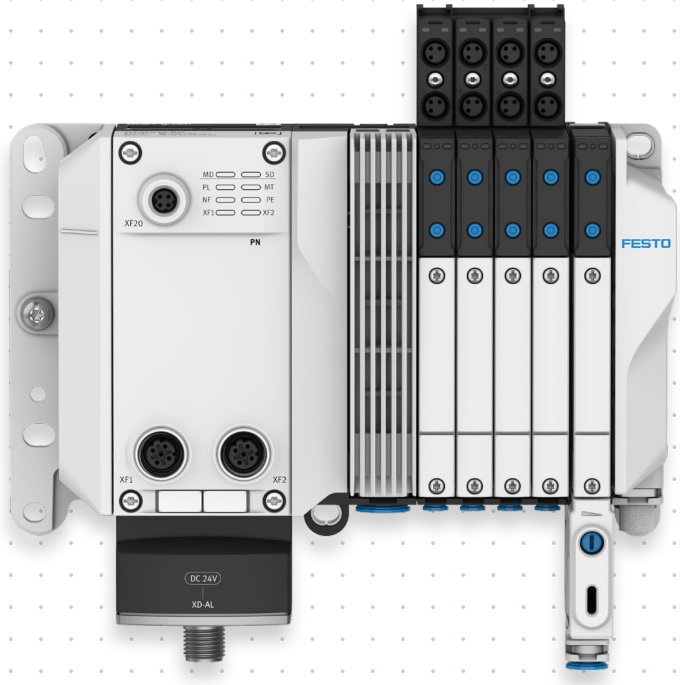
Ventilinsel VTUX – Plattform für die Zukunft



Highlights

- Durchflussstark bis zu 730 l/min
- Leicht, aus Hochleistungspolymer
- Hochflexibel und hochmodular bei Aufgaben, Kommunikation und Maschinenkonzepten
- Vakuumintegration mit Lösungen für große Bandbreite
- Integrierte, platzsparende Schaltstellungsrückmeldung direkt zur Pneumatik zugeordnet
- Offen für zukünftige Entwicklungen
- In Summe: vereint alle Vorzüge von CPV, MPA und VTUG in einer Plattform

reddot winner 2025

iF DESIGN AWARD 2025

Neuer Standard in punkto Material, Modularität und Kommunikation: VTUX. Der Nachfolger der etablierten CPV, MPA-L, MPA-S und VTUG besticht durch hohen Durchfluss. Und ist mit dem Kommunikationssystem AP-I und AP-A die ideale Plattform für eine digitalisierte Produktion!

Flexibles Innenleben
Dank der internen Kommunikation lassen sich die Module beliebig anordnen. Das verleiht höchste Freiheiten für die Gestaltung der Ventilinsel – und zwar bei jeder einzelnen.

Maschinenkonzepte haben Vorfahrt
VTUX richtet sich ganz klar nach den Rahmenbedingungen der Maschine – und passt dennoch!

Hochkommunikativ im Gesamtsystem
Als wären alle Systemteilnehmer am gleichen Ort: Die AP-Kommunikationstechnologie sorgt für einfachste Verbindungen – auch über große Distanzen.

Schlauchanschluss? Einfach konfigurieren!
Für ein Optimum zwischen Platzersparnis und Versorgungssicherheit lassen sich selbst die Steckanschlüsse auf den gewünschten Schlauchdurchmesser anpassen. Auch kann man beliebig viele Druckzonen definieren.

Nahezu überall im Einsatz
Für kurze Druckluftleitungen geschaffen: Die leichte Bauweise der VTUX erlaubt auch den Einsatz auf der Front End Unit, einem Portal oder Roboterarm.

Integrierte Funktionen
- Ventile mit digitalen Eingängen machen die Zuordnung leicht (M8, PNP oder NPN)
- Vakuumlösungen mit Luftsparfunktion
- Interne serielle Kommunikation für Zugriff auf Parameter und Diagnosen

Weiterführende Informationen:

Produktseite
> http://www.festo.com/vtux

Online-Shop
> www.festo.com/shop/vtux

Die Zeit ist reif – für eine neue Generation Ventilinseln

Die Welt befindet sich in einem immer rascheren Wandel. Die großen Herausforderungen der Menschheit wirken sich bis zu den Anforderungen aus, die an zeitgemäße Produkte gestellt werden. Sparsamer zum Beispiel sollen sie sein, ob in Sachen Energieverbrauch, Materialeinsatz oder Lagerplatz.
Aber auch die Performance der Produkte steht im Fokus: Wie lässt sich eine effiziente Gerätekommunikation einfach verwirklichen? Und wie gelingt es, Einrichtung und Inbetriebnahme möglichst leicht zu gestalten?

Eine Plattform

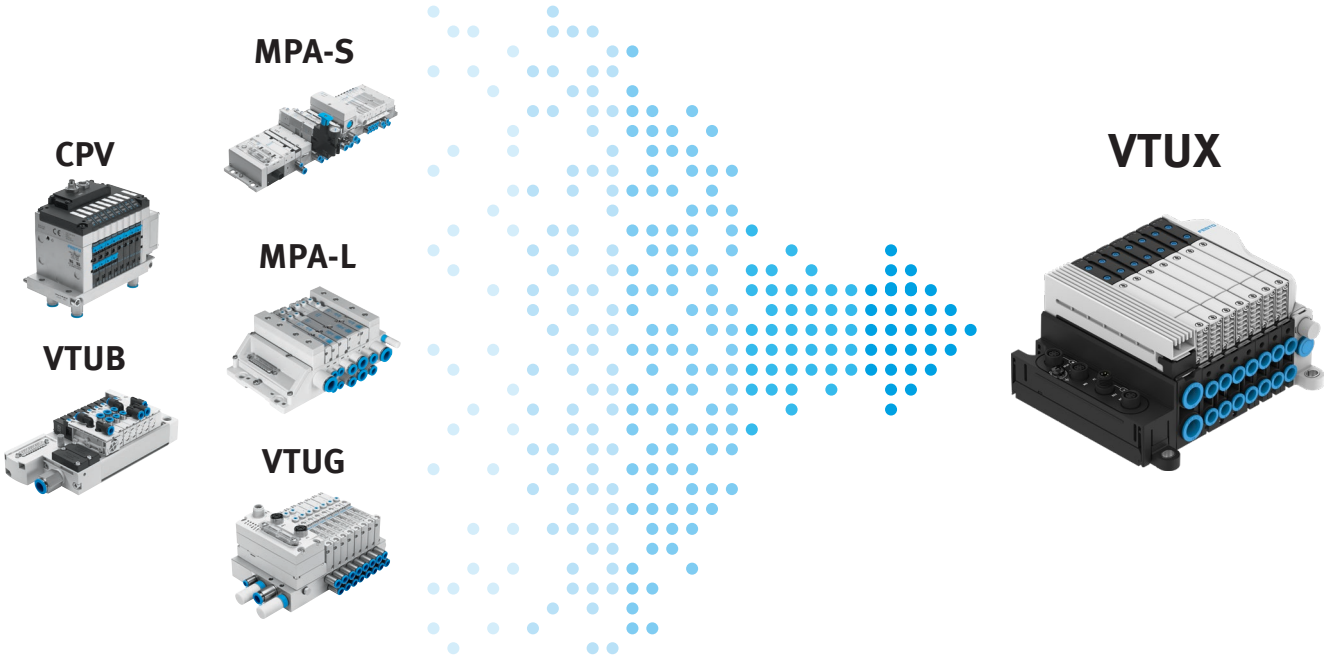
Heute ist es an der Zeit, die besten Eigenschaften der bisherigen Ventilinselwelten zu einer einzigen Plattform zusammenzuführen. Mit diesem Konzept ist VTUX offen für die Neuerungen, die heute und in Zukunft entstehen. Auf dieser Plattform lassen sich diese gut integrieren.
Seit 1987, als Festo die weltweit erste Ventilinsel vorstellte, entwickelte Festo zahlreiche weitere Ventilinseln mit unterschiedlichsten Schwerpunkten. Auf der Summe dieser Erfahrungen basiert das Konzept der wandelbaren VTUX: Die Ventilinsel bietet ein sehr ausbaufähiges Konzept. Mit diesem können Sie den immer stärkeren technischen Wandel in Ihren Maschinengenerationen Schritt für Schritt mitgestalten – ob bei der Digitalisierung, der Cloud-Anbindung oder bei Fragen der Maschinenkonzeption.
Entdecken Sie diese faszinierende neue Welt und erkunden Sie diese innovative Ventilinsel auf den folgenden Seiten!

