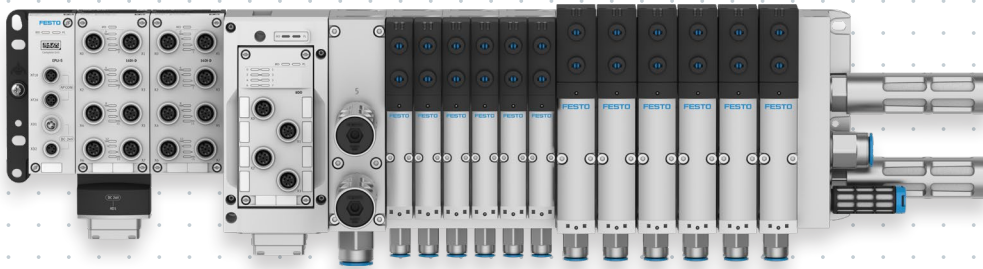




Normventilinsel VTSA

Maximale Funktionalität – jetzt mit CPX-AP-A / -I



Highlights

- **Neu:** Serielle Kommunikation mit VTSA-F-CB
- Maximale Funktionsintegration
- Sehr hoher Durchfluss – bis 2.900 l/min
- 4 Ventilgrößen auf einer Insel, ohne Adapter mischbar
- Zertifizierungen: CE, UKCA, ATEX, UL-us, UL-ca, KC-EMV, C-Tick, BIA, RoHS
- Ventilwechsel im Betrieb (hot-swap)
- Reversbetrieb von Ventilen und Druckregler
- Vakuumerzeuger
- Druckzonen
- Diagnosekonzept
- Höhenverkettung
- Safety@Festo, PROFIsafe

VTSA – ideal für maximale pneumatische und elektrische Funktionsintegration. Einzigartig: der Mix von 4 Ventilgrößen auf einer Ventilinsel! 100 % ISO 15407-2 und ISO 5599-2 – aber höchst integrativ. Auch als komplette Installationslösung für größere Maschinenkonzepte. Durchflussoptimiert: VTSA-F. Kommunikationsoptimiert: VTSA-F-CB.

Elektrische Installation? Vielfältig und einfach!

Das Terminal CPX: für alle gängigen Feldbussysteme oder Ethernet. Mit integriertem Diagnosekonzept.

Sicherheit integriert

Durch intelligent kombinierte Standardbauteile und Sicherheitsventile sind die Anforderungen von ISO 13894-1 und der EU-Maschinenrichtlinie zu erfüllen.

Prozesssicherheit pur

Auch in rauer Umgebung: Robustes Metallgehäuse, komplett abgedichtete Ventile, gefasste Atmungs- und Steuerluft schützen vor Ausfall in Feinstaubumgebungen.

Kommunikativ

Serielle Kommunikation für wesentlich mehr Anwendungsmöglichkeiten: Mit dem internen Bussystem gibt es jetzt bis zu 96 Ventiladressen und bis zu 4 Spannungszonen, von denen 3 sicher abschaltbar sind. Dazu kommen noch leistungsfähigere

Module wie das Druckaufbaumentil oder der integrierte Vakuumerzeuger für VTSA-F-CB.

Kosteneffizient

Vier Ventilgrößen auf einer Ventilinsel und das modulare System sparen Energiekosten und Kapital, weil man den Durchfluss pro Ventilplatz besser anpassen kann.



Weiterführende Informationen:

Elektrische Automatisierung
> <http://www.festo.com/ea>

Produktseiten

> [VTSA](#)
> [CPX-AP-A](#)

Engineering Tools

> [Festo Automation Suite](#)
> [Engineering Tools](#)
> [Connectivity Finder](#)

Support Tools

> [Konzipieren und konstruieren](#)
> [Montieren und in Betrieb nehmen](#)
> [Betreiben und modernisieren](#)



VTSA plus CPX-AP-A: Norm in Hochform – Kommunikation und Sicherheit integriert

Funktionsintegration für maximale Effizienz

Funktionsintegration macht's möglich: Nie zuvor waren die Freiheitsgrade bei einer Normventilinsel größer. Die robuste, hoch flexible und modulare Konzeption der VTSA sorgt dafür, dass die Automobilindustrie diese Ventilinsel sehr schätzt. So wie viele weitere Branchen, die einerseits Normprodukte und hohe Durchflüsse bevorzugen – auf der anderen Seite aber hohe Flexibilität und Modularität benötigen. Dazu trägt die durchflussoptimierte Version VTSA-F mit einem Maximum an Leistung ebenso bei wie die VTSA Sicherheitsfunktionen – neu dabei ist jetzt VTSA-F-CB mit serieller Kommunikation. Das ist Safety@Festo direkt an der Applikation.

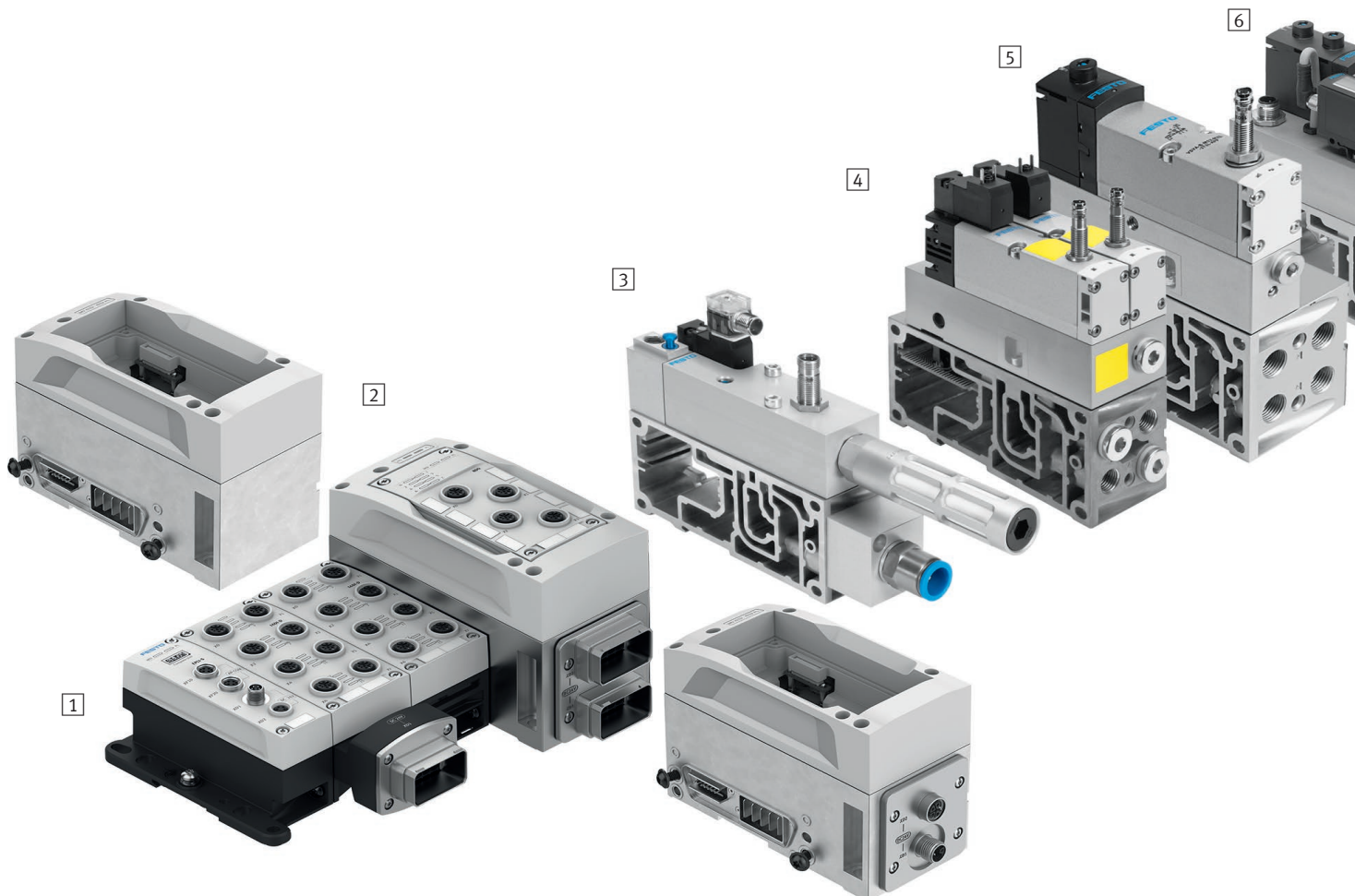
VTSA minimiert so Ihre Gesamtkosten im Sinne der Total Cost of Ownership (TCO).

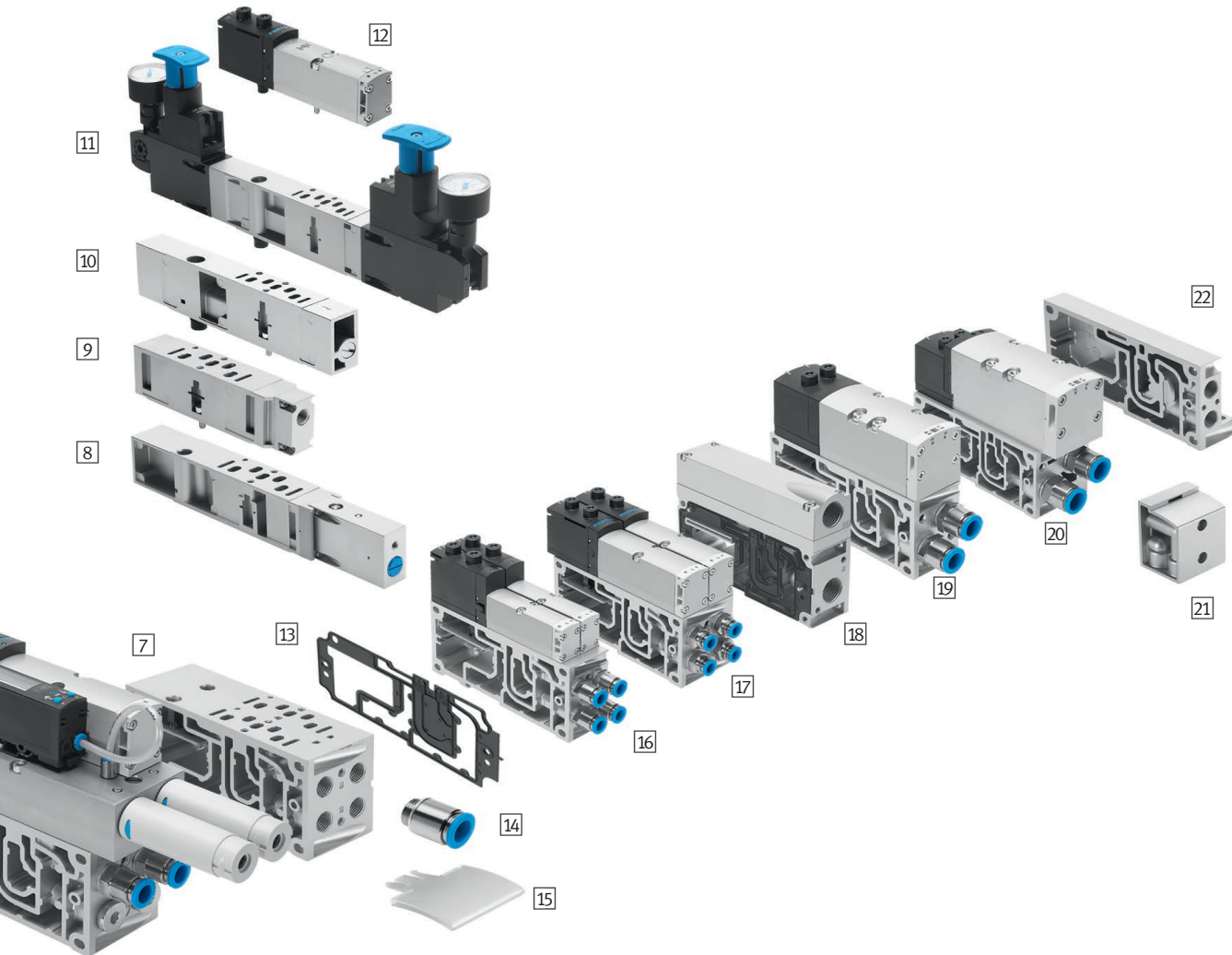
Ventilinsel VTSA – Funktionen im Überblick

Tipp für Feinstaubumgebungen

Ventile einfach umbauen!

