Ventilinselvielfalt für jeden Einsatzfall

Industrielle Installationssysteme – mit 3 Schritten schnell zum Ziel

[A] Sie definieren das Maschinen- und Installationskonzept.
[B] Sie prüfen unser Portfolio nach den Anforderungen Ihrer Branche. Neu: Noch mehr Systemkompetenz von Festo bei zentralem und dezentralem Installationskonzept – die datenbankgestützte Software, für ideale und günstige Konzepte. Schnell und unkompliziert für Sie ermittelt. Denn wir wissen: Die Applikation entscheidet.
[C] Sie wählen die passende Ventilinsel nach Funktion und Leistung aus.

In Summe: Aus der Ventilinselvielfalt bei Festo finden Sie schnell zur richtigen Ventilinsel.

Denn: Ob allgemeine Fertigungsautomatisierung oder spezielle Anwendungen und Branchen: Wichtige Faktoren für die Auswahl der optimalen Ventilinsel sind in der Regel das Maschinenkonzept, das elektrische Installationskonzept oder spezielle Anwendungen und Anforderungen der entsprechenden Branchen.

Die Antwort von Festo heißt: höchste Problemlösungskompetenz. Durch ein innovatives Ventilinsel-Portfolio, das für jede der vielfältigen Anforderungen eine geeignete Insel bietet.

Das zeichnet Festo als starken Partner aus:
- Über 15 Jahre Erfahrung am Feldbus
- Einer der ersten in der industriellen Kommunikation
- Erster in hoher Schutzart
- Erster in M12
- Erfahrung mit 30 Feldbusprotokollen und Ethernet
- Beratung, Kompetenz, alternative Lösungsansätze

Stark auch in rauen Umgebungen – dank IP65/67
Bohremulsion, Kühlmittel, Staub … können nicht einmal der Elektrik etwas anhaben: Selbst die dezentralen E/As sind in der Schutzart IP65/67 verfügbar.

Für die direkte Maschinenmontage sind Ventilinseln und dezentrale E/As in hoher Schutzart bei Festo schon immer für den rauen Feldeinsatz ausgelegt worden, eben IP65/67.

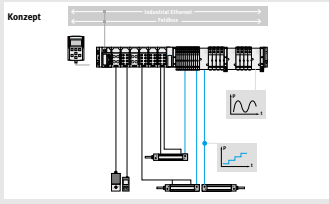
FESTO

Ventilinselkonzept:
Die Applikation entscheidet

[A] Vier Prinzipien – vier mal Auswahl, abhängig vom Maschinen- und Installationskonzept

1 Zentrale Installation

Konzept



Beispiel

Mehrere Antriebe und Funktionen sind zusammengefasst und werden komplett von einer großen Ventilinsel gesteuert. Die Montage erfolgt an gut zugänglicher Stelle, zum Beispiel vor der Maschine, am Maschinengestell oder oben. Die pneumatische Steuerkette sollte nur wenige Meter umfassen.

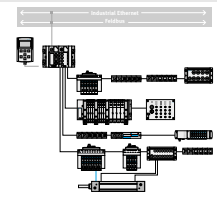
Vorteile des Konzepts
- Minimale Overheadkosten durch hohe Anzahl Kanäle pro Feldbusknoten
- Minimierter Aufwand für pneumatische und elektrische Versorgung
- Minimierter Aufwand durch zentrale Montage
- Optimale Funktionsunterstützung durch hohen Signalmix (analog/digital) bei modularen Ventilinseln
- Synergetische Vorteile durch pneumatische und elektrische Funktionsintegration, einfache Systemintegration und Ferndiagnose
- Zentraler Servicepunkt im Servicefall

Festo Lösungen für diesen Bereich sind:
- Typ44 VTSA
- Typ04 ISO
- Typ32 MPA
- Typ03 Midi/Maxi
- Typ50 CPX-Terminal

Bandbreite
8 | 16 | 32 | 64 | 128 | 512 Feldbus E/As
Typisch

2 Dezentrales Installationssystem

Konzept



Beispiel

Einzelne Funktionen werden dezentral an eine kleine Ventilinsel mit sehr kurzen Schläuchen angeschlossen. Über ein Hybridkabel für Daten und Spannung verbindet das Installationssystem bis zu 16 Module installationssparend mit dem zentralen Feldbusknoten.