Äußerst kompatibel und flexibel – Open Architecture

Gut zu wissen: die bestehende und die neue Ventilinselwelt sind kompatibel! Ganz gleich, welche Ventilinselwelt Sie heute nutzen. Wir bei Festo haben gelernt, was benötigt wird und übernehmen die besten Eigenschaften aus den bisherigen Ventilinseln in die neue VTUX:

- Modularität
- Konnektivität
- Wahlweise Basis- oder Technologie-Funktionalität
- … und vieles mehr!

VTUX ist zudem skalierbar, flexibel und offen für Innovation. Von Grund auf neu entwickelt, clever und somit maximal zukunftssicher.



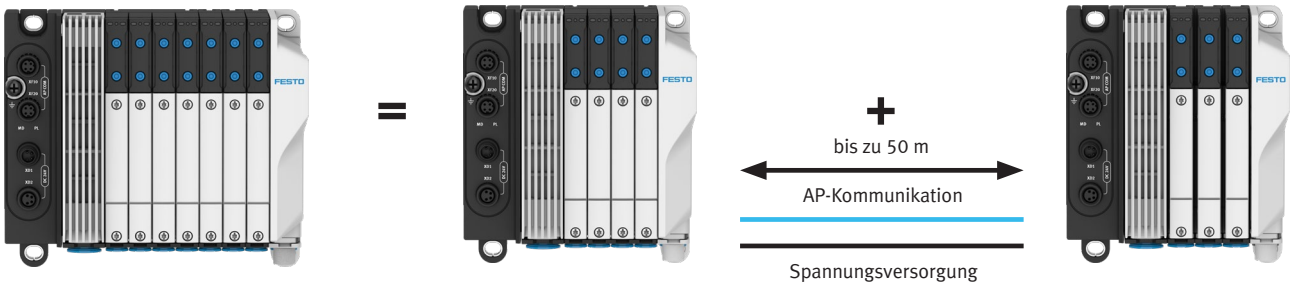
Flexibilität für jedes Auslegungskonzept

Bei einem zentralen Auslegungskonzept müssen viele luftführende Leitungen lange Strecken überbrücken. Bei einem dezentralen Konzept dagegen sollen die Distanzen zu den Aktuatoren kürzer sein und lange Distanzen mit nur einer luftführenden Leitung überwunden werden. Die kommunikative Anbindung sollte einfach und günstig zu realisieren sein.

VTUX ist genau dafür geschaffen:

- Durch beliebige Splittung der Moduleinheiten
- Durch kommunikative und versorgungstechnische Überbrückung auch langer Distanzen mit reduzierter Leitungsführung
- Durch die leichte Bauweise, die es erlaubt, VTUX auch auf bewegten Elementen dezentral anzubringen.

Mit der VTUX lassen sich beide Konzepte umsetzen und sie ermöglicht auch die Kombination von beiden.

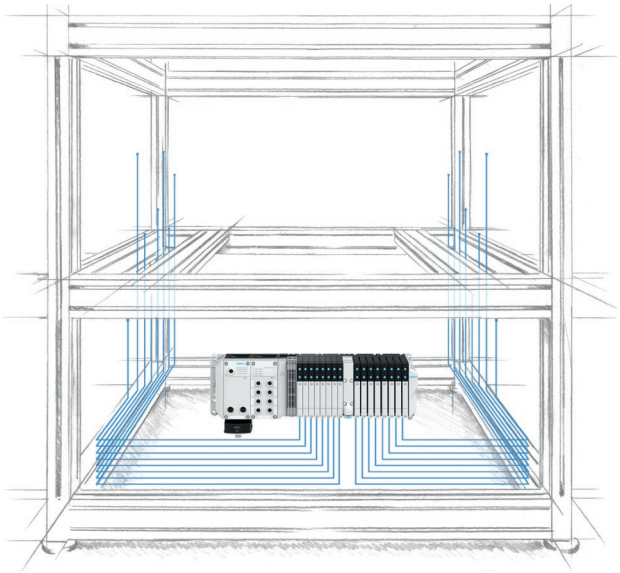


Beliebige Splittung und beliebige Anordnung der Ventile

Überbrückung langer Distanzen möglich

Zentrales oder dezentrales Konzept? Die Vor- und Nachteile

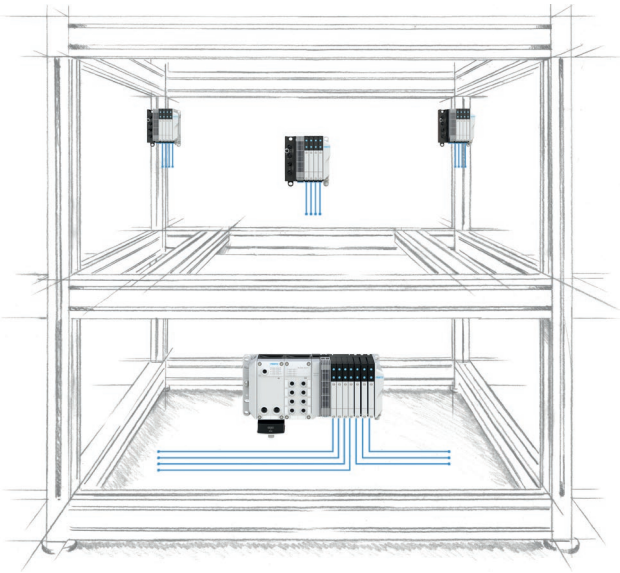
Zentrale Ventilinsel mit höchster Ventildichte



Vorteile
- Übersichtlich
- Gut zugänglich und wartbar
- An definierter Stelle erweiterbar
- Weniger Montage- und Erdungsaufwand

Nachteile
- Lange Schlauch- und Kabelwege
- Dicke Schlauch- und Kabelbündel
- Längere Reaktionszeiten

Dezentrale Ventilinseln mit kürzesten Druckluft-Versorgungsleitungen für die Aktuatoren



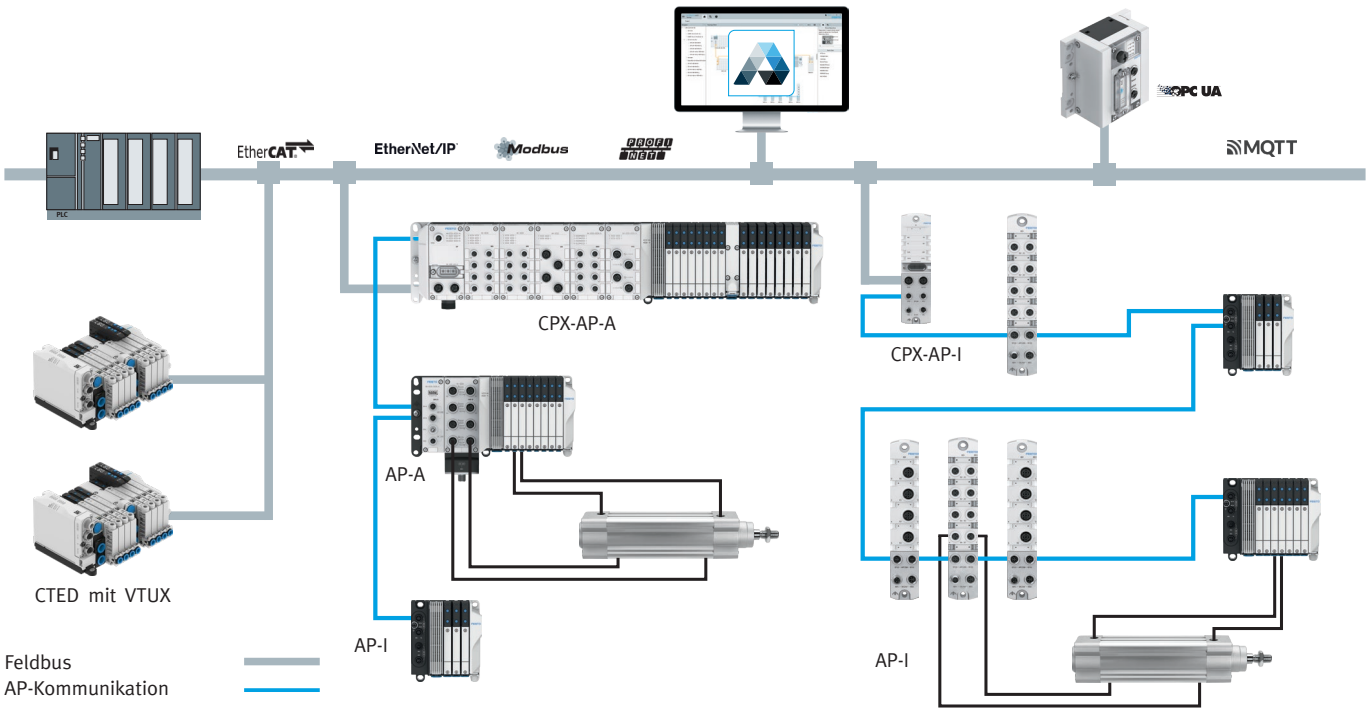
Vorteile
- Kurze, energiesparende Schlauchleitungen
- Nur zwei elektrische Leitungen bis 50 m zur Überbrückung der Distanzen
- Kürzere Taktzeiten

