

FESTO

Produktübersicht



für die Prozessautomation

Produktübersicht für die Prozess-
automation

Ausgabe 2018/04

Alle technischen Angaben entsprechen
dem Stand der Drucklegung.

Alle in dieser Schrift enthaltenen Texte,
Darstellungen, Abbildungen und
Zeichnungen sind Eigentum der
Festo AG & Co. KG und damit
urheberrechtlich geschützt. Jede wie
auch immer geartete Vervielfältigung,
Bearbeitung, Übersetzung, Mikro-
verfilmung sowie die Einspeicherung und
Verarbeitung in elektronische Systeme ist
ohne Zustimmung der Festo AG & Co. KG
unzulässig.

Durch den ständigen technischen Fort-
schritt sind Änderungen vorbehalten.

Festo AG & Co. KG
Postfach
73726 Esslingen
Ruiter Strasse 82
73734 Esslingen
Deutschland

Editorial	Vorwort Stars der Pneumatik	2 6	
Steuerungstechnik und Remote I/O		6	01
Ventilinseln		13	02
Motion Terminal		16	03
Sensoren		17	04
Pilotventile und Ventile		20	05
Sensorboxen		28	06
Stellungsregler		30	07
Linearantriebe		31	08
Schwenkantriebe		33	09
Kugelhähne und Kugelhahneinheiten		35	10
Schrägsitzventile		38	11
Absperrklappen		39	12
Elektrisch betätigte Medienventile		40	13
Pneumatisch betätigte Medienventile		42	14
Druckluftaufbereitung		43	15
Pneumatische Verbindungstechnik		47	16
Elektrische Verbindungstechnik		54	17
Einbaufertige Lösungen		56	18
Anhang	Was ist beim Einsatz von Festo Produkten zu beachten? Vertriebs- und Servicenetz – International	57 58	

Vorwort

Editorial





Dr. Ansgar Kriwet,
Vorstand Sales der Festo AG

Liebe Kundinnen und Kunden,

mehr Produktivität für Sie – diese Devise definiert all unser Handeln. Auch die neue Produktübersicht von Festo für die Prozessindustrien zeigt dies wieder eindrücklich. Vom Engineering über die Inbetriebnahme bis zum Betrieb unterstützen wir Sie über die komplette Wertschöpfungskette hinweg – auch durch unsere maßgeschneiderten Services. Bei Bedarf entwickeln wir zudem mit Ihnen Automatisierungskonzepte für Ihre individuelle Produktionssituation.

Für Sie steht ein breites Spektrum an Komponenten, Systemen und integrierten Automatisierungslösungen für die Prozessindustrien bereit. Zum Beispiel komplette Prozessventileinheiten und Schaltschränke, die Ihnen die Zusammenarbeit mit nur einem Partner ermöglichen – und entsprechende Vorteile bringen.

Unsere Prozessventileinheiten sind aus optimierten Einzelkomponenten kombiniert. Werksgeprüft und vollständig nach Ihren Anforderungen zusammengestellt, erfüllen sie auf Wunsch auch branchenspezifische Vorgaben wie beispielsweise Anforderungen an Explosionsschutz oder Korrosionsbeständigkeit.

Wir erweitern und optimieren auch unser Portfolio für den Schaltschrankbau ständig für Sie. Mit der neuen, extra kompakten elektrischen Remote I/O CPX-E sparen Sie Platz im Schaltschrank und auch Kosten, da die Parameter an die Montage in Schaltschränken angepasst sind. Und mit der optimierten Variante der Ventilinsel VTUG können Sie auf Verschlauchungen im Schaltschrank verzichten – ein wesentlicher Kostenvorteil in der Montage.

Kurze Lieferzeiten garantiert unser Kernprogramm. 2200 mit einem Stern ausgezeichnete Produkte auf Lager sind innerhalb von 24 Stunden, bei konfigurierbaren Produkten innerhalb von fünf Tagen auf dem Weg zu Ihnen.

Nicht zuletzt treiben wir die Automatisierung mit bahnbrechenden Innovationen voran: Das Festo Motion Terminal VTEM katapultiert die Pneumatik ins App-gesteuerte, digitale Zeitalter. Es ist selbstdiagnostizierend, selbstadaptiv auf äußere Einflüsse und besitzt ein digitales Abbild in Form eines Product Key. Auch das Energie-Effizienz-Modul MSE6-E2M ist eine Weltneuheit: Es automatisiert das Energiesparen in Druckluftsystemen. Überwachen, Regeln und Abschalten der Druckluftströme in Betrieb und Stand-by sind vollautomatisch, die Prüfung auf Leckagen ist integriert.

Tauchen Sie ein in diese Übersicht, die Ihnen völlig neue Wege zeigt, Ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Und erleben Sie, wie Lösungen von Festo Ihre Arbeit einfacher und gleichzeitig produktiver machen! Ich lade Sie herzlich dazu ein.

Ihr

Ansgar Kriwet

Weltweit produktiver

Im Herzen Europas

Unsere Technologiefabrik in Scharnhausen / Deutschland

Durch fließende Fertigung schnell, flexibel und zuverlässig zu produzieren, ist unser Hauptziel. Dies gilt für die hochautomatisierte Massenproduktion ebenso wie für die Herstellung komplexer kundenindividueller Produkte.



Zentral im Mittleren Westen

Mason (Ohio) / USA

70 % unserer Kunden die durch Mason bedient werden sind in einem Radius von 1000 Kilometern angesiedelt.



In der Region für die Region

Jinan / China

Schnelles Handeln, hohe Flexibilität und Nähe zum Kunden zeichnen uns auch auf dem asiatischen Automatisierungsmarkt aus.



Unsere Werke: Startklar für die Zukunft

Wie können wir Sie noch produktiver machen?

Diese Frage stellen wir uns permanent. Zusätzlich zu den weltweit 13 Service Centern haben wir deshalb die eigene Produktion besonders zukunftsfähig gestaltet, um die Wege zu Ihnen so kurz wie möglich zu halten – sowohl in unseren Werken Scharnhausen/Deutschland und Mason (Ohio) / USA als auch am Standort Jinan/ China.

Weltweit nach gleichen Standards agieren

Alle Werke von Festo tauschen sich untereinander aus und lernen voneinander. Diese sogenannte Festo Value Production, ergänzt um die stetige Weiterqualifizierung unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, sorgt dafür, dass rund um den Globus die höchsten Standards gelten. Zu Ihrem Nutzen als Kunde.

Industrie 4.0 immer im Fokus behalten

Die ganzheitliche Herangehensweise an die Themen Industrie 4.0 und Internet der Dinge (IoT) zeichnet Festo ebenfalls aus.

Nach unserer Überzeugung fordern individuellere Produkte eine komplette Vernetzung der Fabrik durch intelligente Automatisierungskomponenten, die intuitive Mensch-Maschine-Schnittstellen ermöglichen.

Auch die entsprechende Ausbildung und Qualifizierung der Menschen in Planung und Produktion sind entscheidende Erfolgsfaktoren für Industrie 4.0. Zudem müssen sich Engineering-Prozesse künftig intuitiver und schneller umsetzen lassen.

Zukunftstrends gezielt vorwegnehmen

Wandlungsfähigkeit, größtmögliche Wertschöpfung, maximale Qualität, Schnelligkeit, Liefersicherheit und kurze Wege zum Kunden lauten die zentralen Anforderungen, denen sich die Nahrungsmittel- und Verpackungsindustrie zu stellen hat. Nur so kann man langfristig im globalen Wettbewerb bestehen.

Auf Kundenbedürfnisse flexibel eingehen

Ob wechselnde Auftragslage, stark schwankende Losgrößen, wachsende Variantenvielfalt oder reibungslose Integration neuer Produkte, ohne Flexibilisierung der Produktion sind viele Zukunftsherausforderungen kaum zu lösen. Mit Festo sind Sie diesem Megatrend souverän gewachsen. Indem Sie im Sinne einer fließenden Fertigung hochwirtschaftliche und äußerst prozesssichere Konzepte realisieren, die Engpässe im Wertstrom vermeiden. Hierbei profitieren Sie nicht zuletzt von der Nähe unserer Werke zu Ihren Fertigungsstätten. Perfekt, um eine schnelle Lieferung bis hin zur Direktbelieferung zu gewährleisten.

Stars der Pneumatik

Editorial



★ Ausgezeichnet mit dem Stern!

Mehr als 2.200 Produkte aus unserem Kernprogramm sind in der Regel innerhalb 24 Stunden versandbereit ab Festo Werk – auch in großen Losen. Über die komplette elektrische und pneumatische Steuerungskette hinweg, von Antrieben bis zum Zubehör, für die Fabrikautomatisierung ebenso wie für die Prozessautomation. Damit decken wir bis zu 80% aller Automatisierungsaufgaben ab – zu attraktiven Preisen und in bekannter Festo Qualität.

Weltweit in 13 Service Centern verfügbar!



➔ www.festo.com/stars



Produktübersicht für die Prozessautomation

Software-Tool



CODESYS
The IEC 61131-3 Programming System provided by Festo

CODESYS entlastet Sie durch einfachste Inbetriebnahme, schnelle Programmierung und Parametrierung – eine standardisierte Programmierung von embedded Geräten nach IEC 61131-3 Norm.

Vorteile

- Hardwareunabhängige Software-Plattform für eine schnelle und einfache Konfiguration, Programmierung und Inbetriebnahme von pneumatischen und elektrischen Automatisierungslösungen
- Umfangreiche Bausteinbibliotheken für Ein- bzw. Mehrachs-Verfahrenbewegungen.
- Dank des IEC 61131-3 Standards ist CODESYS flexibel und offen für alle Arten von Steuerungsaufgaben.
- Modular: Offline- und Online-Funktionen sowie Komponenten zur Hardware-Konfiguration und Visualisierung.
- Komfortable IEC Funktionsbausteinerweiterung
- Wiederverwendung von bestehenden Applikationsteilen

Die Parametriersoftware finden Sie unter www.festo.com > Reiter ‚Support Portal‘ > Suchbegriff ‚CODESYS‘ > Reiter ‚Software‘.

Elektronische Steuerungen

	 Steuerungen CECC-D, CECC-LK, CECC-S	 Controller CECX-X-C1, CECX-X-M1	 Ein-/Ausgangsmodule CECX-D-E8A, CECX-A-4E4A	 Eingangsmodule CECX-D-16E, CECX-A-4E-V
Betriebsspannung	19.2 - 30 VDC, 20.4 - 30 VDC	19.2 - 30 VDC	19.2 - 30 VDC	19,2 ... 30 VDC
CPU Daten	Prozessor 400 MHz	64 MB DRAM, Prozessor 400 MHz	64 MB DRAM, Prozessor 400 MHz	64 MB DRAM, Prozessor 400 MHz
Feldbus Schnittstelle	CAN-Bus	CAN-Bus		
Ethernet, Anschlussstecker	RJ45	RJ45, Buchse, 8-polig		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Kompakte speicherprogrammierbare Steuerung • Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3 • 12 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge, zusätzlich zwei schnelle Zähler bis 250 kHz • Ethernet 10/100 Mbit/s • USB-Schnittstelle für Datentransfer • CECC-LK mit CANopen®, IO-Link®, I-Port und Modbus® TCP-Protokoll 	<ul style="list-style-type: none"> • Modulare Mastersteuerung mit CODESYS oder Motion Controller mit CODESYS und SoftMotion • Programmierung nach Standard IEC 61131-3 • Drei Einschubschächte für Optionsbaugruppen • Optional: Kommunikationsmodul für PROFIBUS® 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalmodule: 6 bzw. 8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge • Analogmodule für Spannung: 4 analoge Spannungseingänge und 4 analoge Spannungsausgänge • Analogmodule für Strom: 4 analoge Stromeingänge und 4 analoge Stromausgänge • Adresseinstellungsfunktion, Kurzschlussüberwachungsfunktion der Ausgänge, Entprellfunktion, Interruptfunktion, Sensorausfallerkennungsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalmodule: 16 digitale Eingänge • Analogmodule für Spannung: 4 analoge Spannungseingänge • Temperatureingangsmodule: 4 bzw. 6 Temperatureingänge
online: →	cecc	cecx-x	cecx	cecx

Produktübersicht für die Prozessautomation

Elektronische Steuerungen

01

	 Ausgangsmodule CECX-D-14A-2, CECX-A-4A-V	 Encoderanschlungen CECX-C-2G	 Busanschlungen CECX-F-PB-S-V, CECX-F-PB-V1, CECX-B-CO
Betriebsspannung	24 +25% / -15% VDC	19.2 - 30 VDC	19.2 - 30 VDC
Feldbus Schnittstelle			CAN-Bus, PROFIBUS®-Master DP-V1, PROFIBUS®-Slave DP-V1
Ethernet, Anschlussstecker		9-polig, Buchse, RJ45	8-polig, Buchse, 9-polig, Stecker
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalmodule: 14 digitale Ausgänge • Analogmodule: 4 analoge Spannungsausgänge 	<ul style="list-style-type: none"> • Wegmessfunktion • Impulszähler • Geschwindigkeitsmessfunktion • Drehgeberüberwachungsfunktion • Latchfunktion des Zählerstandes • Fühlerbruchüberwachung • Statusanzeigefunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss über CAN-Bus an die Modulare Steuerung • Zum Anreihen von dezentralen Peripherie-Modulen
online: →	cecx	cecx	cecx

Steuerungstechnik und Remote I/O

Elektronische Steuerungen

	 Elektrik-Anschaltungen CECX-C-2S1	 AS-Interface®-Modul CESA
Betriebsspannung	9,2 ... 30 V DC	AS-i-Spannung 30 VDC
Feldbus Schnittstelle		CANopen®, Dev. Spec. CiA DS-301, PROFIBUS® nach DIN 19245 Teil 3
Ethernet, Anschlussstecker	8-polig	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Erweiterung des Controllers mit zwei seriellen Schnittstellen RS232 	<ul style="list-style-type: none"> • AS-Interface®-Master Gateway • Doppeladresserkennung • Direkte Bedienung über Tasten • Graphisches Display • Umfangreiche Diagnose über LED und Display • Spezifikation 3.0
online: →	cecx	cesa

Produktübersicht für die Prozessautomation

Remote I/O und elektrische Peripherie

	 Terminal CPX	 Terminal CPX-E	 Terminal CPX-P	 CPI Installations-systeme CTEC
Max. Anzahl Eingänge	digital 512, analog 32	digital 16, analog 4	digital 512, analog 32	128
Max. Anzahl Ausgänge	digital 512, analog 32	digital 8, analog 4	digital 512, analog 32	128
Anzahl Modulplätze	max. 9 elektrische Ein-/Ausgangsmodule plus Busknoten	10	10	
Elektrische Ansteuerung	Feldbus, integrierte Steuerung	Feldbus, integrierte Steuerung	Feldbus, integrierte Steuerung	Feldbus, integrierte Steuerung
Neu		• Neuheit 4/2018		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisierungsplattform • Offen für alle gängigen Feldbus-Protokolle und Ethernet • Integrierte Diagnose- und Wartungsfunktionen • Als Stand-alone Remote-I/O oder mit Ventilinseln MPA-S, MPA-L, VTSA/VTSA-F anwendbar • Gehäuse wahlweise aus Kunststoff oder Metall mit Einzelverkettung • Analoge Ein- und Ausgänge 2-/4-fach, optional mit HART-Protokoll 	<ul style="list-style-type: none"> • Modernes Steuerungssystem mit hoher Performance • Feldbus-Masterschnittstellen, EtherCAT® Master, Feldbus Slave-Schnittstellen, PROFINET, EtherNet/IP®, PROFIBUS®, EtherCAT® Digitale Eingangsmodule (16DI), digitale Ausgangsmodule (8DO/ 0,5A) • Analoge Eingangsmodule (Strom, Spannung), analoge Ausgangsmodule (Strom, Spannung) • Modernes Programmiersystem CODESYS V3 nach IEC 61131-3 • Integration von Motionfunktionen (SoftMotion) • Hohe E/A-Packungsdichte • Einfache Montage des Steuerungssystems 	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltschrankeinsatz von aufeinander abgestimmten Remote-I/O und Ventilinseln • Kombination mit Modulen des elektrischen Terminals CPX, dadurch anwendbar für hybride Applikationen • Einzigartiger modularer Aufbau • Umfassende integrierte Diagnose- und Wartungsfunktionen • Analoge Ein- und Ausgänge mit HART-Protokoll 	<ul style="list-style-type: none"> • CPX Master Modul für vier CPI-Stränge • Kombination von zentraler und dezentraler Installation möglich • Dezentrale Pneumatik und Sensorik für schnelle Prozesse • Anschließbar an Ventilinsel CPV, MPA-S, CPV-SC
online: →	cpx	cpx-e	cpx-p	ctec