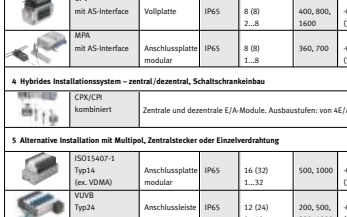
Vorteile des Konzepts
- Kurze Schläuche, optimale Durchflüsse und Schaltzeiten reduzieren die Taktzeit um bis zu 40 %
- Geringer Luftverbrauch führt zu kleineren Ventilen
- Kleine Einheiten für beengten Einbauraum
- Geringe Masse für portablen Einsatz
- Automatische Konfiguration durch Teach-Funktion für echtes Festo plug and work®
- Kurze Verbindungen vereinfachen und verkürzen Service und Wartung

Festo Lösungen für diesen Bereich sind:
- Typ10 CPV
- Typ32 MPA
- Typ80 CPV-SC
- Typ55 Installationssystem CPI
- 3 Plattformen hochspezialisierter CPI-E/A-Module
- 3 Plattformen für dezentrale CPI-Ventilinseln

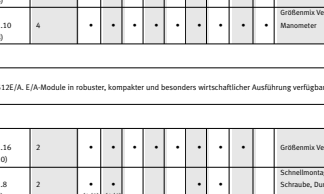
Bandbreite
8 | 16 | 32 | 64 | 128 | 512 Feldbus E/As
Typisch

3 Dezentrale Installation für vorgelagerte Funktionen (Feldbus Direkt)

Konzept



Beispiel



Umsetzen, Be- und Entladen finden oft außerhalb der Maschine statt. Aber auch Werkzeuge auf Robotern oder Handlingsystemen, Stopper und Weichen sind oft vorgelagert. In diesem Fall ideal: kleine Ventilinseln mit direkt integrierten Feldbusanbindungen oder AS-Interface-Komponenten.

Vorteile des Konzepts
- Alle Vorteile der dezentralen Installation
- Ideal abgestufte Granulierung für kleine und mittlere, sowie vereinzelt montierte Funktionsgruppen
- Erweiterbar um alle Komponenten des Installationssystems CPI
- Umfassende Diagnose und Condition Monitoring pro Slave über Feldbus
- Kein unterlagertes Subsystem: Feldbuskonfiguration pro Slave

Festo Feldbus-Lösungen für diesen Bereich sind:
- Typ10 CPV
- Typ80 CPV-SC
- Typ82 CPA-SC
- Typ15 CDVI

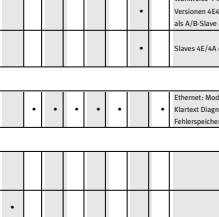
Festo AS-Interface-Lösungen für diesen Bereich sind:
- Typ10 CPV
- Typ32 MPA

Bandbreite
8 | 16 | 32 | 64 | 128 | 512 Feldbus E/As
Typisch

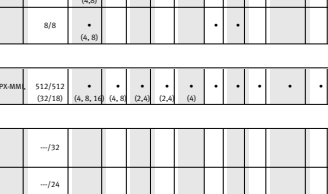
Bandbreite
2 | 4 | 8 AS-i E/As
Typisch

4 Hybrides Installationssystem (zentral/dezentral)

Konzept



Beispiel



Nur bei Festo möglich: die umfassende Kombination der einzelnen Systeme und ihrer spezifischen Vorteile – und das Ganze beliebig ausbaubar! Mit Festo lassen sich zentrale und/oder dezentrale Konzepte auch im geschützten Einbauraum aufbauen – bei optimaler Installation im Schaltschrank bzw. an der Schaltschrankwand.

Vorteile des Konzepts
- Optimierte, dezentrale Steuerketten für kurze Taktzeit und hohe Maschinenperformance
- Kostenoptimierte Feldbusanbindung, minimierte Overheadkosten
- Maximale Wahlfreiheit bei zentralen und dezentralen Funktions- und Technologiemodulen
- Wählbare Tiefe der Diagnosemöglichkeiten

Festo Feldbus-Lösungen für diesen Bereich sind:
- Typ32 MPA
- Typ50 CPX-Terminal
- Typ10 CPV
- Typ55 Installationssystem CPI

Bandbreite
8 | 16 | 32 | 64 | 128 | 512 Feldbus E/As
Typisch

[B] Vom Konzept zur Anwendung: ausgewählte Branchenlösungen

Rohbau, Schwermaschinenbau

Robust, resistent gegen Schweißspritzer, flammhemmend, mit robuster Anschlusstechnik der Feldbus-Systemen für sichere Übertragung des Protokolls. Oftmals werden auch genormte Produkte gefordert. Ziel ist eine hohe Maschinenverfügbarkeit – durch integrierte Diagnosekonzepte, Einzelkanaldiagnose, Condition Monitoring und intelligente Vorverarbeitung.

