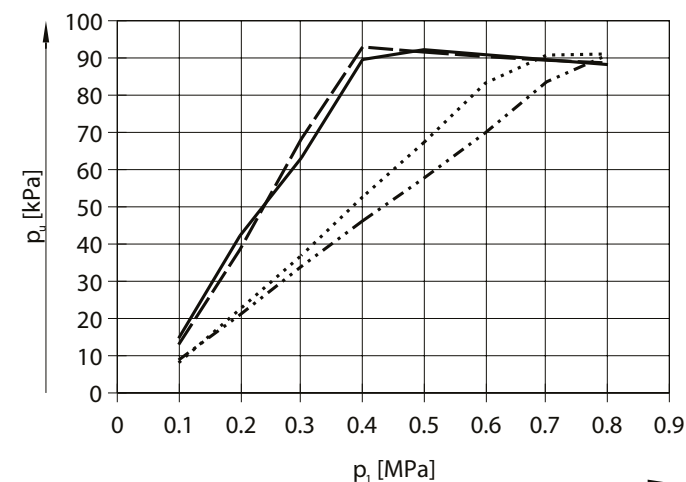
Betriebs- und Umweltbedingungen					
Typ		VABX-VB07H	VABX-VB07L	VABX-VB010H	VABX-VB010L
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] → 39			
Steuermedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:-] → 39			
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		Esteröl < 0,1mg/m³, nach ISO 8573-1:2010 [-:-:2]			
		Geölter Betrieb nicht möglich			
Betriebsdruck	[MPa]	0,2 ... 0,7			
	[bar]	2 ... 7			
	[psi]	29 ... 101,5			
Nennbetriebsdruck	[MPa]	0,6			
	[bar]	6			
	[psi]	87			
Betriebsdruck für max. Vakuum	[MPa]	0,44	–	0,38	–
	[bar]	4,4	–	3,8	–
	[psi]	63,8	–	55,1	–
Betriebsdruck für max. Saugvolumenstrom	[MPa]	0,3	0,6	0,4	0,6
	[bar]	3	6	4	6
	[psi]	43,5	87	58	87
Steuerdruck	[MPa]	0,2 ... 0,7			
	[bar]	2 ... 7			
	[psi]	29 ... 101,5			
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50			
Lagertemperatur	[°C]	–20 ... +70			
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5 ... 95			
Maximale Aufstellhöhe	[m]	2000			
Nenneinsatzhöhe		≤ 2000 m NHN			
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2			
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾			
		nach EU-RoHS-Richtlinie ²⁾			
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach UK Vorschriften für EMV ²⁾			
KC-Zeichen		KC-EMV			
Zulassung		RCM Mark			
Schwingfestigkeit		Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6			
Schockfestigkeit		Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27			
Schutzart		IP65			
Hinweis zur Schutzart		in montiertem Zustand			

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

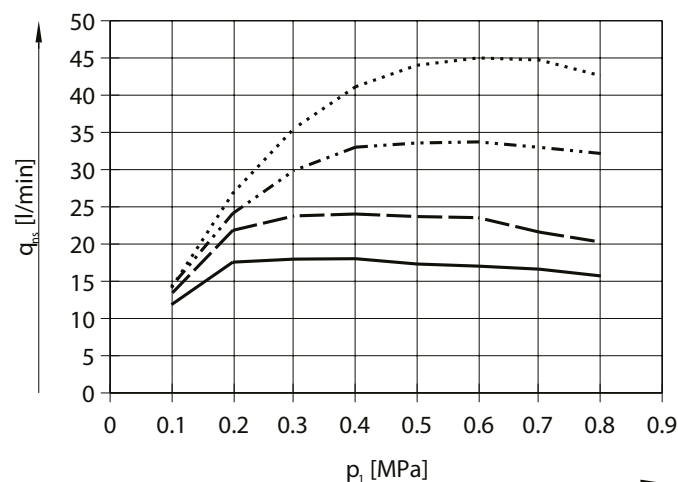
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Werkstoffe	
Anschlussplatte	PA-verstärkt
Deckel	PA-verstärkt
Gehäuse	PA-verstärkt
Regulierschraube	PA-verstärkt
Schalldämpfer	PP; PU-Schaum
Dichtungen	HNBR; NBR
O-Ring	HNBR; NBR
Klammer	hochlegierter Stahl rostfrei
Mutter	hochlegierter Stahl rostfrei
Schrauben	hochlegierter Stahl rostfrei
Folie	Polyester
Hülse	Alu-Knetlegierung
Fangdüse	POM
Strahldüse	Alu-Knetlegierung
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-C1-L

Datenblatt – Vakuum-Verkettungsplatte

Vakuum p_u in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p_1 

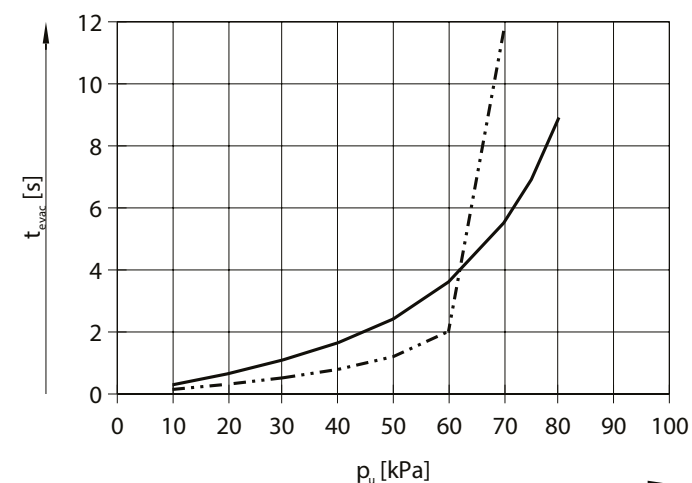
— VABX-VB07H - - - VABX-VB010H
 - · - · - VABX-VB07L ····· VABX-VB010L

Saugvolumenstrom q_{vs} in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p_1 

— VABX-VB07H - - - VABX-VB010H
 - · - · - VABX-VB07L ····· VABX-VB010L

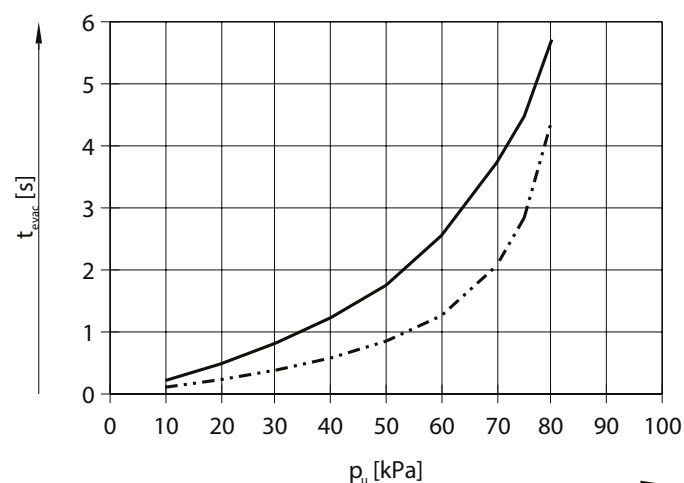
Evakuierungszeit t_{evac} in Abhängigkeit vom Vakuum p_u bei einem Betriebsdruck von 0,6 MPa