Remote I/O und elektrische Peripherie

	 Eingangsmodule CTSL	 Feldbusmodule CTEU	 CPI Installationssysteme CTEC
Max. Anzahl Eingänge	16	128	128
Max. Anzahl Ausgänge		128	128
Anzahl Modulplätze		32	max. 4 Installationsstränge, max. 4 CP-Module pro Strang
Elektrische Ansteuerung	IO-Link®, I-Port	CANopen®, DeviceNet®, AS-Interface®, CC-Link®, PROFIBUS®, EtherCAT®, Ethernet/IP®, PROFINET®, CPI-B, I-Port	Feldbus, integrierte Steuerung
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Für Installationssystem CTEL Zur Erfassung von Sensoreingangssignalen Anzeige des Eingangszustandes für jedes Eingangssignal mit zugeordneter LED Diagnose-LED bei Kurzschluss/Überlast Sensorversorgung 	<ul style="list-style-type: none"> Für Ventilinseln VTUB-12, VTUG, MPA-L, CPV, VTOC Erweiterbar zum Installationssystem CTEL Feldbus-typische LEDs, Schnittstellen und Schalterelemente Potenzialgetrennte Spannungsversorgung für Elektronik und Ventile 	<ul style="list-style-type: none"> CPX Master Modul für vier CPI-Stränge Kombination von zentraler und dezentraler Installation möglich Dezentrale Pneumatik und Sensorik für schnelle Prozesse Anschließbar an Ventilinsel CPV, MPA-S, CPV-SC
online: →	ctsl	cteu	ctec

Remote I/O und elektrische Peripherie

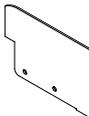
	 Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL	 Messmodule CPX-CMIX	 AS-Interface®-Komponenten ASI, CACC
Max. Anzahl Eingänge	256		4, 8
Max. Anzahl Ausgänge	256		8
Anzahl Modulplätze	max. 4 Module mit I-Port Schnittstelle	9	
Elektrische Ansteuerung	I-Port		AS-Interface®
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> CPX-CTEL Master Modul mit 4 I-Port Anschlüssen Dezentrale Pneumatik und Sensorik für schnelle Prozesse Standardisierte M12-Verbindungen 	<ul style="list-style-type: none"> Pneumatik und Elektrik – Bewegen und Messen auf einer Plattform Innovative Messtechnik für Kolbenstangenantriebe, kolbenstangenlose Antriebe, Drehantriebe Ansteuerung über Feldbus Fernwartung, Ferndiagnose, Webserver, SMS- und Email-Alarm sind über TCP/IP durchgängig nutzbar Schneller Austausch und Ergänzung von Modulen bei stehender Verdrahtung 	<ul style="list-style-type: none"> Zubehör zum AS-Interface® Installationssystem Kabelverteiler ASI-KVT Adressiergerät ASI-PRG-ADR Kompakte EA-Module (IP65, IP67)
online: →	cpx-ctel	cpx-cmix	as-interface

Produktübersicht für die Prozessautomation

Für Terminal CPX

	 Steuerblöcke CPX-CEC-M1-V3, CPX-CEC-S1-V3, CPX-CEC-C1-V3	 Steuerblöcke CPX-CEC, CPX-CEC-C1
CPU Daten	256 MB RAM, 32 MB Flash, Prozessor 800 MHz	32 MB Flash, 32 MB RAM, Prozessor 400 MHz
Konfigurations-Unterstützung	CODESYS V3	CODESYS V2.3
Bearbeitungszeit	ca. 200 µs/1 k Anweisung	ca. 200 µs/1 k Anweisung
Schutzart	IP65, IP67	IP65, IP67
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Einfache Ansteuerung von Ventilinselkonfigurationen Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3 Anschluss an alle Feldbusse als Remote Controller und zur Vorverarbeitung Ansteuerung elektrischer Antriebe über CANopen® SoftMotion Funktionen für koordinierte Mehrachs-bewegungen 	<ul style="list-style-type: none"> Einfache Ansteuerung von Ventilinselkonfigurationen mit MPA, VTSA Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3 Anschluss an alle Feldbusse als Remote Controller und zur Vorverarbeitung Ansteuerung elektrischer Antriebe als Einzelachsen über CANopen (CPX-CEC-C1)
online: →	cpx-cec-m1	cpx-cec

Für Terminal CPX

	 Eingangsmodule CPX-P-8DE	 Anschlussblöcke CPX-P-AB	 Isolierplatten CPX-P-AB-IP
Schutzart	abhängig vom Anschlussblock	IP20, IP65	
Diagnose	Drahtbruch pro Kanal, Grenzwertverletzung pro Kanal, Kurzschluss pro Kanal, Parametrierfehler		
Parametrierung	Datenformat, Eingangsentprellzeit pro Kanal, Eingangsfunktion pro Kanal, Ersatzwert im Diagnosefall pro Kanal, Signalverlängerungszeit pro Kanal, Torzeit pro Kanal, Überwachung Grenzwerte pro Kanal, Überwachung Kurzschluss pro Kanal, Überwachung Parameter, Zählerkonfiguration pro Kanal, oberer Grenzwert pro Kanal, unterer Grenzwert		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Variante mit ATEX-Zulassung 8 digitale Eingänge für NAMUR-Sensoren oder beschaltete mechanische Kontakte Variante mit eigensicherer Ausführung 	<ul style="list-style-type: none"> Variante mit ATEX-Zulassung Aus Kunststoff Varianten für eigensichere Ausführung Passend zu digitalem Eingangsmodul CPXP-8DE <ul style="list-style-type: none"> 4x Dose, M12, 4-polig 2x Stecker, 8-polig 	<ul style="list-style-type: none"> Isolierplatte zur sicheren Trennung zwischen eigensicherem und nicht eigensicherem Bereich des CPX-Terminals
online: →	cpx-p	cpx-p	cpx

Pneumatische und elektropneumatische Steuerungen

01

	 Taktstufen TAA, TAB	 Speicherbausteine SBA-2N	 Taktgeber VLG
Pneumatischer Anschluss	Stecknippel für Kunststoffschlauch NW3	Stecknippel für Kunststoffschlauch	NW3 G1/8, G1/4
Befestigungsart	auf Montagerahmen	auf Montagerahmen	Durchgangsbohrung im Gehäuse
Nennweite	2 mm	3 mm	3,5 mm, 7 mm
Normalnenndurchfluss	60 l/min	70 l/min	120 l/min, 600 l/min
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Zur Sicherstellung eines folgerichtigen Programmablaufs Sitzventil mit integriertem UND- sowie ODER-Glied 	<ul style="list-style-type: none"> Für Eingabeverknüpfungen Zur Vereinfachung der Projektierung und Montage von pneumatischen Steuerungen 	<ul style="list-style-type: none"> Zur Erzeugung stufenlos einstellbarer Signale in Steuerungen Für schnelle Zylinderbewegungen bei Membran-Zylindern, einfach- und doppeltwirkenden Zylindern
online: →	taa	sba	vlg

Steuerungstechnik und Remote I/O

Bediengeräte

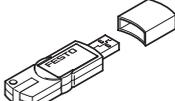
	 Bediengeräte CDPX	 Simulatoren CDSM	 Bediengeräte CPX-MMI
Anzeige	TFT Farbe		128x64 Pixel, LCD-Display, mit Hintergrundbeleuchtung
Anzeigegröße	13,3“, 7“, 4,3“, 10,4“		
Rezeptspeicher	32000 byte		
Display-Auflösung	480x272 Pixel, SVGA, 800x600 Pixel, WVGA, 800x480 Pixel, WXGA, 1280x800 Pixel		
Ethernet-Schnittstelle	RJ45 10/100 MBd		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Leistungsfähige Prozessoren, kombiniert mit Wide-Screen-Technologie Fernzugriff, Remotecontrol FTP und HTTP Server Open für WEB- und Multimediaanwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> Einfachste Projektierung von Mensch-Maschine-Dialogen Semigrafische Darstellung von Prozesswerten erleichtert das Ablesen Geeignet für die Inbetriebnahme folgender Motorcontroller: CMMO-ST, CMMP-AS, CMMS-ST Zur Simulation von Ein/Ausgangssignalen während der Inbetriebnahme 	<ul style="list-style-type: none"> Datenabfrage, Konfiguration und Diagnose von Terminal CPX Anschluss an den CPX-Busknoten bzw. -Steuerblock über eine vorkonfigurierte M12-Leitung 3 Funktionstasten, 4 Pfeiltasten
online: →	cdpx	cdsm	cpx-mmi

Produktübersicht für die Prozessautomation

Software

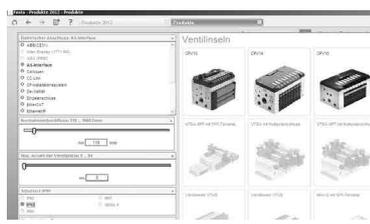
	 Bedienpakete GSIB	 Bedienpakete P.BP	 Software GSPF
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Informationssoftware und Dokumentation für Motorcontroller CMMP-AS, CMMS-ST • Das Bedienpaket enthält eine CD-ROM mit Anwenderdokumentation für Motorcontroller und Konfigurationssoftware FCT (Festo Configuration Tool) und eine Kurzbeschreibung 	<ul style="list-style-type: none"> • Informationssoftware und Dokumentation für Motorcontroller CMMP-AS und SFC-DC, Handlingmodul HSP/HSW • Das Bedienpaket enthält eine CD-ROM mit Anwenderdokumentation für Motorcontroller und Konfigurationssoftware FCT (Festo Configuration Tool) und eine Kurzbeschreibung 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmiersoftware und Dokumentation für Motorcontroller CMMP-AS mit Zusatzfunktionen für Kurvenscheiben-Funktionalität • Software zur Konfiguration, Programmierung, Inbetriebnahme und Wartung der Steuerung CECC • Bediensoftware zur Konfiguration, Programmierung und zur AS-Interface®-Diagnose mit seriellem Anschlusskabel • Das Softwarepaket enthält eine CD-ROM mit Anwenderdokumentation für Motorcontroller
online: →	gsib	software	gspf

Software

	 Software und Handbücher P.SW	 Softwarelizenzen GSLO	 Software (FluidDraw® P5) GSWF-P5
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Konfiguration des Terminal CPX, zur Parametrierung der CPX-Module, zur Programmierung der CPX-FEC-Steuerung • Software für Checkbox CHB-C zur Bildauswertung, Anzeige, Protokoll und Anpassung der E/A-Parameter • Software für Checkbox CHB-C zur vollständigen Analyse der Erkennungsvorgänge 	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Freischaltung von Werkzeugen auf dem Kompaktkerasystem SBOC-Q/SBOI-Q 	<ul style="list-style-type: none"> • Schnelles und einfaches Erstellen von Pneumatik-Schaltplänen • Umfangreiche Pneumatik- und Elektrik-Symbolbibliothek • Benutzereigene Produktdatenbanken und Übersetzungstabellen • Klemmenpläne, Kabelpläne, Kabellisten, Stücklisten • Bemaßungsfunktion zum Anfertigen einfacher Schaltschrank- und Anlagenlayouts • Durchgängige Betriebsmittelkennzeichnung • Mehrstufiger Projektbaum
online: →	software	gslo	gswf-p5

Software-Tool

Produktfinder Ventil- inseln



Finden Sie schnell die passende Ventilinsel mithilfe des Produktfinders. Starten Sie den Produktfinder über die blaue Schaltfläche „Produktfinder“ unter „Produkte“. Auf der linken Seite wählen Sie schrittweise Ihre technischen Merkmale aus, während sich die Auswahl der geeigneten Produkte auf der rechten Seite gemäß der gewählten technischen Merkmale automatisch anpasst. Durch den Einsatz von Logikprüfungen wird sichergestellt, dass nur korrekte Konfigurationen zur Übernahme bereit stehen. Der Produktfinder für Ventilinseln ist ein fester Bestandteil des elektronischen Katalogs und nicht als eigenständige Software vorhanden.

Dieses Tool finden Sie

- im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Produktfinder“

Universelle Ventilinseln

	 Ventilbatterien VTUG-S	 Ventilinseln mit Multipol-, Feldbusanschluss VTUG	 Ventilinseln MPA-L
Baubreite	10 mm, 14 mm, 18 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm	10 mm, 14 mm, 20 mm
Normalnennendurchfluss	1380 l/min bei 18 mm, 380 l/min bei 10 mm, 780 l/min bei 14 mm	1200 l/min bei 18 mm, 330 l/min bei 10 mm, 630 l/min bei 14 mm	360 l/min bei 10 mm, 670 l/min bei 14 mm, 870 l/min bei 20 mm
Max. Anzahl der Ventilplätze	16	24	32
Elektrische Ansteuerung	Einzelanschluss	Einzelanschluss, Feldbus, Multipol, IO-Link®, I-Port	Feldbus, Multipol, IO-Link®, I-Port
Ventilinselaufbau	Festraster	Festraster	Ventilgrößen mischbar
Neu		<ul style="list-style-type: none"> • Neu 4/2017: Optimierte Varianten für Schaltschrankinstallation 	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Kompakt durch klein bauende VUVG-Ventile • Anschlusstechnik über E-Box einfach wechselbar • Vielfältige Ventilfunktionen • Auch mit Halbmuffenventilen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kostengünstiges Festraster • Einfachste Montage • Auswechselbare elektrische Ansteuerung • IO-Link®-fähig • VUVG Ventile mit elektrischem Einzelanschluss integrierbar • Auch mit pneumatischem Multipol erhältlich • Energieeffizienter Einsatz durch Reversbetrieb und gezielte Druckreduzierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Höchste Modularität • Einzelgranular • Polymer-Anschlussplatten • 3 Ventil-Baugrößen • Manipulationssichere Festdrossel • Feldbusanschluss über CPX • IO-Link®-fähig
online: →	vtug	vtug	mpa-l

Produktübersicht für die Prozessautomation

Universelle Ventilinseln

	 Ventilinseln MPA-S	 Ventilinseln VTSA-F	 Ventilinseln, Compact Performance CPV
Baubreite	10 mm, 20 mm	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm	18 mm, 10 mm, 14 mm, 18 mm
Normalnennendurchfluss	360 l/min bei 10 mm, 700 l/min bei 20 mm	1350 l/min bei 26 mm, 1860 l/min bei 42 mm, 2900 l/min bei 52 mm, 4000 l/min bei 65 mm, 700 l/min bei 18 mm	400 l/min, 1600 l/min bei 18 mm, 400 l/min bei 10 mm, 800 l/min bei 14 mm
Max. Anzahl der Ventilplätze	64	32	8
Elektrische Ansteuerung	AS-Interface, Feldbus, Multipol, integrierte Steuerung	Ethernet, Feldbus, Multipol, integrierte Steuerung	AS-Interface, CPI-Installationssystem, Einzelanschluss, Feldbus, Multipol
Ventilinselaufbau	Modular, Ventilgrößen mischbar	Modular, Ventilgrößen mischbar	Festraster
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Universell einsetzbare Ventilinsel • Hochleistungsventile in robustem Metallgehäuse • Metallverkettungen • Zwei Ventilgrößen kombinierbar • Kommunikationsstark durch serielle Verkettung • Feldbusanschluss über CPX • Max. 128 Ventile 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchflussoptimierte VTSA-Ventilinsel • Verkettungen mit erhöhtem Durchfluss • Funktionen wie Normventilinsel VTSA 	<ul style="list-style-type: none"> • Höchste Leistungsdichte auf engstem Raum • Drei Baugrößen • Vielfältige Anschluss- und Montagearten • Multipol- oder Feldbusansteuerung • IO-Link®-fähig
online: →	mpa-s	vtsa	cpv

Universelle Ventilinseln

	 Ventilinseln CPV-SC	 Ventilbatterien, Compact Performance CPV10-EX-I
Baubreite	10 mm	10 mm
Normalnennendurchfluss	170 l/min bei 10 mm	400 l/min, 400 l/min bei 10 mm
Max. Anzahl der Ventilplätze	16	8
Elektrische Ansteuerung	CPI-Installationssystem, Einzelanschluss, Feldbus, Multipol	Einzelanschluss
Ventilinselaufbau	Festraster	Festraster
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Klein und kompakt • Hoher Durchfluss trotz kleiner Bauform • Für Vakuum geeignet • Multipol- oder Feldbusansteuerung 	<ul style="list-style-type: none"> • Eigensicher ausgeführte Ventilbatterie nach ATEX Kategorie 2 (Zone 1) • Optimiert für Schaltschrankmontage • Optimal zur Vorsteuerung von Prozessventilen
online: →	cpv-sc	cpv10-ex

Norm-Ventilinseln

	 <p>Ventilinseln VTSA</p>
Baubreite	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm
Max. Normalnenndurchfluss	1100 l/min bei 26 mm, 1300 l/min bei 42 mm, 2900 l/min bei 52 mm, 4000 l/min bei 65 mm, 550 l/min bei 18 mm
Max. Anzahl der Ventilplätze	32
Elektrische Ansteuerung	Ethernet, Feldbus, Multipol, integrierte Steuerung
Ventilinselaufbau	Modular, Ventilgrößen mischbar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Entspricht ISO 15407-2 / ISO 5599-2 • Multipolanschluss oder Feldbusanschluss über CPX System • Fünf Ventilgrößen auf einer Ventilinsel kombinierbar • Integrierte Sicherheitsfunktionen
online: →	vtsa

Kundenspezifische Komponenten – für Ihre individuellen Anforderungen



Ventilinseln mit kundenspezifischen Ausprägungen

Sie benötigen eine Ventilinsel, die Sie in unserem Katalogportfolio nicht finden? Für diesen Fall bieten wir Ihnen kundenspezifische Komponenten, die exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

Gängige Produktmodifikationen:

- Beschichtungen für besondere Umgebungsbedingungen
- Kundenspezifische Kabelausführungen: Länge, Pinbelegung, konfektioniert mit Stecker
- Modifizierte Betätigungselemente
- Modifizierte Anschlussgewinde
- Modifizierte Ventilanschlussplatten

Viele weitere Varianten sind möglich. Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter.