Die Ventildichtung für gefasste Atmungsluft/Steuerluft einfach drehen. Damit kann man die Ventile in Feinstaubumgebungen einsetzen.





- 1 Modulares Remote-I/O CPX-AP-A (Details → Seite 6)
- 2 Pneumatik-Interface, optional mit Spannungsversorgung
- 3 Safety@Festo: Druckaufbauventil VABF-S6
- 4 Safety@Festo: 5/2 Sicherheits-Steuerblock
- 5 Safety@Festo: Steuerluftschaltventil Gr. 02, 18 mm
- 6 Vakuumerzeuger
- 7 Verkettungsplatte
- 8 Vertikaldrucksperrplatte
- 9 Vertikalversorgungsplatte
- 10 Drosselplatte
- 11 Manuelle Druckregelplatte, optional für Zweidruckbetrieb

- 12 Anschlussplattenventil mit unverlierbaren Schrauben
- 13 Trenndichtung
- 14 Steckverschraubung
- 15 Beschriftungsschild
- 16 2x Ventile Gr. 2, 18 mm
- 17 2x Ventile Gr. 1, 26 mm
- 18 Pneumatische Versorgungsplatte
- 19 1x Ventil Gr. 1, 42 mm
- 20 1x Ventil Gr. 2, 52 mm
- 21 Winkelanschlussplatte
- 22 Selektor-Endplatte mit Codierdeckel



Modulares Remote-I/O-System CPX-AP-A – Stand-alone oder mit Ventilinsel VTSA

Freie und durchgängige Connectivity, eingebettet in zukunftsfähige und kompatible Konzepte für die flexible Automatisierung ganzer Maschinen oder einzelner Maschinenmodule. Dafür bietet Festo mechanische, elektrische und intelligente Automatisierungsbausteine, die perfekt zusammenspielen und keinerlei technische Einschränkungen aufzwingen.

Kombiniert auf der Automation Plattform (AP)

Die neue Generation der Remote-I/O- oder RIO-Systeme ermöglicht auf Basis der Automation Plattform von Festo eine frei skalierbare, flexible und leistungsstarke Systemarchitektur. AP verbindet in einem hybriden Ansatz modulare CPX-AP-A und dezentrale CPX-AP-I Strukturen miteinander. Damit sind Remote-I/O und Steuerungstechnik mit elektrischer und pneumatischer Automatisierungstechnik in einer durchgängigen Architektur zusammengeführt.

Kombiniert mit Pneumatik

Viele Ventilinseln von Festo wie z. B. MPA, VTUX, VTSA und VTUG lassen sich via AP-Kommunikation sehr flexibel im System einbinden. Entweder direkt angeschlossen an CPX-AP-A, oder mit dem AP-Interface als stand-alone Ventilinsel in die dezentrale Installation. Zusätzlich können alle IO-Link-fähigen Ventilinseln via IO-Link-Master in AP integriert werden. Damit erlauben die beiden CPX-Remote-I/O-Systeme und die AP-Kommunikation eine freie und flexible Integration von Ventilinseln in der Maschinenarchitektur.

Kombiniert mit elektrischen Antrieben

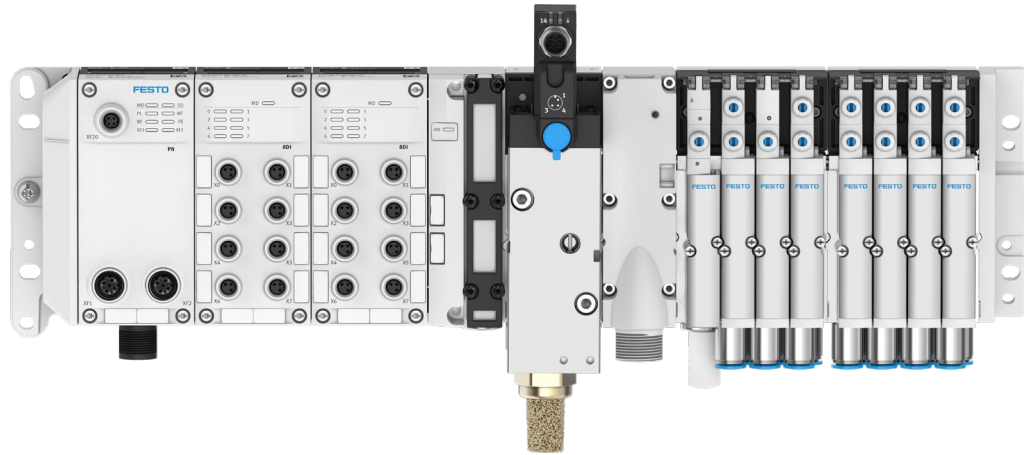
Die ganze elektrische Antriebsvielfalt der Simplified Motion Series lässt sich via IO-Link direkt an die Remote-I/O-Systeme anschließen. Damit sind verschiedenste lineare und rotative elektrische Bewegungen integraler Bestandteil technologieunabhängiger Automatisierungskonzepte auf Basis von AP und flexibel integriert in unterschiedliche Netzwerke.





Highlights

- Hochflexibles Remote-IO-System in IP65/IP67
- Stand-alone oder mit angebauter Ventilinsel von Festo
- Unterschiedliche I/O-Module und IO-Link, auch für elektrische Antriebe
- Höchste Performance durch AP-Kommunikation in Echtzeit: 200 Mbaud und 250 µs Zykluszeit
- Einfache und komfortable Konfiguration, schnelle Inbetriebnahme der gesamten AP-Systemarchitektur



Das leichtbauende Remote-I/O-System CPX-AP-A wird direkt in weltweit verfügbare Ethernet-basierte Netzwerke integriert. Ergänzend steht eine Vielzahl unterschiedlicher Ein- und Ausgangsmodule sowie IO-Link-Master-Module zur Verfügung. Pneumatik mit direkt adaptierten oder via AP-Kommunikation eingebundenen Ventilinseln, Proportionaltechnik und Controlled Pneumatics lässt sich zu einer skalierbaren Systemtopologie ausbauen.

Über IO-Link können Sie elektrische Antriebstechnik für lineare und rotative Bewegungen anbinden.

Modular

Das komplette Terminal mit bis zu 15 I/O-Modulen bildet das Rückgrat modernster Automatisierungstopologien, die offen für zukünftige Entwicklungen sind. CPX-AP-A ist dabei elektrisch und mechanisch hochflexibel: dank I/O-Modulen, vielfältiger Anschlusstechnik, Ventilinseln und einem variablen Spannungskonzept. Die AP-Kommunikation verbindet modulare und dezentrale Strukturen, die passend zur Anwendung und frei skalierbar in Terminalgröße und Funktionsumfang sind.

Hochkommunikativ

Die AP-Kommunikation erfolgt in Echtzeit mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 200 Mbit Voll-Duplex und verarbeitet mit je 2 kByte eine große Menge an ein- und ausgehenden Prozessdaten. Bis zu 80 Module befinden sich in einem AP-Kommunikationssystem: I/O-Module und IO-Link-Master-Module mit leistungsfähiger Punkt-zu-Punkt Kommunikation von CPX-AP-A und AP-I sowie Ventilinseln und Sensoren.





Modularität der CPX-AP-A auf einen Blick

Beim Remote-I/O-System CPX-AP-A wird Modularität großgeschrieben. Die Module lassen sich beliebig kombinieren und positionieren. Sie können die Reihenfolge so wählen, wie es am besten zu Ihrem Steuerungskonzept passt. Auch der nachträgliche Platztausch ist kein Problem – ob mechanisch oder bei der Inbetriebnahme und Programmierung mit der Festo Automation Suite. Diese Wahlfreiheit haben Sie

bei allen I/O-Modulen, dem IO-Link-Master und besonders beim Feldbus-Modul. Alle Module sind unabhängig von der ebenfalls frei positionierbaren Spannungseinspeisung und möglicher Spannungszonen frei anreihbar. Die hohe Modularität gilt für elektrische und pneumatische Systeme mit den wichtigsten Ventilinseln gleichermaßen.

1 Intelligente Endplatte

Kostengünstige und kompakte AP-Kommunikations-Schnittstelle am stand-alone-RIO oder RIO-Terminal mit Ventilinsel

- Zur Verbindung mit weiteren AP-Teilnehmern
 - Modulares RIO-Terminal CPA-AP-A
 - Dezentrale RIO-Module CPX-AP-I
 - Ventilinseln mit AP-Interface
- Zwei Varianten für die Spannungsversorgung 24 V DC
 - Nur Spannungsausgang für weitere AP-Teilnehmer, interne Spannungsversorgung mit Systemeinspeisung am RIO-Terminal
 - Spannungseingang für das RIO und Spannungsausgang für weitere AP-Teilnehmer ohne Ventilinseln
- Montage anstelle der linken Endplatte

4 Diagnose-LEDs

Modulspezifische LEDs zeigen den Betriebszustand des Moduls oder der angeschlossenen Sensoren und Aktuatoren an, z. B.

- Kommunikation
- Spannungsversorgung
- Kanal-Status
- Eingang-/Ausgangs-Diagnose

5 IO-Link-Master

Für den Datenaustausch mit beliebigen, dezentralen IO-Link-Devices auf Feldebene wie z. B.

- Elektrische Antriebe
- Proportionalventile
- Vakuumsaugdüsen
- Sensoren, ...

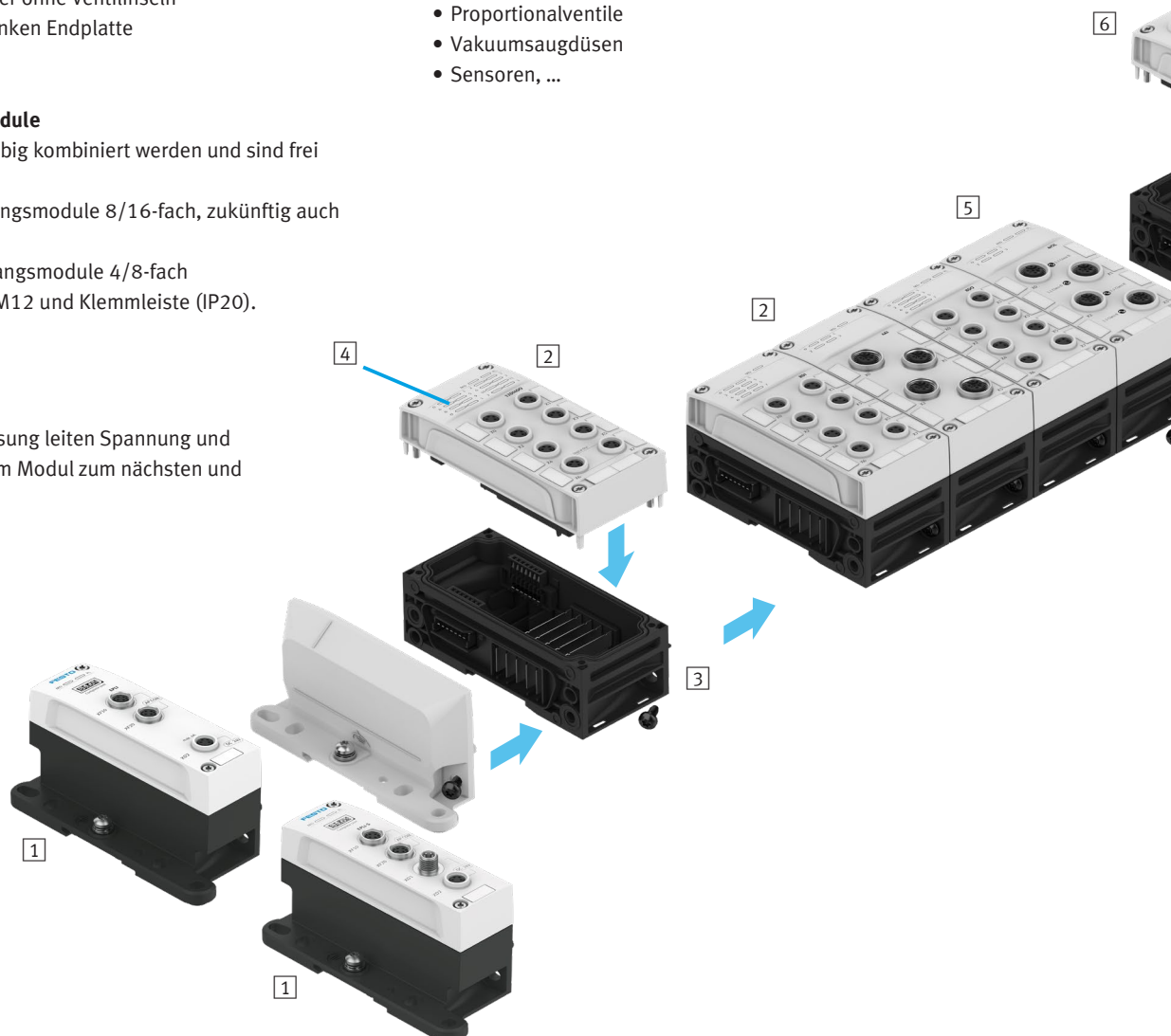
2 Ein- und Ausgangsmodule

Alle Module können beliebig kombiniert werden und sind frei anreihbar.