Nennweite Lavaldüse 0,7 mm



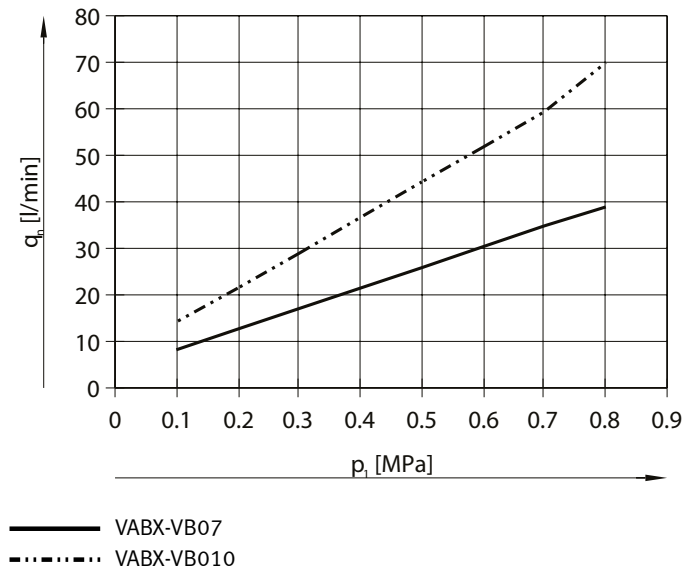
— VABX-VB07H
 - · - · - VABX-VB07L

Nennweite Lavaldüse 0,95 mm

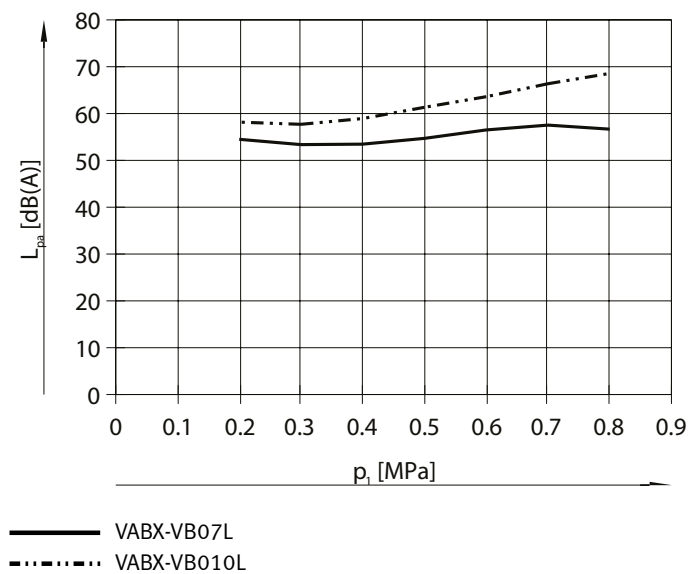


— VABX-VB010H
 ····· VABX-VB010L

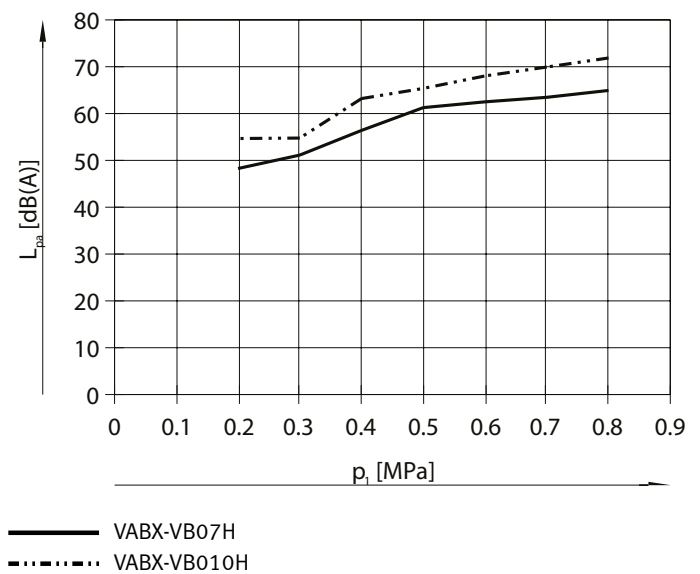
Datenblatt – Vakuum-Verkettungsplatte

Druckluftverbrauch q_n in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p_1 Schalldruck L_{pa} in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p_1 , Anschluss 2 verschlossen

Niedriger Saugvolumenstrom

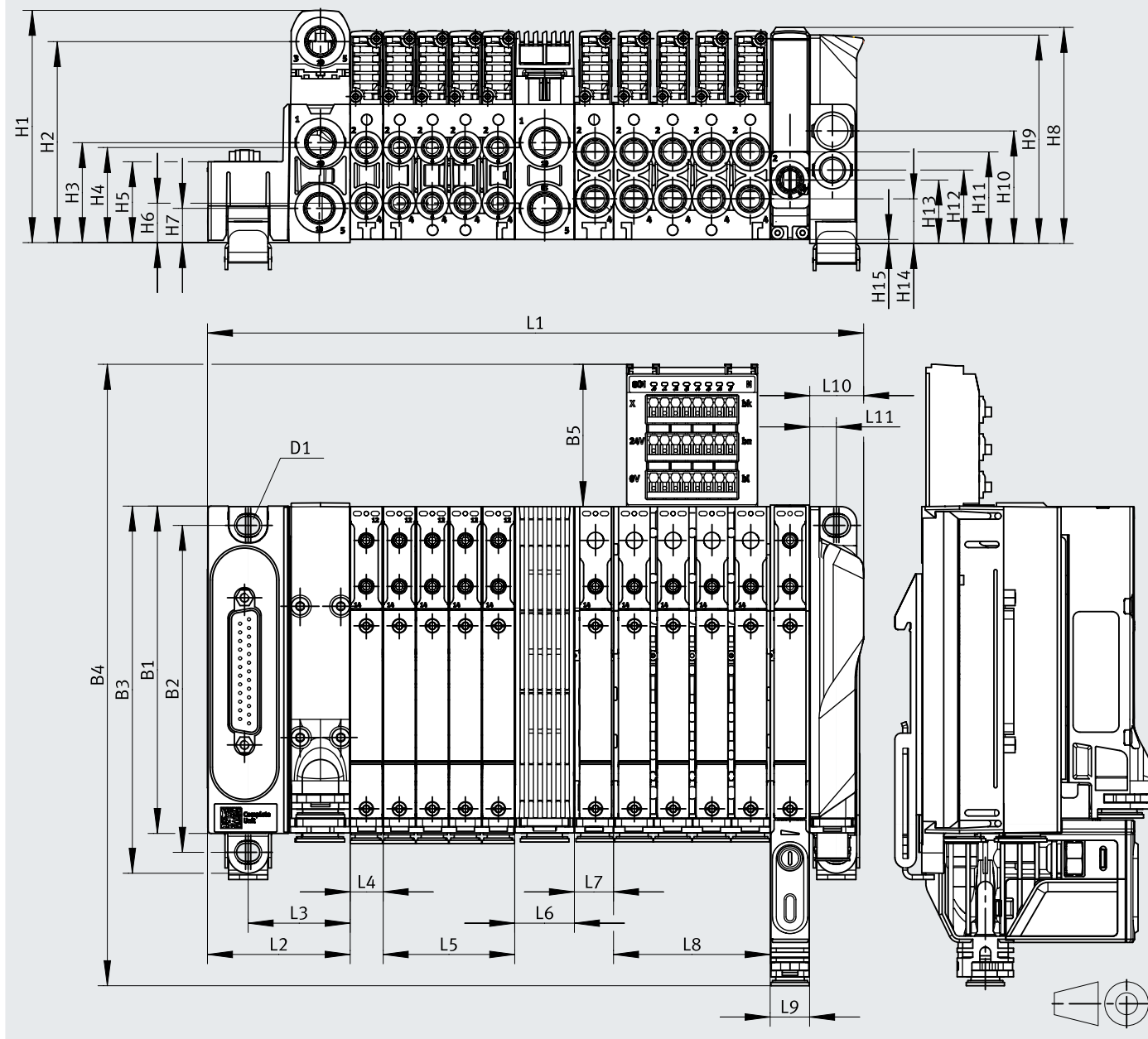


Hoher Saugvolumenstrom



Datenblatt

Abmessungen – Ventilinsel VTUX

Download CAD-Daten → www.festo.com

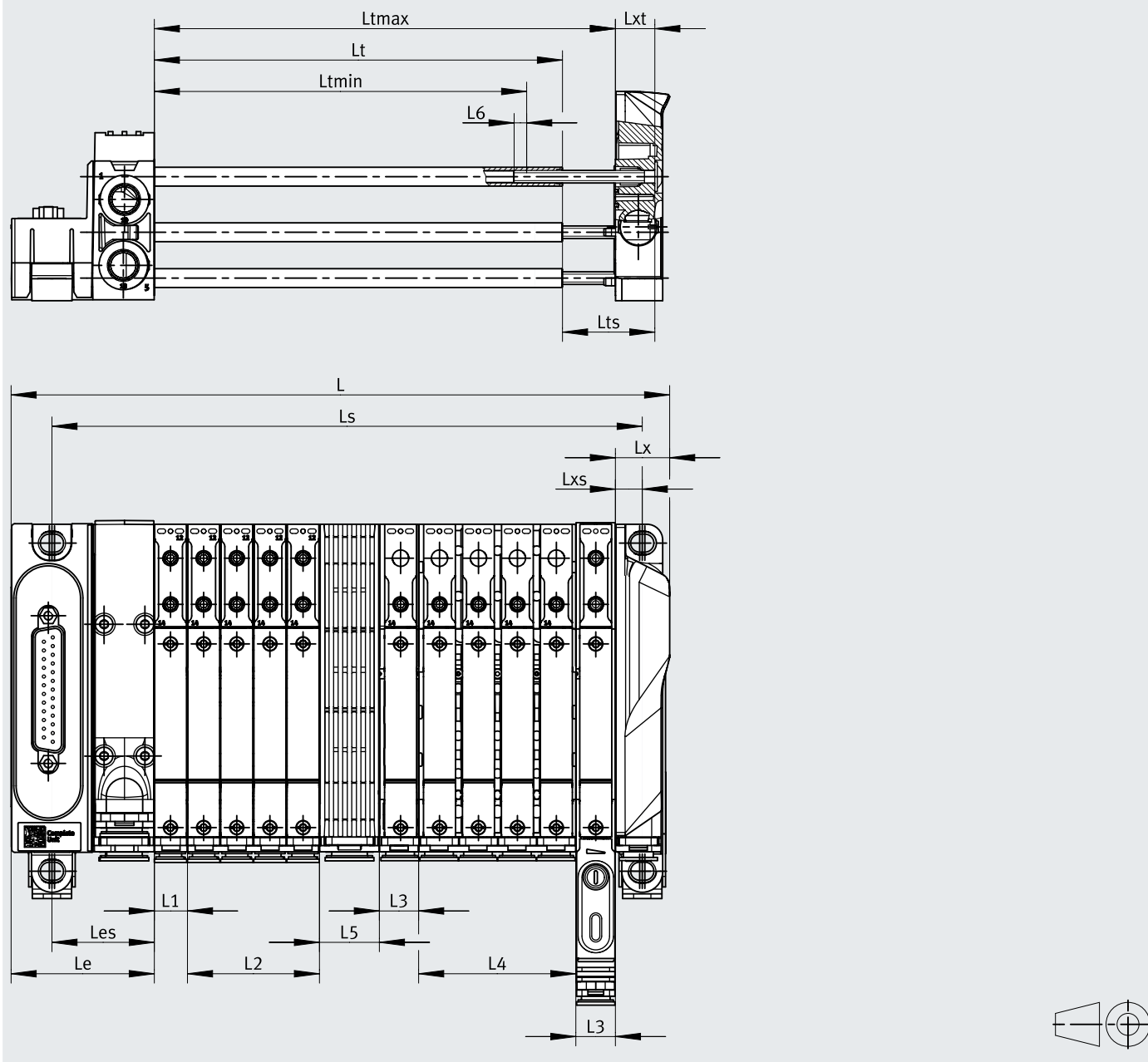
Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1
VTUX	104,6	104,5	117,4	195,8	45,5	M5

Typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
VTUX	73,1	63,1	32,25	30,7	26,25	12,9	11,25	69,1	66,65	36	29,3	23,5	20,3	14,3	1,3

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
VTUX	209,7	45,6	32,6	10,55	42,05	19,05	12,55	50,05	12,55	17,3	8,55

Datenblatt

Abmessungen – Ventilinsel VTUX, Zugankersystem

Download CAD-Daten → www.festo.com

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	Le	Les	Lx	Lxs	Lxt	Lts
VABX-A-P-EL-E12-MS1	10,55	42,05	12,55	50,05	19,05	4	45,6	32,6	17,3	8,55	12,55	–
VABX-A-P-EL-E12-MS1T							49,9					–
VABX-A-P-EL-E12-MS3							45,6					–
VABX-A-P-EL-E12-MF1												–
VABX-A-P-EL-E12-MC												–
VABX-A-P-EL-E12-MS6												–
VABX-A-P-EL-E12-MS8												–
VABX-A-P-EL-E12-APA							35,2	25,5				–
VABX-A-S-EL-E12-APA												–
VABX-A-P-EL-E12-API							45,6	32,6				–
VABX-A-S-EL-E12-API												–
VAME-XA-S-M4-30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30
VAME-XA-S-M4-45	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45

Datenblatt

Typ	L ¹⁾	LS ¹⁾
VTUX	$Le + L8 + m \times L1 + n \times L2 + o \times L5 + p \times L3 + q \times L4 + Lx$	$Les + m \times L1 + n \times L2 + o \times L5 + p \times L3 + q \times L4 + Lxs$

- 1) m = Anzahl der Verkettungsplatten für ein Ventil, Baugröße 1
 n = Anzahl der Verkettungsplatten für vier Ventile, Baugröße 1
 o = Anzahl der Einspeisemodule
 p = Anzahl der Verkettungsplatten für ein Ventil, Baugröße 2/Verkettungsplatten für Vakuum
 q = Anzahl der Verkettungsplatten für vier Ventile, Baugröße 2
 o, p, q = Anzahl der Verkettungsplatten/Ventilplätze

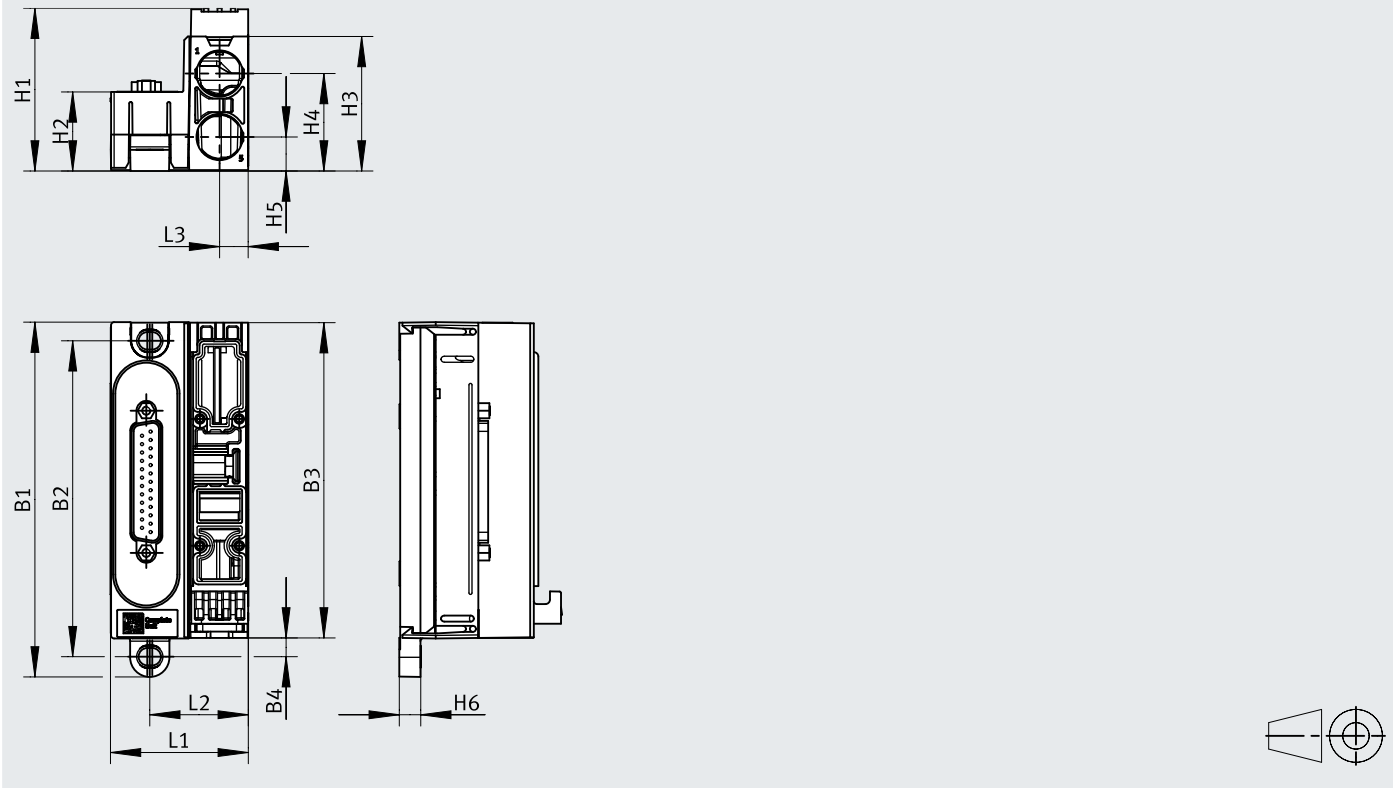
Typ	Ltmax ¹⁾	Ltmin ¹⁾	Ltol ¹⁾
VTUX	$m \times L1 + n \times L2 + o \times L5 + p \times L3 + q \times L4$	$m \times L1 + n \times L2 + o \times L5 + p \times L3 + q \times L4 + (Lxt - Lts) + 4 + Ltol$	$(m + n + o + p + q + 1) \times 0,2$

- 1) m = Anzahl der Verkettungsplatten für ein Ventil, Baugröße 1
 n = Anzahl der Verkettungsplatten für vier Ventile, Baugröße 1
 o = Anzahl der Einspeisemodule
 p = Anzahl der Verkettungsplatten für ein Ventil, Baugröße 2/Verkettungsplatten für Vakuum
 q = Anzahl der Verkettungsplatten für vier Ventile, Baugröße 2
 o, p, q = Anzahl der Verkettungsplatten/Ventilplätze

Datenblatt

Abmessungen – Endplatte links, elektrische Anschaltung für Multi-
polanschluss, IP40

Download CAD-Daten → www.festo.com

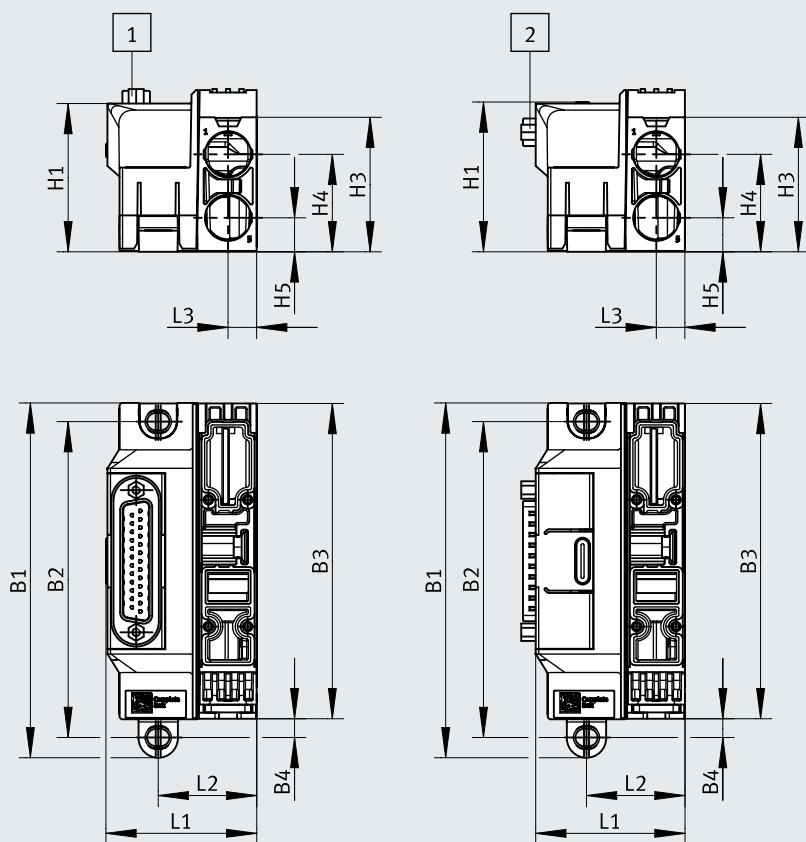


Typ	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
VABX-A-P-EL-E12	117,4	104,5	104,3	6,2	53,9	26,15	44,5	32,25	11,25	7,1	45,6	32,6	9,5

