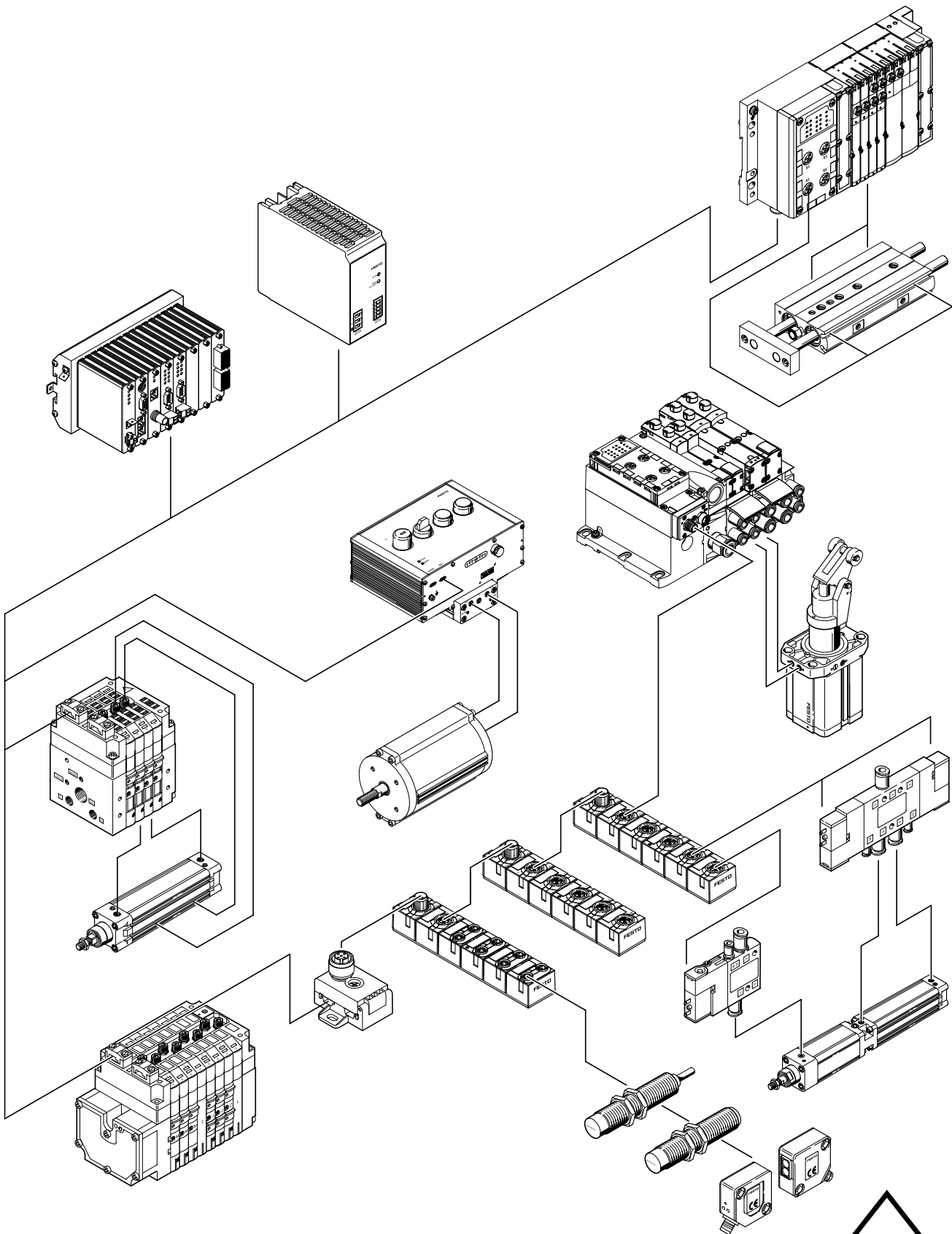


AS-Interface® Komponenten

FESTO



Übersicht AS-Interface



Übersicht AS-Interface

Grundlagen und Eigenschaften des Bussystems

Einleitung

AS-Interface ist ein herstellerunabhängiges, offenes Installationssystem mit einem großen und wachsenden Anteil in der untersten Ebene der dezentralen Fertigungs- und Prozessautomation.

Die Herstellerunabhängigkeit und Offenheit werden durch die Euro-Norm EN 50295 und den Weltstandard IEC 62026-2 garantiert.

Zertifizierte Produkte tragen das Logo der AS-International Association.

Die AS-International Association und die ihr angeschlossenen Organisationen vertreten die Interessen aller am AS-Interface interessierten Hersteller.

Ausprägung

Das AS-Interface System ermöglicht die Daten- und Energieübertragung auf nur einem Kabel. Durch die spezifische Anschlusstechnik der Teilnehmer am gelben Kabel und die niedrigen Anschaltkosten können selbst Teilnehmer mit einer kleinen Anzahl von Ein- und Ausgängen (max. 8 E und 8 A pro Ventilinsel mit zwei Chips) vernetzt werden. Einsparungen von 26 ... 40% bei der Installation konnten, je nach Anlagentyp, nachgewiesen werden.

Insbesondere einzelne oder kleine Gruppen von Aktuatoren, Ventilen und Sensoren lassen sich wirtschaftlich an eine übergeordnete Steuerung anbinden.

Neue Entwicklungen gemäß der Spezifikation 2.1 Anfang 2000, wie das parametrierbare Profil 7.4 oder AS-Interface Safety at Work, wiesen in neue Anwendungsfelder schufen Raum für deutlich effizientere Installations- und Vernetzungskonzepte in vielen Applikationen.

2005 wurden mit der Spezifikation 3.0 neue Quantensprünge ermöglicht, so z. B. die komfortable Ansteuerung analoger EA, komplexer Slaves oder serieller Text- und Datentransfer.

- Slaves nach Spezifikation 2.0 und 2.1 sind auch unter 3.0 lauffähig; das System ist vollständig abwärtskompatibel. Vorteile AS-Interface Spezifikation 3.0:
- Alle Vorteile des einfachen Installationssystems seit Spec. 2.0 bleiben erhalten
- Bis zu 400 % mehr E/A pro Master
- Verbesserte Diagnose von Peripheriefehlern
- Mehr Funktionen innerhalb Spez. 2.1 und 3.0: z. B. einfache Integration komplexerer 16-Bit Slaves, schnelle Analogmodule, DTM-Einbindung, asynchrones serielles Protokoll, Safety-Slaves

- Slave-Profil für spezifische Funktionen sowie Austauschbarkeit. Mix zwischen verschiedenen Herstellern und Produkten, z.B. bei Parametern oder Kommunikationsdiensten.