- Digitale Ein- und Ausgangsmodule 8/16-fach, zukünftig auch 32-fach
- Analoge Ein- und Ausgangsmodule 4/8-fach
- Anschlusstechnik M8, M12 und Klemmleiste (IP20).

3 Verkettungsmodul

Die Module ohne Einspeisung leiten Spannung und Kommunikation von einem Modul zum nächsten und zur Ventilinsel weiter.





6 Feldbus-Modul

- Das Bus-Interface für die Kommunikation in Ethernet-basierten Netzwerken schließt CPX-AP-A an eine übergeordnete Steuerung an.
- Hohe Datenübertragungsrate
- Übertragung von nicht echtzeitkritischen Informationen, wie z. B. für Diagnose und Konfiguration
- Ausreichende Bandbreite im Ethernet, um Echt- und nicht-Echtzeit-Daten parallel zu übertragen
- Die Position des Moduls ist frei wählbar, unabhängig von der Systemeinspeisung 24 V DC.

8 Pneumatik-Interface

Das Pneumatik-Interface ist der mechanische Adapter zwischen den RIO-Modulen und der angebauten Ventilinsel

- Anschaltungen für VTUX und MPA-S
 - Integrierter Flächenschalldämpfer
 - Druckluftanschluss
 - Interne Steuerluft / externe Steuerluft
- Anschaltung für Ventilinseln VTSA
 - Modulsteckplatz für ein beliebiges CPX-AP-A-Modul. z. B. Bus-Interface, I/O-Module, IO-Link-Master
 - Optionale Spannungseinspeisung und Spannungsweiterleitung
 - Kurzschlussabschaltung, Kurzschlussdiagnose

9 Ventilinsel-Varianten

Zur Auswahl stehen unterschiedliche Ventilinseln. Diese sind mit ihrem Pneumatik-Interface fest am modularen RIO angebaut:

- Robust und leistungsstark: VTSA
- Hochmodular: VTUX
- Sehr kompakt: MPA-S

Materialauswahl

Die Module und Verkettungsblöcke bestehen aus robustem, hochwertigem Polymer mit Fiberglas.

- Schwer entflammbar und halogenfrei, z. B. für das Schweißen
 - Hohe EMV-Verträglichkeit
 - Geringes Gewicht
 - Ohne Epoxidharz, umweltfreundlich und leicht recycelbar
- Metall wird dort verwendet, wo es aufgrund von Normanforderungen oder zur Montage notwendig ist.
- Metallverschraubungen an der Systemeinspeisung
 - Metallhülsen zur Schirmung an Steckverbindern
 - Endplatten und Pneumatik-Interfaces zwischen Elektrik und Ventilinsel

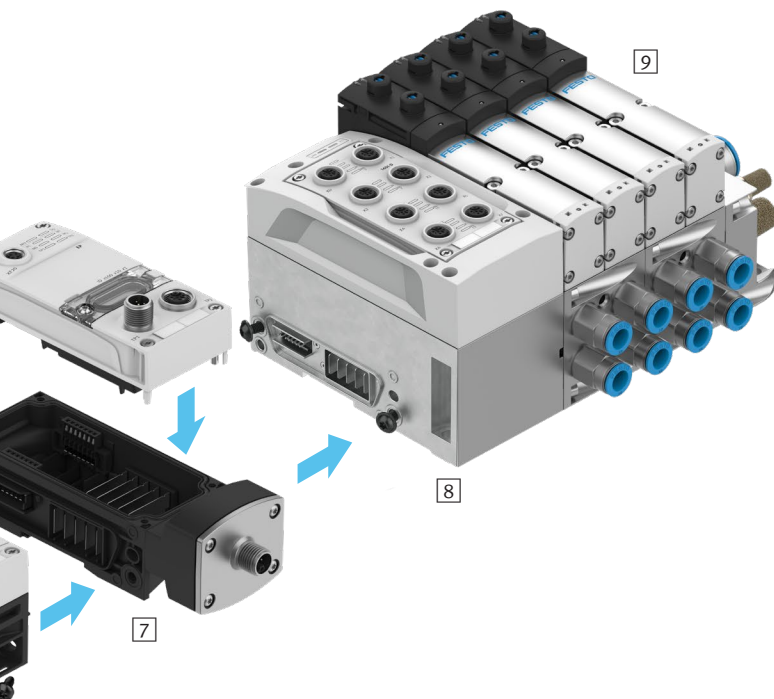
Montage des CPX-AP-A Remote-I/O

Die Verkettungsblöcke aus hochwertigem Polymer mit Fiberglas werden durch selbstformende Schrägverschraubungen mechanisch miteinander verbunden.

- Die Verbindung kann mehrere Male geöffnet und wieder verschraubt werden.
- Das RIO-Terminal ist dadurch jederzeit flexibel erweiterbar.

Maximale Anzahl der Module pro Terminal: 15

Diese bestehen aus Feldbus, intelligenter Endplatte, Ein- und Ausgängen, IO-Link-Master.



7 Verkettungsmodul mit Einspeisung

An den Verkettungsmodulen wird die Versorgungsspannung 24 V DC in die CPX-AP-A eingespeist und sicher an die CPX-AP-A-Module und die Ventilinsel weitergeleitet:

- Elektronik des Automatisierungssystem CPX-AP-A (Systemspannung)
 - Ein- und Ausgänge sowie Ventile (Lastspannung)
- Zusätzlich sind spezielle Varianten für die Versorgung von Ausgängen vorhanden und auch Ventile zur Bildung von Spannungszonen verfügbar. Die Elektronik wird weiterhin von der Haupteinspeisung versorgt:

- Einspeisung nach rechts
- Einspeisung nur nach links

Jeweils mit Trennung zur anderen Seite. Außerdem gibt es auch Verkettungsmodule mit Systemweiterleitung 24 V DC. Diese speisen weitere AP-Teilnehmer oder externe Komponenten.



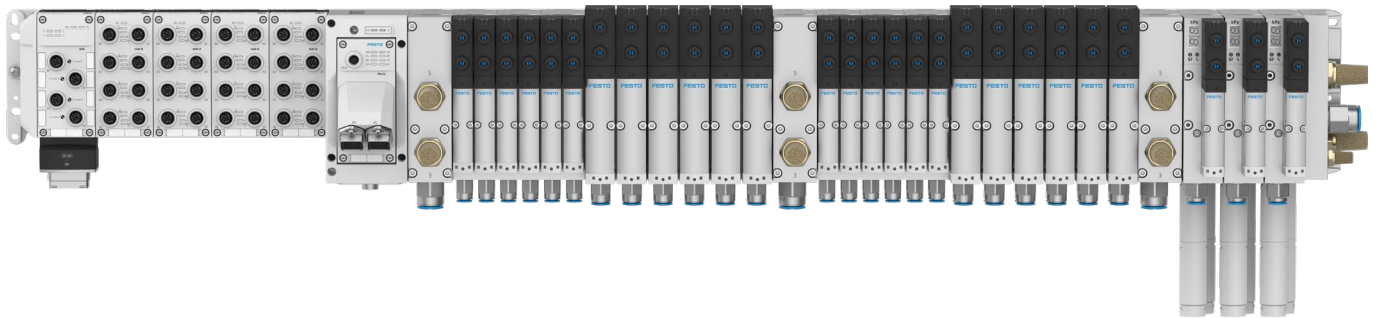
CPX-AP-A – ein komplettes Terminal: modulares Remote-I/O plus direkt adaptierte Ventilinsel VTSA

Bis zu 15 Module in IP65/67 lassen sich in das modulare Remote-I/O CPX-AP-A integrieren. Mit den angebauten Ventilinseln, auch in industrie- und anwendungsspezifischen Versionen, entsteht ein komplettes Terminal mit hoher Funktionsintegration. Dieses Terminal lässt sich sowohl von elektrischer wie pneumatischer Seite direkt in die Maschine einbauen.

Die Konfiguration bereits im Online Shop und die Inbetriebnahme mit der Festo Automation Suite als eine Einheit erledigen Sie einfach, sicher und schnell. Die Lieferung erhalten Sie komplett montiert und immer vollständig geprüft.

3 Highlights

- 1 Terminal: Elektrisches RIO und pneumatische Ventilinsel
- Viele I/O-Module zur Auswahl
- Konfiguration, Bestellung, Lieferung und Montage als Komplett-Einheit



Robust und langlebig: Die vielfach konfigurierbare Ventilinsel gibt es in mehreren Baugrößen nach ISO 15407-2 / 5599-2 (VTSA-FB-AP) oder durchflussoptimiert (VTSA-F-FB-AP / VTSA-F-CB-AP). Vier Baugrößen lassen sich ohne Adapterplatte gemischt kombinieren. VTSA verfügt über viele optionale Möglichkeiten zur Funktionsintegration, innovative Funktionsmodule (pneumatisch und mechanisch) und zahlreiche Sicherheitsfunktionen.

Die Vorteile dieser Kombination sprechen für sich: Das Remote-I/O zusammen mit der Ventilinsel stellt 1 Komponente dar, die Sie einfach direkt in die Anwendung montieren. Dadurch wird Ihre Anlage übersichtlicher, denn es befindet sich alles zentral an einem Ort in der Maschine. Und das durchgängige Engineering von der ersten Konfiguration bis zur Inbetriebnahme nimmt Ihnen viel Arbeit ab.

- Viele Ventilvarianten mit zahlreichen Funktionen: 5/2-, 5/3- und 2x 3/2- sowie 2x 2/2-Wege mit Sonderfunktionen
- Bis zu 96 Magnetspulen in mehreren Spannungszonen (VTSA-F-CB-AP)
- Hoher Durchflussbereich von 550 ... 2.900 l/min
- Umfangreiche Höhenverkettung z. B.
 - Druckregelplatten ein- oder beidseitig, mit Manometer
 - Drosselplatten und Druckabsperplatten
- Mehrere Druckzonen durch zusätzliche Versorgungs- und Entlüftungsplatten möglich
- Freie Modulreihung
- 1 Typ-Code für RIO und VI
- 100 % Prüfung ab Werk
- Einfacher, direkter Zugang in der Maschine
- Übersichtliches Maschinen-Layout
- Kosteneffizienter Aufbau

Ein technischer Leckerbissen mit vielen Highlights

- Remote-I/O in Schutzart IP65/67
- Bis zu 15 Module im RIO, frei anreihbar
- Kommunikation via Ethernet-basiertem Feldbus und AP-Kommunikation
- Ein- und Ausgangsmodule 4/8-fach, in Zukunft auch 32-fach
- Frei positionierbare Spannungseinspeisung
- Systemspannung und Lastspannung getrennt
- Zwischeneinspeisung für Spannungszonen
- Weiterleitung für weitere Systemteilnehmer
- Leicht durch robustes, hochwertiges Polymer mit Fiberglas
- Anwendungsoptimierte Ventilinsel-Varianten
- Voller Funktionsumfang und alle Baugrößen jeder Ventilinselfamilie
- Pneumatik-Anschaltung mit Diagnose-LED und speziellen zusätzlichen Merkmalen je Ventilinseltyp
- 100 %-Prüfung elektrisch, mechanisch und pneumatisch
- Digitalisierung der Pneumatik bis in die Cloud via AP