Datenblatt

Abmessungen – Endplatte links, elektrische Anschaltung für Multi-polanschluss, IP65

Download CAD-Daten → www.festo.com



[1] Anschluss oben

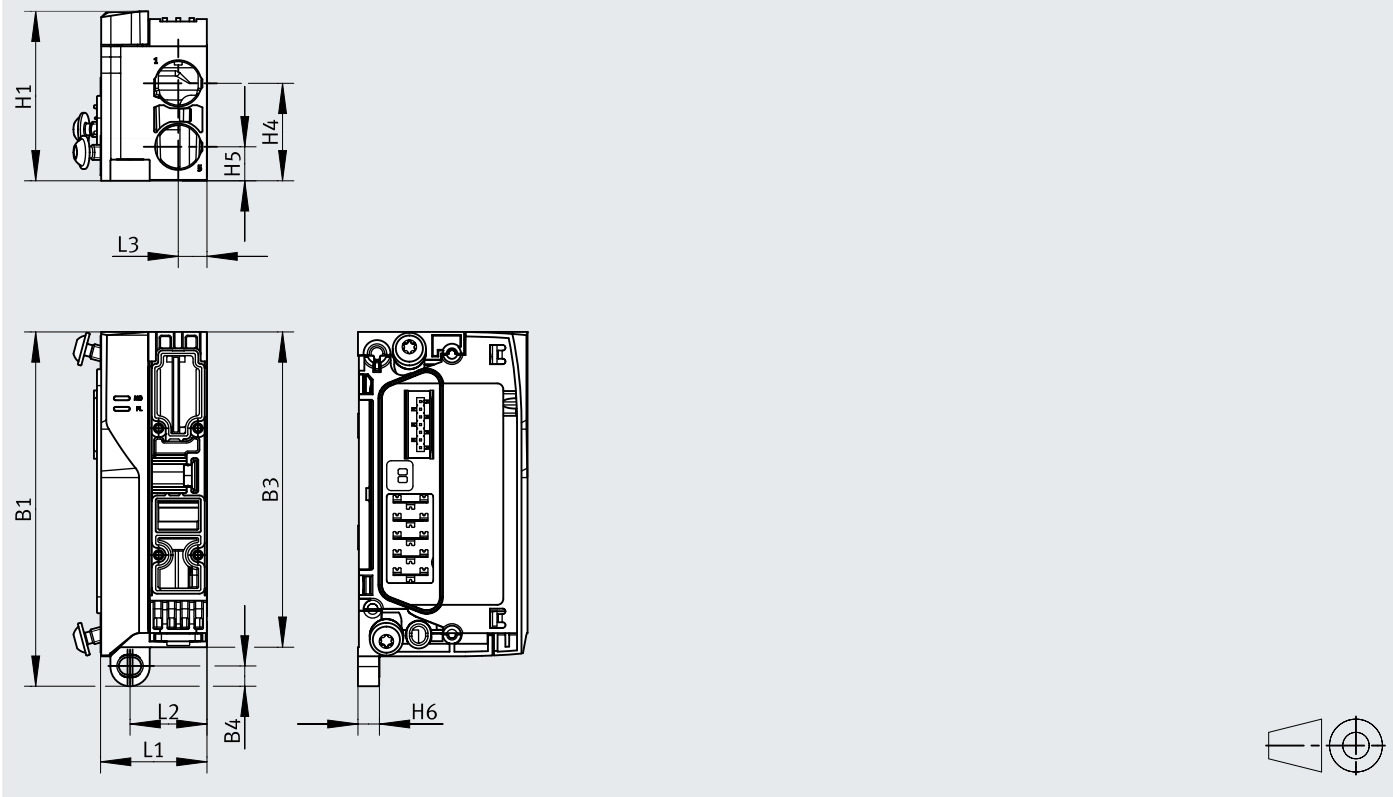
[2] Anschluss seitlich

	B1	B2	B3	B4	H1	H3	H4	H5	L1	L2	L3
Anschluss oben	117,4	104,5	104,3	6,2	49,05	44,5	32,25	11,25	19,9	32,6	9,5
Anschluss seitlich					49,55				49,4		

Datenblatt

Abmessungen – Endplatte links, Pneumatik Interface für Remote-I/O-System CPX-AP-A, mit Schalldämpfer

Download CAD-Daten → www.festo.com

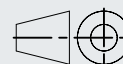
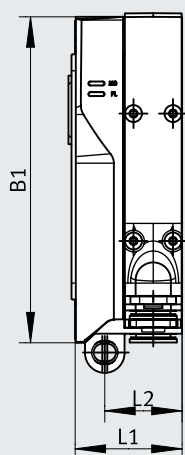
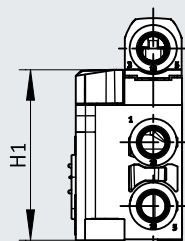