Nachteile
- Möglicherweise eingeschränkte Zugänglichkeit im Arbeitsraum

Infrastruktur für Technologiemodule – die neue Automatisierungsplattform AP

Das neu geschaffene I/O-Kommunikationsprotokoll ist die Antwort auf viele bestehende Herausforderungen der Anbindung und löst diese. Die neue Booster-Technologie leitet Eingangssignale (I) wie Sensorrückmeldungen, Statussignalen etc. weiter und verarbeitet diese. Das gleiche gilt für Ausgangssignale (O) wie Triggerimpulse, Startsignale und ähnliche Signale.
AP gewährleistet so in Zukunft eine einwandfreie Kommunikation zwischen den Komponenten eines Automatisierungssystems:

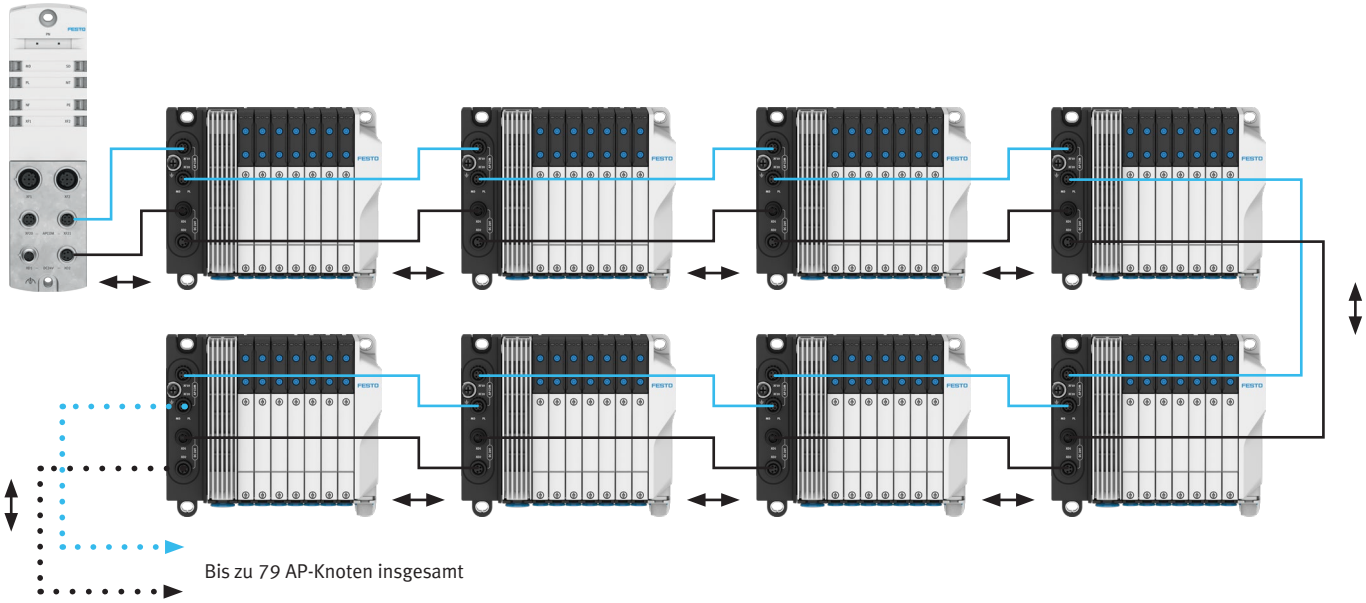
- Schnellere Datenraten bis zu 200 MBaud
- Schnellere Zykluszeiten bis zu 250 µs
- Prozessdatenverarbeitung 2 kByte input / 2 kByte output
- Echtzeitkommunikation bis zur Ventilinsel
- Spannungsversorgung für jedes einzelne Modul separat oder zentral von Modul zu Modul
- Bildung von Spannungszonen
- Stabile Datenübertragung
- Platzeinsparung der AP-Module durch Funktionsintegration z.B. in Endplatten
- Gewichtsersparnis durch Flexibilität in der Anordnung der Module, keine Vorgaben seitens der Kombination
- Vereinfachtes Engineering ohne zusätzliche Software
- Kostenersparnis bei den Anschaltmodulen



Die Komponenten der Festo Automation Platform (AP) sind folgendermaßen klassifiziert:
- AP-I-... : individuelle Kommunikationsknoten für eine dezentrale Installation
- AP-A-... : an funktionale Einheiten angedockte Kommunikationsknoten für eine zentrale Installation
- CPX-AP-A-... /CPX-AP-I-... : Konverterelemente zwischen AP und anderen Kommunikationsprotokollen mit Gateways als Übergang vom Feldbus in die AP-Kommunikation
- CTED: die kompakte, flexible Multiprotokoll-Anschaltung zur direkten Verbindung mit dem Feldbus

Direkt verkettbar – spart Kosten

Durch die kostengünstige Anbindung von Einheiten in das AP-Kommunikationsnetzwerk lassen sich komplexere Busanschaltungen einsparen. Gleichzeitig kann man die Plätze optimieren.



AP-Kommunikation

Spannungsversorgung

Leitungslänge jeweils bis zu 50 m

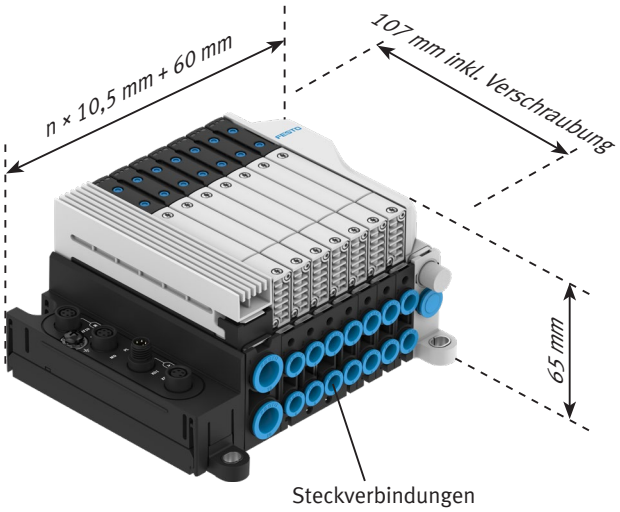
Direkt anbindbar – spart Platz

Der kompakte Busknoten CTED erlaubt es, jede Ventilinsel direkt mit dem Industrial Ethernet Netzwerk zu verbinden. Eine Multiprotokoll-Hardware, die alle gängigen Hostsystem erschließt. Besonders platzsparendes Design und Anschlüsse in Richtung der Schläuche für einen geringen Footprint. Es stehen Lösungen für die parallele Ansteuerung (Basic) und serielle Kommunikation (Performance) zur Verfügung. Sie können zwischen 3 Anschlussarten (M8, M12 oder RJ45) wählen.