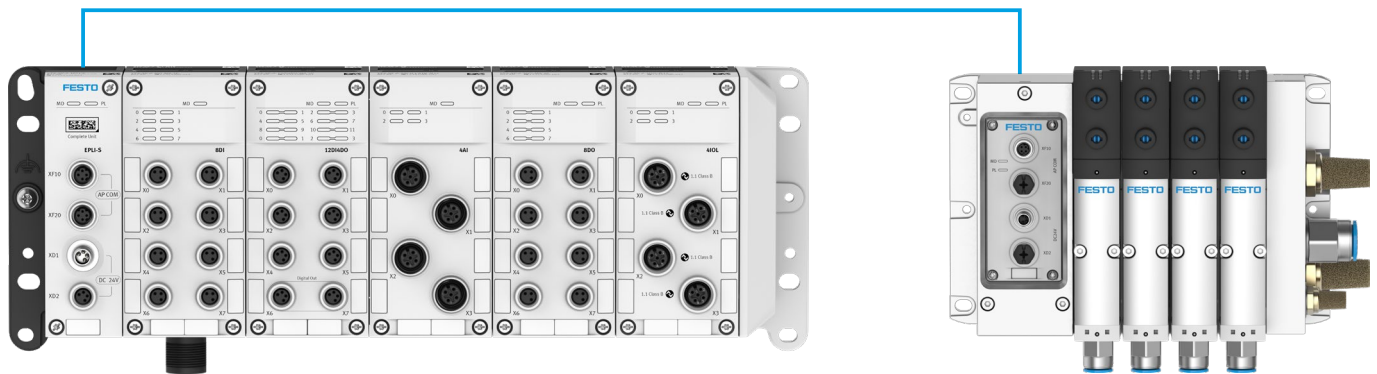


CPX-AP-A – dezentrale Architektur: modulares Remote-I/O stand-alone plus Ventilinseln via AP-Kommunikation

Das modulare Stand-alone-RIO CPX-AP-I kommuniziert in Echtzeit mit bis zu 15 Modulen. Die Ventilinseln sind über die AP-Kommunikation angebunden. Die Schutzart IP65/67 erlaubt eine Direktmontage des RIO und der Inseln in der Maschine, auch bei den industrie- und anwendungsspezifischen Ventilinsel-Versionen. Die flexible und schnelle, einfache und sichere Konfiguration der einzelnen Baugruppen erfolgt bereits im Online Shop; die gemeinsame Inbetriebnahme über die Festo Automation Suite.

3 Highlights

- Modulares stand-alone-RIO und pneumatische Ventilinsel kommunizieren in Echtzeit
- Vielfältige I/O-Module und Ventilinseltypen zur Auswahl
- Schnelle und einfache Inbetriebnahme aller Teilnehmer als System in der Festo Automation Suite



Die vielseitig konfigurierbare Normventilinsel VTSA bietet viele optionale Funktionsintegrationen und Sicherheitsfunktionen. Die 4 Baugrößen lassen sich auf einer Ventilinsel ohne Adapterplatte kombinieren. Bis zu 96 Magnetspulen in mehreren Spannungszonen passen auf eine Ventilinsel VTSA. Durch ihre robusten und langlebigen Komponenten eignet sich VTSA auch für anspruchsvolle Industrieanwendungen.

- Viele Ventilvarianten mit zahlreichen Funktionen: 5/2-, 5/3- und 2x 3/2- sowie 2x 2/2-Wegeventile
- Umfangreiche Höhenverkettungsoptionen
- Versorgungs- und Entlüftungsplatten für mehrfache Druckzonen möglich

Ein technischer Leckerbissen mit vielen Highlights

- Remote-I/O in Schutzart IP65/67
- Bis zu 15 frei anreihbare Module im RIO
- Kommunikation via Ethernet-basiertem Feldbus zur übergeordneten Steuerung
- AP-Kommunikation zwischen RIO und Ventilinsel sowie weiterer AP-Teilnehmer
- Ein- und Ausgangsmodule 4/8-fach, in Zukunft auch 32-fach
- 24 V DC Spannungseingang und Weiterleitung am AP-Interface für Elektronik und Ventile
- Frei positionierbare Spannungseinspeisung am RIO
- Spannungsweiterleitung für weitere Systemteilnehmer am RIO
- Leicht durch robustes, hochwertiges Polymer mit Fiberglas
- Anwendungsoptimierte Ventilinsel-Varianten
- Voller Funktionsumfang und alle Baugrößen jeder Ventilinselfamilie
- AP-Interface an Ventilinsel mit AP-Ein- und -Ausgang
- 100 %-Prüfung elektrisch, mechanisch und pneumatisch
- Digitalisierung der Pneumatik bis in die Cloud via AP

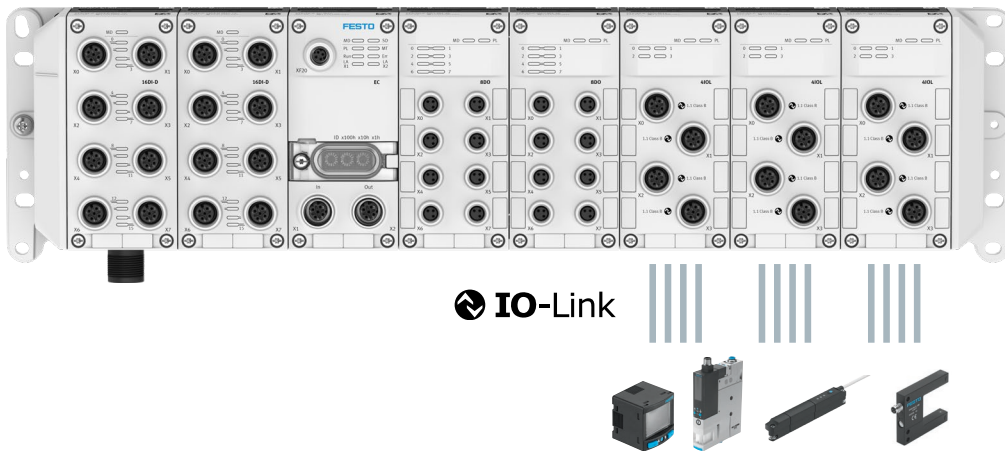


CPX-AP-A – leistungsfähige, dezentrale Punkt-zu-Punkt-Kommunikation: Modulares Remote-I/O mit IO-Link-Master

Das modulare RIO CPX-AP-I erlaubt stand-alone oder mit Ventilinsel bis zu 15 I/O-Module und IO-Link-Master-Module auf einem Terminal. Dank IP65/67 lässt sich das System direkt in der Maschine montieren und anschließend mit der Festo Automation Suite konfigurieren und in Betrieb nehmen. Die Gerätebeschreibungen (IODD) finden Sie bequem im Tool. Diese laden Sie einfach herunter und parametrieren das System anschließend über die IO-Link Plug-ins

3 Highlights

- Modulares RIO stand-alone mit bis zu 4 Devices pro IO-Link-Master-Modul
- Gerätebeschreibungen (IODD) in Festo Automation Suite suchen und direkt herunterladen
- Schnelle und komfortable Inbetriebnahme als System in der Festo Automation Suite



IO-Link konfigurieren

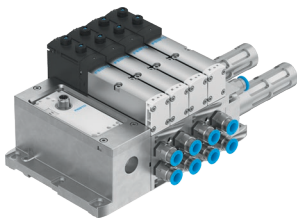
Das IO-Link-Tool und die Erweiterungen von IO-Link sind bereits in der Festo Automation Suite (FAS) integriert. Im Suchfeld von FAS suchen Sie die entsprechenden Gerätebeschreibungen (IODD), laden diese direkt herunter und speichern diese in der Repository. Jetzt müssen Sie nur noch das IO-Link-Produkt in der FAS konfigurieren und über entsprechende IO-Link Plug-ins parametrieren. Fertig!

Dies gilt für alle IO-Link-Produkte von Festo, aber auch für Produkte anderer Hersteller. Mehr zur Festo Automation Suite finden Sie auf Seite 23.

Pneumatische Komponenten via IO-Link in die AP-Kommunikation einbinden

Eine wirtschaftliche Pneumatik umfasst viele Punkte: Produktkosten, Installationsaufwände, Druckluftverbrauch ebenso wie Prozessgeschwindigkeit und Taktzeiten. Je näher die Verteilung der Druckluft am Verbraucher stattfindet, desto geringer fallen alle diese Kosten aus und desto effizienter ist die Produktion. Das Ziel einer modernen Automatisierung sollten kleine dezentrale Lösungen möglichst nahe am Verbraucher sein.

Ventilinsel VTSA mit IO-Link



Die vielseitig konfigurierbare Normventilinsel VTSA bietet viele optionale Funktionsintegrationen und Sicherheitsfunktionen. Durch ihre robusten und langlebigen Komponenten eignet sich VTSA auch für anspruchsvolle Industrieanwendungen.

- Zahlreiche Ventilvarianten mit vielfältigen Funktionen: 5/2-, 5/3-, 2 x 3/2- sowie 2x 2/2-Wege
- Hoher Durchflussbereich von 550 ... 2.900 l/min
- Umfangreiche Höhenverketzungsoptionen



VTSA: Allgemeine technische Daten

Pneumatik – VTSA	ISO 15407-2		ISO 5599-2	
Ventilfunktionen	5/2, 5/3, 2x 3/2, 2x 2/2, Spezialfunktionen			
Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, tastend/robust, verdeckt			
Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil			
Anzahl der Ventilplätze	VTSA /VTSA-F: max. 32 Ventiladressen (Magnetspulen) VTSA-F-CB: max. 96 Ventiladressen über 4 Zonen mit jeweils max. 24 Ventiladressen (Magnetspulen) pro Zone			
PROFIsafe	VTSA /VTSA-F: extern über CPX-Module, Ventile können nur über externe Verdrahtung angesteuert werden. VTSA-F-CB: Optional im Pneumatik-Interface integriert. 3 Zonen oder 2 Zonen und ein externer PROFIsafe-Ausgang			
Baugröße [mm]	ISO-02 18	ISO-01 26	ISO-1 42	ISO-2 52
Durchfluss [l/min] bis zu				
VTSA	550	1100	1300	2900
VTSA-F	700	1350	1860	2900
VTSA-F-CB	700	1350	1860	2900
Arbeitsanschlüsse ¹⁾	G1/8, 1/8 NPT	G1/4, 1/4 NPT	G3/8, 3/8 NPT	G1/2, 1/2 NPT
Versorgungsanschlüsse ¹⁾	G1/2, 1/2 NPT oder G3/4, 3/4 NPT			
Betriebsdruck [bar]	3 ... 10 (interne Steuerluft) –0,9 ... 10 (externe Steuerluft)			
Temperaturbereich [°C]	–5 ... 50			

1) VTSA-F-CB nur mit G-Gewinde. Alternativ können Hybrid-Verschraubungen mit zölligem Schlauch-Durchmesser konfiguriert werden.



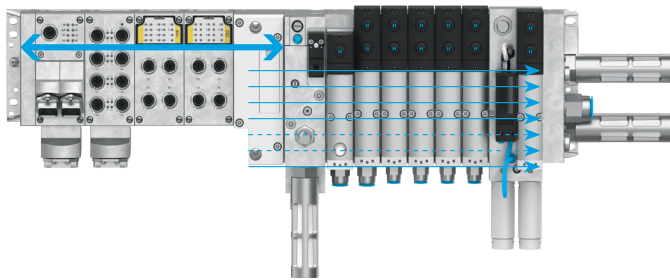
Bitte beachten Sie: Nicht alle Produktmerkmale sind nach den obenstehend aufgeführten Prüfungen zertifiziert.
Der Ventilinselkonfigurator führt Sie zur geeigneten Lösung.