Weitere Informationen zu kundenspezifischen Komponenten finden Sie auf Ihrer lokalen Website → www.festo.com

Produktübersicht für die Prozessautomation

Motion Terminal

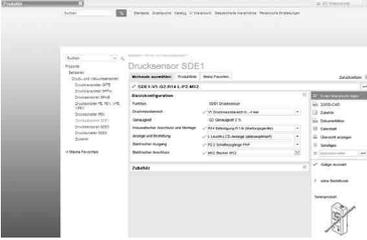
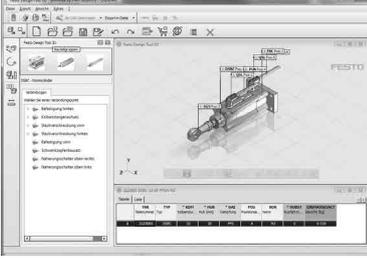


NEU

**Motion Terminal
VTEM**

Aufbau	Festraster
Rastermaß	28 mm
Durchfluss	bis 500 l/min
Elektrische Ansteuerung	Feldbus
Pneumatischer Anschluss 1	G3/8
Betriebsdruck	-0,9 ... 8 bar bei ext. Steuerluft
Betätigungsart	elektrisch
Nennbetriebsspannung	24 V DC ±25%
Mediumtemperatur	-5 ... +50 °C
Umgebungstemperatur	-5 ... +50 °C
Neu	<ul style="list-style-type: none"> • Neuheit 11/2017
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Viele Funktionen in einem Bauteil – dank Apps • Vereint die Vorzüge von Elektrik und Pneumatik • Höchstmögliche Standardisierung • Reduzierte Komplexität und Time-to-Market • Steigende Profitabilität und Know-how-Schutz • Geringerer Installationsaufwand • Erhöhte Energieeffizienz
online: →	vtem

Software-Tool

<p>Konfigurator</p> 	<p>Stellen Sie mit Hilfe des Konfigurators aus zahlreichen Merkmalen ein Produkt sicher und schnell zusammen. Wählen Sie schrittweise alle für Sie relevanten Produktmerkmale aus. Durch den Einsatz von Logikprüfungen wird sichergestellt, dass nur korrekte Konfigurationen zur Übernahme bereit stehen. Der Konfigurator ist ein fester Bestandteil des elektronischen Katalogs und nicht als eigenständige Software vorhanden.</p>
<p>Festo Design Tool 3D FDT 3D</p> 	<p>Das Festo Design Tool 3D ist ein 3D-Produktkonfigurator für spezifische CAD-Produktkombinationen von Festo. Ihre Suche nach passendem Zubehör wird mit diesem Konfigurator einfacher, sicherer und schneller. Die erstellte Baugruppe können Sie anschließend einer Bestellposition bestellen – entweder komplett vormontiert oder als Einzelteile in einem Paket. Ihre Stückliste verkürzt sich dadurch enorm; Folgeprozesse wie Produktbestellung, Warenkommissionierung und Montage gestalten sich wesentlich einfacher. Alle Bestelloptionen sind in folgenden Ländern verfügbar: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA. Dieses Tool finden Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> über die Adresse: www.festo.com/FDT-3D in den oben aufgeführten Ländern

Näherungsschalter, für T-Nut

 <p>Näherungsschalter SMT-8M-A</p>	★	 <p>Näherungsschalter SME-8, SME-8M</p>	★
Elektrischer Anschluss	2-, 3-adrig, 2-, 3-polig, Kabel, Kabel mit Stecker, M8x1, M12x1, drehbares Gewinde	M8x1, Kabel, Kabel mit Stecker, Stecker, 3-polig, 2-adrig, 3-adrig	
Betriebsspannungsbereich DC	5 ... 30 V	0 ... 230 V	
Schaltelementfunktion	Öffner, Öffner/Schließer umschaltbar, Schließer	Öffner, Schließer	
Schaltausgang	NPN, PNP, PNP/NPN umschaltbar, kontaktlos 2-Draht	kontaktbehaftet bipolar, ohne Funktion der LED	
Neu			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Messprinzip: Magnoresistiv • Kurze Bauform • Variante EX2 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen • Von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil • LED-Schaltzustandsanzeige • LED-Funktionsreserveanzeige • Kabellänge 0.1 ... 30 m 	<ul style="list-style-type: none"> • Messprinzip: Magnetisch Reed • SME-8-...-S6: Warmfeste Ausführung • Schleppketten- und robotertaugliche Varianten • Festgeschraubt oder geklemmt, von oben in Nut einsetzbar oder längs in Nut einschiebbar • LED-Schaltzustandsanzeige • Kabellänge 0.3, 2.5, 5, 7.5, 0.2 ... 10 m 	
online: →	smt-8m	sme-8	

Produktübersicht für die Prozessautomation

Näherungsschalter, für T-Nut

		NEU	
	Näherungsschalter SMT-8-SL, SMT-8-F, SMT-8-G		Näherungsschalter CRSMT-8
Elektrischer Anschluss	2-, 3-adrig, 3-polig, Kabel, Kabel mit Stecker, M8x1, Stecker, drehbares Gewinde		Kabel, 3-adrig
Betriebsspannungsbe- reich DC	10 ... 30 V		10 ... 30 V
Schaltelementfunktion	NAMUR, Schließer		Schließer
Schaltausgang	NAMUR, NPN, PNP		PNP
Neu	<ul style="list-style-type: none"> • Neu 7/2017: Weitere Ausführungen 		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Messprinzip: Magneto-resistiv • SMT-8-F: nach ATEX-Richtlinie für explosionsfähige Atmosphären • SMT-8-G: Bauform ideal abgestimmt auf Greiferabfrage • SMT-8-SL: robust durch lange Führungen und Stecker direkt am Sensor • Schleppketten- und robotertaugliche Varianten • Längs in Nut einschiebbar, von oben in Nut einsetzbar • LED-Schaltzustandsanzeige • Kabellänge 0.3, 2.5, 5 m 		<ul style="list-style-type: none"> • Messprinzip: Magneto-resistiv • Korrosionsbeständige Ausführung • Lebensmitteltauglich siehe www.festo.com/sp/crsmt-8 > Reiter Zertifikate, säure- und kühl-schmiermittelbeständig • Längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil • LED-Schaltzustandsanzeige • Kabellänge 2.5, 5 m
online: →	smt-8		crsmt-8

Näherungsschalter, für Rundnut

		★
	Näherungsschalter SME-10, SME-10M	
Elektrischer Anschluss	M8x1, Kabel, Kabel mit Stecker, 3-polig, 3-adrig	
Betriebsspannungsbe- reich DC	5 ... 30 V	
Schaltelementfunktion	Schließer	
Schaltausgang	kontaktbehaftet bipolar	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Messprinzip: Magnetisch Reed • Geklemmt in Rundnut, von oben in Nut einsetzbar oder in Nut einschiebbar • LED-Schaltzustandsanzeige • Kabellänge 0.3, 2.5 m 	
online: →	sme-10	

Druck- und Vakuumsensoren

	 Druckensoren SPAU	 Druckensoren SPAW	 Drucktransmitter SPTW
Druckmessbereich	-1 ... 16 bar	-1 ... 100 bar	-1 ... 100 bar
Schaltelementfunktion	Öffner/Schließer umschaltbar	umschaltbar	Antivalent, Wechsler
Pneumatischer Anschluss	G1/8, M5, M7, NPT1/8-27, QS-4, QS-5/32, QS-6, R1/4, R1/8	Außengewinde G1/2, Innengewinde G1/4	G1/4
Elektrischer Anschluss	M8x1, M12x1, Stecker, runde Bauform, nach EN 60947-5-2, 4-polig	M12x1, Stecker, runde Bauform, nach EN 60947-5-2, 4-polig, 5-polig	M12x1, Stecker, runde Bauform, nach EN 60947-5-2, 4-polig
Anzeigeart	Leucht-LCD, LED	4-stellig alphanumerisch, LED-Anzeige	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Überwachung von Druckluft und nicht korrosiven Gasen • Mit oder ohne Display • Übertragung des Druckwerts als Schaltsignal, Analogsignal oder über IO-Link® an die angeschlossene Steuerung • Höchste Flexibilität durch vielfältige pneumatische Adaptierung und umschaltbare elektrische Ausgänge 	<ul style="list-style-type: none"> • Hochrobust • Für flüssige und gasförmige Medien • Schnelles und bequemes Einstellen der Schaltausgänge über drei Tasten • Optimale Lesbarkeit der Anzeige in jeder Montageposition • Betriebsmedium: flüssige Medien und gasförmige Medien • Displaygehäuse 320° drehbar, Display im Winkel von 45° 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausführungen als piezoresistiver Drucksensor oder Metalldünnfilm-Drucksensor • Messgröße: Relativdruck • Betriebsmedium: flüssige Medien und gasförmige Medien • Dichtungsfrei: Druckmesszelle und Schnittstellen in Edelstahl • Schutzart IP67
online: →	spau	spaw	sptw

Durchflusssensoren

	 Durchflusssensoren SFAW	 Durchflusssensoren SFAB
Durchflussmessbereich Endwert	32 ... 100 l/min	10 ... 1000 l/min
Betriebsmedium	Flüssige Medien, Wasser, neutrale Flüssigkeiten	Druckluft ISO 8573-1:2010 [7:4:4], ISO 8573-1:2010 [6:4:4], Stickstoff
Betriebsdruck	0 ... 12 bar	0 ... 10 bar
Pneumatischer Anschluss		QS-1/4, QS-10, QS-12, QS-3/8, QS-5/16, QS-6, QS-8
Elektrischer Anschluss	M12x1, Stecker gerade, 5-polig, A-Codiert	M12x1, Stecker gerade, 5-polig
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Kühlkreislaufüberwachung, Überwachung von Leckage bzw. Leitungsbruch, Prozesswasserüberwachung, Füllmengenmonitoring • Anschluss Eingang: Klemmanschluss DN15, DN20, Schlauchtülle 13 mm, Innengewinde G1/2, G3/4, G1, kundenseitiger Anschluss • Optional mit integriertem Temperatursensor • Anbindung an übergeordnete Systeme erfolgt über 2 Schaltausgänge, einen Analogausgang und/oder eine IO-Link®-Schnittstelle • Zulassung: RCM Mark, c UL us – Listed (OL) • Drehbares Display, 90° entgegen dem Uhrzeigersinn und 180° im Uhrzeigersinn 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchflusssensor mit integrierter Digitalanzeige • Mit unidirektionalem Durchflusseingang • Befestigung: Hutschienenmontage, Wand- oder Flächenmontage • Zulassung: C-Tick
online: →	sfaw	sfab

Produktübersicht für die Prozessautomation

Universelle Wegeventile

	 <div style="position: absolute; top: 10px; right: 10px; background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">NEU</div>		 <div style="position: absolute; top: 10px; right: 10px; background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">NEU</div>
	Magnetventile, für Einzelanschluss VUVG ★	Magnetventile, Plug-in VUVG	Magnetventile VUVS ★
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, G1/8, M3, M5, M7		G1/4, G1/8, G3/8
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4, G1/8, M3, M5, M7, QS-1/4, QS-1/8, QS-10, QS-3, QS-3/16, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8, Flansch	G1/4, G1/8, M5, M7, Flansch	G1/4, G1/8, G3/8, NPT1/4-18, NPT1/8-27, NPT3/8-18, QS-1/2, QS-1/4, QS-10, QS-12, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8
Normalnenndurchfluss	80 ... 1380 l/min	130 ... 1200 l/min	500 ... 2400 l/min
Ventilfunktion	2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen
Elektrischer Anschluss	Stecker, über elektrische Anschlussplatte, Anschlussbild H, horizontaler Anschluss, M8x1 A-codiert, 2-polig, 3-polig	über Anschlussplatte	nach EN 175301-803, Form B, Form C
Neu	<ul style="list-style-type: none"> • Neu 4/2017: Platzsparende Variante für Schaltschrankeinbau (Abgang vorne) 		<ul style="list-style-type: none"> • Neu 4/2018: Weitere Ausführungen
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Klein bauendes Universalventil • Anschluss technik über elektrische Anschlussplatte (E-Box) • Sehr durchflussstark bezogen auf seine Baugröße • Muffenventile als Einzelventile oder Batterieventile einsetzbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussplattenventil • Für Ventilseln VTUG plug-in 	<ul style="list-style-type: none"> • Universalventil, robust und langlebig • Kostengünstig ohne Einschränkungen der Leistungsdaten • Als Einzelventile oder Batterieventile VTUS einsetzbar
online: →	vuvg	vuvg	vuvs

Universelle Wegeventile

		
	Magnet- und Pneumatikventile, Tiger 2000 MFH, MVH, JMFH, JMVH, VL, J	Magnet- und Pneumatikventile, Tiger Classic MFH, MOFH, JMFH, JMFHD, VL/O, VL, JH, JDH
Betätigungsart	elektrisch, pneumatisch	elektrisch, pneumatisch
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, G1/8, G3/8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, NPT1/8-27
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4, G1/8, G3/8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4
Normalnenndurchfluss	750 ... 2600 l/min	500 ... 7500 l/min
Ventilfunktion	5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil
Elektrischer Anschluss	über F-Spule, getrennt zu bestellen	über F-Spule, getrennt zu bestellen
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Robust und bewährt • Große Spannungsvielfalt durch Einzelspulen • Prinzip mit Ankerführungsrohr 	<ul style="list-style-type: none"> • Robust und bewährt • Sitzventil • Ganzmetallausführung • Prinzip mit Ankerführungsrohr
online: →	tiger 2000	tiger classic

Produktübersicht für die Prozessautomation

Norm-Wegeventile

	 Magnetventile VSNC	 Normventile ISO 15218 (CNOMO) MDH, MGXDH, MGXIAH, VSCS	 Normventile, NAMUR (VDI/VDE 3845) NVF3
		★	
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, NPT1/4-18, QS-1/4, QS-10, QS-3/8, QS-5/16, QS-6, QS-8	Anschlussplatte	G1/4
Normalnenndurchfluss	800 ... 1350 l/min	18 ... 50 l/min	900 l/min
Ventilfunktion	5/2 bistabil, 5/2 oder 3/2 umstellbar, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	3/2 geschlossen monostabil	5/2 oder 3/2 monostabil
Elektrischer Anschluss	Stecker, nach EN 175301-803, nach Industriestandard (11 mm), Form A, Form B, 3-polig	M12x1, nach DIN EN 175301-803, nach IEC 61076-2-101, Form A, Form C	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • NAMUR-Schnittstelle • Wechseldichtung für 3/2- oder 5/2-Wegeventil • Vielfältige Ex-Magnetsysteme • Robust und leistungsstark • Erweiterter Temperaturbereich • Ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis • Alle Ventilsolenoiden sind auf einem Ankerrohr verwendbar • Die Variante VSNC...FN erzielt höhere Energieeffizienz durch reduzierte Leistungsaufnahme 	<ul style="list-style-type: none"> • CNOMO-Anschlussbild, nach ISO 15218 • Mit oder ohne Handhilfsbetätigung 	<ul style="list-style-type: none"> • NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile nach VDI/VDE 3845 • Elektrisch betätigt, vorgesteuert • Rückstellung über mechanische Feder • Explosionsschutz nach ATEX
online: →	vsnc	iso 15218	namur