Festo Ventilinseln mit diesen Ausprägungen sind:
- Typ44 VTSA
- Typ04/14 ISO
- Typ03 Midi/Maxi
- Typ10 CPV18
- Typ32 MPA

Nahrungsmittel- und Verpackungsindustrie

Clean- und Hygiene-Design – reinigungsfreundlich, korrosionsbeständig und resistent gegen Reinigungsmittel.

HACCP oder GMP-tauglich.

Festo Lösungen für diesen Bereich:
- Ventilinsel Typ15 im Clean Design zur Montage direkt am Prozess
- Ventilinseln Typ10 CPV, anschlussfertig montiert in speziellen Edelstahlschränken

Light Assembly Industrie

Absolut kompakt und sauber: zum Beispiel durch gefasste Abluft bis hin zur Reinraumtauglichkeit – ideal für die Herstellung und Verarbeitung von kleinsten Bauteilen, in Halbleiter- und Elektronikindustrie ebenso wie in der pharmazeutischen Industrie.

Festo Lösungen für diesen Bereich:
- Ventilinseln der Familie CPV-SC/ CPA-SC (Smart Cubic)
- Miniaturventile zur Vorsteuerung oder für Miniaturantriebe
- Schnellschaltventile für optimierte Taktzeiten

Prozessautomatisierung

Nicht alle Prozesse sind gleich, deshalb gibt es hier eine große Varianz der Anforderungen. Abhängig von den Applikationen sind Entscheidungsschwerpunkte:
- Langjährige Verfügbarkeit, bewährte Technik
- Einbauoptimierung für den Schaltschrank (IP20-Klemmen und pneumatischer Multipol)

Festo Lösungen für diesen Bereich:
- Viele Ventilinseln aus dem Standardprogramm mit besonders langen Produktlebenszyklen
- CPX/MPA mit bis zu 128 3/2-Wegeventilen
- CPV-Ex-i mit ATEX- und UL-Zulassung
- AS-Interface Lösungen
- Sonderanfertigungen

[C] Das Who's who der Festo Ventilinseln: Auswahlkriterien

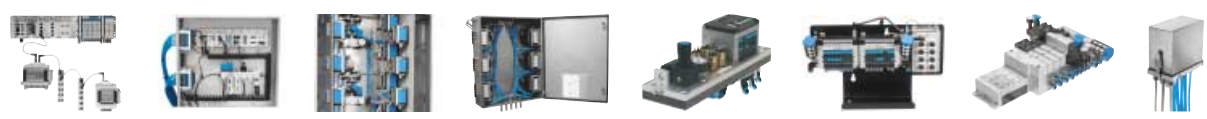
Sortiert nach Maschinen- und Installationskonzepten: Die Auswahl der passenden Ventilinsel ist abhängig von den konkret benötigten Funktionen und Leistungen.