AS-Interface mit A/B-Betrieb: 100 % mehr.

Beim A/B-Betrieb wird jede Slave-Adresse doppelt genutzt. Zur Differenzierung A/B dient ein Ausgangsbit (Fallunterscheidung gemäß Tabelle). Die Zykluszeit ist für pneumatische Ketten in der Regel mehr als ausreichend.

Spezifikation Version	Eingänge	Ausgänge	Buszyklus [ms]	Anzahl Slaves		Summe Ein-/Ausgänge
				digital	analog	
2.0	4/4	4	5	31	31	248
2.1	4	3	10	62	31	434
3.0	4/8	4/8	20	62	62	992

CPX-AB-8-M8-3POL mit Anschluss Dose M8, 3-polig

- Herstellerunabhängigkeit
- Keine Beschränkung bei der Leitungsführung bzw. Topologie
- Daten und Energie auf einer zweidrahtigen Leitung
- Störsicher
- Medium: ungeschirmtes Kabel 2x 1,5 mm²
- Max. 4 Eingänge und 4 Ausgänge pro Slave, bei 31 Slaves
- Daten und Energieversorgung bis zu 8 A pro AS-Interface-Strang
- Max. 4 Eingänge und 3 Ausgänge pro Slave, bei 62 Slaves (A/B-Betrieb gemäß Spezifikation V2.1)
- Module für Schaltschrank (IP20) und rauen Industrieinsatz (IP65, IP67)
- 4 analoge Ein- oder Ausgänge pro Slave, bei 31 Slaves
- Profil 7.3 Analogwerte (16 Bit) pro Slave (gemäß Spezifikation V2.1)
- Profil 7.4 Parametrierbares Kommunikationsprofil z. B. 16x 16 Bit pro Slave (gemäß Spezifikation V2.1)
- Profil 7.A.7 erlaubt je 4 Bit für digitale Ein- und Ausgänge an einem A/B-Slave. Die 4 Ausgänge werden in zwei A/B-Buszyklen zu je 2 Bit übertragen. Dadurch verlängert sich die Zykluszeit (im worst-case) auf 20 ms.
- Durchdringungstechnik
- Kabellänge 100 m, erweiterbar auf bis zu 200 m über Extension Plug und auf bis zu 500 m über Repeater u. a. Maßnahmen
- Hochwirksame Fehlersicherung
- Einfache Inbetriebnahme
- Elektronische Einstellung der Adresse über den Busanschluss



Hinweis

Slaves nach Spezifikation 3.0 setzen zwingend einen Master nach Spec. 3.0 voraus.

Übersicht AS-Interface

Grundlegende Eigenschaften

Einfache Anschlusstechnik

- Ein Kabel für Energie und Daten
- Kabelgeometrie verhindert Verpolung
- Dank Fehlersicherung keine Schirmung
- Stecker in Durchdringungstechnik garantieren Festo plug and work
- Alternative Busanschlusstechnik M12, 4-polig (genormt)

Ideal für Pneumatik

Kleine Gruppen oder dezentral weit verteilte einzelne Aktuatoren vor Ort steuern bedeutet:

- kurze Schläuche
- hohe Taktrate
- geringer Luftverbrauch.

Die Installation und Kommunikation übernehmen Komponenten des AS-Interface.

Leistungsfähig im System

AS-Interface ist klar unterhalb der eingeführten Feldbusse positioniert und ist damit für die Feldbusse keine Konkurrenz, sondern eine technisch notwendige und wirtschaftlich sinnvolle Ergänzung.

Single Sourcing – oder alles aus einer Hand

Festo bietet am AS-Interface alles aus einer Hand. Das heißt:

- Ein Ansprechpartner
- Lösungskompetenz vom Marktführer
- Bequemes Bestellen
- Kompletter Lieferservice
- Abgestimmte Lösungen für Motion und Control
- Service rund um die Uhr weltweit

Taktraten optimieren

Dezentrale Lösungen am AS-Interface lassen optimierte elektropneumatische Steuerketten zu: Ventilschaltzeit, Zylinderdurchmesser und -hub ideal gepaart sparen bis zu

- 20% Taktzeit mit Standardkomponenten
- 30% Taktzeit mit schneller schaltenden Ventilen
- 40% Installationskosten
- 50% Luftverbrauch/Durchfluss