Applikationsspezifische Wegeventile

	 Magnetventile VOFD	 Magnetventile VOFC
Konstruktiver Aufbau	direktgesteuertes Sitzventil	Kolben-Schieber, vorgesteuertes Kolbensitzventil
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil halbautomatisch, 3/2 geschlossen monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil
Betriebsdruck	0 ... 12 bar	0 ... 8 bar
Umgebungstemperatur	-50 ... 60°C	-25 ... 60°C
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, M5, NPT1/4-18, NAMUR Anschlussbild	G1/2, G1/4, M5, NPT1/4-18, NAMUR Anschlussbild
Normalnenndurchfluss	52 ... 1900 l/min	766 ... 2686 l/min
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignet für die Prozessautomation, zur Anwendung in chemischen und petrochemischen Anlagen • Für den Outdooreinsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen geeignet • Mit NAMUR-Flanschbild besonders für Schwenkantriebe geeignet • Varianten mit TÜV-Gutachten bis SIL4 gemäß IEC 61508 	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignet für die Prozessautomation, zur Anwendung in chemischen und petrochemischen Anlagen • Für den Outdooreinsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen geeignet • Mit NAMUR-Flanschbild besonders für Schwenkantriebe geeignet • Ventil zwischen interner und externer Steuerluft umstellbar • Varianten mit TÜV-Gutachten bis SIL3 gemäß IEC 61508
online: →	vofd	vofc

Produktübersicht für die Prozessautomation

Zubehör für Magnetventile

				
	Entlüftungsschutz VABD-D3	Drosselplatten VABF-S7	Anschlussplatten VABS-S7	Montageplatte, Befestigungswinkel VAME-S7, VAME-S6
Pneumatischer Anschluss	G1/4, 1/4 NPT; G1/2, 1/2 NPT	G1/4	G1/4, 1/4 NPT	M5, NAMUR Anschlussbild
Befestigungsart	einschraubbar, mit Außengewinde	mit Durchgangsbohrung	mit Durchgangsbohrung	mit Durchgangsbohrung
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsdruck 0 ... 12 bar • Werkstoff Gehäuse PA 	<ul style="list-style-type: none"> • Varianten für einfachwirkende und für doppeltwirkende Antriebe • Variante für Zuluft-Drosselung und/oder Abluft-Drosselung eines Antriebs mit NAMUR Schnittstelle für VOFC/VOFD-Ventile • Variante für 2Kanal Abluft-Drosselung eines Antriebs mit NAMUR Schnittstelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumatischer Anschluss 2: Flansch 1/4, NAMUR Anschlussbild • Als Be- und Entlüftungsblock oder Redundanzblock 	<ul style="list-style-type: none"> • Werkstoff: Aluminium emaltiert
online: →	vabd	vabf	vabs	vame

Rückschlagventile und Schnellentlüftungsventile

			
	Rückschlagventile, entsperbar VBNF	Schnellentlüftungsventile VBQF	Rückschlagventile H, HA, HB
Pneumatischer Anschluss 1	QS-6, QS-8	G1/4, G1/8, QS-6, QS-8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M5, QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8
Normalnenndurchfluss			115 ... 2230 l/min
Normaldurchfluss Entlüftung 6->0 bar		850 ... 2500 l/min	
Normalnenndurchfluss Belüftung 6->5 bar		350 ... 960 l/min	
Normalnenndurchfluss 1 -> 2 von 6 auf 5 bar	260 ... 620 l/min		1000 ... 5900 l/min
Betriebsdruck		0.2 ... 10 bar	-1 ... 12 bar
Betriebsdruck über den kompletten Temperaturbereich	0.2 ... 10 bar		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Geringe Bauhöhe • Hoher Durchfluss • Im montierten Zustand horizontal um 360° drehbar • Manuell betätigte Entlüftung möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringe Bauhöhe • Hoher Durchfluss • Verringerte Geräuschemission • Wahlweise mit Schalldämpfer • Wahlweise mit gefasster oder ungefasster Abluft • Für höhere Taktzeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilfunktion: Rückschlagfunktion • Einschraubbar oder Leitungseinbau • Mit Anschlussgewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss
online: →	vbnf	vbqf	h-qs

Rückschlagventile und Schnellentlüftungsventile

	 Rückschlagventile, entsperrbar HGL ★	 Handbetätigungsaufsätze HAB	 Schnellentlüftungsventile SE, SEU
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8
Normalnenndurchfluss			
Normaldurchfluss Entlüftung 6->0 bar		165 l/min	550 ... 7500 l/min
Normalnenndurchfluss Belüftung 6->5 bar			300 ... 4560 l/min
Normalnenndurchfluss 1 -> 2 von 6 auf 5 bar	130 ... 1600 l/min		
Betriebsdruck	0.5 ... 10 bar	0 ... 10 bar	0.2 ... 10 bar
Betriebsdruck über den kompletten Temperaturbereich			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilfunktion: Entsperrbare Rückschlagfunktion • Pneumatisch entsperrbar • Einschraubbar mit Außengewinde • Anschluss Steuerluft: M5, G1/8, G1/4, G3/8, QS-4 • Manuell betätigte Entlüftung mit separatem Zubehör möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilfunktion: Entlüftungselement • Für Rückschlagventil HGL • Zur manuellen Entlüftung eines im Zylinder eingesperrten Volumens 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilfunktion: Schnellentlüftung • Sperrventil, gesteuert • Einschraubbar • Mit oder ohne Schalldämpfer
online: →	hgl	hab	se

Kugelhahnventile und Absperrventile

	 Handschiebeventile VBOH	 Absperrventile HE	 Kugelhähne QH-QS, QHS-QS
Ventilfunktion	3/2 bistabil	2/2 bistabil, 3/2 bistabil	2/2 bistabil
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M5	QS-10, QS-12, QS-6, QS-8, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8	QS-4, QS-6, R1/8
Normalnenndurchfluss	236 ... 7691 l/min	270 ... 840 l/min	148 ... 560 l/min
Betriebsdruck	-0.95 ... 12 bar	-0.95 ... 10 bar	-1 ... 10 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Eingesetzt als Absperrfunktion zum Be- und Entlüften von Druckluftanlagen, z.B. vor Wartungsgeräte-Kombinationen, bei Luftblaspistolen, zum Entlüften von pneumatischen Zylindern • Überschneidungsfrei, somit kein Druckverlust beim Schalten • Geringer Installationsaufwand 	<ul style="list-style-type: none"> • Sperrventil, manuell betätigt • Anschluss: Gewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss • Verschiedene Befestigungsvarianten 	<ul style="list-style-type: none"> • Sperrventil, manuell betätigt • Leitungseinbau, einschraubbar, Schottverschraubung • Varianten: Gewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss
online: →	vboh	he	qh

Produktübersicht für die Prozessautomation

Logikventile

	 ODER-Glieder OS	 UND-Glieder ZK
Ventilfunktion	ODER-Funktion	UND-Funktion
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, PK-3, PK-4	G1/8, PK-3, PK-4
Normalnennendurchfluss	100 ... 5000 l/min	100 ... 550 l/min
Betriebsdruck	0.001 ... 10 bar	0.001 ... 10 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumatische Steuerung • Befestigung mit Durchgangsbohrung 	<ul style="list-style-type: none"> • Zweidruckventil • Verknüpft zwei Eingangssignale in der Und-Funktion • Befestigung mit Durchgangsbohrung
online: →	os	zk

Druckventile

	 Druckregelventile LR, LRMA	 Differenzdruck-Regelventile LRL, LRLl
Druckregelbereich	1 ... 8 bar	2 ... 6 bar
Normalnennendurchfluss	22 ... 150 l/min	
Nennendurchfluss geschlossen		30 ... 730 l/min
Nennendurchfluss offen		30 ... 760 l/min
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, G1/8, M5, QS-4, QS-6, QS-8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5
Pneumatischer Anschluss 2	QS-4, QS-6, QS-8	QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenregelventil mit durchgehender Druckversorgung • Wahlweise mit Manometer • Direkt gesteuert • Anschlüsse: Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss • Steckanschluss 360° schwenkbar • Höhere Energieeffizienz durch bewegungsspezifische Druckanpassung 	<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenregelventil mit durchgehender Druckversorgung • Ohne Manometer • Anschlüsse: Gewinde/Steckanschluss oben oder seitlich • Steckanschluss 360° schwenkbar
online: →	lrma	lrl

Produktübersicht für die Prozessautomation

Drossel-Rückschlagventile

				
	Drossel-Rückschlagventile VFOF	Drossel-Rückschlagventile VFOC	Drossel-Rückschlagventile GRLA, GRLZ, CRGRLA, GRGA, GRGZ, GRLSA ★	Drossel-Rückschlagventile GR, GRA
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion, Drossel-Rückschlagfunktion, Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion
Pneumatischer Anschluss 1	QS-6, QS-8	QS-4, QS-6	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, PK-3, PK-3 mit Überwurfmutter, PK-4, PK-4 mit Überwurfmutter, PK-6 mit Überwurfmutter, QS-10, QS-12, QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	240 ... 590 l/min	0 ... 270 l/min	0 ... 4320 l/min	29.5 ... 3300 l/min
Einstellelement	Innensechskant	Schlitzschraube	Rändelschraube, Schlitzschraube, Innensechskant	Rändelschraube
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Durchfluss • Im montierten Zustand horizontal um 360° drehbar • Funktionskombination aus Drossel-Rückschlagventil und entsperbarem Rückschlagventil • Kleinbauend und seitlich bedienbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Sperrventil, einseitig drosselnd • Metallausführung • Präzise Einstellung für niedrige und mittlere Geschwindigkeiten • Steckanschluss/Steckhülse 	<ul style="list-style-type: none"> • Stromventil, einseitig drosselnd • Polymer-, Metall- oder Edelmetallausführung • Standard-, Mini-, Inline-Varianten, mit unterschiedlichen Durchflussbereichen • Funktionskombination aus Drossel-Rückschlagventil und entsperbarem Rückschlagventil • Anschlüsse: Gewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss 	<ul style="list-style-type: none"> • Sperr-Stromventil • Leitungseinbau
online: →	vfof	vfoc	grla	gra

Produktübersicht für die Prozessautomation

Drosselventile

	 Drosselschalldämpfer VFFK	 Drosselventile, Y-Drosselverbindungen GRO, Y-PK3	 Abluftdrosselventile, Drossel-Schalldämpfer GRE, GRU
Ventilfunktion	Drossel-Schalldämpfer-Funktion	Drossel-Funktion	Drossel-Schalldämpfer-Funktion
Pneumatischer Anschluss 1	M5, M7, R1/4, R1/8	G1/4, G1/8, M5, PK-3, QS-3, QS-4, QS-6	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung		85 ... 350 l/min	520 ... 3600 l/min
Normaldurchfluss 6->0 bar	0 ... 420 l/min		0 ... 8000 l/min
Einstellelement	Rändelschraube	Rändelschraube	Schlitzschraube
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Mit Polymer-Schalldämpfer 	<ul style="list-style-type: none"> Stromventil, beidseitig drosselnd Inline-Drossel Anschlüsse: Steckanschluss beidseitig Anschlüsse: gerade Form, Y-Form Polymerausführung 	<ul style="list-style-type: none"> Abluftdrosselventil GRE: Sintermetall Drossel-Schalldämpfer GRU: Kunststoff
online: →	vffk	gro	gre

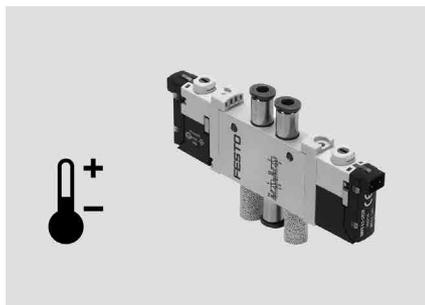
Proportional-Ventile

	 Proportional-Druckregelventile VPPX	 Proportional-Druckregelventile VPPM
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, Anschlussplatte	G1/2, G1/4, G1/8, Anschlussplatte
Druckregelbereich	0.1 ... 10 bar	0.02 ... 10 bar
Normalnenndurchfluss	1400 ... 7000 l/min	380 ... 7000 l/min
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Druckregelventil mit zusätzlichem Sensor-Eingang Multi-Sensor-Control (Kaskadenregelung) Regelcharakteristik über Software FCT (Festo Configuration Tool) einstellbar Integrierter Drucksensor mit eigenständigem Ausgang Druckerhalt bei Steuerungsausfall 	<ul style="list-style-type: none"> Vorgesteuertes Druckregelventil Multi-Sensor-Control (Kaskadenregelung) Integration in Ventilinsele MPA Bedienoberfläche mit LED-Anzeigen, LCD-Display, Einstell-/Wahltasten Integrierter Drucksensor Elektrischer Anschluss über Stecker, runde Bauform, 8-polig, M12 oder Inselverkettung
online: →	vppx	vppm

05

Pilotventile und Ventile

Kundenspezifische Komponenten – für Ihre individuellen Anforderungen



Ventile mit kundenspezifischen Ausprägungen

Sie benötigen ein Ventil, das Sie in unserem Katalogportfolio nicht finden? Für diesen Fall bieten wir Ihnen kundenspezifische Komponenten, die exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

Gängige Produktmodifikationen:

- Beschichtungen für besondere Umgebungsbedingungen
- Kundenspezifische Kabelausführungen: Länge, Pin Belegung, konfektioniert mit Stecker
- Modifizierte Betätigungselemente
- Modifizierte Anschlussgewinde
- Modifizierte Ventilanschlussplatten

Viele weitere Varianten sind möglich. Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter.

Weitere Informationen zu kundenspezifischen Komponenten finden Sie auf Ihrer lokalen Website → www.festo.com

Produktübersicht für die Prozessautomation

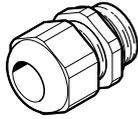
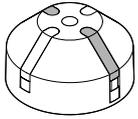
Sensorboxen

	 Sensorboxen SRBC	 Sensorboxen SRBG	 Sensorboxen SRBE
Werkstoffinformation Gehäuse	Alu-Druckguss	PBT	Alu-Druckguss
Betriebsspannungsbe- reich AC	0 ... 250 V		0 ... 250 V
Betriebsspannungsbe- reich DC	0 ... 175 V	6 ... 60 V	0 ... 60 V
Messprinzip	induktiv, magnetisch Reed, mechanisch/ elektrisch, für Näherungsschalter	induktiv	induktiv, magnetisch Reed, mechanisch/ elektrisch, für Näherungsschalter
Schaltelementfunktion	Öffner, Schließer, Wechselschalter, einpolig	Öffner, Öffner/Schließer umschaltbar, Schließer	Öffner, Schließer, Wechselschalter, einpolig, Wechselschalter, zweipolig
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Vormontierte Montagebrücke für einfache Installation Einfaches Einstellen der Schaltnocken ohne zusätzliches Werkzeug Robuste und korrosionsbeständige Bauart, ideal für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen Gut sichtbare 3D Stellungsanzeige zur schnellen Erkennung der aktuellen Position des Schwenkantriebs 	<ul style="list-style-type: none"> Kompaktes Gehäuse mit Stecker Anschluss M12 Direktmontage auf Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845 AS-Interface® Version mit erweiterter Adressiermöglichkeit Eigensichere Version nach ATEX und SIL 2 gemäß IEC 61508 	<ul style="list-style-type: none"> Einfaches Einstellen der Schaltnocken ohne zusätzliches Werkzeug Robuste und korrosionsbeständige Bauart, ideal für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen Gut sichtbare 3D Stellungsanzeige zur schnellen Erkennung der aktuellen Position des Schwenkantriebs
online: →	srbc	srbg	srbe

Sensorboxen

	 Endtasteranbauten SRAP	 Endtasteranbauten DAPZ
Werkstoffinformation Gehäuse	Alu-Knetlegierung	ABS, PC
Betriebsspannungsbe- reich AC		4 ... 250 V
Betriebsspannungsbe- reich DC	15 ... 30 V	4 ... 250 V
Messprinzip	magnetisch Hall	induktiv, mechanisch/elektrisch
Schaltelementfunktion		Öffner, Schließer, Wechsler
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Basierend auf Norm VDI/VDE 3845 (NAMUR) Analog Zur Positionsüberwachung von Schwenkantrieben Sensorik basiert auf 2D Hall-Technologie 	<ul style="list-style-type: none"> Runde Bauform Schnittstelle zum Antrieb nach Norm VDI/VDE 3845 (NAMUR) Mit Displayanzeige
online: →	srap	dapz

Zubehör für Sensorboxen

	 Kabelverschraubungen NETC-M-KA, NETC-P-KA	 Kabelverschraubungen NETC-P	 Stellungsanzeigen SASF
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Passend für Sensorboxen SRAP, analog • Kabelverschraubung M20x1,5 • Polymer- oder Metallausführung 	<ul style="list-style-type: none"> • Passend für Sensorboxen SRBG • Kabelverschraubung M20x1,5 • Polymerausführung 	<ul style="list-style-type: none"> • Passend für Sensorboxen SRBG • Für Montage auf Antriebswelle von Normantriebe gemäß VDI/VDE 3845
online: →	netc	netc	sasf

Produktübersicht für die Prozessautomation

Stellungsregler



**Stellungsregler
CMSX**



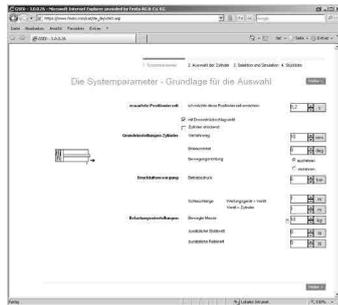
Normalnendurchfluss	50 ... 130 l/min
Umgebungstemperatur	-5 ... 60°C
Sollwert	0 - 10, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA
Betriebsdruck	3 ... 8 bar
Normalnendurchfluss	50 l/min, 130 l/min
Sicherheitshinweis	Sicherheitsstellung: Im Fall von Kabelbruch oder Ausfall der Betriebsspannung ist die Stellwirkung öffnend/schließend oder haltend
Betriebsspannungsbe- reich DC	21.6 ... 26.4 V
Befestigungsart	auf Flansch nach ISO 5211, mit Zubehör
Schutzart	IP65
Werkstoff Gehäuse	PC
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Digital elektropneumatischer Stellungsregler für einfach- oder doppeltwirkende pneumatische Schwenkantriebe und doppeltwirkende pneumatische Linearantriebe • Kein Luftverbrauch im ausgeregelten Zustand
online: →	cmsx

07

Stellungsregler

Software Tool

Pneumatische Simulation



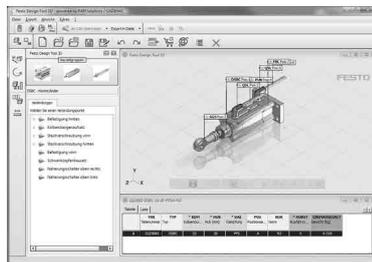
Perfekte Simulationen ersetzen teure Realitätstests!