Serielle Kommunikation mit VTSA-F-CB für mehr Optionen

Vorteil eingebaut: Serielle und parallele Kommunikation in der VTSA

VTSA/VTSA-F

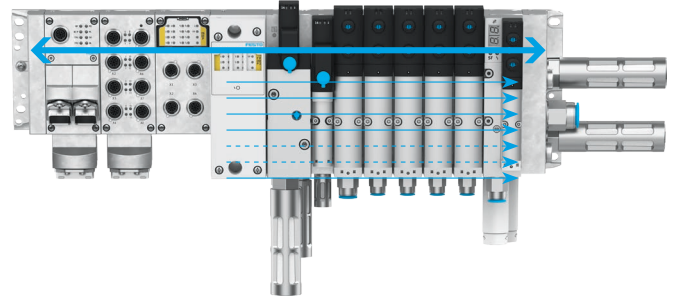


↔ Serielle Kommunikation: alle CPX-Module

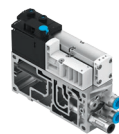


Parallele Kommunikation: alle Schaltventile VTSA

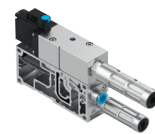
VTSA-F-CB



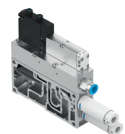
↔ Serielle Kommunikation: alle CPX- und ausgewählte VTSA-Module:



Drucksensorik des Steuerluftschaltventils



Druckaufbau- und Entlüftungsventil



Vakuumzeuger

Die Vorteile beider Technologien nutzen

Mit der Kombination beider Kommunikationstechnologien multiplizieren sich Ihre Vorteile: So entfällt mit der seriellen Kommunikation die bisherige externe Verdrahtung – bei gleich bleibendem Bauraum. Das bedeutet für Sie weniger Zusatzkomponenten und Verdrahtungsaufwand. Auch die Anzahl der Ventilplätze ist größer geworden. Sie können nun bei 4 Spannungszonen bis zu

96 Ventile ansteuern. Die rein parallel verketteten VTSA/VTSA-F lassen maximal 32 Ventiladressen zu. Benötigten Sie beispielsweise für 44 Ventilplätze bisher 2 Ventilinseln, ist dies jetzt bei VTSA-F-CB mit einer Ventilinsel und nur einem Feldbusknoten möglich. Durch die serielle Kommunikation erhalten die VTSA-F-CB-Module neue digitale Eigenschaften. Beispielsweise kann der neue VTSA-F-CB-Vaku-

umerzeuger durch das Messen aller Vakuumzeiten oder den Vergleich mit einer Referenz Warnmeldungen über die Abweichung direkt an die Maschinensteuerung weitergeben.

Durch die gleichzeitige parallele Kommunikation der Ventile können Sie alle bisherigen Wegeventile mit den dazugehörigen Komponenten weiter nutzen.

Ein Blick in die nahe Zukunft: Durch die serielle Kommunikation können zukünftig auch Proportional-Druckventile auf der VTSA-F-CB integriert werden.

VTSA-F-CB: Vorteile auf einen Blick

- Jetzt bis zu 96 Ventiladressen über 4 Zonen durch serielle Kommunikation, bisher maximal 32 Ventiladressen
- PROFIsafe kompakt in das Pneumatik-Interface integriert
- Maximale Flexibilität durch verschiedene Pneumatik-Interfaces für VTSA-F-CB
- Neue serielle Module ohne externe Verkabelung anschließbar
- Alle bisherigen Wegeventile und dazugehörigen Komponenten wie z.B. Drosselplatten lassen sich weiter nutzen

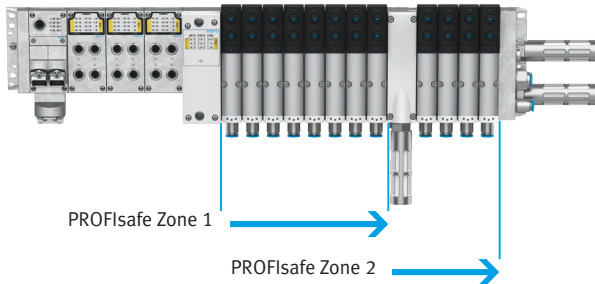


Neue Möglichkeiten der Funktionsintegration bei VTSA-F-CB durch serielle Kommunikation

Bisherige Lösung mit CPX/VTSA-F



Lösungen mit CPX/ VTSA-F-CB



Ventilinsel 1 mit:

- Feldbusknoten
- Zwei E/A-Modulen
- PROFIsafe-Ausgangsmodul
- 6x bistabile 5/2-Wegeventile und 2x 5/3-Wegeventile (maximal sind insgesamt 32 Magnetspulen möglich)

Ventilinsel 2 mit:

- Feldbusknoten
- PROFIsafe-Ausgangsmodul
- 2x bistabile 5/2-Wegeventile und 2x 5/3-Wegeventile

Vorteile:

- Sie sparen einen Feldbusknoten, ein PROFIsafe Ausgangsmodul sowie die externe Verkabelung für die Ansteuerung ein.
- Sehr kompakte Bauweise, da nur ein Feldbusknoten benötigt wird und das PROFIsafe-Ausgangsmodul in das Pneumatik-Interface des VTSA-F-CB integriert ist.
- Nur noch eine Ventilinsel und ein Bestellcode

Pneumatik-Interface VTSA-F-CB



Pneumatik-Interface

Bei diesem Pneumatik-Interface sowie allen anderen ist die Möglichkeit der Spulendiagnose über „Rücklesbare Ausgänge“ jetzt zum Standard geworden. Das bedeutet, wenn notwendig, können die Diagnosen bei Drahtbruch und Kurzschluss über das Prozessabbild direkt als Bit in der Steuerung verarbeitet werden.



Pneumatik-Interface mit PROFIsafe für bis zu 3 Zonen

Jetzt können Sie bis zu 3 Spannungs-zonen mit maximal 24 Magnetspulen pro Zone über den PROFIsafe-Ausgang sicher abschalten. Damit lassen sich beispielsweise in Kombination mit einer Druckzone weitere Druckaufbau- und Entlüftungsventile in einer Ventilinsel integrieren. Bei VTSA/VTSA-F ist dies nicht möglich.



Pneumatik-Interface mit PROFIsafe und einem externen sicheren Ausgang

Wollen Sie beispielsweise ein Ventil auf einer Einzelanschlussplatte direkt am Aktor sicher abschalten, können Sie den externen PROFIsafe-Ausgang am Pneumatik-Interface nutzen. Auf der Ventilinsel sind dann noch 2 weitere Spannungs-zonen möglich, die Sie über PROFIsafe abschalten können.



Pneumatik-Interface mit externer Versorgungs-spannung

Nutzen Sie als Busprotokoll nicht PROFINET sondern z.B. EtherNet/IP mit dem Protokoll CIP Safety, können Sie bis zu 3 sichere Ausgänge über dieses Pneumatik-Interface einspeisen. Damit sind bis zu 3 sichere Zonen mit anderen Protokollen wie CIP Safety, openSAFETY oder z.B. „Fail Safe over Ethernet (FSOE)“ möglich.



VTSA: Maximale Modularität und Funktionalität

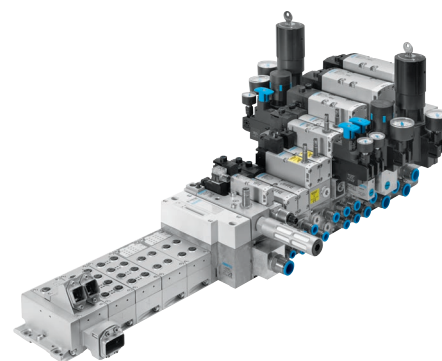
Komponentenvielfalt und ein Maximum an Höhenverkettungsmodulen

Nahezu grenzenlos – durch maximale Modularität und Funktionalität, wenn man die Ventilinsel VTSA mit dem elektrischen Terminal CPX kombiniert. Reduzieren Sie Ihre Engineering-Aufwände, verkürzen Sie Bestellprozesse, beschleunigen und vereinfachen Sie Montagearbeiten. Pneumatik, Elektrik, MotionControl und Networking: das Terminal CPX von Festo sorgt für erweiterte Funktionalitäten. Damit wird VTSA erst richtig flexibel und modular.

VTSA, immer da, wo Ihnen Norm echte Vorteile bringt: zum Beispiel Ventile und Verkettungsplatten mit elektrischer Kontaktierung in der Verkettungsplatte gemäß ISO.

Vorteile VTSA/CPX

- 4 Ventilgrößen im Mix auf einer Ventilinsel: Keine Einzelventile mehr für Durchflüsse bei 2900 l/min. Alle 4 Größen ideal auf VTSA-F, für noch mehr Durchfluss bei gleichem Bauraum
- Für technisch wie wirtschaftlich optimierte Steuerketten ist die Höhenverkettung für alle 4 Ventilgrößen inklusive
- Minimierter Bauraum in Maschine und Schaltschrank sowie optimierte Prozesse durch 4 Ventilgrößen im Mix
- Motion Paket für CPX: Messmodule, Positioniermodule, Parametrierung und Steuerung von elektrischen Antrieben, elektronische Endlagenregelung, servopneumatische Positioniersysteme, Kamerasysteme zur Objekt- und Lageerkennung



Höhenverkettung – robuste Modularität

Komplett: das Höhenverkettungsprogramm für alle 4 Baugrößen. Auf jedem Ventilplatz können zwischen Verkettungsplatte und Ventil weitere Module eingefügt werden. Diese als Höhenverkettung bezeichneten Module erlauben spezielle Funktionen am einzelnen Ventilplatz.

Neu: Jetzt können Sie die Ventilbaugrößen 18 und 26 mm gemeinsam auf einer Verkettungsplatte montieren.



Vertikaldrucksperrplatte

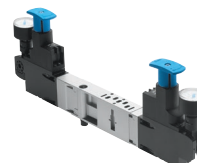
Lückenlose Produktion! Ventiltausch unter Druck im kontinuierlichen Prozess (hot-swap).

Neu: Jetzt auch abschließbar.



Vertikalversorgungsplatte

Für das Einspeisen eines individuellen Betriebsdrucks an einem Ventilplatz. Mittels interner oder externer, zusätzlich anzuschließender Steuerluft.



Druckreglerplatte

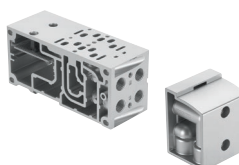
Sorgt für das breiteste Angebot in punkto Druck und Funktionen! Für unterschiedliche Druckniveaus, Trennungen für alle Kanäle 1, 2, 4 oder 2 – 4.

Neu: Jetzt auch abschließbar für die Ventilbaugrößen 42/52 mm.



Drosselplatte

Zum Einstellen der Geschwindigkeit des Antriebs.



Winkelanschlussplatte

Für alternative Arbeitsanschlusrichtungen im Schaltschrank oder für robuste Installationen.

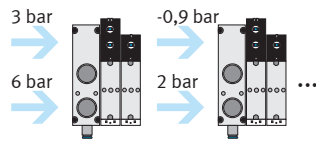


Vorteil VTSA: Revers- und Zweidruckbetrieb

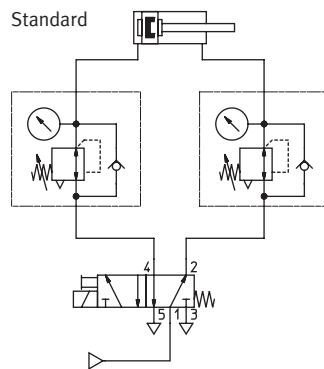
Clever genutzt, bringen Revers- und Zweidruckbetrieb Energie- und Kosteneinsparungen für den Betreiber.

Die Vorteile des Zweidruckbetriebes:

- Energiesparen bis zu 50 % bei Rückhub mit reduzierter Kraft, z.B. mit 3 anstatt mit 6 bar reversieren
- Ausgleich der Kolbenwirkfläche. Vor- und Rückhub können so mit gleicher Kraft erfolgen
- Nur ein Ventil für Anwendungen bei denen das Vakuum extern erzeugt werden soll und ein Abblasimpuls benötigt wird
- Bei 2x 3/2-Wegeventilen ergibt sich ein sehr kompakter Aufbau für unterschiedliche Applikationen bzw. für einen einfach wirkenden Zylinder bei Zweidruckbetrieb



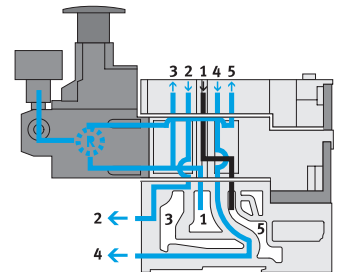
Links: 6 bar für Arbeitshub und 3 bar für Rückhub zum Energiesparen.
Rechts: -0,9 bar für Vakuum und 2 bar für Abwurfimpulse.



Druck wird nach dem Ventil geregelt

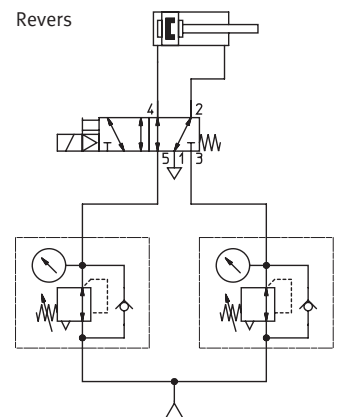
Reversbetrieb

VTSA-Ventile und komplette Druckzonen lassen sich auch revers betreiben, weil die Ventile meist reversibel und überschneidungsfrei sind. Die Entlüftungsanschlüsse 3 und 5 sind für die Druckeinspeisung im Zweidruckbetrieb komplett getrennt. Die gemeinsame Abluft geht über Kanal 1.