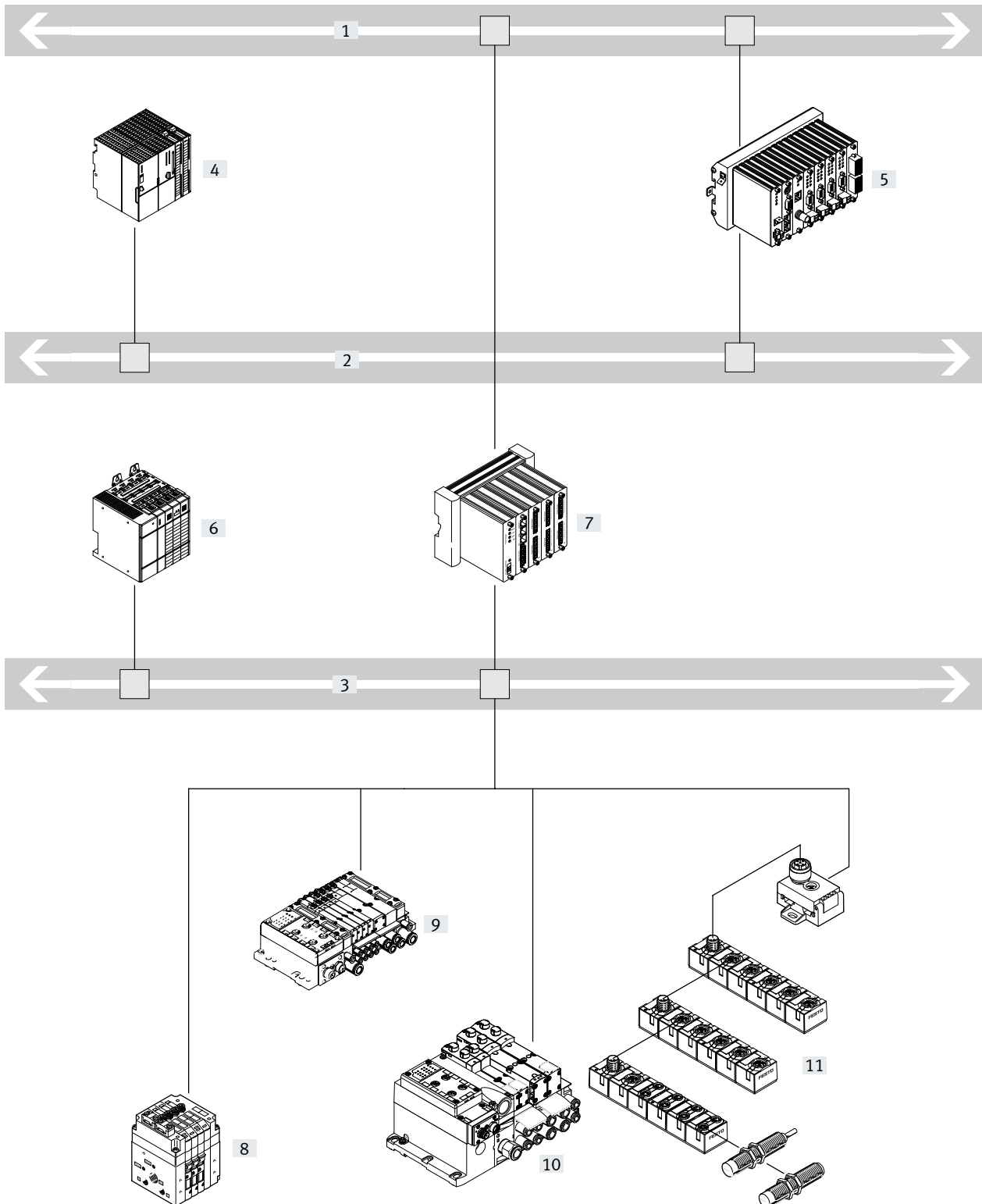
Programmübersicht

Ventile

- Integrierte Eingänge auf Ventilinseln, z.B. CPV, MPA-S und VTSA/VTSA-F
- Mehr Eingänge durch 4fach und 8fach Eingangsmodule
- Auf Anfrage: Anwendungsspezifische Ventile und Integrationslösungen

Systemübersicht

Komponenten



- [1] Ethernet
- [2] Feldbus
- [3] AS-Interface
- [4] SPS mit Feldbus-Master
- [5] Industrie PC mit Feldbus-Master

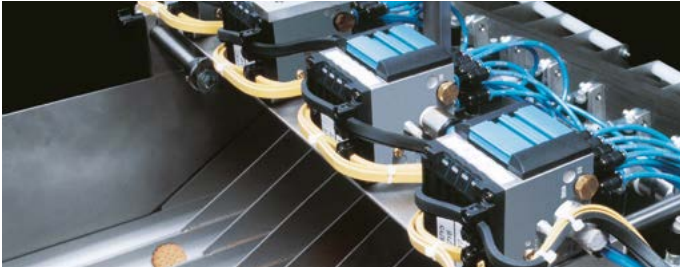
- [6] SPS mit AS-Interface-Master in IP20
- [7] Industrie PC mit AS-Interface-Master

- [8] Ventilinsel CPV mit Eingängen, Standard oder A/B-Betrieb nach Spec. 2.0, Spec. 2.1, Spec. 3.0
- [9] CPX-Compact MPA-S-Ventilinsel mit wählbaren Eingängen
- [10] CPX-Compact VTSA/VTSA-F-Ventilinsel mit wählbaren Eingängen

- [11] Kompakte EA-Module

Systemübersicht

Anwendungsbeispiele



Sortieren

Ventilinseln MPA-S, VTSA/VTSA-F, und CPV:

Compact Performance bringt hohe Leistung und spart Gewicht. Die Montage nahe an den Antrieben vereinfacht die Installation, spart Luft und erhöht die Taktzahlen.



Fördertechnik

Dezentral weit verteilte, einzelne Antriebe und Sensoren finden sich in der Fördertechnik häufig. Hier eignet sich das AS-Interface in besonderer Weise.

Kompakte EA-Module bringen ein oder zwei beliebig große Ventile und bis zu 4 Sensoren direkt an das AS-Interface.



Verpackung

Komplexere Maschinen erfordern häufig dezentrale Installationskonzepte innerhalb der Anlage, um die elektrische Installation effizient zu gestalten.

Komplexe Module und vorgelagerte Funktionen wie das Verpacken steuert hier das AS-Interface.



Montieren

Montieren, Bewegen, Handling: das bedeutet oftmals schnelle Abläufe, beengte Einbauverhältnisse und Reduzierung von Gewicht. Hier leisten kompakte EA-Module, Ventilinseln und optimal abgestimmte Antriebe wertvolle Dienste.



Prozesstechnik

Wasser-Aufbereitung

Automatisieren und dezentrale Intelligenz sind auch hier innovative Begleiter bei neueren Anlagen.

Für alle Ventile mit Namur-Schnittstelle eignet sich ein kompaktes EA-Modul.

Für Fließprozesse im 24h non-stop Betrieb eröffnet die VTSA/VTSA-F-Ventilinsel neue Perspektiven. Vertikale Druckabsperplatten erlauben einen Ventilwechsel unter Druck (hot-swap) und vermeiden so Stillstandszeiten.

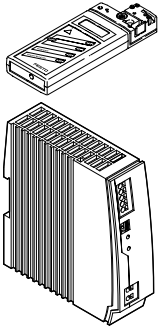
Systemübersicht

Slaves

Ventile

- Einfache Lösung durch Einbindung kompakter EA-Module
- Integrierte Eingänge auf Ventilinseln z.B. CPV, MPA-S und VTSA/VTSA-F
- Mehr Eingänge durch 4fach und 8fach Eingangsmodule
- Auf Anfrage:
 - Anwendungsspezifische Ventile und Integrationslösungen

Zubehör

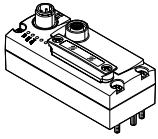


- Adressiergerät mit komfortablen Bedien- und Diagnosefunktionen für das gesamte AS-Interface, z.B. am komplett installierten Netzwerk:
 - Adressen ändern
 - Ausgänge setzen
 - Eingänge lesen
 - u.v.m.
- Netzteil für das AS-Interface
- Primär getaktete, modulare Stromversorgung.
- Kompaktes, modulares und Energie sparendes Stromversorgungssystem für AS-Interface - mit integrierter Erdschlussüberwachung.
Last: 5 oder 10 A
- Installationszubehör zur Verlegung der Flachkabel

Systemübersicht

Varianten der Ventilanschaltung

CTEU-Busnoten



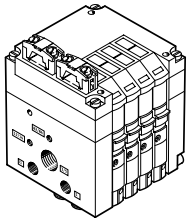
Einbindung verschiedener Ventilinseln mit I-Port Schnittstelle in AS-Interface:

- VTUG
- CPV

- VTUB-12
- VTOC
- MPA-L
- Universelle Anschluss-technik M12

- Optionale, dezentrale Installation des Busknotens mit Elektrik-Anschlussplatte CAPC
- Basis-Diagnose: Unterspannung, Kurzschluss