Das Tool unterstützt Sie bei der Auswahl und Konfiguration der gesamten pneumatischen Steuerungskette wie ein Expertensystem. Wird ein Parameter verändert, passt das Programm automatisch alle weiteren an.

Dieses Tool finden Sie

- im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Engineering“ > Pneumatische Antriebe > Pneumatische Simulation

Festo Design Tool 3D FDT 3D



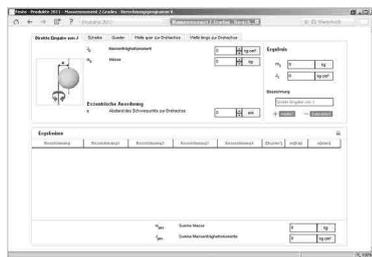
Das Festo Design Tool 3D ist ein 3D-Produktkonfigurator für spezifische CAD-Produktkombinationen von Festo. Ihre Suche nach passendem Zubehör wird mit diesem Konfigurator einfacher, sicherer und schneller.

Die erstellte Baugruppe können Sie anschließend mit nur einer Bestellposition bestellen – entweder komplett vormontiert oder als Einzelteile in einem Paket. Ihre Stückliste verkürzt sich dadurch enorm; Folgeprozesse wie Produktbestellung, Warenkommissionierung und Montage gestalten sich wesentlich einfacher. Alle Bestelloptionen sind in folgenden Ländern verfügbar: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA.

Dieses Tool finden Sie

- entweder über die Adresse: www.festo.com/FDT-3D in den oben aufgeführten Ländern

Massenträgheitsmoment



Das Jonglieren mit Bleistift und Taschenrechner gehört für Sie der Vergangenheit an. Egal, ob Scheiben, Quader, Ansteckflansche, Greifer, usw.: Dieses Tool berechnet alle Massenträgheitsmomente. Abspeichern, übernehmen oder drucken und fertig. Dieses Tool finden Sie

- im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Engineering“ > Pneumatische Antriebe > Massenträgheitsmoment

Produktübersicht für die Prozessautomation

Linearantriebe für die Prozessautomation

	 Linearantriebe mit Wegmesssystem DFPI-NB3P	 Linearantriebe mit Wegmesssystem DFPI	 Linearantriebe Copac DLP
Konstruktiver Aufbau	Kolbenstange, Zylinderrohr	Kolbenstange, Zylinderrohr	Kolbenstange
Hub	40 ... 990 mm	40 ... 990 mm	40 ... 600 mm
Funktionsweise	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend
Baugröße Stellantrieb	100, 125, 160, 200, 250, 320	100, 125, 160, 200, 250, 320	80, 100, 125, 160, 200, 250, 320
Betriebsdruck	3 ... 8 bar	3 ... 8 bar	2 ... 8 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 80°C	-20 ... 60°C	-20 ... 80°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Befestigungsschnittstellen nach ISO 15552 • Robuste Zugstangenausführung • Wahlweise mit integriertem Wegmesssystem oder komplett integriertem Stellungsregler • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • ATEX Zulassung 	<ul style="list-style-type: none"> • Befestigungsschnittstellen für Armaturen nach DIN 3358 • Integrierte Luftführung • Wahlweise mit integriertem Wegmesssystem oder komplett integriertem Stellungsregler • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • ATEX Zulassung 	<ul style="list-style-type: none"> • Befestigungsschnittstellen für Armaturen nach DIN 3358 • Integrierte Luftführung • NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile nach VDI/VDE 3845 • ATEX Zulassung
online: →	dfpi	dfpi	dlp

Zubehör für Linearantriebe für die Prozessautomation

	 Adapterbausätze DADG-AK-F6-A2	 Anschlussleitungen NHSB-A1
Baugröße	100 ... 320	
Elektrischer Anschluss		Stecker gerade, 3- oder 5-polig
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Direktmontage eines Stellungsreglers • Passend für Linearantrieb DFPI-NB3P 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkonfektioniertes Anschlusskabel • Passend für Linearantriebe DFPI • Kabellängen 5, 10, 15 m
online: →	dfpi	dfpi

Schwenkantriebe für die Prozessautomation

	 <p>Schwenkantriebe DFPD</p>	<p>NEU</p> <p>★</p>	 <p>Schwenkantriebe DAPS</p>
Konstruktiver Aufbau	Zahnstange/Ritzel		Joch-Kinematik
Funktionsweise	doppeltwirkend, einfachwirkend		doppeltwirkend, einfachwirkend
Baugröße Stellantrieb	10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300		0008, 0015, 0030, 0053, 0060, 0090, 0106, 0120, 0180, 0240, 0360, 0480, 0720, 0960, 1440, 1920, 2880, 3840, 4000, 5760, 8000
Flanschbohrbild	F03, F04, F05, F0507, F0710, F1012, F1216		F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F25
Betriebsdruck	2 ... 8 bar		1 ... 8.4 bar
Umgebungstemperatur	-50 ... 150°C		-50 ... 150°C
Neu	<ul style="list-style-type: none"> • Neu 11/2017: Weitere Ausführungen 		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Konstantes Drehmoment über den gesamten Drehwinkelbereich von 90° bei der doppeltwirkenden Ausführung • Armaturenanschluss nach ISO 5211 • Montagelochbild nach VDI/VDE 3845 • Robustes, trittsicheres und reinigungsfreundliches Aluminium-Gehäuse • Lange Lebensdauer, geringer Verschleiß • Erhöhter Korrosionsschutz 		<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Losbrechmomente • Zugelassen nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) • Flanschbohrbild nach ISO 5211 • Montagelochbild nach VDI/VDE 3845 • Optional mit Handrad als Handnotbetätigung • Korrosionsbeständige Variante aus Edelstahl
online: →	dfpd		daps

Zubehör für Schwenkantriebe für die Prozessautomation

	 <p>Montagebausätze DARQ-K</p>	<p>★</p>
Basierend auf Norm	EN 15081	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Varianten für starke Korrosionsbeanspruchung geeignet 	
online: →	darq	

Produktübersicht für die Prozessautomation

Kundenspezifische Komponenten – für Ihre individuellen Anforderungen



Antriebe mit kundenspezifischen Ausprägungen

Sie benötigen einen pneumatischen Antrieb, den Sie in unserem Katalogportfolio nicht finden?

Für diesen Fall bieten wir Ihnen kundenspezifische Komponenten, die exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

Gängige Produktmodifikationen:

- Werkstoffe für besondere Umgebungsbedingungen
- Kundenspezifische Abmessungen
- Sonderhübe
- Kundenspezifische Befestigungsoptionen
- Umsetzung von Zylinder-Sonderfunktionen (Zylinder-Ventil- Kombinationen, einfach-wirkendes Prinzip, etc.)

Viele weitere Varianten sind möglich. Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter.

Weitere Informationen zu kundenspezifischen Komponenten finden Sie auf Ihrer lokalen Website → www.festo.com



Festo liefert auf Kundenwunsch auch Sondervarianten wie Teleskopzylinder – sprechen Sie uns an.

Kugelhähne und Kugelhahneinheiten

	 Kugelhähne VZBD NEU	 Kugelhähne VZBE NEU	 Kugelhähne VZBF NEU	 Kugelhähne VZBM NEU
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, T-Bohrung	2-Wege-Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, T-Bohrung
Ventilfunktion	2/2	2/2, 3/2	2/2	2/2, 3/2
Betätigungsart	mechanisch	mechanisch	mechanisch	mechanisch
Nennweite DN	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50
Anschluss Armatur	Clamp nach ASME-BPE, Clamp nach DIN 32676 Reihe B, Schweißende nach ASME-BPE, Schweißende nach ISO 1127	NPT1, NPT1 1/2, NPT1 1/4, NPT1/2, NPT1/4, NPT2, NPT2 1/2, NPT3, NPT3/4, NPT3/8, NPT4	Flansch n. ANSI B16.5 Kl. 150	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp3/4, Rp3/8
Durchfluss Kv	3.5 ... 436.3 m3/h	5 ... 435.2 m3/h	8.5 ... 2078.3 m3/h	5.9 ... 243 m3/h
Mediumtemperatur	-20 ... 200°C	-20 ... 200°C	-20 ... 200°C	-20 ... 130°C
Nenndruck Armatur PN	16	63	20	25, 50
Neu	• Neuheit 4/2017	• Neuheit 4/2017	• Neuheit 4/2017	• Neu 11/2017: Weitere Ausführungen
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Elektropolierte Oberflächen SFV4 • Totraumarme PTFE-Dichtung • Der starke Kugelhahn für die Pharma- und Kosmetikindustrie • FDA konforme Dichtung nach FDA 21 CFR 177.1550 	<ul style="list-style-type: none"> • 2-Wege manuell, optional mit abschließbarem Handhebel • 3-Wege, L- oder T-Bohrung, optional mit abschließbarem Handhebel • Rohrgewinde nach ASME B1.20.1 	<ul style="list-style-type: none"> • Flanschanschlüsse nach ANSI B 16.5. class 150 • Statische Ableitung gewährleistet • API 607 Fire Safe Zulassung • Einfach zu warten 	<ul style="list-style-type: none"> • Messing-Ausführung • Rohrgewinde nach EN 10226-1
online: →	vzbd	vzbe	vzbf	vzbm

Produktübersicht für die Prozessautomation

Kugelhähne und Kugelhahneinheiten

	 Kugelhähne VAPB	 Kugelhähne VZBC	 Kugelhahn-Antriebs-einheiten VZBC	 Kugelhähne VZBA
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn, Schwenkantrieb	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, T-Bohrung
Betätigungsart	mechanisch	mechanisch	pneumatisch	mechanisch
Nennweite DN	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Anschluss Armatur	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3/4, Rp3/8	Ringgeh. m. Gewindeflansch	Ringgeh. m. Gewindeflansch	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp3/4, Rp3/8, Rp4, Schweißenden/Schweißenden
Durchfluss Kv	5.9 ... 535 m3/h	19.4 ... 1414 m3/h	19.4 ... 1414 m3/h	7 ... 1414 m3/h
Mediumtemperatur	-20 ... 150°C	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C
Nenndruck Armatur PN	25, 40	16, 40	16, 40	63
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisierbarer 2-Wege Kugelhahn • Messing-Ausführung • Ausblasgesicherte Welle • Manuelle Betätigung über Handhebel möglich • Anschlussgewinde nach EN 10226-1 • Aufbauflansch nach ISO 5211 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisierbarer 2-Wege Kompakt-Flansch-Kugelhahn • Edelstahl-Ausführung • Kurze Einbaulänge • Ausblasgesicherte Welle • Manuelle Betätigung über Handhebel möglich • Flansch nach DIN 1092-1 • Aufbauflansch nach ISO 5211 • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22 	<ul style="list-style-type: none"> • Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb • Kugelhahn in Edelstahl-Ausführung in Kompaktbauweise • NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Sensorboxen nach VDI/VDE 3845 • Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisierbarer 2- oder 3-Wege Kugelhahn • Edelstahl-Ausführung • Ausblasgesicherte Welle • Manuelle Betätigung über Handhebel möglich • Anschlussgewinde nach EN 10226-1 • Aufbauflansch nach ISO 5211 • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22
online: →	vapb	vzbc	vzbc	vzba

Produktübersicht für die Prozessautomation

Kugelhähne und Kugelhahneinheiten

	 Kugelhahn-Antriebseinheiten VZBA	 Kugelhahn-Antriebseinheiten VZPR	 Kugelhähne QH
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, Schwenkantrieb, T-Bohrung	2-Wege-Kugelhahn, Schwenkantrieb	Kugelhahn
Ventilfunktion			2/2 bistabil
Betätigungsart	pneumatisch	elektrisch, pneumatisch	manuell
Nennweite DN	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63	
Anschluss Armatur	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp3/4, Rp3/8, Rp4, Schweißenden/Schweißenden	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3/4, Rp3/8	
Durchfluss Kv	7 ... 1414 m ³ /h	5.9 ... 535 m ³ /h	
Mediumstemperatur	-10 ... 200°C	-20 ... 150°C	
Nenndruck Armatur PN	63	25, 40	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb • Kugelhahn in Edelstahl-Ausführung • NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Sensorboxen nach VDI/VDE 3845 • Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22 	<ul style="list-style-type: none"> • Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppeltwirkendem Schwenkantrieb • Kugelhahn in Messing-Ausführung • NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Sensorboxen nach VDI/VDE 3845 • Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet 	<ul style="list-style-type: none"> • Sperrventil, manuell betätigt • Leitungseinbau • Innengewinde beidseitig • Mit Handhebel • Rohrgewinde nach ISO 2281
online: →	vzba	vzpr	qh

Zubehör für Kugelhähne

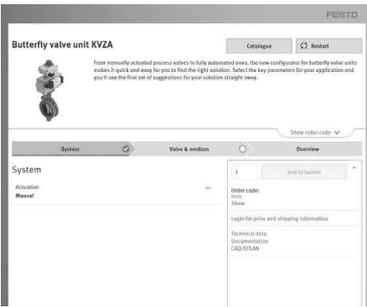
	 Handhebel VAOH	 Reduzierhülse DR-RH
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Hochlegierter Stahl rostfrei, Stahl verzinkt • Abschließbare Variante 	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Adaption von Kugelhähnen an Stellantriebe
online: →	vaoh	dr-rh

Produktübersicht für die Prozessautomation

Schrägsitzventile

	 Schrägsitzventile VZXF	 Schrägsitzventil VZXA	NEU
Baugröße Antrieb		46 mm, 75 mm, 90 mm	
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil mit Rückstellfeder	Sitzventil mit Kolbenantrieb 46 mm, Sitzventil mit Kolbenantrieb 75 mm, Sitzventil mit Membranantrieb 90 mm	
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil	2/2	
Steuerfunktion		durch Federkraft geschlossen, NC; doppeltwirkend; durch Federkraft geöffnet, NO; durch reduzierte Federkraft geschlossen, NC	
Betätigungsart	pneumatisch	pneumatisch	
Nennweite DN	15, 20, 25, 32, 40, 50	DN13, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2"	
Nennweite	12 ... 45 mm		
Anschluss Armatur	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G2, G3/4, NPT1, NPT1 1/2, NPT1 1/4, NPT1/2, NPT2, NPT3/4	G-Gewinde nach DIN ISO 228, NPT-Gewinde nach ANSI und Rc-Gewinde nach DIN 10226; Clamp nach ASME-BPE und DIN 32676 Type A und B; Schweißende nach ASME-BPE und DIN EN ISO 1127 und DIN 11850 R2	
Durchfluss Kv	3.3 ... 43 m ³ /h	6 ... 50.1 m ³ /h	
Mediumsdruck	-0.9 ... 40 bar	0 ... 30 bar	
Mediumstemperatur	-40 ... 200°C	-30 ... +200°C	
Nennndruck Armatur PN	16, 40	40	
Neu		<ul style="list-style-type: none"> • Neu 7/2017: Weitere Ausführungen 	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Robuste Konstruktion • Edelstahl- und Rotgussarmaturen mit Edelstahl-, Messing- oder Aluminiumantrieben • Sicherheitsstellung „Schließend“ • Verschiedene Antriebsgrößen und Gehäusematerialien • Auswahl an unterschiedlichen Sitz- und Schaftdichtungen • Durchflussrichtung frei wählbar • Für Flüssigkeiten, Gase und andere leicht verschmutzte Medien • Reinigungsfreundliches Design 	<ul style="list-style-type: none"> • Höchst flexibel, extrem durchflussstark • Hohe Lebensdauer • Modularer Aufbau • Hygienisches, schmutzunempfindliches Design • Schnelle und einfache Wartung • Einfach und robust: für nahezu alle Medien bis zu einer Viskosität von 600 mm²/s hervorragend geeignet • Hohe chemische und thermische Beständigkeit 	
online: →	vzxf	vzxa	