Typ	B1	B3	B4	H1	H4	H5	H6	L1	L2	L3
VABX-A-P-EL-E12-APA	117,2	104,3	6,7	56,1	32,25	11,25	7,1	35,2	25,45	9,5

Datenblatt

**Abmessungen – Endplatte links, Pneumatik Interface für
Remote-I/O-System CPX-AP-A, mit gefasster Abluft**

Download CAD-Daten → www.festo.com

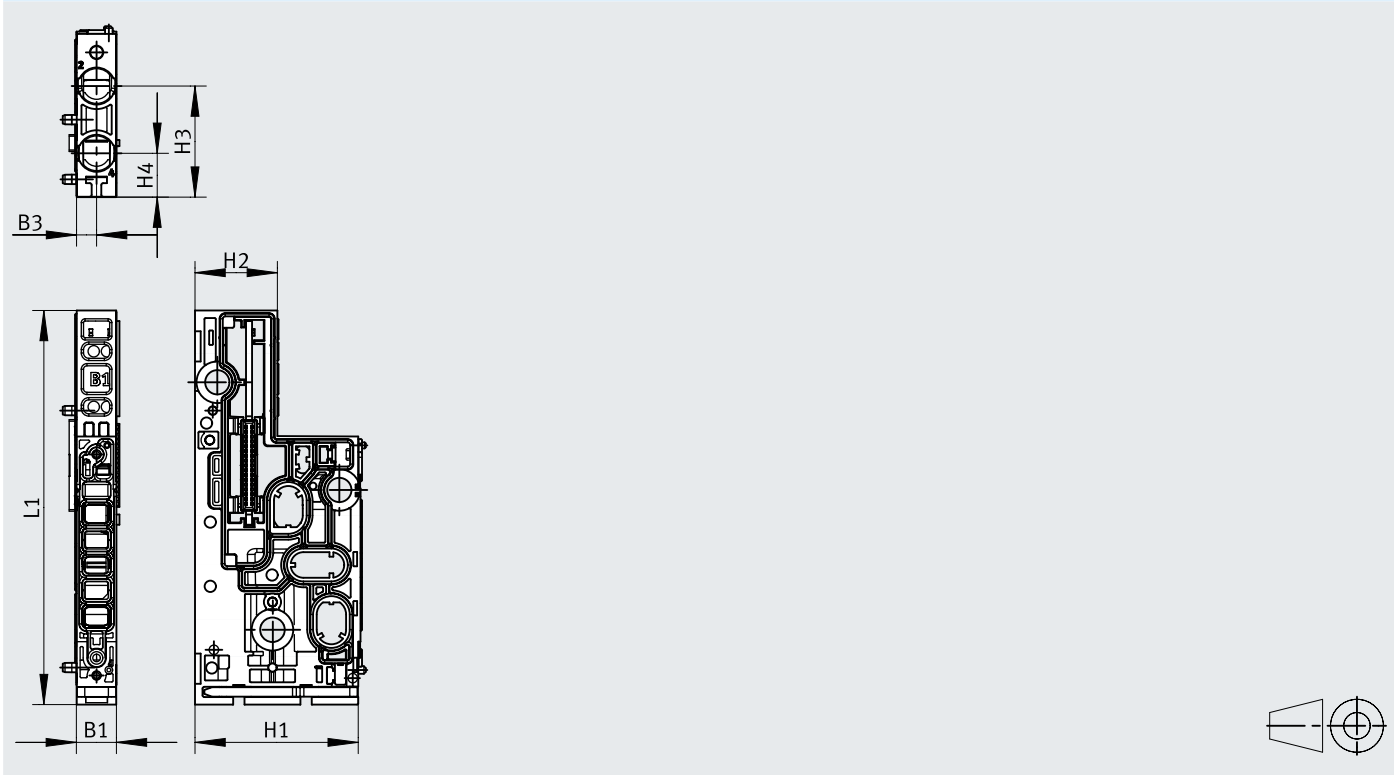


Typ	B1	H1	L1	L2
VABX-A-P-EL-E12-APA	107,3	56,1	35,2	25,5

Datenblatt

Abmessungen – Verkettungsplatte für ein Ventil

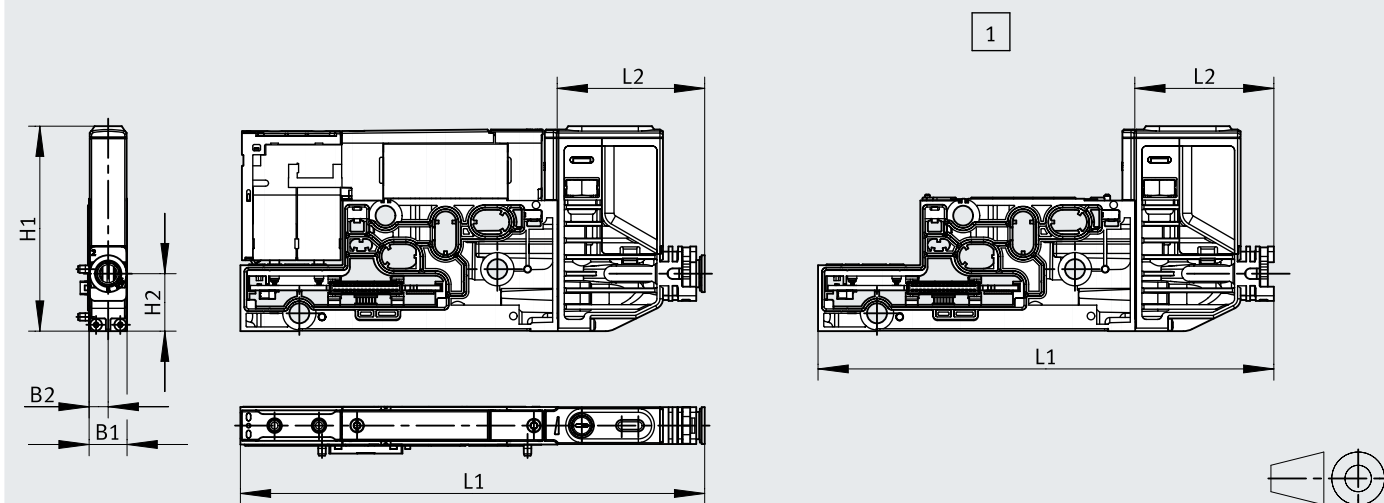
Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	B3	H1	H2	H3	H4	L1
VABX-A-P-BV-AH	10,55	5,3	43,2	21,8	29,4	11,6	104,3
VABX-A-P-BV-BH	12,55	6,3	43,2	21,8	28	13	104,3

Datenblatt

Abmessungen – Vakuum-Verkettungsplatte VABX

Download CAD-Daten → www.festo.com

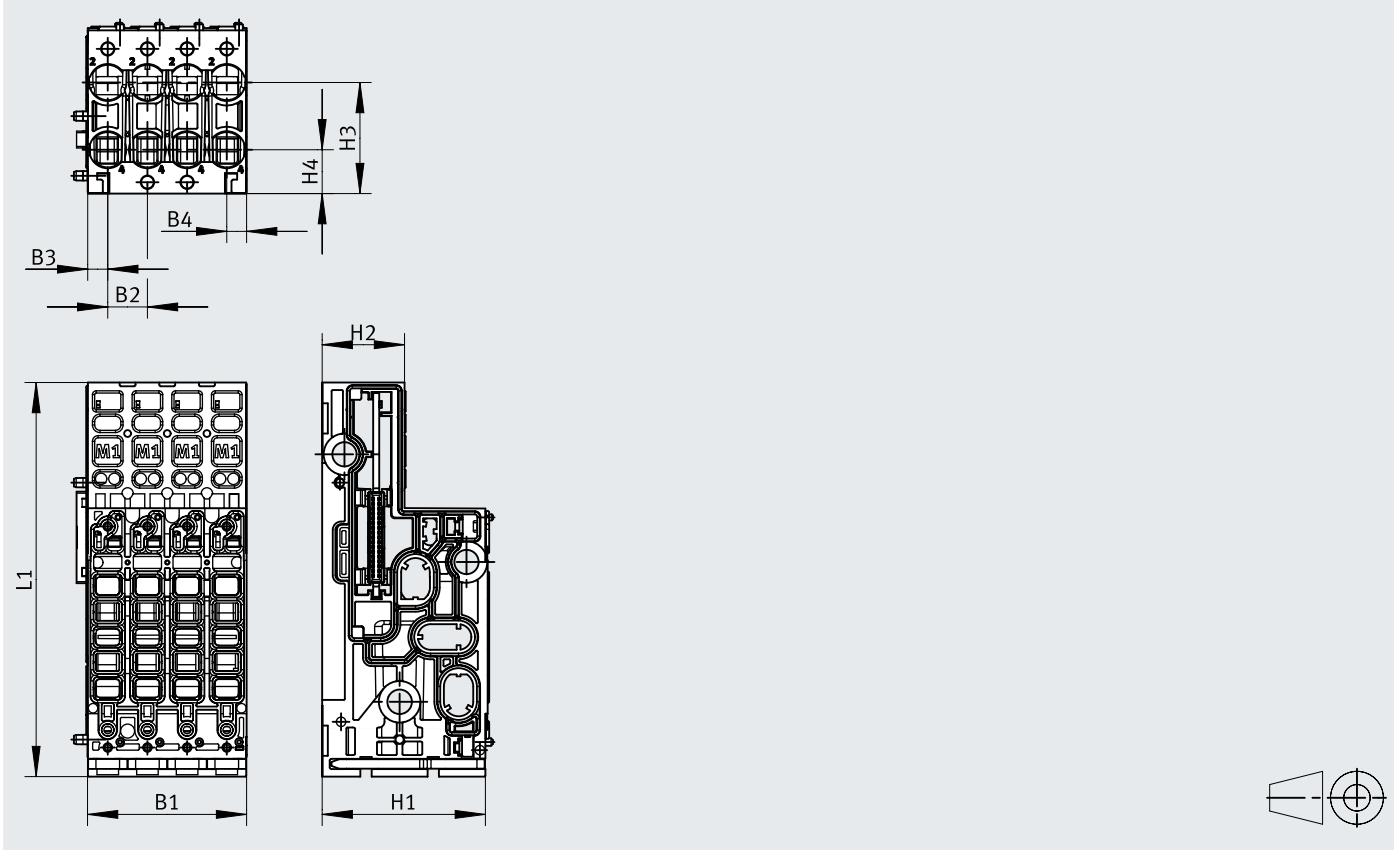
[1] ohne Cartridge

	B1	B2	H1	H2	L1	L2
mit Cartridge	12,55	6,3	67,8	19	153,6	48,8
ohne Cartridge					150,8	46

Datenblatt

Abmessungen – Verkettungsplatte für vier Ventile, ohne Anschluss für Eingangsmodul

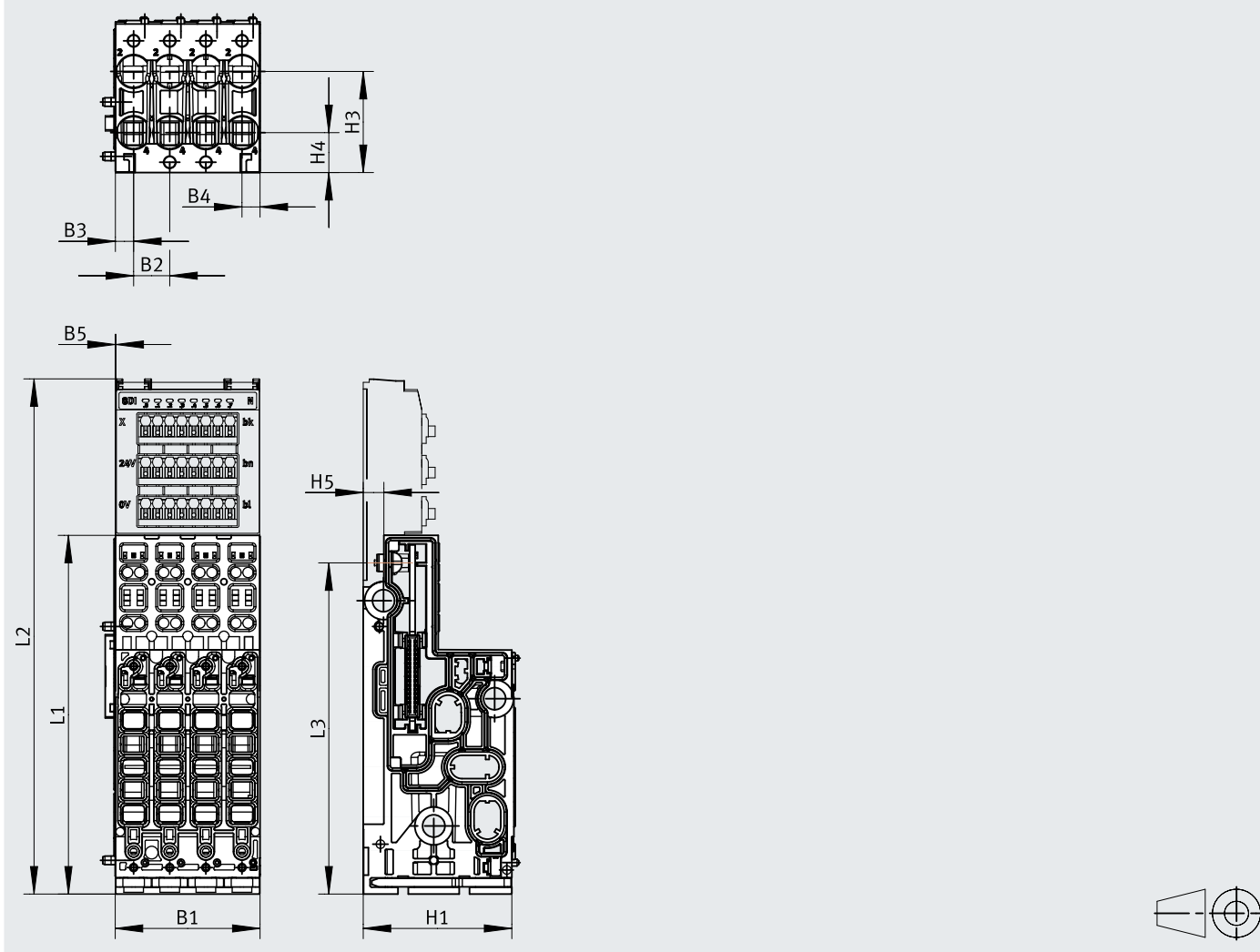
Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	L1
VABX-A-P-BV-AH	42,05	10,5	5,3	5,25	43,2	21,8	29,4	11,6	104,3
VABX-A-S-BV-AH									
VABX-A-P-BV-BH	50,05	12,4	6,45	6,4	43,2	21,8	28	13	104,3
VABX-A-S-BV-BH									