Kompakte Ventilinsel CPV



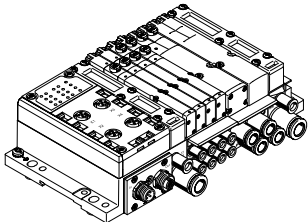
Maximale Performance auf kleinstem Raum von 400 ... 1600 l/min

- Ventilkombinationen für 2, 4 oder 8 Ventilscheiben
- Vakuumzeugung, Relais und mehr in einer Baueinheit

- Clevere Verschlauchung über pneumatischen Multipol:
 - schneller Wechsel der Ventilinseln
 - bei Schaltschrankbau: kein interner Verschlauchungsaufwand

- Eingänge M8 pro Ventilplatz inklusive
- Ex-Zone 2, 22
- ASI Spezifikation 2.0, 2.1 oder 3.0

Modulare, multifunktionale Ventilinsel MPA-S

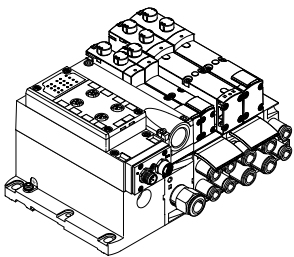


- Ventile auf Anschlussplatte:
 - einzeln einfach zu wechseln
- MPA-S: robust und modular von 360 ... 700 l/min
- Flexible Ventilkombinationen für 2 ... 8 Magnetspulen
- Nachträglich erweiterbare Ventilinseln

- Mix von MPA1-, MPA14- oder MPA2-Ventilen auf einer Ventilinsel möglich für optimierte Durchflüsse und Steuerketten
- Alle Ventilfunktionen, dazu Regler und Manometer für variable Druckeinstellung pro Ventilplatz.

- 4 oder 8 Eingänge mit wählbarer Anschluss-technik
- Wählbare Anschluss-technik am Bus. Flachkabel bei 4E4A oder M12 Rundkabel bei 4E4A und 8E8A

Modulare, multifunktionale Ventilinsel VTSA/VTSA-F

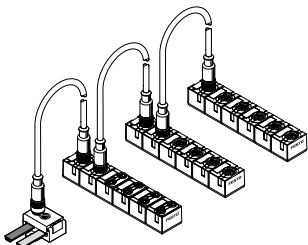


- Normventile 18, 26, 42 und 52 mm nach ISO 17504-2 und 5599-2 auf Anschlussplatte: einzeln einfach zu wechseln
- VTSA/VTSA-F: kompakt und modular von 550 ... 1500 l/min
- Flexible Ventilkombinationen für 1 ... 8 Magnetspulen
- Nachträglich erweiterbare Ventilinseln

- Mix von 3 Ventilgrößen auf einer Ventilinsel möglich für optimierte Durchflüsse und Steuerketten
- alle Ventilfunktionen, mehrere Druckzonen, dazu Regler und Manometer für feinsten Druck pro Ventilplatz, Drosseln, Druckabsperplatten zum Ventilwechsel unter Druck (hot-swap) und weitere Komponenten zur Höhenverkettung.

- 4 oder 8 Eingänge mit wählbarer Anschluss-technik
- wählbare Anschluss-technik am Bus. Flachkabel bei 4E4A oder M12 Rundkabel bei 4E4A und 8E8A

Kompakte EA-Module

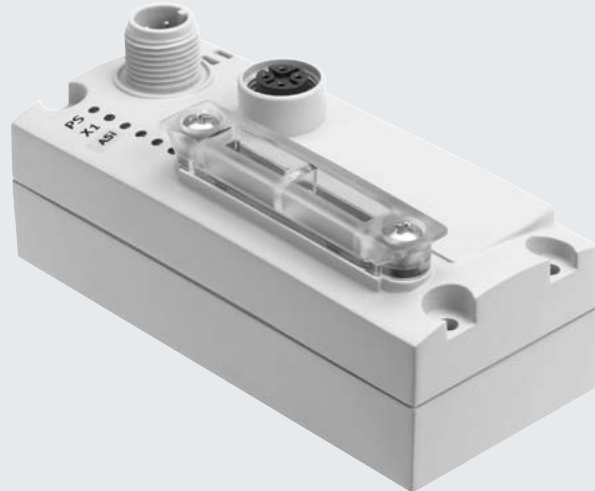


- Sehr kompakte Module
- Robuste, vergossene Elektrik
- Durchschleifen von Bus und Zusatzversorgung 2x M12

- Eingänge 200 mA
- Ausgänge 1 A

- 8 Eingänge M8
- 4 Ein- und 3 Ausgänge M12

Datenblatt CTEU-AS Busknoten

**CTEU-AS-Interface Modul**

Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der Ventilinsel und einem übergeordneten AS-Interface®-Master.

Allgemeines

Das Modul besitzt eine System- und Lasteinspeisung, eine Busanbindung und eine Anbindung an die Ventilinsel mit serieller I-Port Schnittstelle.