Software-Tool

Konfigurator		<p>Stellen Sie mit Hilfe des Konfigurators aus zahlreichen Merkmalen ein Produkt sicher und schnell zusammen.</p> <p>Wählen Sie schrittweise alle für Sie relevanten Produktmerkmale aus. Durch den Einsatz von Logikprüfungen wird sichergestellt, dass nur korrekte Konfigurationen zur Übernahme bereit stehen.</p> <p>Der Konfigurator ist ein fester Bestandteil des elektronischen Katalogs und nicht als eigenständige Software vorhanden.</p>
---------------------	---	---

Absperrklappen

	 NEU	 NEU	 NEU
	Absperrklappen, manuell betätigt KVZA	Absperrklappen, automatisiert betätigt KVZA	Absperrklappeneinheiten, geregelt betrieben KVZA
Klappenventile Nenn-durchmesser	DN25 – DN200, 1" – 8"	DN25 – DN300, 1" – 12"	DN25 – DN300, 1" – 12"
Schwenkwinkel	0 – 90°	0 – 90°	0 – 90°
Mediumsdruck	10 – 16 bar	10 – 16 bar	10 – 16 bar
Betriebsdruck	2 – 8 bar	2 – 8 bar	2 – 8 bar
Sicherheitsfaktor	0 – 2	0 – 2	0 – 2
Neu	• Neuheit 4/2018	• Neuheit 4/2018	• Neuheit 4/2018
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Für den vielfältigen Einsatz in verschiedenen Industrie-segmenten Absperrklappe mit Handhebel Klappenventilart Wafer oder Lug Anschlussnorm DIN EN 1092-1 oder ANSI CLASS 150 	<ul style="list-style-type: none"> Für den vielfältigen Einsatz in verschiedenen Industrie-segmenten Absperrklappe mit Schwenkantrieb Optionale Endlagenrückmeldung Optionales Vorsteuerventil Klappenventilart Wafer oder Lug Anschlussnorm DIN EN 1092-1 oder ANSI CLASS 150 	<ul style="list-style-type: none"> Für den vielfältigen Einsatz in verschiedenen Industrie-segmenten Absperrklappe mit Schwenkantrieb und Stellungsregler Klappenventilart Wafer oder Lug Anschlussnorm DIN EN 1092-1 oder ANSI CLASS 150
online: →	kvza	kvza	kvza

Produktübersicht für die Prozessautomation

Elektrisch betätigte Medienventile

	 Magnetventile VZWD	★  Magnetventile VZWM	★  Magnetventile MN1H
Konstruktiver Aufbau	direktgesteuertes Sitzventil	Sitzventil mit Membrandichtung	Membranventil
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nennweite	1 ... 6 mm	13 ... 50 mm	13 ... 40 mm
Anschluss Armatur	G1/4, G1/8, NPT1/4, NPT1/8	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G2, G3/4, G3/8	G1, G1 1/2, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8
Durchfluss Kv	0.06 ... 430 l/min	1.6 ... 31000 l/min	2000 ... 30500 l/min
Mediumsdruck	0 ... 90 bar	0.5 ... 10 bar	0.5 ... 10 bar
Mediumstemperatur	-10 ... 80°C	-10 ... 60°C	-10 ... 60°C
Mediumsdruck	0 ... 90 bar		0.5 ... 10 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Großer Druckbereich • Direktgesteuertes Sitzventil • Kein Differenzdruck notwendig • Einsatz auch in der Vakuumtechnik möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Messing- oder Edelstahlguss-Ausführung • Elektrischer Anschluss über Ankerrohrmagnet • Umfangreiches Spulenprogramm • Spule separat bestellbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorgesteuertes Membranventil • Messing-Ausführung • Nur für gasförmige Medien einsetzbar • Einstellbare Schließdämpfung, Leitungsmontage oder Durchgangsbohrung • Betriebsspannung 24 V DC, 110/230 V AC
online: →	vzwd	vzwm	mn1h-2

Elektrisch betätigte Medienventile

	 Magnetventile VZWP	 Magnetventile VZWF	★  Pulsventile VZWE-E, VZWE-F
Konstruktiver Aufbau	vorgest. Kolbensitzventil	Membranventil, zwangsgesteuert	Eckausführung, Gerade Ausführung mit Flansch, Membranventil
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nennweite	13 ... 25 mm	13.5 ... 50 mm	20 ... 76 mm
Anschluss Armatur	G1, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8, NPT1, NPT1/2, NPT1/4, NPT3/4, NPT3/8	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G2, G3/4, G3/8, NPT1, NPT1 1/2, NPT1 1/4, NPT1/2, NPT1/4, NPT2, NPT3/4, NPT3/8	Flansch-Ø 60, 75, 89, G1, G1 1/2, G2, G2 1/2, G3/4
Durchfluss Kv	1.5 ... 12250 l/min	1.8 ... 29900 l/min	15 ... 210 m3/h
Mediumsdruck	0.5 ... 40 bar	0 ... 10 bar	0.35 ... 8 bar
Mediumstemperatur	-10 ... 80°C	-10 ... 80°C	
Mediumsdruck	0.5 ... 40 bar	0 ... 10 bar	0.35 ... 8 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Für alle Anwendungen mit einem Differenzdruck von min. 0.5 bar • Für hohe Drücke und hohe Durchflussraten mit relativ kleinen Magneten • Für die Steuerung von gasförmigen und flüssigen Medien in offenen Kreisläufen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Durchflüsse • Große Nennweiten mit relativ kleinen Magneten • Kein Differenzdruck notwendig • Einsatz auch in der Vakuumtechnik möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Durchflüsse • Zur mechanischen Reinigung von Filtern und Staubfilteranlagen • Schnelle Öffnungs- und Schließzeiten • Robustes Vorsteuersystem
online: →	vzwp	vzwf	vzwe

Zubehör für elektrisch betätigte Prozess- und Medienventile

	 Magnetspulen MD ★	 Magnetspulen MH	 Magnetspulen VACC	 Magnetspulen VACN ★
Befestigungsart	mit Rändelmutter	mit Kontermutter	mit Rändelmutter	mit Rändelmutter, mit Kontermutter
Elektrischer Anschluss	Steckerfahnen mit Anschlussbild nach EN 175301-803 Form A	Steckerfahnen mit Anschlussbild nach EN 175301-803 Form A	Stecker, Klemmkasten, Kabeleinführungsgewinde M20x1,5, nach EN 175301-803, Form A	Steckerfahnen, 3-polig, mit Anschlussbild nach EN 175301-803 Form A
Schutzart	IP65	IP65	IP64, IP65	IP65
Spulenkennwerte	24 V DC: 6,8 W 110 V AC: 50/60 Hz, Anzugsleistung 14,5 VA, Halteleistung 10,5 VA 230 V AC: 50/60 Hz, Anzugsleistung 14,5 VA, Halteleistung 10,5 VA	24 V DC: 7,9 W 110 V AC: 14 VA 230 V AC: 14 VA	24 V DC, 24 V AC/DC, 110 V AC/DC, 230 V AC/DC 2 W, 3,6 W bei 24 V DC	24 V DC, 110, 230 V AC
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne Eingriff in den Pneumatik-Kreislauf auswechselbar • Passend für Magnetventile VZWM 	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne Eingriff in den Pneumatik-Kreislauf auswechselbar • Passend für Magnetventile VZWM 	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne Eingriff in den Pneumatik-Kreislauf auswechselbar • Für Ankerrohr 13 mm, 18 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne Eingriff in den Pneumatik-Kreislauf auswechselbar • Für Ankerrohr 9 mm, 14 mm
online: →	md	mh	vacc	vacn

Produktübersicht für die Prozessautomation

Pneumatisch betätigte Medienventile

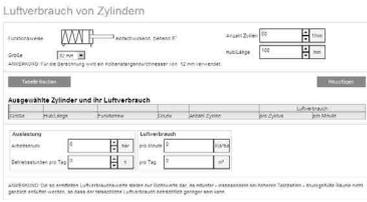
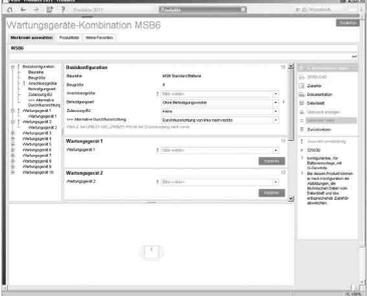
	 Quetschventile VZQA	 Pneumatikventile VLX
Konstruktiver Aufbau	Quetschventil pneum. bet.	Membranventil
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil, 2/2 offen monostabil	
Betätigungsart	pneumatisch	pneumatisch
Nennweite DN	6, 15, 25	
Nennweite		13 ... 25 mm
Anschluss Armatur	G1, G1/2, G1/4, NPT1, NPT1/2, NPT1/4, Clamp nach ASME-BPE Typ A, Clamp nach ASME-BPE Typ B, Clamp nach DIN 32676 Reihe A	G1, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8
Durchfluss Kv	0.7 ... 18 m ³ /h	2400 ... 14000 l/min
Mediumsdruck	0 ... 6 bar	1 ... 10 bar
Mediumstemperatur	-5 ... 150°C	-10 ... 80°C
Neu	Neu 4/2018: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Modularer Aufbau • Schneller und einfacher Austausch der Membrane • Auswahl an verschiedenen Materialien für Gehäuse und Anschlussdeckel • Unterschiedliche Anschlussdeckelausführungen (G- und NPT-Gewinde, Klemmstutzen DIN 32676 und ASME-BPE) • Für kritische abrasive und viskose Medien • Bis zu 2 Mio. Schaltspiele • FDA-konforme Materialien • Reinigungsfreundliches Design • Durchflussrichtung frei wählbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitzventil • Indirekt gesteuert • Messing-Ausführung • Leitungsmontage
online: →	vzqa	vlx

Zubehör für Quetschventile

	 Dichtungskartuschen VAVC-Q2
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Dichtungskartusche VAVC-Q2 • Nennweite 6 mm, 15 mm, 25 mm
online: →	vzqa

Produktübersicht für die Prozessautomation

Software-Tool

<p>Luftverbrauch</p> 	<p>Ermitteln Sie schnell und bequem den Luftverbrauch Ihrer Anlage. Einfach alle Antriebe und Schläuche erfassen, Zykluszeiten und Arbeitsdruck einstellen und schon wird der Luftverbrauch pro Minute und pro Tag errechnet. Inklusive des Exports der Eingabetabelle samt Ergebnis direkt nach Excel. Dieses Tool finden Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Engineering“ > Druckluftaufbereitung > Luftverbrauch
<p>Konfigurator</p> 	<p>Stellen Sie mit Hilfe des Konfigurators aus zahlreichen Merkmalen ein Produkt sicher und schnell zusammen. Wählen Sie schrittweise alle für Sie relevanten Produktmerkmale aus. Durch den Einsatz von Logikprüfungen wird sichergestellt, dass nur korrekte Konfigurationen zur Übernahme bereit stehen. Eine dynamische Grafik, die sich abhängig von der Konfiguration aufbaut, unterstützt Sie visuell bei der Auswahl der richtigen Produktmerkmale. Der Konfigurator ist ein fester Bestandteil des elektronischen Katalogs und nicht als eigenständige Software vorhanden</p>

Wartungsgeräte-Kombinationen: Baureihe MS

	 <p>Wartungsgeräte-Kombinationen MSB4, MSB6, MSB9</p>	 <p>Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6</p>
Pneumatischer Anschluss 1	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, NPT1 1/2-11 1/2, NPT1 1/4-11 1/2, NPT1-11 1/2, NPT1/2-14, NPT3/4-14	G1/2
Normalnenndurchfluss	750 ... 18000 l/min	4500 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 16 bar	
Durchflussmessbereich		50 ... 5000 l/min
Betriebsdruck	0 ... 20 bar	4 ... 10 bar
Filterfeinheit	0.01 ... 40 µm	
Feldbus Schnittstelle		Dose Sub-D, 9-polig; 2x Dose, M12x1, 4-polig, D-codiert; 2x Dose RJ45 Push-pull, AIDA; 2x Dose SCRJ Push-pull, AIDA
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Kombination aus Filterregelventil, Filter, Öler, Einschaltventil, Druckaufbauventil Baugröße 4, 6, 9 	<ul style="list-style-type: none"> Intelligentes pneumatisches Wartungsgerät zur Optimierung des Drucklufteinsatzes als Energieträger Funktion: Energie sparen (2/2-Wegefunktion DE, V24) Ausgestattet mit Mess-, Steuer- und Diagnosefunktionen Erkennen von Maschinenstillstandszeiten und Leckagen Verwendung als Prozessüberwachungsmodul Elektrische Ansteuerung über Feldbusknoten Baugröße 6
online: →	msb4	mse6

Druckluftaufbereitung

Produktübersicht für die Prozessautomation

Wartungsgeräte-Kombinationen: Baureihe D, Polymer

	 Wartungsgeräte-Kombinationen mit Öler FRC-K	 Wartungsgeräte-Kombinationen ohne Öler LFR-DB
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4	G1/4
Normalnennndurchfluss	400 ... 700 l/min	1900 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 7 bar	0.5 ... 7 bar
Betriebsdruck	1.5 ... 10 bar	1.5 ... 10 bar
Filterfeinheit	40 µm	40 µm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Kombination aus Einschaltventil, Filterregelventil, Verteilermodule und Öler • Baugröße Mini 	<ul style="list-style-type: none"> • Kombination aus Einschaltventil, Filterregelventil und Verteilermodule • Baugröße Mini
online: →	frc	lfr

Filterregler-Öler: Baureihe MS

	 Wartungsgeräte-Kombinationen MSB4-FRC, MSB6-FRC	★
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8	
Normalnennndurchfluss	850 ... 4800 l/min	
Druckregelbereich	0.3 ... 12 bar	
Betriebsdruck	0.8 ... 20 bar	
Filterfeinheit	5 ... 40 µm	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Filter-, Regler- und Ölerfunktion in einer Geräteeinheit • Hoher Durchfluss und Wirkungsgrad der Schmutzabscheidung • Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysteresis • Baugröße 4, 6 	
online: →	msb4-frc	

Filterregler-Öler: Baureihe D, Polymer

	 Wartungseinheiten FRC-DB
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4
Normalnennndurchfluss	≥550 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 7 bar
Betriebsdruck	1.5 ... 10 bar
Filterfeinheit	5 ... 40 µm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Filter-, Regler- und Ölerfunktion in einer Geräteeinheit • Mit manuellem oder halbautomatischem Kondensatablass • Baugröße Mini
online: →	frc

Filterregler: Baureihe MS

	Filter-Regelventile MS4-LFR, MS6-LFR, MS9-LFR, MS12-LFR	★
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, intern	
Normalnennndurchfluss	850 ... 24000 l/min	
Druckregelbereich	0.3 ... 16 bar	
Betriebsdruck	0.8 ... 20 bar	
Filterfeinheit	5 ... 40 µm	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • MS4-LFR, MS6-LFR: direktgesteuertes Membran-Regelventil, MS9-LFR: vorgesteuertes oder direktgesteuertes Filter-Membranregelventil, MS12-LFR: vorgesteuertes Membran-Regelventil ohne Eigenluftverbrauch • Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation • Gute Partikel- und Kondensatabscheidung • Mit oder ohne Sekundärentlüftung • Hoher Durchfluss • Abschließbarer Drehknopf • Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Eingang 1 bereits integriert • Baugröße 4, 6, 9, 12 	
online: →	ms4-lfr	

Filterregler: Baureihe D, Polymer

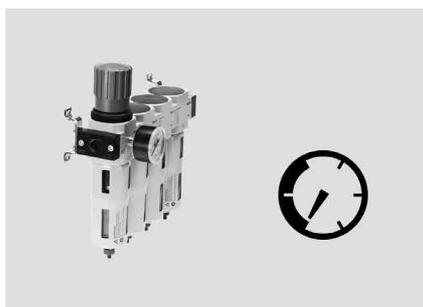
	Filter-Regelventile LFR-DB	
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4	
Normalnennndurchfluss	≥1000 l/min	
Druckregelbereich	0.5 ... 7 bar	
Betriebsdruck	1.5 ... 10 bar	
Filterfeinheit	5 ... 40 µm	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Mit manuellem oder halbautomatischem Kondensatablass • Baugröße Mini 	
online: →	lfr	

Produktübersicht für die Prozessautomation

Einschalt- und Druckaufbauventile: Einzelgeräte

	 <p>Absperrventile HE-LO</p>
Pneumatischer Anschluss 1	G1, G1/2, G3/4, G3/8
Normalnenndurchfluss	5200 ... 10000 l/min
Betriebsdruck	1 ... 10 bar
Betätigungsart	manuell
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Zum Absperrn der Druckluft-Versorgung bei gleichzeitigem Entlüften von druckluftbetriebenen Anlagen • Im gesperrten Zustand abschließbar • Eingeschraubt in Rohrleitung, Durchgangs-Befestigungsbohrungen zur Wandmontage • Nach OSHA 29 CFR 147
online: →	he-lo

Kundenspezifische Komponenten – für Ihre individuellen Anforderungen



Komponenten zur Druckluftaufbereitung mit kundenspezifischen Ausprägungen

Sie benötigen für Ihre Druckluftaufbereitung Komponenten, die Sie in unserem Katalogportfolio nicht finden?