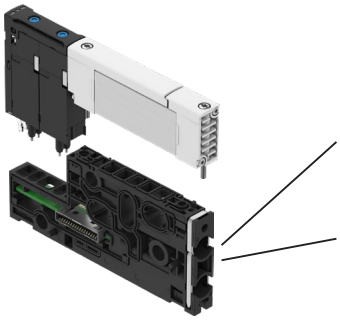
Feldbus

Die Facetten der Ventilinsel VTUX in der Übersicht

Mechanik



Steckverbindungen
⌀ 4 … 8 mm



Das 10-mm Ventil ist auf beiden Rastergrößen montierbar

Rastergröße 1: 10 mm
für Schlauchanschlüsse bis 6 mm

Rastergröße 2: 12 mm
für Schlauchanschlüsse bis 8 mm

Pneumatik

VTUX-A-P-…
Interne parallele Ansteuerung:
- Unidirektionale Steuersignale
- Anbindung von max. 32 Spulen
- Spulenansteuerung in der linken Endplatte
- Gelbe LED für Schaltstellungsanzeige
- Elektrische Anbindung per Multipol: Sub-D, Flachbandkabel, Kabelklemmen
- Elektrische Kommunikation über
  - IO-Link, AP-I, AP-A, CTED

VTUX-A-S-…
Interne serielle Kommunikation:
- Bidirektionale AP-Kommunikation
- Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung
- Anbindung von max. 128 Spulen
- Serielle Wandlung zur Spulenansteuerung in der Ventil-Verkettungsplatte
- Grundlage für Technologie-Funktionen wie z. B. integrierte Eingänge
- Blaue LED für Schaltstellungsanzeige
- Elektrische Kommunikation über
  - AP-I, AP-A, CTED

Elektrik (Kommunikation)

Echtzeitfähige Verbindung
- Industrial Ethernet mit CPX-AP-A, CPX-AP-I und CTED verfügbar.

Vielfältige IO-Module
- VTUX Ventile und CPX-AP-A Remote-I/O Module in einem Terminal kombinieren oder CPX-AP-I Remote-I/O Module dezentral anschließen

Die Facetten der Ventilinsel VTUX in der Übersicht

Vakuumintegration

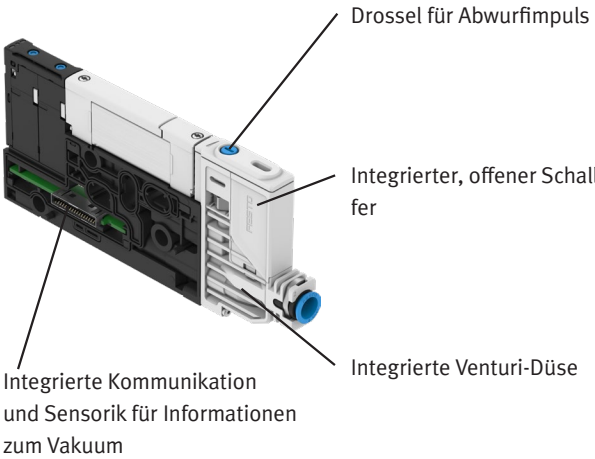
VTUX bietet die perfekte Plattform für Ventile und voll integrierte Vakuumlösungen für eine individuelle und modulare Anordnung. Die hoch performante Plattform ermöglicht bidirektionalen Durchgriff von der SPS bis zum Vakuumgenerator oder zur Vakuum-Schalteinheit.

Gemischtes Terminal mit Ventilen und 1-fach-Vakuumverkettungsplatten

- Vakuum und Abwurfimpuls individuell steuerbar
- Hohes Vakuum oder große Saugvolumenströme
- Zwei Leistungsstufen auf Rastermaß von 12,5 mm: Nennweite 0,7 mm / Nennweite 1 mm
- Lösungen für parallele Ansteuerung und serielle Kommunikation
- Parameter per Teach-in oder von der SPS im Betrieb änderbar
- Integrierter Vakuumsensor für kontinuierliche Istwert-Überwachung
- Parametrierbare Luftsparfunktion
- Überwachungsfunktion für frühzeitiges Erkennen von Störungen oder Fehlern im laufenden Betrieb

Reines Vakuumterminal

1-fach Vakuumgenerator auf Verkettungsplatte



5/4-Wegeventil mit Haltefunktion, für Vakuumgenerator

Im Normalbetrieb stehen wie gewohnt alle Funktionen zur Verfügung: Vakuumerzeugung und Abwurfimpuls inklusive Luftsparfunktion. Sobald ein Not-Halt (Abschaltung der Lastspannung und/oder Logikspannung) während der Vakuumerzeugung ausgelöst wird, bleibt der Vakuumgenerator in der Vakuumerzeugung.

Eigenschaften und Nutzen:

- Gesicherte Vakuumerzeugung bei Stromausfall
- Um Energie zu sparen, genügt ein Impuls zum Ein- und Ausschalten des Vakuums
- Integrierte Luftsparfunktion
- Integrierter Sensor zur kontinuierlichen Messung des gesamten Vakuumniveaus

Die Facetten der Ventilinsel VTUX in der Übersicht

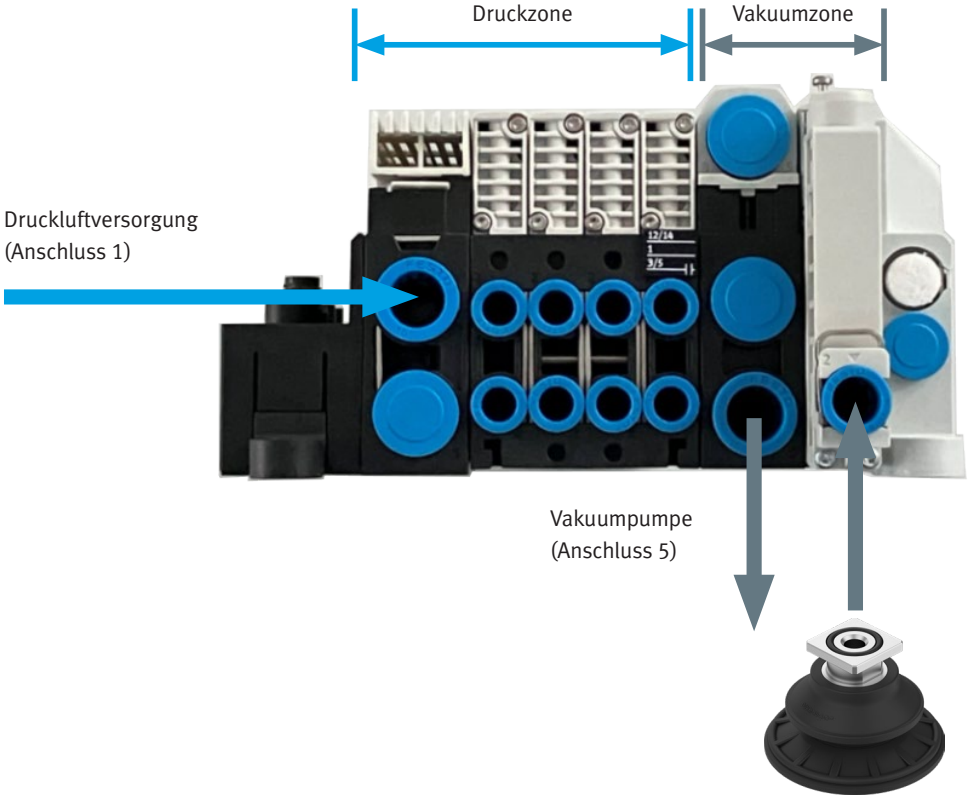
Vakuumintegration

Vakuum-Schalteinheit

Neben der direkten Vakuumerzeugung mittels Vakuumgeneratoren auf der Ventilinsel ist es mithilfe der Vakuum-Schalteinheit auch möglich, die Vakuumströme externer Vakuumpumpen zu steuern.

Merkmale und Vorteile:

- Kombination von Ventiltechnologie und Vakuumschalteinheit in einer Plattform
- Nur ein Ventil zum Schalten der externen Vakuumpumpe (Ein/Aus) und Erzeugen eines einstellbaren Abwurfimpulses
- Integrierter Sensor zur kontinuierlichen Messung des gesamten Vakuumniveaus
- Integrierter Filter (40 µm) zum Schutz des Ventils vor Staub



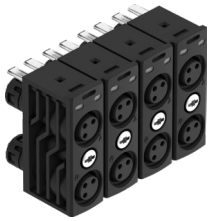
- Druckluftversorgung (Anschluss 1) und interne Steuerluft versorgen die Ventile in der Druckzone.
- Auch die Steuerluft für Vakuumventile wird über den Anschluss 1 (Druckluftversorgung) eingespeist.