Datenblatt

Abmessungen – Verkettungsplatte für vier Ventile, mit Anschluss für Eingangsmodul

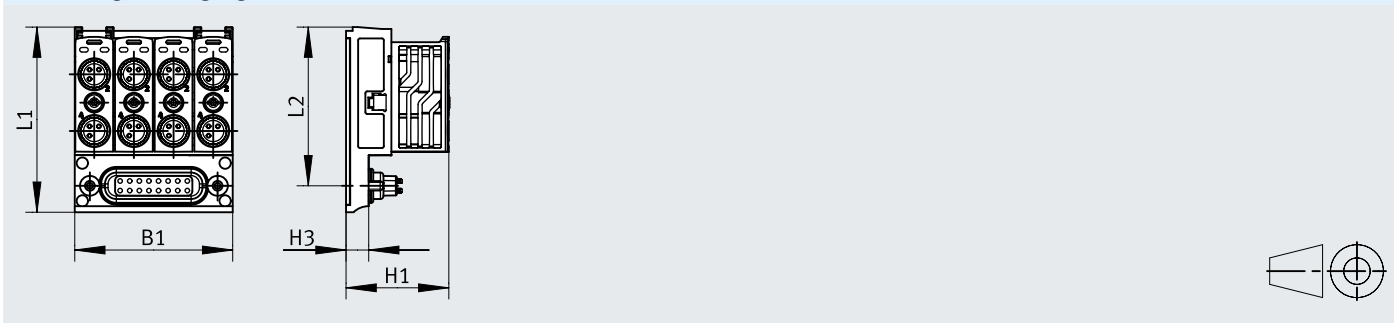
Download CAD-Daten → www.festo.com

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H3	H4	H5	L1	L2	L3
VABX-A-S-BV-AH	42,05	10,5	5,3	5,25	0,2	43,2	29,4	11,6	6	104,3	149,8	96,3
VABX-A-S-BV-BH	50,05	12,4	6,45	6,4	4,2	43,2	28	13	6	104,3	149,8	96,3

Datenblatt

Abmessungen – Eingangsmodul, Elektrischer Anschluss Dose M8

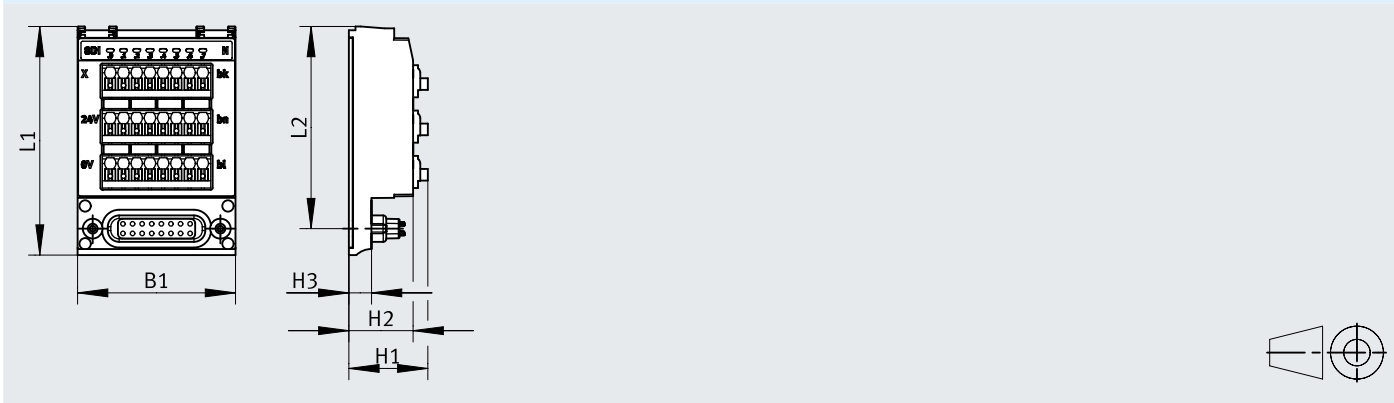
Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	H1	H3	L1	L2
VAEM-XA-E-8E-N-V	41,8	27,2	6	49	42
VAEM-XA-E-8E-P-V					

Abmessungen – Eingangsmodul, Elektrischer Anschluss Federzugklemme

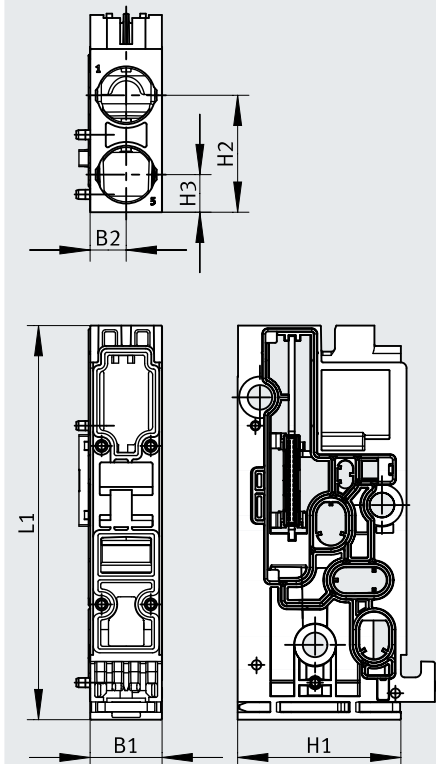
Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	H1	H2	H3	L1	L2
VAEM-XA-E-8E-N-K2	41,8	20,9	17	6	60,5	53,5
VAEM-XA-E-8E-P-K2						