Für diesen Fall bieten wir Ihnen kundenspezifische Komponenten, die exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

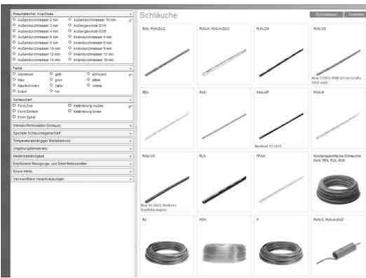
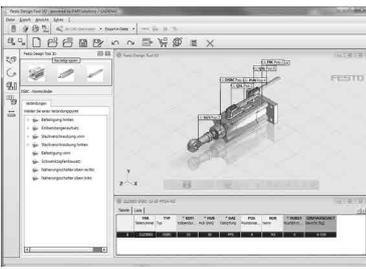
Gängige Produktmodifikationen:

- Modifizierter Druckbereich
- Drehknopf: in Sonderfarbe, mit Verdrehsicherung
- Verschraubung: integrierte Drosselbohrung, Sondergewinde
- Schlauch mit Sonderbedruckung
- Manometer mit Rot/Grün-Bereich

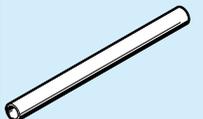
Viele weitere Varianten sind möglich. Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter.

Weitere Informationen zu kundenspezifischen Komponenten finden Sie auf Ihrer lokalen Website → www.festo.com

Software-Tool

<p>Produktfinder für Schläuche</p>		<p>Einfach Parameter wie zum Beispiel Arbeitsdruck, Chemikalien und gewünschte Beständigkeit gegen Reiniger eingeben und schon berechnet Ihnen das Programm den für Ihre Anwendung passenden Schlauch.</p> <p>Dieses Tool finden Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Produktfinder“ > Pneumatische Verbindungstechnik > Schläuche
<p>Festo Design Tool 3D FDT 3D</p>		<p>Das Festo Design Tool 3D ist ein 3D-Produktkonfigurator für spezifische CAD-Produktkombinationen von Festo. Ihre Suche nach passendem Zubehör wird mit diesem Konfigurator einfacher, sicherer und schneller.</p> <p>Die erstellte Baugruppe können Sie anschließend einer Bestellposition bestellen – entweder komplett vormontiert oder als Einzelteile in einem Paket. Ihre Stückliste verkürzt sich dadurch enorm; Folgeprozesse wie Produktbestellung, Warenkommissionierung und Montage gestalten sich wesentlich einfacher.</p> <p>Alle Bestelloptionen sind in folgenden Ländern verfügbar: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA.</p> <p>Dieses Tool finden Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> über die Adresse: www.festo.com/FDT-3D in den oben aufgeführten Ländern

Außenkalibrierte Schläuche

	 Kunststoffschläuche PUN, PUN-DUO	 Kunststoffschläuche PUN-H, PUN-H-T, PUN-H-DUO	 Kunststoffschlauch PTFEN	 Kunststoffschläuche PAN
Außen-Durchmesser	3 ... 16 mm	2 ... 16 mm	4 ... 16 mm	4 ... 16 mm
Innen-Durchmesser	2 ... 11 mm	1.2 ... 11 mm	2.9 ... 11 mm	2.5 ... 12 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 30 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 15 bar	-0.95 ... 35 bar
Umgebungstemperatur	-35 ... 60°C	-35 ... 60°C	-20 ... 150°C	-60 ... 100°C
Neu			• Neuheit 7/2017	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Polyurethan • Hohe Beständigkeit gegen Spannungsrisse • Schleppkettentauglich • Ausführung auch als DUO-Kunststoffschlauch • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum 	<ul style="list-style-type: none"> • Polyurethan • Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse • Lebensmitteltauglich siehe www.festo.com/sp/pun-h > Reiter Zertifikate • Schleppkettentauglich • Ausführung auch als DUO-Kunststoffschlauch • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Polytetrafluorethylen • Lebensmitteltauglich siehe www.festo.com/sp/ptfen > Reiter Zertifikate • Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien • Hohe Temperaturbeständigkeit • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum 	<ul style="list-style-type: none"> • Polyamid • Thermisch und mechanisch hoch belastbar • Hohe Beständigkeit gegen Mikroben • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
online: →	pun	pun-h	ptfen	pan

Produktübersicht für die Prozessautomation

Außenkalibrierte Schläuche

	 Kunststoffschläuche PLN	 Kunststoffschläuche PFAN
Außen-Durchmesser	4 ... 16 mm	3 ... 12 mm
Innen-Durchmesser	2.9 ... 12 mm	2.3 ... 8.4 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 14 bar	-0.95 ... 16 bar
Umgebungstemperatur	-30 ... 80°C	-20 ... 150°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Polyethylen • Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, Mikroben und Hydrolyse • Lebensmitteltauglich siehe www.festo.com/sp/pln > Reiter Zertifikate • Weitgehende Resistenz gegen die gängigen Reinigungs- und Schmiermittel • Resistent gegen Schweißspritzer • Resistent gegen Schweißspritzer • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Perfluoralkoxyalkan • Hochtemperatur- und chemikalienresistenter Pneumatikschlauch • Lebensmitteltauglich siehe www.festo.com/sp/pfan > Reiter Zertifikate • Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, Mikroben, UV-Strahlung, Hydrolyse und Spannungsrisse • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser
online: →	pln	pfan

Produktübersicht für die Prozessautomation

Steckverschraubungen

				
	Steckverschraubungen/-verbindungen, Metall, Standard NPQM	Steckverschraubungen, Edelstahl CRQS, CRQSL, CRQSS, CRQST, CRQSY	Steckverschraubungen, schweißspritzresistent QS-V0, QSL-V0, QST-V0	Sperr-/Rotations-Steckverschraubungen und -verbindungen QSK, QSSK, QSKL, QSR, QSRL
Pneumatischer Anschluss 1	Steckhülse QS-10, QS-12, QS-14, QS-4, QS-6, QS-8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 14 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, M7	Außengewinde M5, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 16 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 14 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 16 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck				-0.95 ... 14 bar
Betriebsdruck	-0.95 ... 16 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 6 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 70°C	-15 ... 120°C	0 ... 60°C	-10 ... 80°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Vollmetall aus Messing, vernickelt • Metallsteckverschraubung zum attraktiven Preis • Robust • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Höchste Korrosionsbeständigkeit (Korrosionsbeständigkeitsklasse 4 nach Festo Norm 940 070) und Chemikalienresistenz • Lebensmitteltauglich siehe www.festo.com/sp/crqs > Reiter Zertifikate • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser) • Edelstahl 	<ul style="list-style-type: none"> • PBT, verstärkt • Schweißspritzresistent • Für den Einsatz in allen brandgefährdeten Bereichen • Sicher auch bei Anwendungen in direkter Nähe zu Schweißspritzern • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Standard-Reihe • Sperr-Steckverschraubung sperrt Luftstrom nach dem Lösen des Schlauchs • PBT und Messing, vernickelt • Rotations-Steckverschraubung mit Schwenkanchluss: 360° rotierend mit max. 500 U/min • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
online: →	npqm	crqs	qs-v0	qsr

Gewindeverschraubungen

	 Rotations-Steckverschraubungen und L-Steckverschraubungen QSR, QSRL	 Gewindeverschraubungen NPFC	 Adapter NPFV	 Reduzierungen, Muffen, Doppelnippel D, E, ESK, FR, G, LJK, NPFA, QM, QMR, QSP10, SCM, TJK
Pneumatischer Anschluss 1	Außengewinde NPT1/2-14, NPT1/4-18, NPT1/8-27, NPT3/8-18, NPT1/2-14	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, M7, R1, R1/2, R1/4, R1/8, R3/4, R3/8	G1/4, NPT1/4-18	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M5, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch-Außen-Ø 1/2“, 3/8“, 1/4“, 3/16“, 5/16“, 5/32“	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, R1, R1/2, R1/4, R1/8, R3/4, R3/8	G1/4, NPT1/4-18	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M5, M7, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8
Betriebsdruck		-0.95 ... 50 bar	2 ... 8 bar	
Betriebsdruck über den kompletten Temperaturbereich	0.95 ... 10 bar			
Umgebungstemperatur	-10 ... 60 °C	-20 ... 150°C		
Nennweite	2.1 ... 8 mm		6 mm	2.6 ... 10.7 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Standard-Reihe • Rotations-Steckverschraubung mit Schwenkananschluss: 360° rotierend mit max. 500 U/min • PBT • Betriebsmedien Druckluft 	<ul style="list-style-type: none"> • Messing vernickelt • Muffe • Reduziermuffe • Verlängerung • Doppelnippel • Reduziernippel • L-, T-, Y- oder X-Verschraubung • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum 	<ul style="list-style-type: none"> • Aluminium • Adapter mit Filter • Von G1/4 auf NPT1/4 oder G1/4 • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum 	<ul style="list-style-type: none"> • Messing oder Aluminium • Reduziernippel • Reduziermuffe • Doppelnippel • Verteilerblock • Innen-Schottverschraubung • Muffe • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
online: →	qsr	npfc	npfv	esk

Produktübersicht für die Prozessautomation

Rohre

	 Kunststoffrohre PQ-PA	 Rohre PQ-AL
Außen-Durchmesser	12 ... 28 mm	12 ... 28 mm
Werkstoffinformation Schlauch	PA	Alu-Knetlegierung
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 15 bar	-0.95 ... 15 bar
Umgebungstemperatur	-25 ... 75°C	-30 ... 75°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Starres Rohr aus hochwertigem Polyamid • Optimale Strömungsbedingungen durch glatte Innenwand • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Flüssigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Starres Rohr aus Aluminium • Optimale Strömungsbedingungen durch glatte Innenwand • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Flüssigkeiten
online: →	pq-pa	pq-al

Steckverschraubungen für Rohre PQ

	 Steckverschraubungen CQ, CQA, CQC, CQD, CQH, CQL, CQO, CQSR, CQT
Pneumatischer Anschluss 1	Außengewinde G1, G1/2, G3/4, G3/8, Innengewinde G1/2, Steckhülse CQ-12, CQ-15, CQ-18, CQ-22, CQ-28, QS-16, für Rohr-/Schlauch-Außen-Ø 12 mm, 15 mm, 18 mm, 22 mm, 28 mm
Pneumatischer Anschluss 2	Innengewinde G1/2, Steckhülse CQ-12, CQ-15, CQ-18, CQ-22, CQ-28, QS-12, QS-16, für Rohr-/Schlauch-Außen-Ø 12 mm, 15 mm, 18 mm, 22 mm, 28 mm
Nennweite	8 ... 24.9 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 15 bar
Umgebungstemperatur	-25 ... 70°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Für Rohre PQ-PA, PQ-AL und Schläuche PAN und PUN • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Flüssigkeiten • POM
online: →	cq

Kupplungen

		
	Kupplungsdosen, Kupplungsstecker KD1, KD2, KD3, KD4, KD5, KS1, KS2, KS3, KS4, KS5	★
Pneumatischer Anschluss		
Pneumatischer Anschluss 1	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M3, M5, Innengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, CK-3, CK-4, CK-6, CK-9, CN-2, N-6, N-9	
Normalnenndurchfluss	44 ... 1350 l/min	
Umgebungstemperatur	-10 ... 80°C	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Schnellverschluss-Kupplung für Standardanwendungen ohne Sicherheitsfunktion • Einseitig oder beidseitig absperrend • Mit Außen- oder Innengewinde oder mit Stecknippel- oder Schnellverschraubung • Messing vernickelt, PP • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum 	
online: →	kd1	

Verteiler

		
	Mehrfachverteiler QSLV, QSQ, QST3	Verteiler FR
Pneumatischer Anschluss 1	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 6 mm, 8 mm	Innengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, G3/4
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Innengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M3, M5, für Schlauch-Außen-Ø 4 mm, 6 mm
Anzahl Zuleitungen	1	1
Anzahl Abgänge	2, 3, 4, 6	3, 8, 9, 12
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • PBT und Messing, vernickelt • L-Form, T-Form • 360° schwenkbar • Reduzierende Ausführung • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aluminium • 4, 8, 9 oder 12 Anschlüsse • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
online: →	qslv	fr

Produktübersicht für die Prozessautomation

Verbindungsleitungen für Ventile



Verbindungs-/Steckdosenleitungen
NEBV-H, NEBV-M, NEBV-A, NEBV-B



Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Dose, schmal, Kabel, Stecker
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade, gewinkelt
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig, rund
Elektrischer Anschluss, Anslusstechnik	Anschl.bild ZB, Furchschraube, Anschl.bild ZC, Furchschraube, Anschl.bild ZC, metr. Schraube, M8x1 A-codiert, Form A bas. EN175301-803, M12x1 A-codiert, Form B Industrie, Form C, offenes Ende, Sub-D
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	2, 3, 4, 5, 8, 25, 44
Kabellänge	0.3 ... 30 m
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindungsleitung für Ventile mit ZC-Magnetspulen (CPE10, CPE14), für Ventile VUVG • Vorkonfektioniert
online: →	nebv

Universelle Steckverbinder



Stecker
NECU, NECU-HX

Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig
Elektrischer Anschluss, Anslusstechnik	Anschlussbild FC, Federzugklemme, Anschlussbild PP, Cod. 2 u. 5, Schneidklemme
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	5, 40
Schutzart	IP20, IP40, IP65, IP67
Anschlussquerschnitt	0.08 ... 2.5 mm ²
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Netzanschlussdose für Feldbusanschluss • NECU-HX: Wiederanschliessbare M8- und M12-Rundsteckverbinder mit Harax®-Schnellanschlusstechnik für Niederspannungsanwendungen • Stecker und Dose für Spannungsversorgung • Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen
online: →	necu

Steckverbinder für Ventile



**Steckdosen
MSSD**



Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	Form A, Form B Industrie, Schraubklemme
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	3
Anschlussquerschnitt	0.25 ... 1.5 mm ²
Schutzart	IP50, IP65, IP67, nach IEC 60529
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Für Ventile mit F-, D-, N1-, V-, E-, EB-, N2-, Y-, Z-, ZB-, ZC-, MD-2- und MH-2-Magnetspulen • Für Anschluss von Einzelventilen • Kabelanschluss mit Klemmschrauben, Schneidklemmtechnik oder Steckanschluss • Wahlweise mit LED-Anzeige
online: →	mssd