Ausführungen

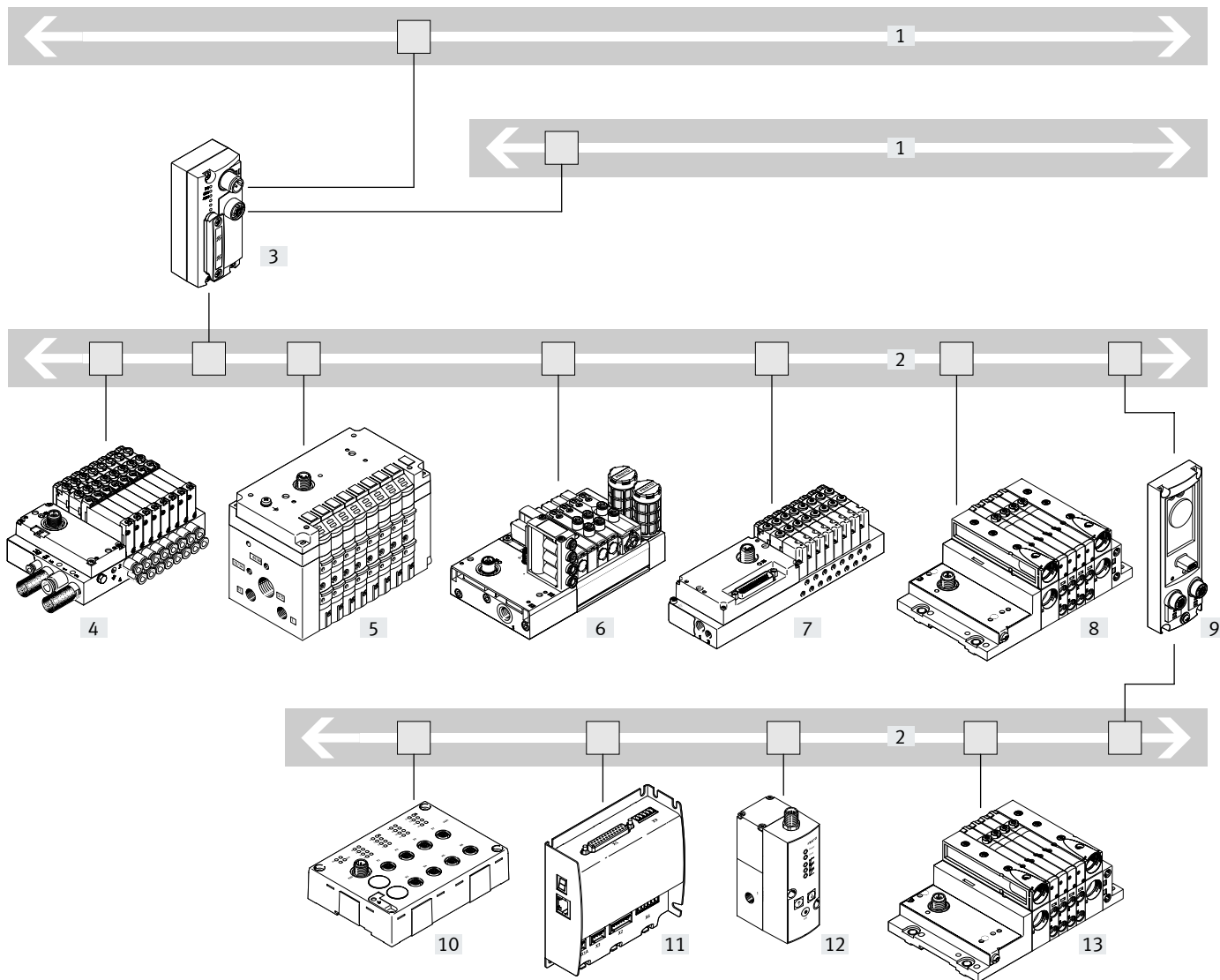
Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 3 LEDs integriert. Im zyklischen Prozessabbild werden max. 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge übertragen.

Anwendung

- Ansteuerung von bis zu 16 Ventilsolenoiden pro Ventilinsel
- Automatische Adressierung
- Automatisches Erfassen der Anzahl angeschlossener Ventile

Datenblatt CTEU-AS Busknoten

Systemübersicht



- [1] AS-Interface
- [2] I-Port
- [3] CTEU-Busnoten (I-Port Master)
- [4] Ventilinsel VTUG
- [5] Ventilinsel CPV
- [6] Ventilinsel VTUB-12
- [7] Ventilinsel VTOC

- [8] Ventilinsel MPA-L
- [9] Elektrik-Anschlussplatte CAPC
- [10] CTSL Eingangsmodul
- [11] Motorcontroller CMMO-ST
- [12] Proportional-Druckregelventil VPPM
- [13] Ventilinsel MPA-L

- Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung über Feldbus
- zum Feldbusprotokoll passenden CTEU-Busnoten verwenden
- bis zu 24 Ventilplätze (abhängig von der Ventilinsel)
- bis zu 1200 l/min Durchfluss (abhängig von der Ventilinsel)

Anschaltung von Ventilinseln an einen übergeordneten I-Port Master

VTUG	CPV	VTUB-12	VTOC
<ul style="list-style-type: none"> • bis zu 24 Ventilplätze • bis zu 1200 l/min Durchfluss 	<ul style="list-style-type: none"> • bis zu 8 Ventilplätze • bis zu 1200 l/min Durchfluss 	<ul style="list-style-type: none"> • bis zu 35 Ventilplätze • bis zu 400 l/min Durchfluss 	<ul style="list-style-type: none"> • bis zu 24 Ventilplätze • bis zu 10 l/min Durchfluss

MPA-L

- bis zu 32 Ventilplätze
- bis zu 870 l/min Durchfluss

Datenblatt CTEU-AS Busknoten



Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der Ventilinsel und einem übergeordneten AS-Interface®-Master.

- Ansteuerung von bis zu 16 Ventilsolen pro Ventilinsel
- Automatische Adressierung
- Automatisches Erfassen der Anzahl angeschlossener Ventile

**Allgemeine Technische Daten**

Feldbus-Schnittstelle 1		
Protokoll		AS-Interface
Funktion		Busanschluss kommend Spannungsversorgung
Art		AS-Interface
Anschlussart		Stecker
Anschlusstechnik		M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101
Anzahl Pole/Adern		4
Interne Zykluszeit	[ms]	10
Feldbus-Schnittstelle 2		
Funktion		Busanschluss weiterführend Spannungsversorgung
Anschlussart		Dose
Anschlusstechnik		M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101
Anzahl Pole/Adern		4
Eingänge/Ausgänge		
Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	2
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	2

Datenblatt CTEU-AS Busknoten

Allgemeine Daten		
Gerätespezifische Diagnose		Systemdiagnose
		Unterspannung
		Kommunikationsfehler
Parametrierung		Watchdog enable
		Watchdog disable
Zusätzliche Funktionen		Emergency-Message
		Azyklischer Datenzugriff über "SDO"
Konfigurations-Unterstützung		keine
Bedienelemente		DIL-Schalter
LED-Anzeige	produktspezifisch	PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung X1: Systemstatus Modul an I-Port 1
	feldbusspezifisch	AS-i: AS-Interface Betrieb
Technische Daten – Elektrisch		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	30
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	20 ... 31,6
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typisch 50
Max. Stromversorgung	[A]	4
Technische Daten – Mechanisch		
Befestigungsart		auf Elektrik-Anschlussplatte
		auf Elektrik-Anschaltung
Produktgewicht	[g]	90 (ohne AS-i-Stecker und ohne Verkettungsmodul)
Rastermaß	[mm]	40
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50
Werkstoffe		
Gehäuse		PA
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
		LABS-haltige Stoffe enthalten
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
Zulassung		c UL us - Listed (OL)
Schutzart		IP65/IP67
Hinweis zur Schutzart		in montiertem Zustand
		ungenutzte Anschlüsse verschlossen