Vorteile von revers betriebenen Druckreglern:

- Höhere Entlüftungsleistung
- Bis zu 50 % schnellere Entlüftung
- Geringerer Verschleiß am Druckregler
- Druckregler können unabhängig von der Ventilschaltung eingestellt werden
- Sehr fein einstellbar, ideal für minimale Betriebsdrücke



Druck wird vor dem Ventil geregelt

VABF: Vakuumfunktion integriert

Für mehr Leistung, Komfort und Sicherheit: der neue Vakuumblock VABF-S4-1-V2B1-C-VH-20 mit Abwurfimpuls, Vakuum-schalter und Luftsparfunktion. Mit dem neuen Block gibt es auf der VTSA/VTSA-F nun alle denkbaren Ventilfunktionen inklusive der Vakuumzeugung.

Bis zu 90 % Druckluft einsparen

Durch die integrierte Luftsparfunktionen können Sie je nach Taktzyklus durch das kontrollierte Ein-/Ausschalten der Saugleistung mehr als 90 % Druckluft einsparen.

Komfortabel durch Funktionsintegration

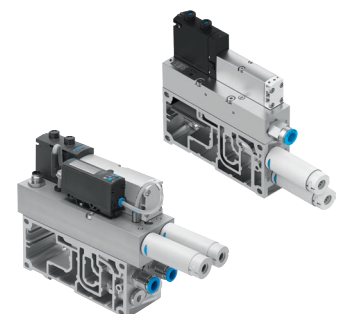
Die integrierten Funktionen „Vakuumerzeugung“, „Abwurfimpuls“ und „Luftsparfunktion“ mit einstellbarem Drucksensor machen den Vakuumbetrieb sehr komfortabel und zugleich hocheffizient.

Neu: Noch mehr Funktionen mit dem seriell ansteuerbaren Vakuum-erzeuger für die VTSA-F-CB.

Der Vakuum-erzeuger für die VTSA-F-CB erfordert keine Bedienung über Tasten mehr. Die Parametrierung erfolgt direkt über das CPX-System. Zusätzlich sind neue, smarte Funktionen hinzugekommen. Dank Teach-in-Funktionalität können Sie eine Referenzfahrt erstellen. Da alle Vakuum-Zeiten gemessen und mit der Referenzfahrt verglichen werden, gibt es Warnmeldungen, wenn die voreingestellten Zeiten abweichen – ein weiterer Baustein zur Prozessüberwachung und präventiven Wartung für Sie. Auch das Verändern der Vakuum-Grenzwerte pro Datensatz ist möglich. Damit werden Formatwechsel an der Anlage digital.

Zusätzlich ist mit dem neuen Vakuum-erzeuger für die VTSA-F-CB mehr Prozesssicherheit eingebaut: Sie können den Abwurfimpuls blockieren, wenn eine Sicherheitsfunktion angefordert wird oder ein Fehlerfall wie z.B. Unterspannung auftritt.

Weitere Erweiterungen sind die Luftsparfunktion bei NOT-Aus, die Option „Power-Abwurfimpuls“ für noch kürzere Prozesszeiten sowie die Wahl bei den Vakuumtypen: H für hohen Unterdruck oder L für einen hohen Saugvolumenstrom.





Maximale Modularität und Funktionalität

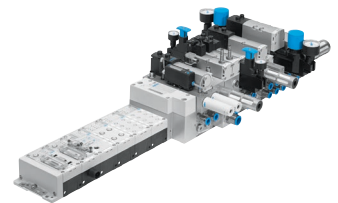
VTSA und CPX: die ideale Gesamtlösung

Das elektrische Terminal CPX und die Ventilinsel VTSA sind geradezu für einander geschaffen: in dieser Kombination erhält man eine Plattform für alle Aufgaben, u.a. durch die Einbindung aller gängigen Feldbussysteme oder Ethernet über das Terminal CPX. So erlaubt CPX ausgefeilte Diagnosekonzepte, die Stillstandzeiten verringern, die Verfügbarkeit erhöhen und Betriebskosten senken.

Vorteile

- Integration von vielen Sicherheitsfunktionen wie z.B. dem PROFIsafe-Abschaltmodul
- Umfassende intelligente Diagnosekonzepte für bis zu 35 % weniger ungeplanten Stillstand:
 - LED zur schnellen Fehlersuche
 - Ethernet-Web Monitor zur Fehlerlokalisierung
 - Condition Monitoring für Analogmodule
 - Einzelkanaldiagnose für E/A

- Module für digitale und analoge E/A-Funktionen in in allen gängigen Anschlussarten
- Integrierte Drucksensoren
- Viele Technologiemodule wie z. B. das CPX-CEC-M1 Modul für 2,5-D Bewegungen oder flexible elektronische Kurvenscheibenfunktionen



CPX in Kunststoffausführung

Das modulare elektrische Terminal CPX in Ganzmetallausführung

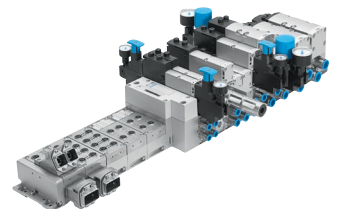
Innen CPX – außen Metall: die voll modulare Lösung für harte, robuste Einsatzfelder wie z.B. Schwermaschinenbau und Automobilindustrie. Mit umfassender Funktions- und Systemintegration in Ganzmetallausführung der E/A-Module und Anschlussblöcke – einzeln erweiterbar!

Vorteile

- Schmutzresistente, glatte Oberfläche mit wenigen Kanten und Einbuchtungen
- Höhere Lebensdauer der empfindlichen Sensorik in rauen und schmutzigen Umgebungen
- Ideal auch gegen Schweißspritzer

Auch als CPX-AIDA erhältlich

Anschlussstechnik dann für Profinet und Spannungsversorgung im Push-Pull-Prinzip nach AIDA (Automatisierungsinitiative Deutscher Automobilhersteller).



CPX in Metallausführung mit Push-Pull

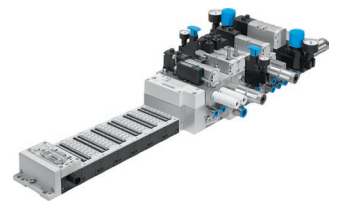
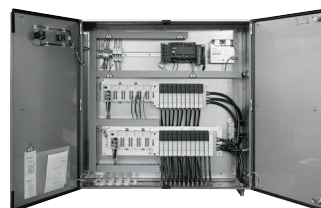


Das modulare elektrische Terminal CPX in Schaltschrankausführung

CPX-L mit Polymer-Anschlussblöcken und kostengünstigen E/A-Modulen. Optimal für Schaltschrankinstallationen aufgrund der neuen Push-In-Anschlusstechnologie und drei Adern für jeden Kanal. Kombinierbar mit allen CPX-Modulen und Busknoten auf Polymerbasis.

Vorteile

- Preisgünstige digitale Ein- und Ausgänge in IP20
- Federkraft-Steckanschlüsse für die schnelle Installation
- Reduzierter Einbauraum für kompakte Schaltschränke



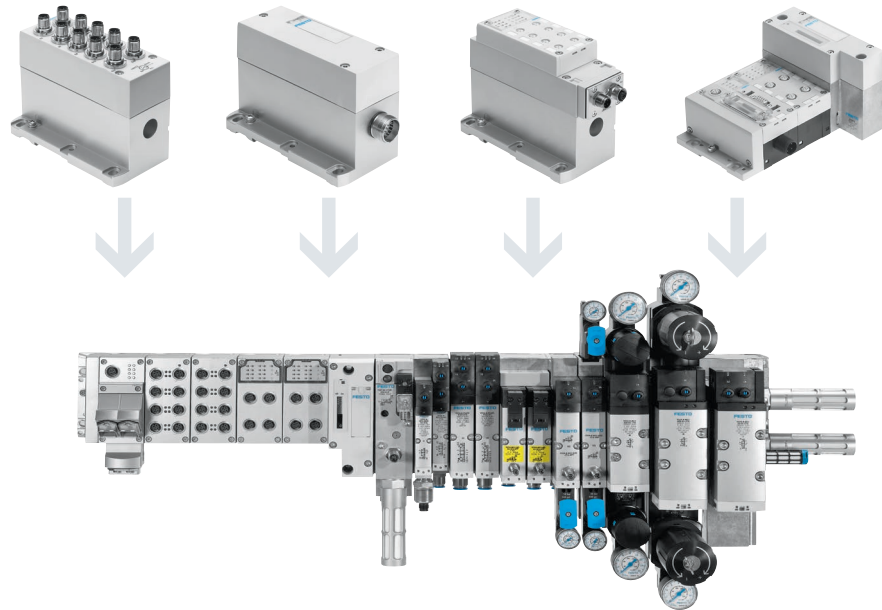
CPX für den Schaltschrank



Vielfältige elektrische Anschlussmöglichkeiten

Freie Wahl der elektrischen Installation in jeder Stufe

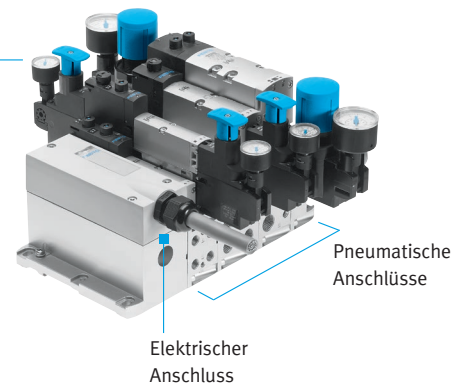
Vom Einzelventil bis zur hochkomplexen Systemlösung: Sie können die elektrische Installation komplett selbst definieren. Für Sie bedeutet dies: unser Konfigurator bietet Ihnen Einzelanschluss, Multipol, AS-Interface oder mittels CPX eines von 12 gängigen Feldbus- und Industrial Ethernet-Protokollen an.



Das VTSA Systemkonzept

- Alle Arbeits- und Versorgungsanschlüsse in eine Richtung möglich: spart Platz, macht die Installation einfacher und übersichtlich
- Bedienungs- und Montageebene in einer Richtung
- Übersichtliches und funktionsorientiertes Design
- Groß dimensionierte Verteilungsplatten für möglichst hohen Durchfluss
- Mit robustem Metallgewinde G oder NPT. Oder mit jeweils vormontierten QS-Anschlüssen bzw. Schalldämpfern für die schnelle und sichere Montage

Montage- und Bedienebene



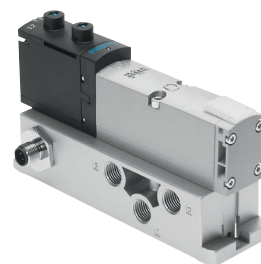
Anschlussvielfalt auf einen Blick

Elektrische Installation – die Stärken in den einzelnen Stufen

Jede einzelne Anschlussart glänzt mit unterschiedlichen Stärken. Damit Sie sich schnell für die bei Ihnen passende Installationsform entscheiden können, haben wir diese hier für Sie in konzentrierter Form gelistet.

Einzelventil mit M12

Ventile auf Einzelanschlussplatten können für Aktuatoren eingesetzt werden, die von der Ventilinsel weiter entfernt sind. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen genormten Stecker M12, 24 V DC EN 61076-2-101. Alternativ kann er über einen Klemmanschluss oder Kabelenden 24 V DC oder 110 V AC selbst konfiguriert werden.





Vielfältige elektrische Anschlussmöglichkeiten

VTSA mit Einzelanschluss M12

Einfach und standardisiert

Die Signalansteuerung von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über standardisierte Einzelanschlusskabel. Die Vorteile der pneumatischen Verkettung können alle bestens genutzt werden.

Die Ventilinsel kann mit max. 20 Ventilen und max. 20 Magnetspulen bestückt werden. Der elektrische Anschluss erfolgt über mehrere Stecker M12, 24 V DC. Beliebige Druckeinspeisung sowie beliebige Druckzonen sind möglich.

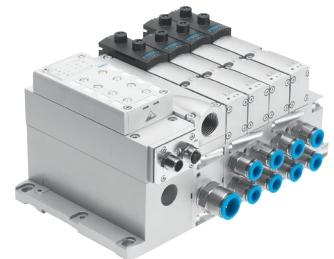


VTSA mit AS-Interface

Eine Besonderheit des AS-Interface ist die gleichzeitige Übertragung von Daten und Energie über ein 2-adriges Kabel. Durch die codierte Kabelform ist ein Verpolen ausgeschlossen.