Die Facetten der Ventilinsel VTUX in der Übersicht

Integrierte platzsparende Schaltstellungsrückmeldung – direkt dem Ventilplatz zugeordnet

Terminal mit digitalen Eingängen M8

- M8 (IP6x) – lösbare Zwischenstecker für extrem hohe Packungsdichte und gleichzeitig gute Montage
- Kompakt und kostenattraktiv
- Für interne serielle Verkettung
- PNP oder NPN
- 2 Eingänge pro Ventilplatz
- Für 4-fach Ventil-Verkettungsplatten



Anschlussbuchsen M8, 3-polig für 8 Eingänge

8 Eingänge (M8, 3-polig)*)

*) in Kombination mit passender Verkettungsplatte

Terminal mit digitalen Eingängen für Klemmleiste IP20

- Klemmleiste (IP20) – Dreileiteranschluss pro Eingang möglich
- Kompakt und kostenattraktiv
- Für interne serielle Verkettung
- PNP oder NPN
- 2 Eingänge pro Ventilplatz
- Für 4-fach Ventil-Verkettungsplatten

8 Eingänge (push-in)*)

*) in Kombination mit passender Verkettungsplatte

Innovativ in die Zukunft: Pneumatik und Software

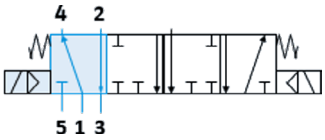
Smart Switching Lite mit dem 5/4-Wege-Multi Efficiency Ventil

Das neue 5/4-Wege-Multi Efficiency Ventil (Expansionsventil) bietet auf allen VTUX-Varianten – egal ob Multipol oder Feldbusanschluss – das Potential zur Energie-Einsparung und Taktzeitverbesserung, indem die Zuluft bereits während der Bewegung wieder abgeschaltet wird. Der Zylinder erreicht die Endlage mit Hilfe Expansionsenergie weiterhin zuverlässig. Mit diesem speziellen Ventil ist es möglich, die Zylinderkammern einzeln zu belüften und zu sperren. Da der Zylinder in der Endlage mit reduziertem Druck ankommt, kann die Folgebewegung mit höherer Dynamik erfolgen.

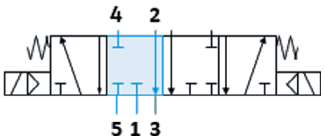
Smart Switching Lite (= SmSw lite) ist eine komplette Lösung, neben dem Ventil ist auch die Ansteuerungslogik in Form eines SPS-Bausteins (TIA/TwinCAT/Codesys/Studio5000) verfügbar. Der SPS-Baustein fügt sich in Ihre bisherige Ansteuerungslogik ein, ermittelt die notwendige Belüftungszeit und stellt das Erreichen der Endlage über Ihre Standard-Endlagenschalter fest. Zu den SPS-Bausteinen stellt Festo auch passende Application-Notes mit weiteren Informationen zur Verfügung.

Funktionsprinzip Smart Switching Lite

Zylinder fährt aus

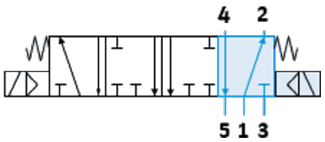


linke Spule aktiv

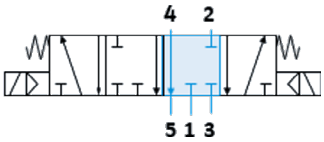


Expansionsphase, keine Spule aktiv

Zylinder fährt ein

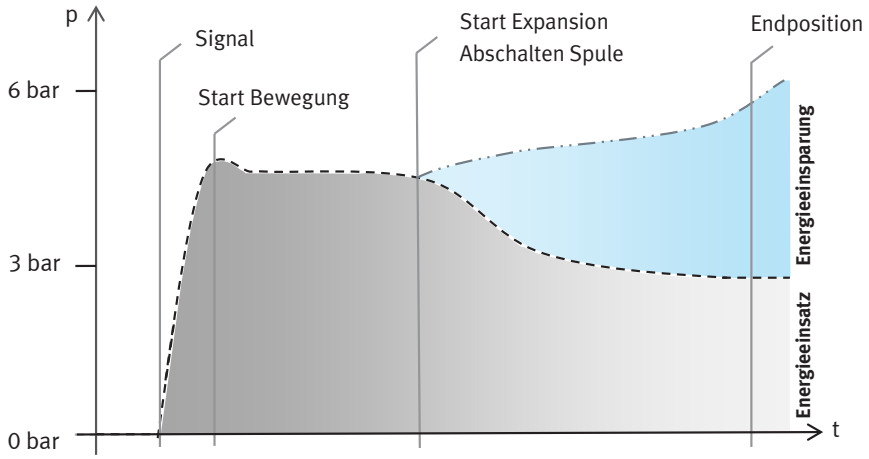


rechte Spule aktiv



Expansionsphase, keine Spule aktiv

Ihre Vorteile



- Bis zu 60 % Lufteinsparung
- Bis zu 40 % Taktzeitverbesserung
- In einem Standard-Ventilgehäuse

Smart Switching Lite zeigt, dass durch die Verbindung von innovativer Ventiltechnik und Software neue Möglichkeiten erreicht werden können. Um Smart Switching Lite schnell und einfach in Betrieb nehmen zu können, bieten wir frei zum Download SPS-Bausteine und eine beschreibende Application-Note passend zu den gängigen Host Systemen. Mit Smart Switching Lite erreichen wir Energieeinsparung und Taktzeitverbesserung Hand in Hand. Unsere Lösung verbraucht nur die Energie, die in Ihrer Applikation nötig ist.

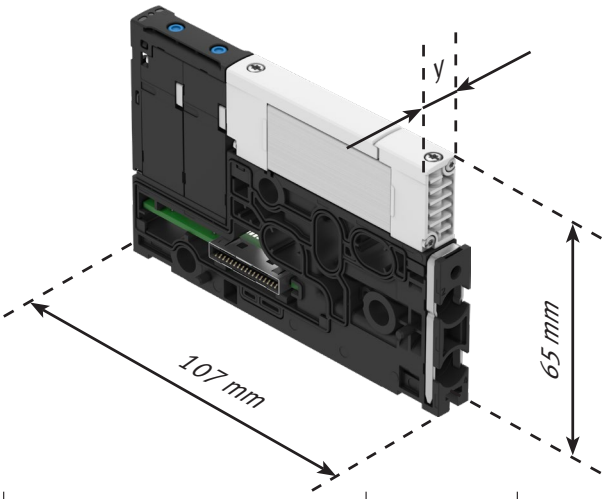
Sind Sie interessiert? Hier finden Sie die passenden Application-Notes:

Die Facetten der Ventilinsel VTUX im Einzelnen

Mechanik

Neueste Technologie im kompakten Design
- Ventilsteuerschieber im Metallgehäuse
- Elektrisch parallele oder serielle Verkettung neuester Generation
- Rastermaß der Ventil-Verkettungsplatten 10 mm oder 12 mm für Schlauchanschlüsse bis 6 mm bzw. 8 mm
- Ventilinsel mit modularen Zugankern

Modernster Materialmix
- Leichtbauendes Hochleistungspolymer
- Sehr robuster, schwer entflammbarer Glasfaser-Kunststoff
- Geeignet für den Einsatz in der Batteriefertigung



		Größe 1	Größe 2
Maß y		10,5 mm	12,5 mm
Schlauchanschluss	metrisch	4, 6 mm	6, 8 mm
	zöllig	5/32", 1/4"	1/4", 5/16"

Modulares Baukastenprinzip
- Ventile
  - wählbare Ventilfunktionen
  - eine Ventilgröße 10 mm für alle Verkettungsplatten
- Ventil-Verkettungsplatten
  - Für beliebige Kombinierbarkeit von Einzelplatten sowie Gruppen oder Blöcken von Ventil-Verkettungsplatten der Größen 10 und 12 mm
- Linke Endplatte
  - mit integrierter Luftversorgung bzw. Entlüftung
- Rechte Endplatte
  - zur Versorgung mit Steuerluft
  - Einfach änderbar zwischen interner und externer Steuerluft
- Versorgungsplatten
  - zur variablen Zwischenversorgung bzw. -entlüftung.
- Druckzonen-Trennelement VABD-XA-...
  Für beliebige Druckzonen zwischen Trennelementen incl. separater Druckeinspeisung VABX-A-...
- Anpassbar an den genauen Einsatzfall