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

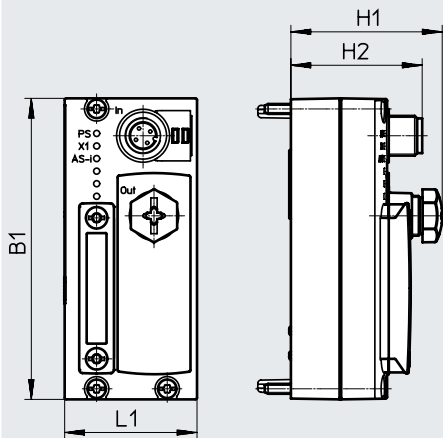
2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

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

3) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

Datenblatt CTEU-AS Busknoten

Abmessungen

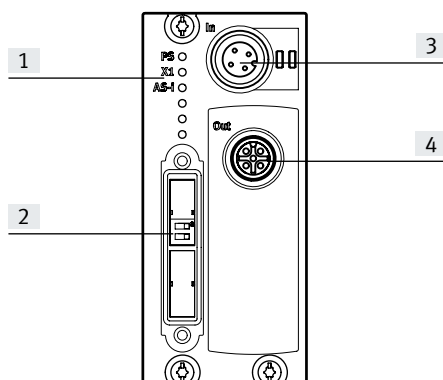


Typ	B1	H1	H2	L1
CTEU-AS	91	45,3	39,7	40

Pinbelegung

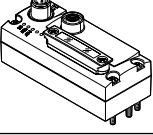

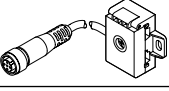

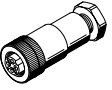
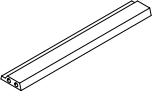


	Pin	Belegung
M12-Stecker, AS-i In		
	1	AS-Interface +
	2	24 V Lastspannungsversorgung
	3	AS-Interface -
	4	0 V Lastspannungsversorgung
M12-Dose, AS-i Out		
	1	AS-Interface +
	2	24 V Lastspannungsversorgung
	3	AS-Interface -
	4	0 V Lastspannungsversorgung

Anschluss- und Anzeigeelemente

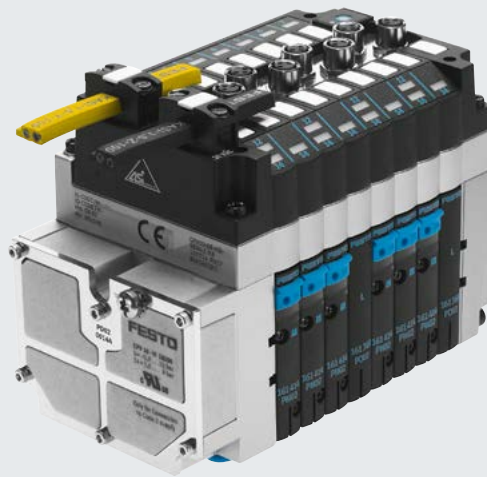


- [1] Status-LED (Betriebszustand/ Diagnose)
- [2] DIL-Schalter
- [3] Stecker M12, AS-Interface Bus und Zusatzversorgung (AS-i In)
- [4] Dose M12, AS-Interface Bus und Zusatzversorgung (AS-i Out)

Datenblatt CTEU-AS Busknoten

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ	
Busknoten				
	AS-Interface-Busknoten	572555	CTEU-AS	
Kabeldose mit Lastspannungsversorgung				
	Flachkabel	Dose 4-polig, M12x1, A-codiert	–	
	Flachkabel	Dose 4-polig, M12x1, A-codiert	1 m	
	Flachkabel	Dose 4-polig, M12x1, A-codiert	–	
	Flachkabel, Schraubklemme	Dose gerade 4-polig, M12x1, A-codiert	–	
Flachkabel				
	AS-Interface Flachkabel	gelb	18940	KASI-1,5-Y-100
		schwarz	18941	KASI-1,5-Z-100
	Kabeltülle zur Isolierung und Abdichtung des Flachkabels		165593	ASI-KT-FK
	Kabelkappe zur Isolierung und Abdichtung des Flachkabels		18787	ASI-KK-FK

CPV-Ventilinseln



CPV-Ventilinseln mit AS-Interface – Konfigurationsmöglichkeiten der Ventile

CPV Ventilinseln mit AS-Interface können mit den unterschiedlichsten Ventilscheiben konfiguriert werden. Das System unterstützt maximal 8 Ausgänge und 8 Eingänge pro AS-Interface-Slave. Daraus resultieren die folgenden grundsätzlichen Konfigurationsmöglichkeiten der Ventilscheiben (siehe Tabellen nächste Seite). Leerplätze können an jeder Stelle als Alternative zu Ventilscheiben konfiguriert werden.

Allgemeines

- Mit oder ohne 24 V DC Zusatzversorgung der Magnetspulen (NOT-AUS-Beschaltung) – je nach Busanschaltung
- Lösungen mit und ohne integrierten Eingängen
- Baubreite 10, 14 oder 18 mm

Ausführungen

- 2, 4 oder 8 Ventilscheiben
- Mit 4 oder 8 Eingängen, wahlweise
 - Standard-Betrieb (SPEC V2.0)
 - A/B-Betrieb (SPEC V2.1)
 - A/B-Betrieb (SPEC V3.0, Profil 7.A.7)

- Wahlweise mit potentialfreien Relaisausgängen
- Ventile mit integrierter Trennung der Kanäle 1 und 11
- Trennplatten für die Bildung von Druckzonen
- Vakuumtauglich
- Leerplätze für nachträgliche Erweiterung
- Wahlweise mit pneumatischem Multipol

Anwendung

- Kostengünstiges Anschließen von 2, 4 oder 8 Ventilscheiben an das AS-Interface.
- Umfangreiche Auswahl von Ventilfunktionen
- Dezentrale Maschinen- und Anlagenstrukturen, z. B.
 - in der Handhabungstechnik
 - in der Fördertechnik
 - in der Verpackungsindustrie
 - in Sortieranlagen
 - an vorgelagerten Maschinenfunktionen

Hinweis

Bitte informieren Sie sich über die vielen unterschiedlichen pneumatischen Funktionen.