Datenblatt

Abmessungen – Einspeisemodul

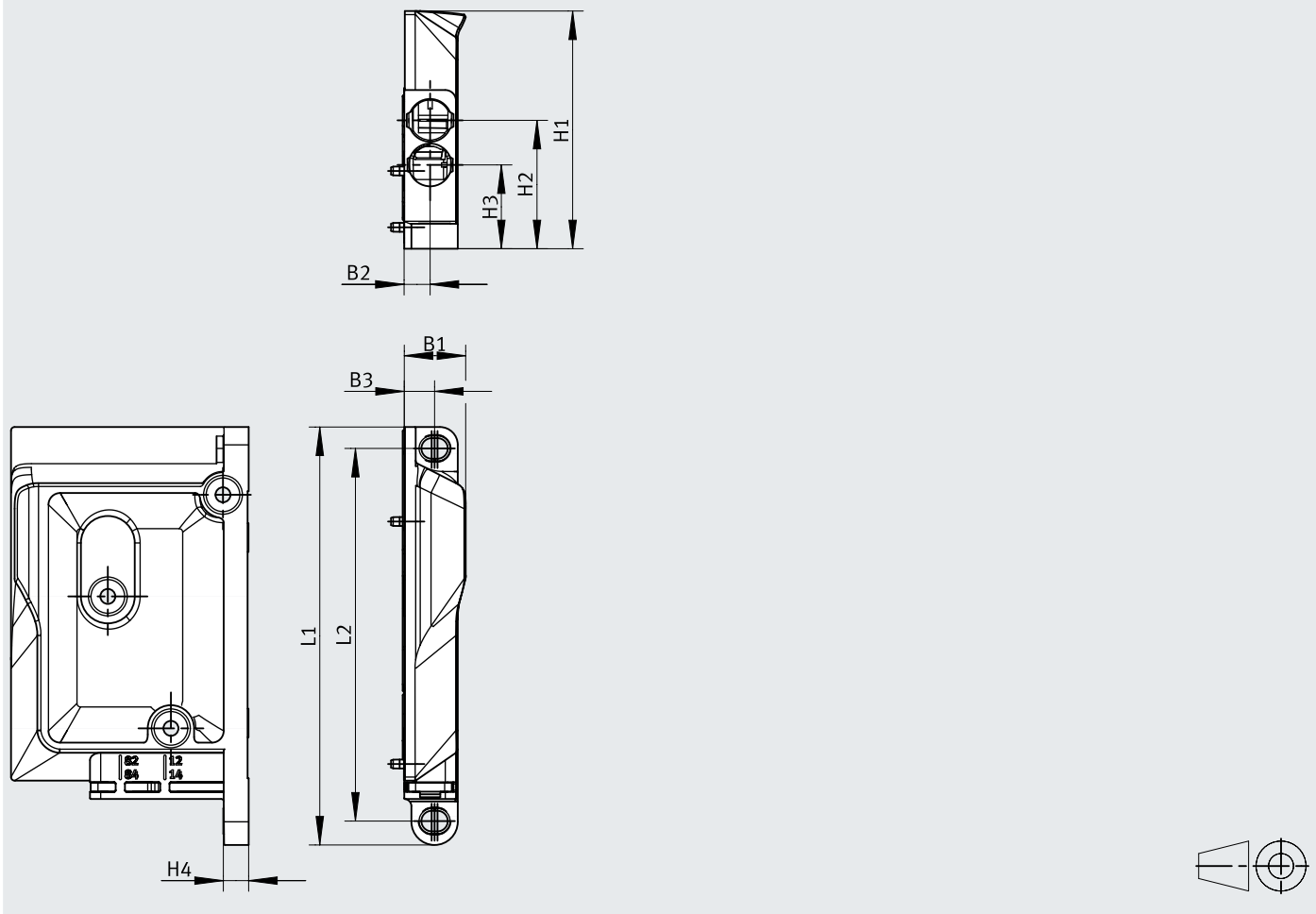
Download CAD-Daten → www.festo.com

Typ	B1	B2	H1	H2	H3	L1
VABX-A-P-BU	19,05	9,55	43,2	30,95	9,95	104,3
VABX-A-S-BU						

Datenblatt

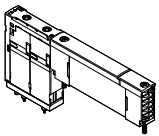
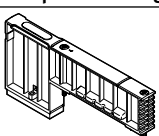
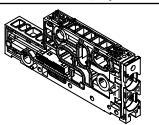
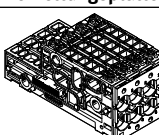
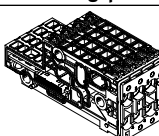
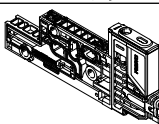
Abmessungen – Endplatte rechts, elektrische Anschaltung für Multi-
polanschluss, IP40

Download CAD-Daten → www.festo.com

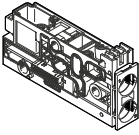
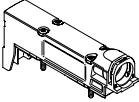
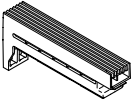
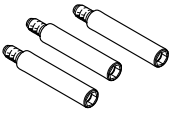
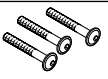
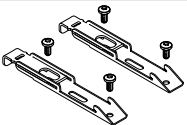


Typ	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	L1	L2
VABX-A-ER	17,3	7,3	8,55	66,65	36	23,5	7,1	117,2	104,5

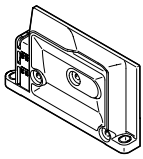
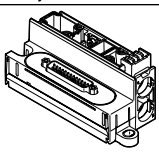
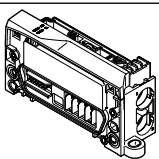
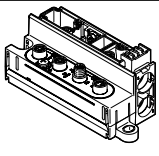
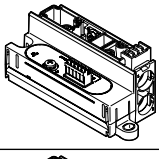
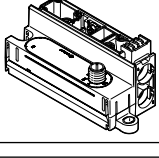
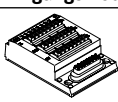
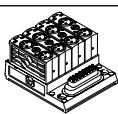
Zubehör

Bestellangaben		Code	Ventilfunktion	Teile-Nr.	Typ	
Magnetventil einzeln – Ventilgröße 10 mm						
	5/2-Wegeventil					
	Platzfunktion 1-64: A	monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	8187057	VUVX-BK10-M52-MZH-F-1T1L		
	Platzfunktion 1-64: M	monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	8187056	VUVX-BK10-M52-A1ZH-F-1T1L		
	Platzfunktion 1-64: J	bistabil	8187059	VUVX-BK10-B52-ZH-F-1T1L		
	2x 3/2-Wegeventil					
	Platzfunktion 1-64: NS	Ruhestellung offen, Rückstellung über mechanische Feder	8187063	VUVX-BK10-T32U-MZH-F-1T1L		
	Platzfunktion 1-64: K	Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	8187061	VUVX-BK10-T32C-MZH-F-1T1L		
	Platzfunktion 1-64: KC	Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	8187060	VUVX-BK10-T32C-A1ZH-F-1T1L		
	5/3-Wegeventil					
Platzfunktion 1-64: G	Mittelstellung geschlossen	8187066	VUVX-BK10-P53C-MZH-F-1T1L			
5/4-Wegeventil						
Platzfunktion 1-64: ND	entlüftet	8187067	VUVX-BK10-P54E-MZH-F-1T1L			
Leerplatz – Ventilgröße 10 mm						
	Platzfunktion 1-64: L	Abdeckplatte für einen Ventilplatz	8163948	VABB-XA-10-T		
Verkettungsplatte – für ein Ventil						
	–	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-P	Maximale Anzahl Ventilsulen 1	Baugröße1	8188458	VABX-A-P-BV-AH-F
				Baugröße2	8188462	VABX-A-P-BV-BH-G
			Maximale Anzahl Ventilsulen 2	Baugröße1	8188459	VABX-A-P-BV-AH-A
				Baugröße2	8188463	VABX-A-P-BV-BH-B
Verkettungsplatte – für vier Ventile, ohne Anschluss für Eingangsmodul						
	–	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-P	Maximale Anzahl Ventilsulen 4	Baugröße1	8188460	VABX-A-P-BV-AH-RVFFFF
				Baugröße2	8188464	VABX-A-P-BV-BH-RVGGGG
			Maximale Anzahl Ventilsulen 8	Baugröße1	8188461	VABX-A-P-BV-AH-RVAAAA
				Baugröße2	8188465	VABX-A-P-BV-BH-RVB BBB
		Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-S	Maximale Anzahl Ventilsulen 8	Baugröße1	8188466	VABX-A-S-BV-AH-RVAAAA
				Baugröße2	8188467	VABX-A-S-BV-BH-RVB BBB
Verkettungsplatte – für vier Ventile, mit Anschluss für Eingangsmodul						
	Anschlussplatten Block-Zusatzfunktion 1-64: 0XJ	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-S	Maximale Anzahl Ventilsulen 8	Baugröße1	8196628	VABX-A-S-BV-AH-RV0XJAAAA
				Baugröße2	8196629	VABX-A-S-BV-BH-RV0XJBBBB
Verkettungsplatte – für Vakuum						
	VB	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-P	Ventilfunktion 2x3/2 geschlossen mono-stabil	Ventilgröße10 mm	8213837	VABX-A-P-VE-VB010H
		Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-S			8213836	VABX-A-S-VE-VB010H

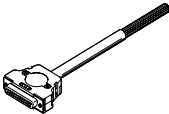
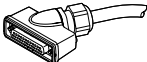
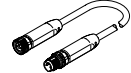
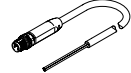
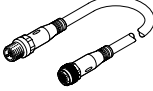
Zubehör

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung		Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
Einspeisemodul						
	Typ Anschlussplatz 1-64: U	Verkettungsplatte mit Anschlüssen für Kanal 1 und 3/5, ohne Platte, ohne Cartridge	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-P	–	8191788	VABX-A-P-BU-12-SHUH-U
			Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-S	–	8191789	VABX-A-S-BU-12-SHUH-U
Platte						
	Platzfunktion 1-64: UD	Platte für gefasste Abluft, ohne Cartridge, zur Montage auf Einspeisemodul			8191794	VABF-XA-12-M2-QX
	Platzfunktion 1-64: US	Entlüftungsplatte, zur Montage auf Einspeisemodul			8191741	VABF-XA-12-M1-C
Zuganker						
	Zuganker: –	Zuganker-Gewindestange, Innensechskant SW4 Die Auswahl der Gewindestange-Schraube-Kombination erfolgt über die Anzahl und Breite der einzelnen Platten.	10 mm	3	8191752	VAME-XA-Z-10
			12 mm	3	8191753	VAME-XA-Z-12
			15 mm	3	8191754	VAME-XA-Z-16
			17 mm	3	8191755	VAME-XA-Z-17
			19 mm	3	8191756	VAME-XA-Z-19
			29 mm	3	8191757	VAME-XA-Z-29
			38 mm	3	8191758	VAME-XA-Z-38
			42 mm	3	8191759	VAME-XA-Z-42
			50 mm	3	8191760	VAME-XA-Z-50
			61 mm	3	8191761	VAME-XA-Z-61
			84 mm	3	8191762	VAME-XA-Z-84
			107 mm	3	8191763	VAME-XA-Z-107
			130 mm	3	8191764	VAME-XA-Z-130
			150 mm	3	8191765	VAME-XA-Z-150
			170 mm	3	8191766	VAME-XA-Z-170
	–	Schraube M4 mit Innensechskant SW2,5, für Zuganker	30 mm	3	8191747	VAME-XA-S-M4-30
			45 mm	3	8191748	VAME-XA-S-M4-45
Trennelement						
	–	Trennelement zur Druckzonentrennung in Kanal 1	1	8191736	VABD-XA-12-P1	
	–	Trennelement zur Druckzonentrennung in Kanal 3/5	2	8191737	VABD-XA-12-P2	
Wandbefestigung						
	–	Befestigungswinkel Der Wandwinkel sollte alle 20 cm auf der Ventilinsel montiert werden.	2	8191739	VAME-XA-W	
Hutschienebefestigung						
	Montagezubehör: H	Klemmbefestigung für Hutschiene	2	8191782	VAME-XA-H	