Verkettungsplatten VABX

Einzelscheibe

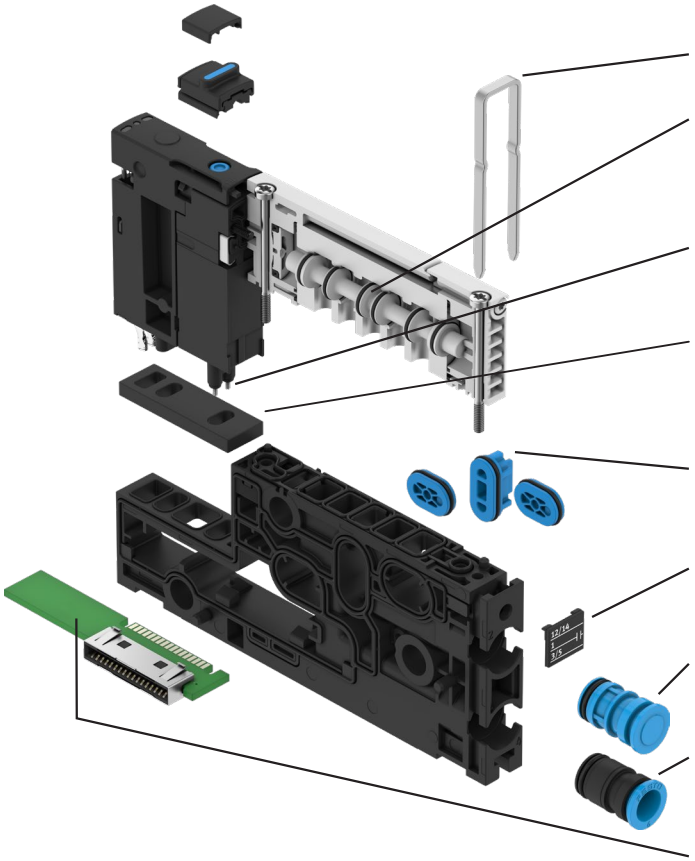
Gruppe von Einzelscheiben mit jeweils einteiliger Leiterplatte

Ökonomischer Viererblock mit einteiliger Leiterplatte

- Die Ventil-Verkettungsplatten VABX können als Zubehörkomponente individuell mit unterschiedlichen Schlauchanschlussgrößen bestückt oder konfiguriert werden
- Mechanischer Verbund durch modular erweiterbare Zuganker

Die Facetten der Ventilinsel VTUX im Einzelnen

Mechanik



Fixierklammer für Schlauch-Steckanschlüsse

Steuerschieber mit negativer Überdeckung zur sicheren Entlüftung der Ventile

Federnde Kontakte

Dichtung für Schutzklasse IP65
(in Abhängigkeit von der verwendeten Endplatte)

Druckzonen-Trennelement für beliebig viele Druckzonen

Kennzeichnungsschild für Druckzonengrenze

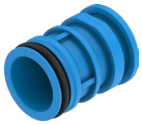
Blindstopfen NPQX

Steckschlauchanschlüsse NPQX in verschiedenen Anschlussgrößen

Markierung des Ventiltyps
M=monostabil / B=bistabil

Schlauch-Steckanschlüsse NPQX

Für Rastergröße 1

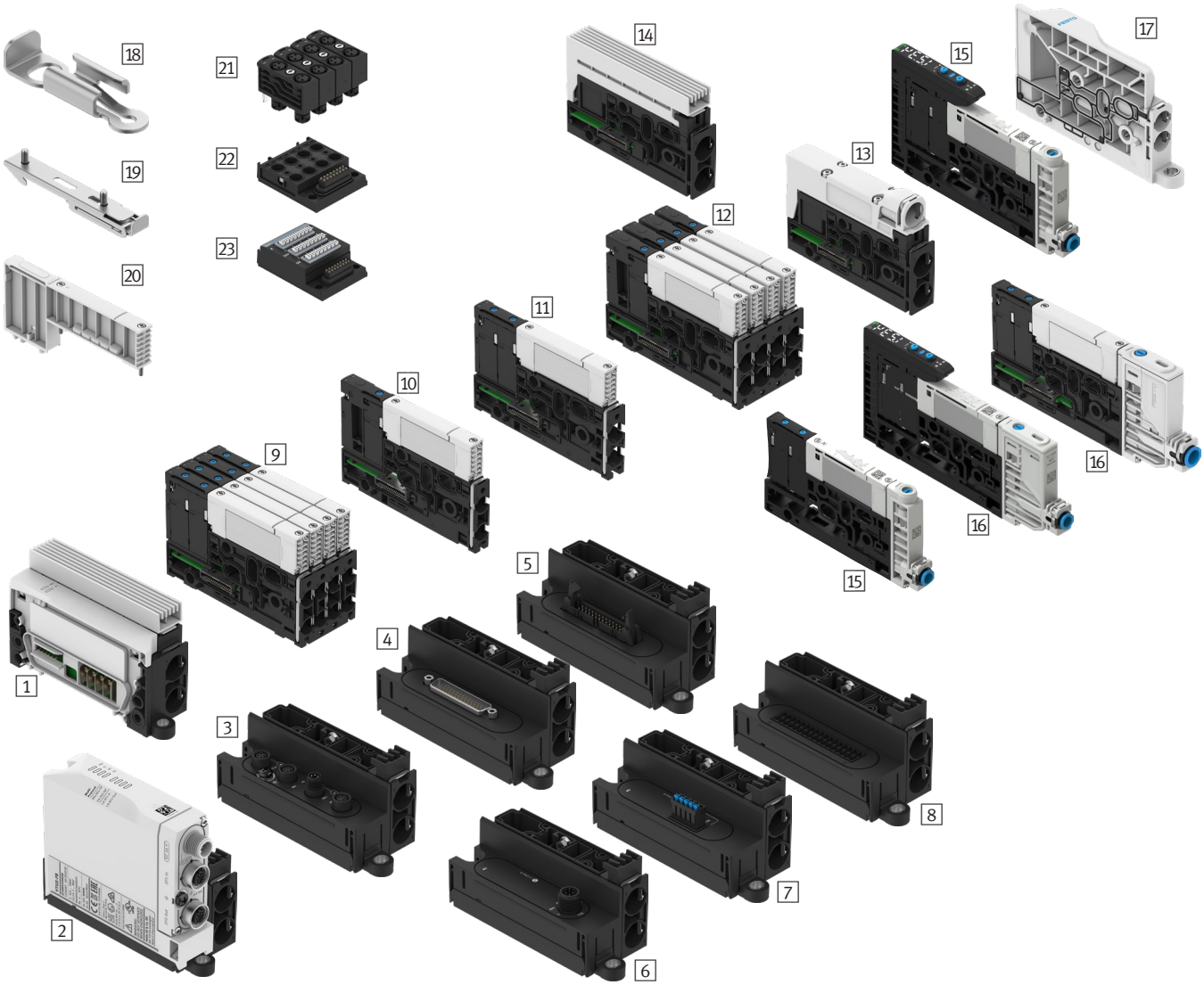


Für Rastergröße 2

- Hoher Durchfluss
- Schlauch-Anschlussgrößen
  - für Ventil-Verkettungsplatten Größe 1:
    4 mm, 6 mm, 5/32", 1/4"
  - für Ventil-Verkettungsplatten Größe 2:
    6 mm, 8 mm, 1/4", 5/16"
- Leicht zugänglich und austauschbar
- Polymerwerkstoff
- geeignet für Anwendungen in der Batteriefertigung (metrische Größen)

Die Facetten der Ventilinsel VTUX im Einzelnen

Mechanik – Modulübersicht



1 Kommunikationsinterface CPX-AP-A (parallel oder seriell)
2 Endplatte mit CTED Feldbusinterface
3 Kommunikationsinterface CPX-AP-I (parallel oder seriell)
4 Endplatte Sub-D
5 Endplatte für Flachbandkabel
6 Endplatte mit IO-Link, M12
7 Endplatte mit IO-Link, Federzugklemme
8 Endplatte mit Klemmenblock 34-pin
9 4-fach Verkettungsplatte, 10 mm Raster[1)]
10 1-fach Verkettungsplatte, 10 mm Raster[1)]
11 1-fach Verkettungsplatte, 12 mm Raster[1)]
12 4-fach Verkettungsplatte, 12 mm Raster[1)]
13 Druckeinspeiseplatte mit gefasster Abluft
14 Druckeinspeiseplatte mit Schalldämpfer
15 Vakuumschalteinheit[2)], 12 mm Raster, mit und ohne Anzeigemodul
16 Vakuumgenerator[2)], 12 mm Raster, mit und ohne Anzeigemodul
17 Endplatte mit pneumatischen Anschlüssen für Steuerluft
18 Wandbefestigung VAME-XA-W
19 Hutschienenbefestigung VAME-XA-H
20 Abdeckplatte VAME-XA-10-W
21 Anschlussbuchsen M8, 3-polig für 8 Eingänge
22 8 Eingänge M8, 3-polig[3)]
23 8 Eingänge, Federzugklemme[3)]