→ Internet: cpv

CPV-Ventilinseln

Ausführungen Ventilinsel mit AS-Interface									
Code	Typ	Ventilscheiben	Ventilspulen	Eingänge (M8-Anschluss)	Zusatzversorgung		Baugröße		
					Mit	Ohne	CPV10	CPV14	CPV18
AZ	CPV1x-GE-ASI-2-Z	2	4	–	■	–	■	■	■
AZ	CPV18-GE-ASI-4-Z	4	4	–	■	–	–	–	■
AE/AO	CPV1x-GE-ASI-4E4A (-Z)	4	4	4	■	■	■	■	–
AE	CPV1x-GE-ASI-8E8A-Z	8	8	8	■	–	■	■	–
BE	CPV1x-GE-ASI-4E3A (-Z)	4	3	4	■	–	■	■	–
BE	CPV1x-GE-ASI-8E6A-Z	8	6	8	■	–	■	■	–
CE	CPV1x-GE-ASI-4E4A-Z-M8-CE	4	4	4	■	–	■	■	–
CE	CPV1x-GE-ASI-8E8A-Z-M8-CE	8	8	8	■	–	■	■	–

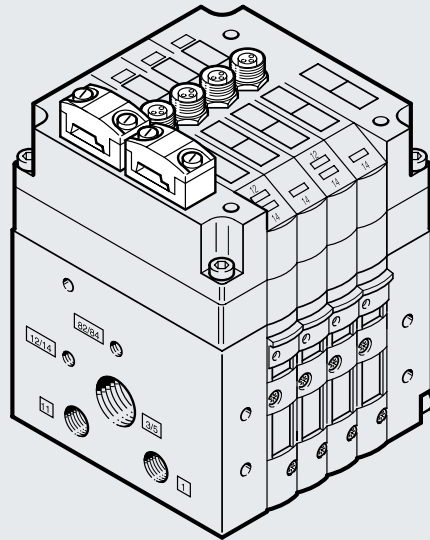
1) Die Lastspannung (Zusatzversorgung über das schwarze Kabel) ist getrennt zu-/abschaltbar.

Zulässige Kombinationen Ventilplatzbelegung								
Typ	Slave n				Slave n+1			
	0	1	2	3	4	5	6	7
CPV1x-GE-ASI-2-Z	M	M						
	J	M						
	M	J						
	J	J						
CPV18-GE-ASI-4-Z	M	M	M	M				
CPV1x-GE-ASI-4E4A (-Z) CPV10-GE-ASI-4A (-Z) CPV14-GE-ASI-4A (-Z)	M	M	M	M				
	J	Leerplatz	M	M				
	M	M	J	Leerplatz				
	J	Leerplatz	J	Leerplatz				
CPV1x-GE-ASI-4E3A -Z ¹⁾	M	M	M	Leerplatz				
	J	Leerplatz	M	Leerplatz				
CPV1x-GE-ASI-8E8A-Z ¹⁾ CPV1x-GE-ASI-8E8A-Z-CE ¹⁾	M	M	M	M	M	M	M	M
	J	Leerplatz	M	M	M	M	M	M
	M	M	J	Leerplatz	M	M	M	M
	J	Leerplatz	J	Leerplatz	M	M	M	M

	M	M	M	M	M	M	M	M
	M	M	M	M	J	Leerplatz	M	M
	M	M	M	M	M	M	J	Leerplatz
CPV1x-GE-ASI-8E6A-Z ¹⁾	M	M	M	Leerplatz	M	M	M	Leerplatz
	M	M	M	Leerplatz	J	Leerplatz	M	Leerplatz
	J	Leerplatz	M	Leerplatz	M	M	M	Leerplatz
	J	Leerplatz	M	Leerplatz	J	Leerplatz	M	Leerplatz

- 1) – Ventilscheiben mit 2 Ausgängen müssen auf den Plätzen 0, 2, 4, 6 konfiguriert werden (bei A/B-Betrieb nur Plätze 0, 4).
- Auf Ventilscheiben mit 2 Ausgängen folgt immer ein Leerplatz.
- Slave n und n+1 sind unabhängig voneinander konfigurierbar. Daraus resultieren insgesamt 16 Konfigurationsmöglichkeiten.
- M Ventilscheibe mit monostabilem Ventil oder alternativ andere Ventilscheibe mit einem Ausgang
- J Ventilscheibe mit bistabilem Ventil oder alternativ andere Ventilscheibe mit zwei Ausgängen

CPV-Ventilinseln mit integrierten Eingängen, nach SPEC V2.0



CPV-Ventilinseln mit integrierten Eingängen, nach Spezifikation V2.0

Allgemeines

- Kubische Bauform für hervorragende Leistungsdichte bei geringem Gewicht
- Hohe Flexibilität durch verschiedene pneumatische Funktionen (Ventilvarianten), unterschiedliche Druckbereiche, Vakuumschalter und Vakuum integriert erzeugen.
- Potentialfreie Relaisausgänge, (wahlweise)
- Anschluss für Zusatz-Stromversorgungen bei NOT-AUS-Bedingungen
- Schutzart IP65

LED-Anzeigen für:

- Zustandsanzeige für Eingänge
- Schaltzustandsanzeigen der Ventile
- PWR-LED (Power)
- FAULT-LED (Fehler)

Ausführungen

- Baubreite 10 und 14 mm
- 4 oder 8 Eingänge
- 4 oder 8 Ventilplätze
- Bis zu vier Druckzonen
- Vakuumtauglich

- Vakuumerzeugung
- Verschiedene Ventilfunktionen auf einer Ventilinsel, z.B.
 - 2x 3/2-Wegeventil
 - 5/2-Wegeventil, monostabil
 - 5/2-Wegeventil, bistabil
 - 5/3-Wegeventil
 - 2x 2/2-Wegeventil
- Ventile mit integrierter Trennung der Kanäle 1 und 11
- Trennplatte
- Leerplatz

- Zusatzfunktion (an Ventilscheibe angeschraubt)
 - Drosselrückschlagventil
- Verschiedene Befestigungsmöglichkeiten

Anwendung

- Flexibles und kostengünstiges Anschließen von 4 oder 8 Ventilscheiben und bis zu 8 Sensoren an den M8-Eingängen nach Spec. 2.0, 31 Slaves, Buszyklus max. 5 ms. Lauffähig an allen Mastern ab Spec. 2.0 oder höher.

**Hinweis**

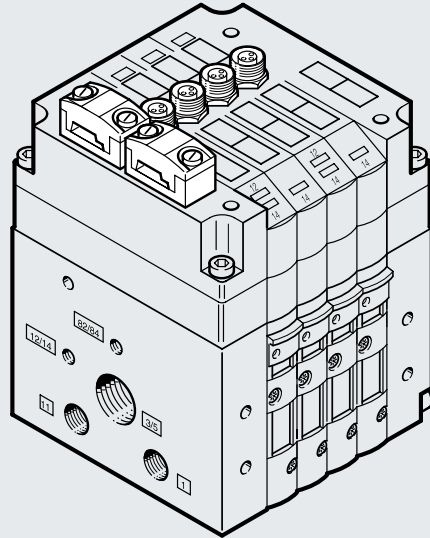
Bitte informieren Sie sich über die vielen unterschiedlichen pneumatischen Funktionen.