Ausführungen

- Von einem bis zu acht modularen Ventilplätzen (max. 8 Magnetspulen) und mit 4 oder 8 integrierten Eingängen – das entspricht 1 bis 8 Ventilen.
- Mit allen verfügbaren Ventilfunktionen. Die Anschlusstechnik der Eingänge ist wählbar wie bei CPX: M8, M12, Harax-Schnellanschluss, Sub-D, Zugfederklemme.



VTSA mit Multipolanschluss

Die Signalansteuerung von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über ein mehradriges vorkonfektioniertes Kabel oder den selbstkonfektionierbaren Multipolanschluss (Zugfederklemme). Dadurch wird der Installationsaufwand erheblich reduziert.

Die Ventilinsel kann mit max. 32 Ventilen und max. 32 Magnetspulen bestückt werden.

Ausführungen

- Multipolanschluss mit Klemmleiste (Zugfederklemme) 24 V DC oder 110 V AC
- Anschlusskabel fertig konfektioniert 24 V DC
- Sub-D Steckverbinder selbst konfektionierbar 37-polig
- Rundsteckverbinder M23 (19-polig)



VTSA mit Feldbusanschluss

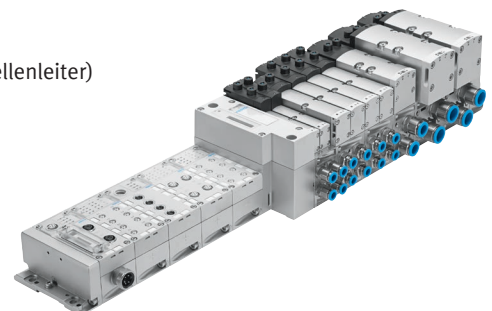
Die Kommunikationsverbindung zu einer übergeordneten SPS übernimmt ein integrierter Feldbusknoten.

Somit lässt sich eine platzsparende Lösung in Pneumatik und Elektrik realisieren. Ventilinseln mit Feldbusanschlüssen können mit bis zu 32 Magnetspulen mit Diagnose der Ventile angesteuert werden.

Optional: zusätzlicher CODESYS-Controller für Vorverarbeitung oder Front End-Control. Inklusive CANopen Master-Funktionalität, Diagnose und Soft-Motion.

Ausführungen

- PROFIBUS-DP
- Interbus (Lichtwellenleiter)
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- Ethernet/IP
- Modbus/TCP
- TCP/IP
- EtherCAT
- Sercos III
- Powerlink
- PROFINET (M12, AIDA Push-Pull, Lichtwellenleiter)

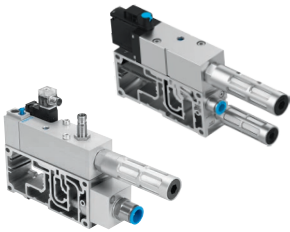




Sicherheit im Fokus – Safety@Festo mit VTSA

Komponenten für die Umsetzung von Sicherheitsfunktionen auf der VTSA

Druckaufbau- und Entlüftungsventil VABF („Softstartventil“)



Anwendung

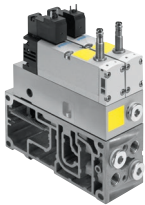
Für langsame Einschaltbelüftung z.B. zur Reduzierung von Kollisionen, zum schnellen Entlüften und für das sichere und kontrollierte Aufbauen eines spezifischen Ausgangsdruckes.

Sicherheitsfunktionen

- geeignet für die Umsetzung „sicheres Energiefrei-Schalten (SDE)“ und „Vermeidung unerwarteter Anlauf (PUS)“
- Kategorie 1¹⁾
- Performance Level c¹⁾

- Diagnose Schaltstellungsabfrage
- Steuerungsarchitektur: 1 Kanal¹⁾

VOFA – 5/2-Wege-Pressensicherheitsventil



Anwendung

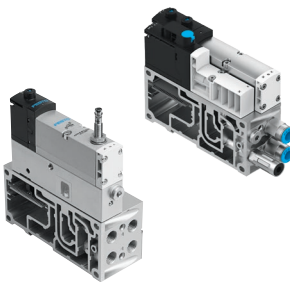
Zum Reversieren der Bewegung z.B. eines Pressenzylinders bei Nothalt und als Schutz gegen unerwarteten Anlauf. Spezifiziert als Sicherheitsbauteil nach der Maschinenrichtlinie (MRL) 2006/42/EG.

Sicherheitsfunktionen

- Sicherheitsfunktion Reversieren und Vermeidung unerwarteter Anlauf
- Kategorie 4¹⁾
- Performance Level e¹⁾
- Diagnose Schaltstellungsabfrage mit induktivem PNP/NPN-Näherungsschalter

- Steuerungsarchitektur: 2 Kanäle¹⁾
- Sicherheitsbauteil nach MRL 2006/42/EG

Steuerluft-Schaltventil VSVA



Anwendung

Für Applikationen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen wie z.B. Handarbeitsplätze. Bei diesen soll der Zylinderdruck während des Einlegevorgangs erhalten bleiben, die Steuerluft für das Ventil aber muss entlüftet sein.

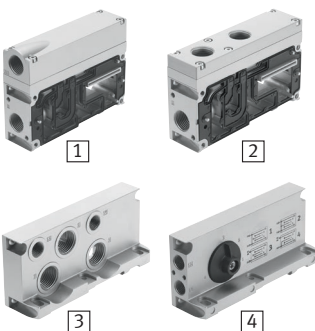
Neu: Verkettungsplatte in der Baugrößenkombination 18/26 mm (ISO-02/ISO-01)

Sicherheitsfunktionen

- Geeignet für die Umsetzung „Vermeidung unerwarteter Anlauf“ mit einem zweiten Wegeventil mit schaltbarer Steuerluft und geeignetem Fehlerrückschluss

- Kategorie 3¹⁾
- Performance Level d¹⁾
- Diagnose Schaltstellungsabfrage
- Steuerungsarchitektur: 2 Kanäle¹⁾

Druckzonen und wählbare Steuerluft



- 1 Versorgungssplatte mit gemeinsamer Entlüftung
- 2 Für Zweidruckbetrieb mit getrennter Entlüftung
- 3 Endplatte rechts mit Gewindeanschlüssen, Varianten für interne oder externe Steuerluft wählbar
- 4 Endplatte rechts mit Codierdeckel. Steuerluft durch einfaches Drehen des Codier-

deckels wählbar. Optional mit gefasster Steuerabluft

Anwendung Druckzonen

Bei Prozessen mit verschiedenen Medien oder unterschiedlichen Drücken. Auch dann, wenn eine Druckzone entlüftet und aus Sicherheitsgründen eine andere gleichzeitig aufrechterhalten werden muss.

Anwendung wählbare Steuerluft

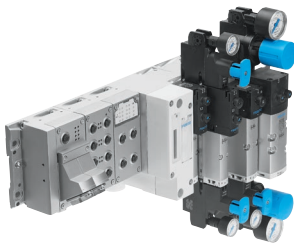
Schaltbare Steuerluft ermöglicht Schutz gegen unerwarteten Wiederanlauf einer Anlage bis Performance Level d. Hierzu sind weitere Komponenten nötig.

¹⁾ Alle angegebenen Werte sind Maximalwerte, die durch geeignete Integration des Bauteils in das Gesamtsystem erreicht werden können.



Sicherheit im Fokus – Safety@Festo mit VTSA

Druckzonen

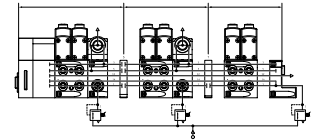


Anwendung

Sicheres Entlüften von Ventilen oder Druckbereichen: In Verbindung mit dem Ventil MS6-SV können bestimmte Bereiche sicher entlüftet werden. Gleichzeitig lässt sich der Druck auf bestimmten Ventilen oder Druckbereichen halten. Dies ist eine

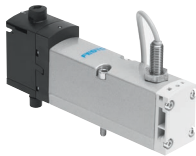
häufige Anforderung bei Sicherheitsschaltungen.

Neu: Druckzonen mit interner und externer Steuerluft sind konfigurierbar.



Die Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss von drei Druckzonen mit Kanal trennungen – bei interner Steuerluft.

Ventile mit mechanischer Federrückstellung und Schaltstellungsabfrage



Anwendung

Für Applikationen mit einem erhöhten Diagnosedegrad. Zum Beispiel bei ineinandergreifenden Handlingseinheiten an einem Rundschalttisch. Die Federrückstellung mit Schaltstellungsabfrage kann hier das Kollisionsrisiko minimieren.

Sicherheitsfunktionen

- Geeignet z. B. für die Umsetzung „Vermeidung unerwarteter Anlauf“ oder weitere Sicherheitsfunktionen mit der Notwendigkeit von Diagnosesignalen
- Kategorie 1¹⁾

- Diagnose Schaltstellungsabfrage mit induktivem PNP/NPN Näherungsschalter
- Steuerungsarchitektur: 1 Kanal¹⁾

Ventile für pneumatisches Anhalten



Anwendung „Mittelstellung geschlossen“

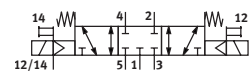
Geeignet für das kurzfristige Blockieren einer Bewegung. Ein Hubzylinder kann so abhängig von der Leckage kurzfristig in Position gehalten werden.

Anwendung „Mittelstellung 1 nach 2 belüftet, 4 nach 5 geschlossen“

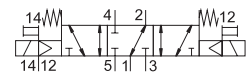
Durch die Drucknachspeisung kann die Position im Notfall dauerhaft gehalten werden.

Sicherheitsfunktionen

- Kategorie 1¹⁾
- Performance Level c¹⁾
- Steuerungsarchitektur: 1 Kanal



VSVA-B-P53C-ZD-A2-2AT1L



VSVA-B-P53F-ZD-D1-1T1L

Ventil für pneumatische Handspannprozesse

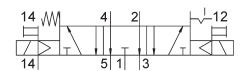


Anwendung „Mittelstellung entlüftet“

Damit kann der Zylinder kraftfrei von Hand bewegt werden. Einseitige Selbsthaltung, um den Spannvorgang auch bei Spannungsausfall zu gewährleisten.

Sicherheitsfunktionen

- Kategorie 1¹⁾
- Performance Level c¹⁾
- Steuerungsarchitektur: 1 Kanal



VSVA-B-P53ED-ZD-A1-1T1L

¹⁾ Alle angegebenen Werte sind Maximalwerte, die durch geeignete Integration des Bauteils in das Gesamtsystem erreicht werden können.



Elektrische Sicherheitsfunktionen auf der VTSA

PROFIsafe-Abschaltmodul für CPX



Anwendung

Für PROFIsafe-fähige Steuerungen zur zweikanaligen, selbstüberwachenden, elektrischen Abschaltung der Versorgungsspannung der Ventile auf der Ventilinsel. Zusätzlich können zwei weitere sicherheitsrelevante Verbraucher am Modul angeschlossen werden.

Neu:

Bei VTSA-F-CB ist das Abschaltmodul in das Pneumatik-Interface integriert. Es erlaubt bis zu 3 sichere Spannungszonen.

Sicherheitsfunktionen

- Kategorie 3¹⁾
- Performance Level e¹⁾
- Diagnosedeckungsgrad 90-99 %
- Steuerungsarchitektur: 2 Kanäle¹⁾
- Sicherheitsbauteil nach MRL 2006/42/EG (TÜV-Zertifikat)

PROFIsafe-Eingangsmodul für CPX



Anwendung

Für PROFIsafe-fähige Steuerungen zur Auswertung von bis zu 8 sicherheitsgerichteten Schaltgeräten wie z.B. NOT-Halt, Lichtschranken oder Rollenhebeln (OSSD/kontaktbehaftete Sensoren)

Sicherheitsfunktionen

- Kategorie 4¹⁾
- Performance Level e¹⁾
- Diagnosedeckungsgrad 99 %
- Sicherheitsbauteil nach MRL 2006/42/EG (TÜV-Zertifikat)

¹⁾ Alle angegebenen Werte sind Maximalwerte, die durch geeignete Integration des Bauteils in das Gesamtsystem erreicht werden können.