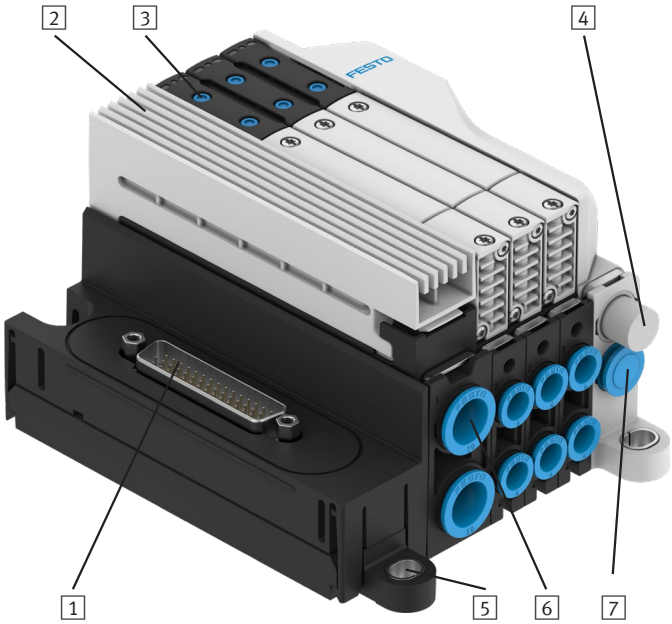
1) mit Ventilen dargestellt
2) auf Verkettungsplatte
3) in Kombination mit passender Verkettungsplatte

Endplatten
- Abgangsrichtung der Schlauchanschlüsse wie bei den Ventil-Verkettungsplatten
  - Links mit integrierter Luftversorgung bzw. Entlüftung
  - Rechts zur Versorgung mit Steuerluft
- platzsparend und funktionell

Ventil-Verkettungsplatten
- mit jeweils einer oder zwei Adressen für Magnetspulen bei paralleler Verkettung. Beliebig kombinierbar
- mit zwei Adressen für Magnetspulen bei serieller Verkettung (auch monostabile Ventile ansteuerbar)
- leichte Erweiterbarkeit

Die Facetten der Ventilinsel VTUX im Einzelnen

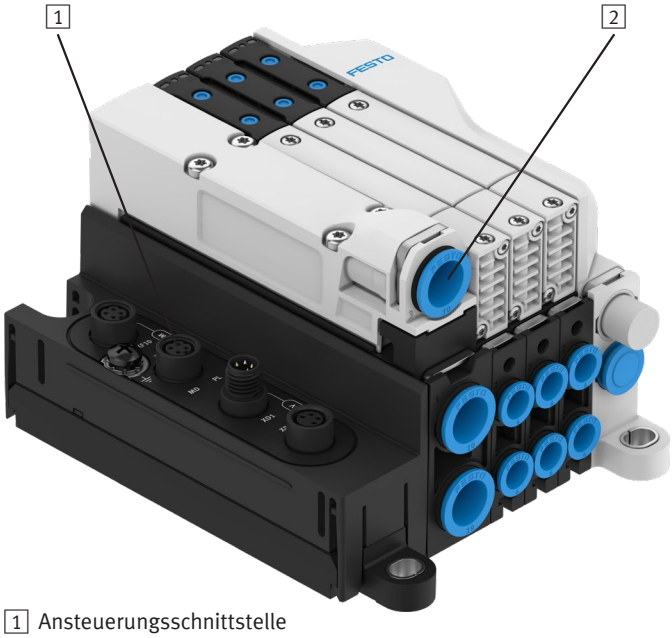
Pneumatik



Anschlussmaße
- Für Schlauch-Außendurchmesser 4 mm, 6 mm, 8 mm, 5/32", 1/4", 5/16"

Ansteuerungsschnittstelle Multipol
- LED-Ausführung der Schaltstellungsanzeige in gelb:
  Parallele Verkettung VTUX-A-P mit elektrischen Kontakten für bis zu 32 Magnetspulen (nur Magnetspulen-Ansteuerung)
- Schutzart IP40 oder IP65
- Anschlussvarianten:
  - Sub-D-25, Sub-D-25 schwenkbar oder Flachkabel 26-pin für max. 24 Ventilmagnete
  - Push-in 34-pin oder SubHD-44 für max. 32 Ventilmagnete

1 Multipol-Anschaltung
2 Schalldämpfer (ohne Werkzeug austauschbar)
3 Handhilfsbetätigung (Standardausführung: tastend)
4 Schalldämpfer
5 Platzsparende Ösen zur Direktmontage
6 Versorgungsluft
7 Anschluss Steuerluft vorbereitet



Anschlussmaße
- Für Schlauch-Außendurchmesser 4 mm, 6 mm, 8 mm, 5/32", 1/4", 5/16"

Ansteuerungsschnittstelle AP-I/AP-A
- LED-Ausführung der Schaltstellungsanzeige in blau:
  Serielle bidirektionale Verkettung über AP-Technologie VTUX-A-S für bis zu 128 Magnetspulen

Ansteuerungsschnittstelle AP-I/AP-A/IO-Link
- LED-Ausführung der Schaltstellungsanzeige in gelb:
  Parallele Verkettung bis zu 32 Magnetspulen
- Schutzart IP40 oder IP65
- Anschlussvarianten:
  - IO-Link parallel für max. 32 Ventilmagnete
  - AP-I/AP-A für max. 32 Ventilmagnete

1 Ansteuerungsschnittstelle
2 gefasste Abluft

Die Facetten der Ventilinsel VTUX im Einzelnen

Technische Daten Ventile VUVX

Kriterium	Ausprägung
Ventilfunktionen	5/2, 5/3, 2x 3/2 (mit Luftfeder oder mechanischer Feder)
Rastermaß	10 mm
Ventiltechnologie	Schieberventil
Sicherheitsauslegung	negative Überdeckung (außer Ventilfunktion 5/3, Mittelstellung geschlossen)
Leistungsdaten	0,35 W (Standard) ohne Elektronik
Zulassungen	für Batteriefertigung, UL*), CE, UKCA
Schmierung	NSF H1 (für Lebensmittelindustrie), wasserresistent
Handhilfsbetätigung	tastend (Standard), rastend (optional), gesperrt (optional)
Elektrisches Kontaktsystem	Gefederte Kontakte