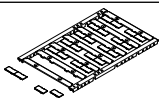
Zubehör

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Endplatte rechts						
	–	mit Befestigungsbohrungen zur Wandmontage		8191781	VABX-A-ER-E12-JHTH-XR	
Endplatte links						
	Elektrischer Anschluss: MS1	elektrische Anschaltung für Multipolanschluss, IP40	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-P	Sub-D, 25-polig, maximal 24 Ventilspulen	8188447	VABX-A-P-EL-E12-MS1-SHUH-XL
	Elektrischer Anschluss: MS1T				8206421	VABX-A-P-EL-E12-MS1T-SHUH-XL
	Elektrischer Anschluss: MS3			Sub-D, 44-polig, maximal 32 Ventilspulen	8188449	VABX-A-P-EL-E12-MS3-SHUH-XL
	Elektrischer Anschluss: MC			Klemmleiste, 34-polig, maximal 32 Ventilspulen	8188452	VABX-A-P-EL-E12-MC-SHUH-XL
	Elektrischer Anschluss: MF1	elektrische Anschaltung für Multipolanschluss, IP20	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-P	Flachbandkabel, 26-polig, maximal 24 Ventilspulen	8188451	VABX-A-P-EL-E12-MF1-SHUH-XL
	Elektrischer Anschluss: MS6	elektrische Anschaltung für Multipolanschluss, IP65	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-P	Sub-D, 25-polig, maximal 24 Ventilspulen	8188448	VABX-A-P-EL-E12-MS6-SHUH-XL
	Elektrischer Anschluss: MS8			Sub-D, 44-polig, maximal 32 Ventilspulen	8188450	VABX-A-P-EL-E12-MS8-SHUH-XL
	Elektrischer Anschluss: APA	Pneumatik Interface für Remote-I/O-System CPX-AP-A, IP65	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-P	maximal 32 Ventilspulen	8189594	VABX-A-P-EL-E12-APA-SHUH-XL
			Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-S	maximal 128 Ventilspulen	8189595	VABX-A-S-EL-E12-APA-SHUH-XL
	Elektrischer Anschluss: API	Pneumatik Interface für Remote-I/O-System CPX-AP-I, IP65	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-P	maximal 32 Ventilspulen	8189592	VABX-A-P-EL-E12-API-SHUH-XL
			Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-S	maximal 128 Ventilspulen	8189593	VABX-A-S-EL-E12-API-SHUH-XL
	Elektrischer Anschluss: IOL	Knoten mit IO-Link, IP40	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-P	Push-in, maximal 32 Ventilspulen	8189591	VABX-A-P-EL-E12-IOL-SHUH-XL
	Elektrischer Anschluss: IOS	Knoten mit IO-Link, IP65	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-P	M12, maximal 32 Ventilspulen	8189590	VABX-A-P-EL-E12-IOS-SHUH-XL
Eingangsmodul						
	Anschlussplatten Block-Zusatzfunktion 1-64: 04J	Elektrischer Anschluss Federzugklemme		NPN (minusschaltend)	8196630	VAEM-XA-E-8E-N-K2
	Anschlussplatten Block-Zusatzfunktion 1-64: 03J			PNP (plusschaltend)	8196631	VAEM-XA-E-8E-P-K2
	Anschlussplatten Block-Zusatzfunktion 1-64: 02J	Elektrischer Anschluss Dose M8		NPN (minusschaltend)	8196632	VAEM-XA-E-8E-N-V
	Anschlussplatten Block-Zusatzfunktion 1-64: 01J			PNP (plusschaltend)	8196633	VAEM-XA-E-8E-P-V

Zubehör

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Anschlussleitung für Multipolanschluss Sub-D						
	–	Dose 25-polig, gerade, offenes Kabelende 25-polig	IP65/IP67	2,5 m	538225	NEBV-S1G25-K-2.5-N-LE25
				5 m	538226	NEBV-S1G25-K-5-N-LE25
				10 m	538227	NEBV-S1G25-K-10-N-LE25
			IP40	2,5 m	575417	NEBV-S1G25-K-2.5-N-LE25-S6
				5 m	575418	NEBV-S1G25-K-5-N-LE25-S6
				10 m	575419	NEBV-S1G25-K-10-N-LE25-S6
	–	Dose 25-polig, gewinkelt, offenes Kabelende 25-polig	IP65/IP67	2,5 m	575423	NEBV-S1WA25-K-2.5-N-LE25-S9
				5 m	575424	NEBV-S1WA25-K-5-N-LE25-S9
				10 m	575425	NEBV-S1WA25-K-10-N-LE25-S9
		Dose 44-polig, gewinkelt, offenes Kabelende 44-polig		2,5 m	575420	NEBV-S1WA44-K-2.5-N-LE44-S9
				5 m	575421	NEBV-S1WA44-K-5-N-LE44-S9
				10 m	575422	NEBV-S1WA44-K-10-N-LE44-S9
Anschlussleitung Rundsteckverbinder						
	–	Stecker gerade, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, Dose gerade, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	3-polig	0,5 m	8078282	NEBA-M8G3-U-0.5-N-M8G3
				1 m	8078283	NEBA-M8G3-U-1-N-M8G3
				1,5 m	8078284	NEBA-M8G3-U-1.5-N-M8G3
				2 m	8078285	NEBA-M8G3-U-2-N-M8G3
				2,5 m	8078286	NEBA-M8G3-U-2.5-N-M8G3
				5 m	8078287	NEBA-M8G3-U-5-N-M8G3
				10 m	8078288	NEBA-M8G3-U-10-N-M8G3
	–	Stecker gerade, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	3-polig	2,5 m	8078270	NEBA-LE3-U-2.5-N-M8G3
				5 m	8078271	NEBA-LE3-U-5-N-M8G3
Stecker gerade, für IO-Link						
	–	Stecker gerade, M12x1, 5-polig, A-codiert	Schraubklemme		8162296	NECB-S-M12G5-C2
Verbindungsleitung, für IO-Link						
	–	energieketten-tauglich	gerade - gewinkelt	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
				7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
				10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
Verteiler, für IO-Link						
	–	T-Adapter M12, 5-polig		171175	FB-TA-M12-5POL	
	–	Y-Verteiler mit Kabel steuerungsseitig, M12x1 A-codiert		8091516	NEDU-L1R2-M12G5-M12LE-1R	

Zubehör

Bestellangaben							
	Code	Beschreibung		Gewicht [g]	Gebin- degröße	Teile-Nr.	Typ
Cartridge							
	–	Cartridge 10 mm, Anschluss für Schlauch-Außen-ø	4 mm	0,9	10	8174164	NPQX-D-PC10-Q4-P10
			6 mm	0,72	10	8174165	NPQX-D-PC10-Q6-P10
			1/8"	2	10	8184511	NPQX-D-PC10-T18-P10
			5/32"	0,9	10	8184509	NPQX-D-PC10-T532-P10
			1/4"	2,15	10	8184510	NPQX-D-PC10-T14-P10
		Cartridge 12 mm, Anschluss für Schlauch-Außen-ø	4 mm	1,24	10	8174166	NPQX-D-PC12-Q4-P10
			6 mm	1,2	10	8174167	NPQX-D-PC12-Q6-P10
			8 mm	0,92	10	8174168	NPQX-D-PC12-Q8-P10
			5/32"	1,24	10	8184512	NPQX-D-PC12-T532-P10
			1/4"	2,6	10	8184514	NPQX-D-PC12-T14-P10
		Cartridge 15 mm, Anschluss für Schlauch-Außen-ø	5/16"	0,92	10	8184513	NPQX-D-PC12-T516-P10
			8 mm	1,9	10	8174169	NPQX-D-PC15-Q8-P10
			10 mm	1,64	10	8174170	NPQX-D-PC15-Q10-P10
			12 mm	7,6	10	8174171	NPQX-D-PC19-Q12-P10
5/16"			1,9	10	8184515	NPQX-D-PC15-T516-P10	
	3/8"	10	10	8189810	NPQX-D-PC10-T38-P10		
Schalldämpfer							
	–	Schalldämpfer		0,7	1	8191740	AMTX-P-PC12
Blindstopfen							
	–	Cartridge		1	10	8191749	NPQX-P-PC10
				0,8	10	8191750	NPQX-P-PC12
				1,6	10	8191751	NPQX-P-PC15
Abdeckkappe							
	Handhilfsbetäti- gung: HV	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung	verdeckt	10	8198864	VAMC-XA-CS	
	Handhilfsbetäti- gung: HR		rastend	10	8198865	VAMC-XA-CD	
	IP-Abdeckkappen vormontiert: AK	Abdeckkappe für elektrische Anschlüsse M8x1		8	8196625	NEAU-AK-M8	
Bezeichnungsschilder							
	–	Bezeichnungsschild zum Markieren der Druckzonentrennung	Kanal 1 getrennt	5	8191742	ASLR-C-XA-TT	
			Kanal 3/5 getrennt	5	8191743	ASLR-C-XA-TR	
			Kanal 1, 3/5 ge- trennt	5	8191745	ASLR-C-XA-TS	
	–	Bezeichnungsschild 6x12,5 mm für Eingangsmodule		24	8087174	ASLR-L-X4-612-P240	