	Typ	Ausführung	Schutzart	Anzahl Ventilplätze (-funktionen), Modularität	Durchfluss	Druckbereich (interne Steuerluft)	Anzahl Druckzonen (max.)	Ventilfunktionen 5/2M	5/2	5/3C	5/3E	5/3B	3/2C	3/2O	3/2G	2/2G	Sonstiges zu Pneumatik	Elektrischer Anschluss: Einzeln	Multipol	Interbus	DeviceNet	Profibus	CANopen	CC-Link	AS-Interface	Ethernet	Sonstiges zu elektrischem Anschluss	Max. E/A digital (analog)	Elektrische Peripherie IP65/67, Modularität: Digitale Eingänge	Digitale Ausgänge	Analoge Eingänge	Analoge Ausgänge	Temperatur-Eingänge	Diagnoseleistungen: Statusinfo und LED	Modul-Kenn-zahl	Kanal-Kenn-zahl	Condition Monitoring Pneumatik	Vorbeuge-Wartung	Weiterver-/ Rückmelde-zahl	Parametrie-rung
1 Zentrale Installation – stationsorientiert																																					
	ISO15407-2 Typ44 CPX/VTSA	Anschlussplatte modular	IP65	32 (32) 1...32	550, 700 1100, 1400	-0,9...10 (3...10)	16 (32)	•	•	•	•	•	•	•	•		Größenmix Ventile, Druckregler, Drosseln, Manometer, Zwischeneinspeisung pro Ventil, Absperrplatte, Reversierbetrieb		•	•	•	•	•	•		•	Ethernet: Modbus/TCP, Ethernet/IP Klartext-Diagnose via Bediengerät CPX-MMI, Fehlerspeicher mit Zeitstempel	72/104 (12 Kanäle	• (4, 8, 16)	• (4, 8)	• (2,4)	• (2,4)	• (4)	•	•	•	•	•	•	•
	ISO5599-2 Typ04A Typ04B	Anschlussplatte modular	IP65	16 (26) 1...26	1200, 2300, 4500	-0,9...16 (3...10)	2 (4)	•	•	•	•	•					Größenmix Ventile, Druckregler, Drosseln, Manometer		•	•	•	•					Dezentrales, unterlagertes CP-System 64 E/A	92/74 (12 Kanäle	• (4, 8, 16)	• (4)	• (1..3)	• (1)		•	•					
	MPA Typ32 CPX/MPA	Anschlussplatte modular	IP65	64 (128) 2...128	360, 700, 900	-0,9...10 (3...8)	8 (16), 64 mit X-Ventil	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Größenmix Ventile, Druckregler, Manometer, Spannungszonen für NOT-AUS, Einzelkanaldiagnose für Ventile, 2-farbige LED		•	•	•	•	•	•	•	•	Ethernet: Modbus/TCP, Ethernet/IP Klartext Diagnose via Bediengerät CPX-MMI, Fehlerspeicher mit Zeitstempel	72/128 (32/18)	• (4, 8, 16)	• (4, 8)	• (2,4)	• (2,4)	• (4)	•	•	•	•	•	•	•
	Midi/Maxi Typ03	Anschlussplatte modular	IP65	26 (26) 2...26	500, 1250	-0,9...10 (4...8)	8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Größenmix Ventile, Druckregler, Drosseln		•	•	•	•	• (CPX)	• (CPX)		• (CPX)	I/O System CPX. Typ03: Festo FB, ABB CS31, Moeller Suconet K, 1771 RIO, FIP IO Dezentrales, unterlagertes CP-System 64 E/A	92/74 (12 Kanäle	• (4, 8, 16)	• (4)	• (1,3)	• (1)		•	•	• (CPX)	• (CPX)	• (CPX)	• (CPX)
	CPX Remote I/O Typ50	Verkettungs-module modular	IP65/67	---	---	---	---				•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	Ethernet: Modbus/TCP, Ethernet/IP Klartext Diagnose via Bediengerät CPX-MMI, Fehlerspeicher mit Zeitstempel	72/72 (32/18)	• (4, 8, 16)	• (4, 8)	• (2,4)	• (2,4)	• (4)	•	•	•	•	•	•	•
2 Dezentrales Installationssystem – modul- und funktionsgruppenorientiert																																					
	CPV – Compact Performance Typ10	Vollplatte	IP65	8 (16) 2...16	400, 800, 1600	-0,9...10 (3...8)	2 (4)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Vakuumerzeuger, Drosseln, Relaisausgänge, pneumatischer Multipol	•	•	•	•	•	•	•	•		IP Link, Festo CP-Bus für dezentrale Systeme	16/32	• (8, 16)	• (4, 8)				•	•		•			
	CPI-System Remote I/O Typ55 CTEC		IP65/67	---	---	---	---				•	•	•	•	•	•	Anschließbare Ventilinseln: CPV, MPA, CPV-SC plus vielfältige E/A-Module			•	•	•	•	•		•	Ethernet: Modbus/TCP, Ethernet/IP Klartext Diagnose via Bediengerät CPX-MMI Fehlerspeicher mit Zeitstempel	124/124	• (8, 16)	• (4, 8)				•	•				•	•
3 Dezentrales Installationssystem für vorgelagerte Funktionen – Subsysteme mit direkter Businteg ration (Feldbus Direkt)																																					