Produktübersicht für die Prozessautomation

Schaltschränke

Typ	 Fabrikschrank	 Prozessschrank	 Controller-Schrank
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache bis komplexe Schaltschrank-Ausführungen • Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten • 100% geprüft, mit Prüfzertifikat • Einbaufertig • Vollständige Dokumentation • Ausführung entsprechend: <ul style="list-style-type: none"> – EN 60204-1 – ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch) – UL-508A • Umsetzung von Sicherheitsfunktionen • Unterschiedliche Bustechnologien 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache bis komplexe Schaltschrank-Ausführungen • Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten • Unterschiedliche Arbeitsspannungen • 100% geprüft, mit Prüfzertifikat • Einbaufertig • Vollständige Dokumentation • Ausführung entsprechend: <ul style="list-style-type: none"> – EN 60204-1 – ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch) – UL-508A • Umsetzung von Sicherheitsfunktionen • Unterschiedlichste Bustechnologien • Einhaltung besonderer Reinheits- und Hygieneanforderungen • Spezielle Werkstoffe • Geschützt vor dem Eindringen von Flüssigkeiten und Fremdkörpern • Heiz- oder Kühlelemente • Eigensichere Ventilinseltechnik • Hot-Swap-Sichtfenster 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache bis komplexe Schaltschrank-Ausführungen • 1 ... 31 Achsen • Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten • Einsatz neuester Innovationen und Technologien • 100% geprüft, mit Prüfzertifikat • Einbaufertig • Vollständige Dokumentation • Ausführung entsprechend: <ul style="list-style-type: none"> – EN 60204-1 – ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch) – UL-508A • Umsetzung von Sicherheitsfunktionen • Unterschiedlichste Bustechnologien
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltschränke nach Maß • Pneumatisch, elektrisch, kombiniert • Individuell konfiguriert • Abgestimmt auf Anforderungen und Bedürfnisse der Industrieautomatisierung • Auslegung und Dimensionierung inklusive 	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltschränke nach Maß • Pneumatisch, elektrisch, kombiniert • Individuell konfiguriert • Abgestimmt auf Anforderungen und Bedürfnisse der Prozessautomation • Auslegung und Dimensionierung inklusive 	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltschränke nach Maß zur Steuerung von Handlingsystemen • Inklusive Softwarepaket Fremdgeräte • Individuell konfigurierbar • Abgestimmt auf Anforderungen und Bedürfnisse von Handhabungslösungen → yxcs
online: →	einbaufertig	einbaufertig	einbaufertig

Montageplatten und Baugruppen

	 Montageplatten	 Baugruppen
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Kundenspezifisch geformte Trägerplatte • Trägerplatte in unterschiedlichen Materialien • Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten • Vollständig montiert, verschlaucht und verdrahtet • Definierte Schnittstellen • Einbaufertig • 100% geprüft, mit Prüfzertifikat • Vollständige Dokumentation • Ausführung entsprechend: <ul style="list-style-type: none"> – EN 60204-1 – ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch) – UL-508A • Umsetzung von Sicherheitsfunktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kombination verschiedenster pneumatischer und/oder elektrischer Komponenten zu einer Einheit • Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten • Zubehör an Baugruppe montiert • Einsatz neuester Innovationen und Technologien • Einbaufertig • 100% geprüft, mit Prüfzertifikat • Vollständige Dokumentation • Ausführung entsprechend: <ul style="list-style-type: none"> – EN 60204-1 – ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch) – UL-508A • Umsetzung von Sicherheitsfunktionen
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Maschinenspezifische Vormontage pneumatischer und elektrischer Komponenten auf Trägerplatte • Inklusive Verschlauchung und Verdrahtung • Definierte Schnittstellen zur einfachen Montage direkt in die Anlage 	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumatische und elektrische Komponenten zu einer Funktionseinheit vormontiert • Kombinierbar aus rund 30000 Katalogkomponenten • Anschlüsse inklusive • Zur Integration in Maschinen
online: →	einbaufertig	einbaufertig

Was ist beim Einsatz von Festo Produkten zu beachten?

Die Einhaltung der jeweils angegebenen Grenzwerte der technischen Daten und die Beachtung von Sicherheits-/Hinweisen ist die Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und daher vom Anwender unbedingt zu gewährleisten.

Es ist beim Einsatz von Pneumatikelementen auf den Betrieb mit ordnungsgemäß aufbereiteter Druckluft ohne aggressive Medien sowie die Einhaltung auch der Vorgaben an die Umgebung (z. B. Klima) zu achten.

Beim Einsatz von Festo Produkten in sicherheitsgerichteten Anwendungen sind stets die nationalen Gesetze, Vorschriften, z. B. Maschinenrichtlinie, mit den entsprechenden Normverweisen, die Berufsgenossenschaftsregeln sowie die einschlägigen internationalen Regelwerke zu beachten und einzuhalten.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an Produkten und Systemen von Festo bedeuten ein Sicherheitsrisiko und sind aus diesem Grund nicht gestattet. Für daraus resultierende Schäden kann Festo keine Haftung übernehmen.

Nehmen Sie die Beratung von Festo in Anspruch, sobald für den geplanten Einsatz des Produkts einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Die Umwelt- und Einsatzbedingungen oder das Betriebsmedium weichen von den angegebenen technischen Daten ab.
- Das Produkt soll eine Sicherheitsfunktion übernehmen.
- Eine Gefahren- oder Sicherheitsanalyse ist erforderlich.
- Bei Unsicherheiten über die Tauglichkeit des Produktes für den geplanten Einsatz.
- Bei Unsicherheiten über die Tauglichkeit des Produktes für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Anwendungen.

Alle technischen Angaben entsprechen dem Stand der Drucklegung. Alle in dieser Schrift enthaltenen Texte, Darstellungen, Abbildungen und Zeichnungen sind Eigentum der Festo AG & Co. KG und damit urheberrechtlich geschützt. Jede wie auch immer geartete Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme ist ohne Zustimmung der Festo AG & Co. KG unzulässig.

Durch den ständigen technischen Fortschritt sind Änderungen vorbehalten.

Vertriebs- und Servicenetz – International

Argentinien

Festo S.A.
Edison 2392
1640 Buenos Aires
T +54 810 555 33786
F +54 810 444 3127
ventas.ar@festo.com

Australien

Festo Pty. Ltd.
Browns Road 179-187
Noble Park
3174 Melbourne
T +61 397 9595-55
F +61 397 9597-87
info_au@festo.com

Belarus

IUT Festo
Masherov avenue 78
Office 201
220035 Minsk
T +375 17 204 85 58
F +375 17 204 85 59
info_by@festo.com

Belgien

Festo Belgium nv
Kolonel Bourgstraat 101
1030 Bruxelles
T +32 2 702 32 11
F +32 2 702 32 09
info_be@festo.com

Brasilien

Festo Brasil Ltda
Rua Guiseppe Crespi 76
Jd. Santa Emília
04183-080 São Paulo
T +55 11 5013 1600
F +55 11 5013 1801
linhadireta.br@festo.com

Bulgarien

Festo EOOD
Bul. Christophor Kolumb 9
1592 Sofia
T +359 2 960 07 12
F +359 2 960 07 13
festo_bg@festo.com

Chile

Festo S.A.
Av. Américo Vespucio 760
9020000 Santiago de Chile
T +56 2 2690 2801
F +56 2 2690 2860
info.cl@festo.com

China

Festo (China) Ltd.
Yunqiao Road 1156
Jinqiao Export Processing Zone
201206 Shanghai
T +86 21 60 81 51 00
F +86 21 58 54 03 00
info.cn@festo.com

Dänemark

Festo A/S
Islevdalvej 180
2610 Rødovre
T +45 7021 1090
F +45 7021 1099
sales_dk@festo.com

Deutschland

Festo Vertrieb GmbH & Co. KG
Festo Campus 1
73734 Esslingen
T +49 711 347-1111
F +49 711 347-2244
info_de@festo.com

Estland

Festo OY AB Eesti Filiaal
A.H. Tammsaare tee 118B
12918 Tallinn
T +372 666 1560
F +372 666 15 6
info.ee@festo.com

Finnland

Festo Oy
Mäkituvantie 9
01511 Vantaa
T +358 9 87 06 51
F +358 9 87 06 52 00
info.fi@festo.com

Frankreich

Festo Eurl
Rue du clos sainte Catherine 8
ZA des Maisons Rouges
94360 Bry-sur-Marne
T +33 1 48 82 64 00
F +33 1 48 82 64 01
info_fr@festo.com

Griechenland

Festo Ltd.
Tatoiou Ave. 92
P.C. 14452 Metamorfosi
T +30 210 341 29 00
F +30 210 341 29 05
info_gr@festo.com

Großbritannien

Festo Limited
Caswell Road 55
Applied Automation Centre
NN4 7PY Northampton
T +44 800 626 422
F +44 1604 66 7011
info_gb@festo.com

Hongkong

Festo Ltd
Castle Peak Road 497
6/F New Timely Factory Building
Kowloon
T +852 3904 20 91
F +852 2745 91 43
sales_hk@festo.com

Indien

Festo India Private Limited
Bommasandra Indl. Area 237B
Bengaluru - Hosur Highway
560 099 Bengaluru
T +91 1800 425 0036
F +91 1800 121 0036
sales.in@festo.com

Indonesien

PT. Festo
Jl. Tekno V Blok A/1 Sektor XIKawa-
san Industri BSD
15314 Tangerang
T +62 21 27507900
F +62 21 27507998
info_id@festo.com

Iran

Festo Pneumatic S.K.
Special Karaj Road 6th street,
16th avenue, # 2
1389793761 Teheran
T +98 21 44 52 24 09
F +98 21 44 52 24 08
mailroom@festo.ir

Irland

Festo Limited
Unit 5 Sandyford Park
Sandyford Industrial Estate
Dublin
T +353 1 295 49 55
sales_ie@festo.com

Israel

Festo Pneumatic Israel Ltd.
Ha'atzma'ut Road 48
P.O. Box 1076
5630421 Yehud
T +972 3 632-2266
F +972 3 632- 2277
info_il@festo.com

Italien

Festo SpA
Via Enrico Fermi 36/38
20090 Assago
T +39 02 45 78 81
F +39 02 488 06 20
info_it@festo.com

Japan

Festo K.K.
Hayabuchi 1-26-10
Tsuzuki-ku
224-0025 Yokohama
T +81 45 593 56 10
F +81 45 593 56 78
info.jp@festo.com

Jordanien

Festo AG & Co. KG
Zahar St. 13
11953 Amman
T +962-6-5563646
F +962-6-5563736
info_mena@festo.com

Kanada

Festo Inc.
Explorer Drive 5300
L4W 5G4 Mississauga
T +1 905 614 4600
F +1 877 393 3786
info_ca@festo.com

Kolumbien

Festo S.A.S.
Autopista Medellín Km 6.3
Costado Sur
Tenjo, Cundinamarca
T +57 1 865 7788
F +57 1 865 7729
info_co@festo.com

Kroatien

Festo d.o.o.
Nova Cesta 181 A
10000 Zagreb
T +385 1 619 1969
F +385 1 619 1818
info_hr@festo.com

Lettland

Festo SIA
Gunāra Astras iela 1C
1084 Riga
T +371 67 57 78 64
F +371 67 57 79 46
info_lv@festo.com

Litauen

Festo, UAB
V. Krevės pr. 129
50312 Kaunas
T +370 37 321314
F +370 37 32 13 15
info_lt@festo.com

Malaysia

Festo Sdn. Berhad
Jalan Teknologi 14A
Taman Sains Selangor 1
47810 Kota Damansara
T +60 3 6144 1122
F +60 3 6141 6122
info.my@festo.com

Vertriebs- und Servicenetz – International

<p>Mexiko Festo Pneumatic, S.A. Av. Ceylán 3 Col. Tequesquináhuac 54020 Tlalnepantla T +52 01 800 337 8669 F +52 01 800 337 8639 info_mx@festo.com</p>	<p>Polen Festo Sp. z o.o. ul. Mszczonowska 7 05090 Raszyn T +48 22 711 41 00 F +48 22 711 41 02 info_pl@festo.com</p>	<p>Slowakei Festo spol. s r.o. Gavlovičová ul. 1 83103 Bratislava T +421 2 49 10 49 10 F +421 2 49 10 49 11 info_sk@festo.com</p>	<p>Türkei Festo San. ve Tic. A.S. Universite Cad. 45 Tuzla 34953 Istanbul T +90 216 585 00 85 F +90 216 585 00 50 info_tr@festo.com</p>
<p>Neuseeland Festo Ltd. Fisher Crescent 20 Mt. Wellington 1062 Auckland T +64 9 574 10 94 F +64 9 574 10 99 info_nz@festo.com</p>	<p>Portugal Festo – Automação, Unipessoal, Lda. Rua Manuel Pinto De Azevedo 567 Apartado 8013 4109601 Porto T +351 22 615 6150 F +351 22 615 6189 info.pt@festo.com</p>	<p>Slowenien Festo d.o.o. Blatnica 8 1236 Trzin T +386 1 530 2100 F +386 1 530 2125 info_si@festo.com</p>	<p>Ukraine DT Festo Borysohlibska 11 04070 Kiev T +380 44 233 6451 F +380 44 463 7096 orders_ua@festo.com</p>
<p>Niederlande Festo B.V. Schiweg 62 2627 AN Delft T +31 15 251 88 90 F +31 15 251 88 67 sales.nl@festo.com</p>	<p>Republik Korea Festo Korea Co., Ltd. Gasan Digital 1-ro 204 153-803 Seoul T +82 1666 0202 F +82 2 864 7040 saleskr@festo.com</p>	<p>Spanien Festo Pneumatic, S.A.U. Avenida Granvia 159 Hospitalet de Llobregat 08908 Barcelona T +34 901243660 F +34 902243660 info_es@festo.com</p>	<p>Ungarn Festo Kft. Csillaghegyi út 32-34 1037 Budapest T +36 1 436 51 11 F +36 1 436 51 01 info_hu@festo.com</p>
<p>Nigeria Festo Automation Ltd. Motorways Avenue 1A Ground Floor, Block C Lagos T +234 1 794 78 20 F +234 1 270 87 55 enquiry.ng@festo.com</p>	<p>Rumänien Festo S.R.L. Strada Sfântul Constantin 17 010217 Bucharest T +40 21 403 95 00 F +40 21 310 24 09 info_ro@festo.com</p>	<p>Südafrika Festo (Pty) Ltd. Electron Avenue, Isando 22-26 P.O. Box 255 1600 Johannesburg T +27 11 971-5500 F +27 11 974-2157 sales.za@festo.com</p>	<p>Venezuela Festo C.A. Av. 23 esquina con calle 71 22-62 Edif. Festo, Sector Paraíso Maracaibo T +58 261 759 1120 F +58 261 759 1417 info_ve@festo.com</p>
<p>Norwegen Festo AS Ole Deviks vei 2 0666 Oslo T +47 22 72 8950 F +47 22 72 8951 sales_no@festo.com</p>	<p>Russland OOO Festo-RF Michurinskiy prosp. 49 119607 Moscow T +7 495 737 34 00 F +7 495 737 34 01 info.ru@festo.com</p>	<p>Taiwan Festo Co., Ltd. Gongba Road 9 Linkou 2nd Industrial Zone 24450 Linkou T +886 2 26 01-92 81 F +886 2 26 01 92 86-7 info_tw@tw.festo.com</p>	<p>Vereinigte Arabische Emirate Festo DMCC Swiss Tower, unit 505 Cluster Y, JLT Dubai T +962 6 5563646 F +962 6 5563736 info_mena@festo.com</p>
<p>Österreich Festo Gesellschaft m.b.H. Linzer Straße 227 1140 Wien T +43 1 910 75-0 F +43 1 910 75-250 info_at@festo.com</p>	<p>Schweden Festo AB Stillmansgatan 1 200 21 Malmö T +46 40 38 38 00 F +46 40 38 3810 sales_se@festo.com</p>	<p>Thailand Festo Ltd. Kanchanaphisek Rd 202 Ramintra Khannayao 10230 Bangkok T +66 1800-019-051 F +66 1800-019-052 sales_th@festo.com</p>	<p>Vereinigte Staaten Festo Corporation Motor Parkway 1377 11749 Islandia T +1 631 435-0800 F +1 631 435-0826 info_us@festo.com</p>
<p>Peru Festo S.R.L. Av. Elmer Faucett 3350 01 Lima T +51 1 219 69 60 F +51 1 219 69 71 ventas.pe@festo.com</p>	<p>Schweiz Festo AG Gass 10 5242 Lupfig T +41 44 744 5544 F +41 44 744 5500 info.ch@festo.com</p>	<p>Tschechische Republik Festo, s.r.o. Modřanská 543/76 14700 Prague T +420 261 09 96 11 F +420 241 77 33 84 info_cz@festo.com</p>	<p>Vietnam Festo Co Ltd Nguyễn Hoàng 1515 – 1516 An Phu, District 2 Ho Chi Minh City T +84 28 62 81 4453 F +84 28 62 81 4442 info_vn@festo.com</p>
<p>Philippinen Festo Inc. West Service Road KM 18 South Super Highway 1700 Paranaque City T +63 2 77 66 888 F +63 2 82 34 220/21 info_ph@festo.com</p>	<p>Singapur Festo Pte. Ltd. Kian Teck Way 6 628754 Singapore T +65 62 64 01 52 F +65 62 61 10 26 info.sg@festo.com</p>		