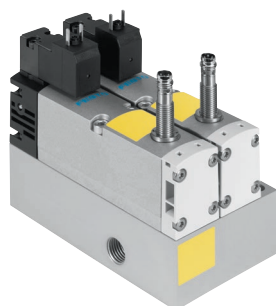
Noch mehr Sicherheit mit VOFA

Die VOFA Familie bekommt Zuwachs

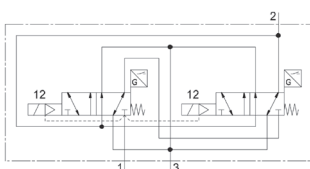
Wenn die Beanspruchung der Ventile aufgrund der Schaltfrequenz hoch ist, ersetzt der Steuerblock VOFA die Sicherheitsdruckaufbau- und Entlüftungsventile MS...SV-E. Neben dem VOFA 5/2-Pressensicherheitsventil mit Schutz gegen unerwarteten Anlauf nach EN ISO 14118 und Reversieren der Zylinderbewegung gibt es jetzt den VOFA-L26-T32C-... Steuerblock für

sicheres Entlüften. Realisiert durch zwei 5/2 monostabile, federrückgestellte Wegeventile ist das System 2-kanalig.

Mit der entsprechenden Sicherheitselektronik für die Signalverarbeitung kann bis zu Performance Level e erreicht werden.



Steuerblock VOFA-L26-T32C-...





Einzigartig: Services von Festo

Maßgeschneidert und umfassend

Services von Festo gibt es über die komplette Wertschöpfungskette hinweg – vom ersten Engineering für VTSA bis zum Betrieb.

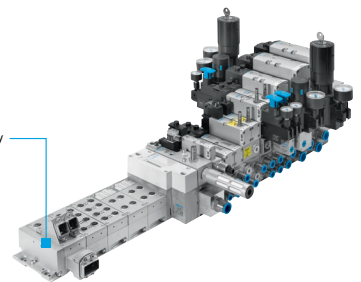
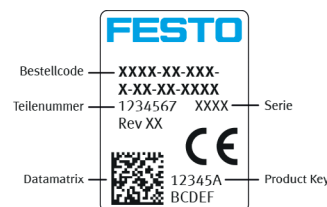
Services

- Maschinenanalyse für Energieeffizienz für eine weitere Reduktion der Total Cost of Ownership (TCO)
- Service Energy Monitoring System (GFDM) zur
 - Druckluftqualitätsanalyse
 - Druckluftverbrauchsanalyse
 - Leckageortung und -beseitigung
- Product Key für schnelle und umfassende Information zum Produkt
- Service2see Videos und Application Notes für die einfache Inbetriebnahme finden Sie in YouTube oder dem Festo Support Portal
- Schematic Solution für EPLAN-Projekte finden Sie in der Festo App World
- Order ID zum schnellen Wiederauffinden und Nachbestellen vorhandener Konfigurations-Codes

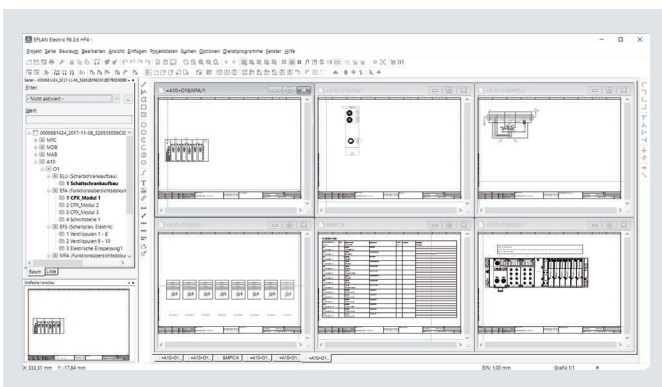
Product Key – der schnelle Weg zu mehr Information

Scannen, schauen, überzeugen: der Product Key als Auto-ID-Funktion. Rufen Sie die richtigen Informationen jederzeit mobil ab. Scannen Sie den Data Matrix Code auf dem Produkt ab – und Sie erhalten alle Infos. So können Sie z. B. durch den Product Key schnell Gerätebeschreibungsdateien, Funktionsbausteine,

Treiber oder unterstützende Medien wie Filme und Application Notes für die einfache Inbetriebnahme finden. Oder eine Ventilinsel in ihre Einzelbausteine aufschlüsseln und gezielt nach Ersatzteilen suchen – und direkt bestellen. Probieren Sie es einfach aus!



Schematic Solution für EPLAN-Projekte aus der Festo App World



So sieht die Dokumentation Ihres Projektes aus

Ein EPLAN-Projekt von Hand zu dokumentieren, kann bis zu 4 Stunden dauern. Je nach Komplexität ist dieser Prozess auch sehr fehleranfällig. In der Regel verbringt ein gut bezahlter Ingenieur viel Zeit mit dieser wenig produktiven Tätigkeit. Mit Schematic Solution können Sie diese Zeit wertschöpfend nutzen – und eine fehlerfreie Projektdokumentation erstellen.

Interessiert? Dann schauen Sie rein: → [AppWorld](#)



Manuell

- Auflösung des Bestellcodes in seine Einzelteile
- Makros suchen und herunterladen
- Manuelle Erstellung des Schaltplans

Auswirkungen

- 2-4 Stunden pro Konfiguration
- Hohe Fehlerquote je nach Komplexität
- Geringe Wertschöpfung

Automatisiert

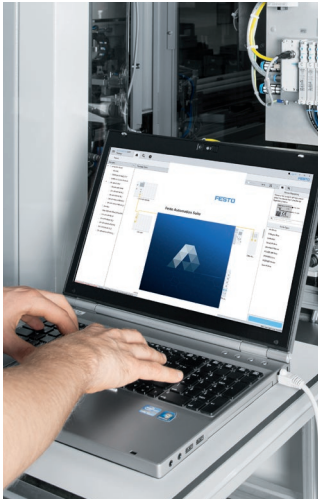
- Eingabe des Bestellcodes
- Bestellung des EPLAN-Projektes

Auswirkungen

- Automatisierte Lösung in wenigen Minuten
- Signifikant geringere Fehlerquote



Inbetriebnahme-Software Festo Automation Suite



Die PC-basierte Software Festo Automation Suite vereint Parametrierung, Programmierung und Wartung von Festo Komponenten in einem Programm. Sie ermöglicht die Inbetriebnahme des gesamten Antriebssystems von der Mechanik bis hin zur Steuerung. In der kostenlos verfügbaren Inbetriebnahme-Software sind die Grundfunktionalitäten aller Festo Komponenten bereits integriert.

Plug-ins und Erweiterungen können direkt aus dem Programm heraus installiert werden. Außerdem können Geräteinformationen, Handbücher und Applikationsbeschreibungen ebenfalls direkt aus der Software heruntergeladen werden, ohne einen Webbrowser zu öffnen.

Intelligente Connectivity

Mit dem integrierten Erstinbetriebnahme-Assistenten genügen fünf Schritte, um ein voll lauffähiges Antriebssystem sicher zu konfigurieren. Und mit nur zwei Klicks ist der Servoantriebsregler CMMT-AS in das Steuerungsprogramm des CPX-E eingebunden. Optional ermöglicht die CODESYS-Erweiterung die weiterführende Programmierung von Motion Control und Robotik-Funktionen bei CPX-E.



Kostenloser Download der Software unter

→ www.festo.com/AutomationSuite

Highlights

- In nur fünf Schritten zum lauffähigen Antriebssystem
- Individualisierbar dank gerätespezifischer Plug-ins und Erweiterungen
- Integrierte Steuerungsprogrammierung
- Zugriff auf Geräteinformationen und Handbücher direkt aus der Software heraus

Die Bedienoberfläche ist über alle Funktionen hinweg in einem einheitlichen Look gestaltet. Egal ob Diagnoseinformationen für Ventilinseln angefordert werden oder ein Servoantriebsregler parametriert oder in CODESYS programmiert wird.

3 Webbrowser-ähnliche Navigation

Gerätespezifische Inhalte sind über Tabs dargestellt, um bequem zwischen den Inhalten springen zu können.

4 Installation von Plug-ins

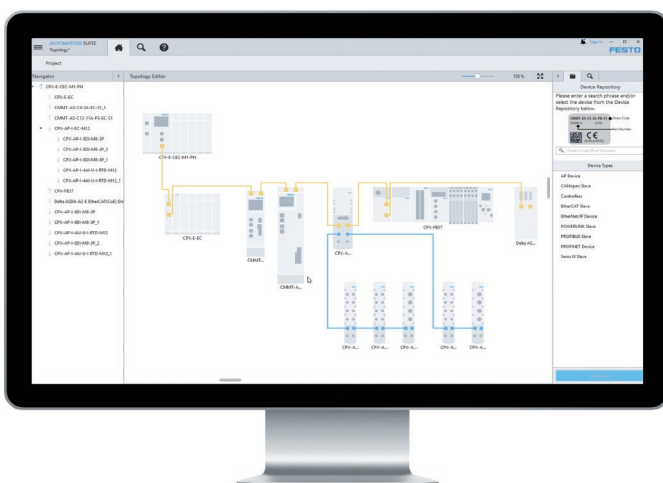
Mittels Teilenummer oder Bestellcode das gewünschte Gerät suchen und die Festo Automation Suite findet und installiert selbstständig das passende Plug-in.

1 Bewährte Darstellung

Liste aller verwendeten Komponenten und hierarchische Anzeige der Kommunikationsbeziehungen.

2 Nutzerorientiertes Design

Einfügen der Festo Komponenten per Drag and Drop, anschließend Herstellen der Kommunikationsverbindungen durch intuitives Ziehen einer Linie. Im Hintergrund werden automatisch die Parameter der Teilnehmer berechnet.





VTSA: Kompetenz im Paket.

In der Normventilinsel VTSA steckt die große Kompetenz unserer Spezialisten und Experten von Festo, dem Erfinder der Ventilinsel. Geschaffen, um noch mehr Produktivität für Sie zu erreichen, mit ...

... ihrer Leistungsfähigkeit in punkto Durchfluss,
... der kompletten Palette pneumatischer Funktionen,
... den hochkommunikativen Eigenschaften,
... der Robustheit und der hochmodularen und flexiblen Ausrichtung,
... der freien Wahl der elektrischen Installation,
... den vielfältigen Möglichkeiten zur Funktionsintegration und
... den darin integrierten Sicherheitsfeatures nach ISO 13849-1 und EU-Maschinenrichtlinie.

In Summe: Norm + Modularität + Funktionsintegration + Safety@Festo

Sehen Sie an diesem Beispiel aus einer Anwendung in der Brennstoffzellenautomatisierung, wie ehemals einzelne und getrennt realisierte Funktionen in der Ventilinsel integriert sind:

Schutzklasse IP65/67

Für raue Umgebungen ideal: VTSA mit elektrischem Terminal CPX in Metallversion. Sie erfüllt die Schutzklasse IP65/67 und ist extra staubgeschützt.

Druckaufbau- und Entlüftungsventil

Minimiert das Risiko von Beschädigungen oder Unfällen nach einem undefinierten Halt (NOT-Halt) durch langsames und geregeltes Anfahren in die Zylindergrundstellung.

5/2-Wegeventil mit Druckregler, Manometer und Abluftdrosselung

Aus sechs Einzelkomponenten wird nur eine, die der Konstrukteur verbauen muss. So wird Zeit beim Konstruieren gespart und es sind weniger Montagebohrungen an der Maschine erforderlich.

Feldbus-Schnittstelle

Bussysteme bieten Zeitvorteile bei der Verdrahtung, Inbetriebnahme und der Fehlersuche.

Eingangsmodul für Sensorik

Erspart das Bestellen und Verdrachten separater Sensor-/Aktorboxen. Das verringert den Bestellaufwand und verschlankt alle nachfolgenden Prozesse. Die Diagnosefunktion macht die Fehlersuche einfacher.

Umsetzung Sicherheitsfunktionen

In Anwendungen ist häufig ein hoher Performance Level d/e gefordert. Mit Standardkomponenten und zertifizierten Sicherheitsbauteilen aus einer Hand wie dem PROFIsafe-Abschaltmodul mit Steuerblock VOFA ist der PL einfach zu erreichen.

2x 3/2-Wegeventile mit Druckabsperplatte

Beim Ventilwechsel muss nicht die gesamte Anlage „drucklos“ geschaltet werden. Die Klemmzylinder behalten ihre Stellung, die Tänzerspannung bleibt erhalten. Das spart Materialkosten bei Stopp und Wiederanlauf.