	CPV Direct mit Feldbus	Vollplatte	IP65	8 (16) 2...16	400, 800, 1600	-0,9...10 (3...8)	2 (4)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Vakuumerzeuger, Drosseln, Relaisausgänge, pneumatischer Multipol		•	•	•	•	•	•	•		Strangerweiterung Festo CP-Bus: 16A/32E	16/32	• (8, 16)	• (4, 8)				•	•		•			
	CPV-SC Direct mit Feldbus	Vollplatte	IP40	16 (16) 4...16	170	-0,9...7 (3...7)	8	•	•				•	•		•			•		•	•				Strangerweiterung Festo CP-Bus: 16A/32E	16/32	• (8, 16)	• (4, 8)				•	•		•			
	CPA-SC Direct mit Feldbus	Anschlussplatte	IP40	24 (32) 4...32	180	-0,9...10 (3...8)	2 (24 mit X-Ventil)	•	•	•	•	•	•	•		•			•		•	•				Strangerweiterung Festo CP-Bus: 16A/32E	16/48	• (8, 16)	• (4, 8)				•	•		•			
	CDVI Direct mit Feldbus	Anschlussplatte modular	IP65/67	12 (24) 4...24	650	-0,9...10 (3...6)	3	•	•	•	•	•	•	•	•				•		•					Ethernet: Powerlink Strangerweiterung Festo CP-Bus: 16A/32E	16/40	• (8, 16)	• (4, 8)				•	•		•			
	CPV mit AS-Interface	Vollplatte	IP65	8 (8) 2...8	400, 800, 1600	-0,9...10 (3...8)	2 (4)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Vakuumerzeuger, Drosseln, Relaisausgänge, pneumatischer Multipol								•		Wahlweise 4 Ventile auf 2 oder 4 Plätzen Versionen 4E4A und 8E8A alternativ auch als A/B-Slave 4E3A und 8E6A	8/8	• (4,8)					•	•					
	MPA mit AS-Interface	Anschlussplatte modular	IP65	8 (8) 1...8	360, 700	-0,9...10 (3...8)	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Größenmix Ventile, Druckregler, Manometer								•		Slaves 4E/4A oder 8E/8A	8/8	• (4, 8)					•	•					
4 Hybrides Installationssystem – zentral/dezentral, Schaltschrankeinbau																																					
	CPX/CPI kombiniert	Zentrale und dezentrale E/A-Module. Ausbaustufen: von 4E/A...512E/A. E/A-Module in robuster, kompakter und besonders wirtschaftlicher Ausführung verfügbar.																									Ethernet: Modbus/TCP, Ethernet/IP Klartext Diagnose via Bediengerät CPX-MMI, Fehlerspeicher mit Zeitstempel	512/512 (32/18)	• (4, 8, 16)	• (4, 8)	• (2,4)	• (2,4)	• (4)	•	•	•	•	•	•	•
5 Alternative Installation mit Multipol, Zentralstecker oder Einzelverdrahtung																																					
	ISO15407-1 Typ14 (ex. VDMA)	Anschlussplatte modular	IP65	16 (32) 1...32	500, 1000	-0,9...16 (3...10)	2	•	•	•	•	•	•	•	•		Größenmix Ventile	• (M8/M12)										---/32												
	VUVB Typ24	Anschlussleiste	IP65	12 (24) 2...12	200, 500, 800, 1000	-0,9...8 (2...8)	2	• (4/2)	• (4/2)				•	•			Schnellmontage Ventile mit einer Schraube, Durchfluss pro Ventil von 200 ... 1000 l/min wählbar	•	•									---/24												
	MH1 Miniaturventil	Anschlussplatte	IP40	24 (24) 2...24	10, 14	0...8 -0,9...2	---						•	•		•	Lötsockel zur direkten Monatge auf Leiterplatte	•	•																					
	MH2/3/4 Schnell-schaltventile	Anschlussplatte	IP40 oder IP65	10 (10) 2...10	100, 200, 400	-0,9...8	---	• (nur MH2)					•	•			Schnellschaltventile MH2: 2 ms, MH3: 3 ms und MH4: 4 ms	•	•																					

Für mehr Flexibilität – 8 Anschlusstechniken in Schutzart IP20, IP65/IP67: M8 3-pin, M8 4-pin, M12 5-pin, M12 5-pin-Metallgewinde, M12 8-pin, Harax®, Sub-D, CageClamp®, 4x M12 Metall, 8x M12 Metall

Beispiele für Installationssysteme

Von hybriden Systemen über Schaltschrankeinbau bis hin zu Integrationstechnik und kundenspezifischen Lösungen: kompetent, individuell, auf neuester technologischer Basis, geprüft mit Gewährleistung und Dokumentation.



Festo AG & Co. KG

Ruiter Strasse 82
73734 Esslingen
Germany
Telefon +49/711/347-0
Telefax +49/711/347-21 44
service_international@festo.com
www.festo.com

5033 GDOTI