*) In Vorbereitung

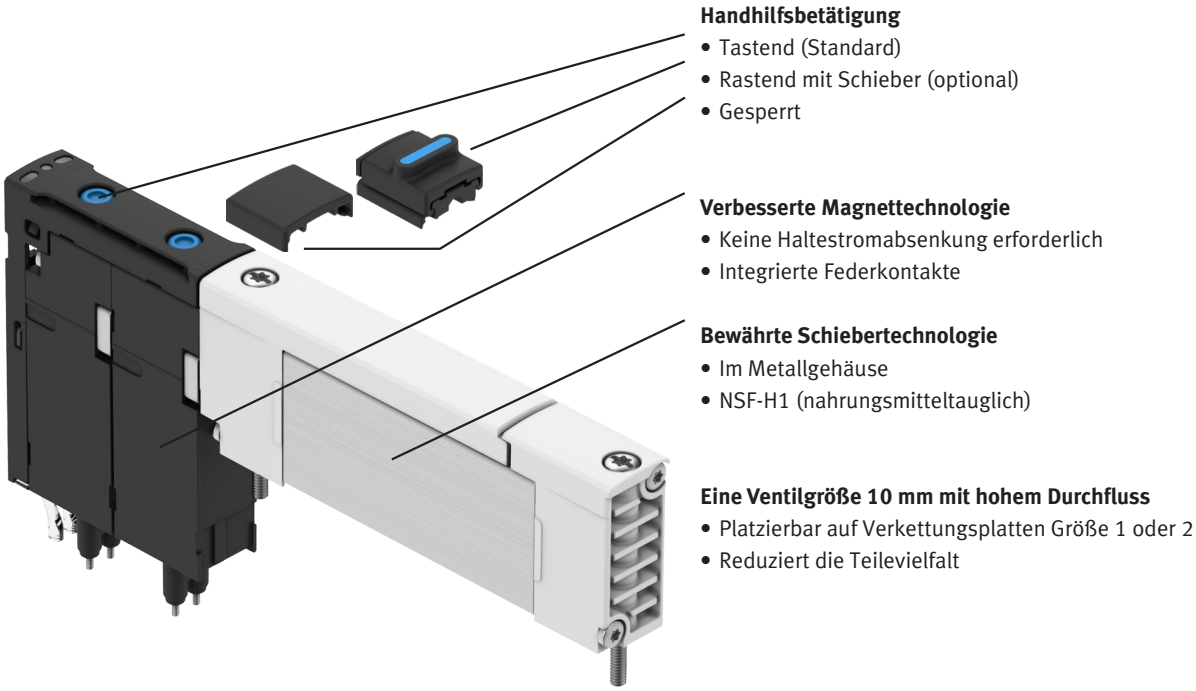
Ventil-Typcode	Ventilcode	Ventilbauart
VUVX-BK10-M52-A1ZH-F-1T1L	M	5/2-Wege-Ventil, monostabil, pneumatische Rückstellung
VUVX-BK10-M52-MZH-F-1T1L	A	5/2-Wege-Ventil, monostabil, mechanische Rückstellung
VUVX-BK10-B52-ZH-F-1T1L	J	5/2-Wege-Ventil, bistabil
VUVX-BK10-T32C-A1ZH-F-1T1L	KC	2x3/2-Wege-Ventil, normal geschlossen, pneumatische Rückstellung
VUVX-BK10-T32C-MZH-F-1T1L	K	2x3/2-Wege-Ventil, normal geschlossen, monostabil, mechanische Rückstellung
VUVX-BK10-T32U-MZH-F-1T1L	NS	2x3/2-Wege-Ventil, normal offen, monostabil, mechanische Rückstellung
VUVX-BK10-P53C-MZH-F-1T1L	G	5/3-Wege-Ventil, Mittelstellung gesperrt
VUVX-BK10-P54E-ZH-F-1T1L	ND	5/4-Wege-Ventil, Multi-Efficiency-Ventil (➔ Seite 11)
VUVX-BK10-T32CV-A1ZH-F-1T1L	KV	2x3/2-Wege-Ventil, normal geschlossen, pneumatische Rückstellung, für Vakuumgenerator
VUVX-BK10-P54CV-MZH-F-1T1L	NQ	5/4-Wege-Ventil mit Haltefunktion, für Vakuumgenerator (➔ Seite 8)
VUVX-BK10-P53CD-MZH-F-1T1L	NL	5/3-Wege-Ventil für Vakuum-Schalteinheit (➔ Seite 9)

Auswahlkriterien für VTUX Ventilinseln

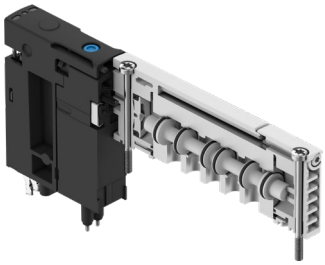
Der modulare Aufbau der Ventilinsel VTUX ermöglicht Ihnen größtmögliche Flexibilität in der Zusammenstellung Ihres Maschinendesigns:

Anforderung	Nur Magnetventile erforderlich (parallel, gelbe LED)	Weiterführende Funktionen erforderlich (seriell, blaue LED)
Direktsteuerung der Ventilinsel	VTUX-A-P-... , Teile-Nr. 8000800	VTUX-A-S-... , Teile-Nr. 8000805
Integrierte Remote IO Anforderungen (CPX-AP-A)	VTUX-A-P-APA, Teile-Nr. 8000810	VTUX-A-S-APA, Teile-Nr. 8000815

VTUX folgt Ihren Präferenzen und ermöglicht eine perfekte Produktanpassung. Die Entscheidung für VTUX wird immer richtig bleiben und der Produktfokus kann jederzeit geändert oder ein Upgrade durchgeführt werden.



Ventileigenschaften:
- Negative Überdeckung, d. h. sicheres Entlüften im Fehlerfall



Schieberventil
- Alle Funktionen einschließlich 5/3 Wege
- Hoher Durchfluss
- Metall/Polymer Gehäuse

VTUX – die Weiterentwicklung der bekannten Festo Ventilinseln

Vergleich der Abmessungen und Durchflüsse

VTUX mit Schlauch-Ø 6 mm vs. Ventilinseln in Baugröße 10	Raster [mm]	Durchfluss 1 → 2/4 [l/min][1)]	Höhe [mm]	Länge ohne Verschraubung [mm]	Länge mit Verschraubung [mm]
VTUX-10	10,5	470[2)]	65	104	107
VTUG-10	10,5	330	56	92	107
MPA-L-10	10,7	360	66	107	117
MPA-S-10	10,5	360	59	107,3	119,3
CPV-10	10,5	350	71	52,8	64,8

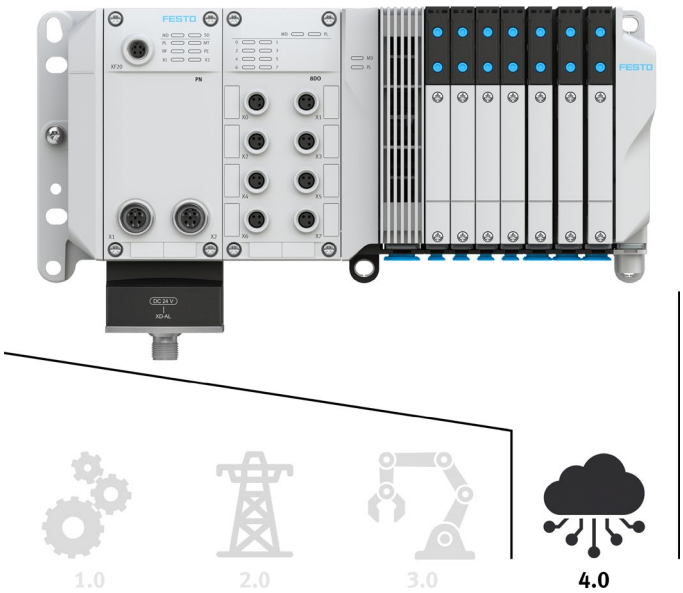
VTUX mit Schlauch-Ø 8 mm vs. Ventilinseln in Baugröße 14	Raster [mm]	Durchfluss 1 → 2/4 [l/min][1)]	Höhe [mm]	Länge ohne Verschraubung [mm]	Länge mit Verschraubung [mm]
VTUX-10	12,5	690[2)]	65	104	107
VTUG-14	16	630	69	110	132
MPA-L-14	14,7	670	66	107	116
MPA-S-14	16,4	650	59	107,3	125,5
CPV-14	14,5	650	89	58,8	77

1) Ventil 5/2, monostabil, mit pneumatischer Rückstellung
2) nach ISO 8778

Die wandelbare Ventilinsel VTUX auf einen Blick

Mit der Ventilinsel VTUX beginnt eine neue Ära der Ventilinseln. Mit ihren Merkmalen ist sie die Ventilinselplattform der Zukunft.

- AP-Technologie von Festo, der neue technologische Standard für die Kommunikation, sorgt für geringere Kosten und gleichzeitig eine höhere Performance.
- Integriert: die Voraussetzungen für Sicherheitsauslegungen, vorausschauende Wartung und für den Datenaustausch mit der Cloud im Industrial Internet of Things (IIOT).
- Kompakt und leicht: Das spart Platz und Gewicht in der Maschine und bringt eine höhere Produktivität durch schnellere Arbeitstakte. Die einfache und modulare Konstruktion erlaubt eine zügige Montage und Inbetriebnahme.
- Das geringe Gewicht, die sehr kompakten Ausmaße und die flexiblen Anbindungsmöglichkeiten sind ideal für dezentrale Maschinenkonzepte.



VTUX – die Ventilinselplattform der Zukunft!

136176 de 2025/09 – Änderungen und Irrtümer vorbehalten