→ Internet: cpv

CPV-Ventilinseln mit integrierten Eingängen, nach SPEC V2.0

Technische Daten		CPV-...-4E4A-Z-M8	CPV-...-4E4A-M8	CPV-...-8E8A-Z-M8
Typ				
Teile-Nr.		Bestellung über Identcode/Ventilinselkonfigurator		
Code		AE	AO	AE
Ventile	Anzahl Ventilscheiben/-spulen	4	4	8
	Baubreite der Ventile [mm]	10/14		
	Einstellung der Ventilkonfiguration	Integrierte DIL-Schalter		
	Externe Spannungsversorgung 24 V DC	Ja	Nein	Ja
	Digitale Eingänge	4	4	8
	Anschlusstechnik	M8, 3-polig		
	Sensorversorgung über AS-Interface	Kurzschluss- und überlastfest		
	Anschluss Sensoren	2-Leiter- und 3-Leiter-Sensoren		
	Ausführung	IEC 1131-2, Typ 2		
	Eingangsbeschaltung	PNP (plusschaltend)		
AS-Interface-Anschluss	Anschlusstechnik	AS-Interface Flachkabel-Stecker (im Lieferumfang)		
	Spannungsbereich [V DC]	26,5 ... 31,6, verpolungssicher		
	Restwelligkeit [mVss]	20		
	Stromaufnahme Eingänge [mA]		CPV10/14	
	• im 0-Zustand	7	61/95	40
	• im 1-Zustand (keine Stromaufnahme durch Sensoren)	35	89/123	96
	• im 1-Zustand (max. Stromaufnahme durch Sensoren)	240	191/225	278
	• max. pro Eingang	200	200	200
• max. pro Ventil – beim Einschalten – nach Stromabsenkung		25/38,75 8,75/12,5		
Lastspannungsanschluss	Anschlusstechnik	AS-Interface Flachkabel-Stecker (180° gedrehte Version getrennt zu bestellen)		
	Nennspannung [V DC]	24 ±10%		
	Restwelligkeit [Vss]	4		
	Stromaufnahme Ventile	CPV10/14	Kein Lastspannungsanschluss	CPV10/14
	• beim Einschalten [mA]	108/176		200/310
• nach Stromabsenkung [mA]	42/72		70/100	
LED-Anzeigen	ASI-LED	Power/grün		
	AUX-PWR-LED	Zusatzversorgung/grün	Keine	Zusatzversorgung/grün
	FAULT-LED	Fehler-LED/rot		
	Eingänge	Grün		
	Ventile	Gelb		
Allgemeine Angaben	Schutzart (nach EN 60529)	IP65 (komplett montiert)		
	Elektromagnetische Verträglichkeit			
	• Störaussendung	Geprüft nach EN 55011, Grenzwertklasse B		
	• Störfestigkeit	Geprüft nach DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-4 und EN V 50140		
	CE-Zeichen	Ja, nach EU-Richtlinie 89/336/EWG		
	Zulassung	c UL us Recognized (OL)		
	Temperaturbereich [°C]	Betrieb: -5 ... +50; Lagerung/Transport: -20 ... +70		
	Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Druckguss; Deckel: PA-verstärkt; Dichtung: NBR, CR		
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		
	Abmessungen	→ 31		
Gewicht	→ 31			
Pneumatische Daten	→ Internet: cpv			
AS-Interface-Daten	ID-Code	F _H (ID = F _H ; ID1 = F _H ; ID2 = F _H)		
	IO-Code	7 _H		
	Profil	S-7.F		

CPV-Ventilinseln mit integrierten Eingängen, für A/B-Betrieb nach SPEC V2.1

CPV-Ventilinseln mit integrierten Eingängen, für A/B-Betrieb nach Spezifikation V2.1¹⁾**Allgemeines**

- Dank A/B-Betrieb hohe Leistungssteigerung pro Master
 - 100% mehr Eingänge
 - (248 statt 124)
 - 50% mehr Ausgänge
 - (186 statt 124)
- Kubische Bauform für hervorragende Leistungsdichte bei geringem Gewicht
- Hohe Flexibilität durch verschiedene pneumatische Funktionen (Ventilvarianten), unterschiedliche Druckbereiche, Vakuumschalter und Vakuum integriert erzeugen.

- Potentialfreie Relaisausgänge, (wahlweise)
- Anschluss für Zusatz-Stromversorgungen bei NOT-AUS-Bedingungen
- Schutzart IP65

LED-Anzeigen für:

- Zustandsanzeige für Eingänge
- Schaltzustandsanzeigen der Ventile
- PWR-LED (Power)
- FAULT-LED (Fehler)²⁾

Ausführungen

- Baubreite 10 und 14 mm
- 4 oder 8 Eingänge
- 3 oder 6 Ventilplätze
- Bis zu vier Druckzonen
- Vakuumtauglich
- Vakuumzeugung
- Verschiedene Ventilfunktionen auf einer Ventilinsel z. B.
 - 2x 3/2-Wegeventil
 - 5/2-Wegeventil, monostabil
 - 5/2-Wegeventil, bistabil
 - 5/3-Wegeventil
 - 2x 2/2-Wegeventil
 - Ventile mit integrierter Trennung der Kanäle 1 und 11
 - Trennplatte
 - Leerplatz

- Zusatzfunktion (an Ventilscheibe angeschraubt)
 - Drosselrückschlagventil
- Verschiedene Befestigungsmöglichkeiten

Anwendung

- AS-i Netzwerke mit A/B-Betrieb gemäß SPEC 2.1 und SPEC 3.0, 62 Slaves, Buszyklus 10 ms
- Flexibles und kostengünstiges Anschließen von 3 oder 6 Ventilscheiben und bis zu 8 Sensoren an den M8-Eingängen

**Hinweis**

Bitte informieren Sie sich über die vielen unterschiedlichen pneumatischen Funktionen.

→ Internet: cpv

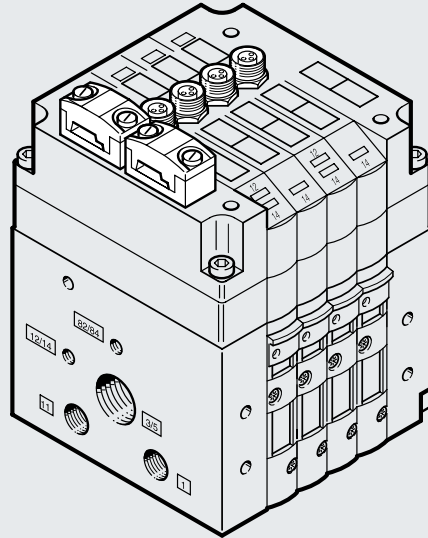
1) Slave kompatibel zu SPEC 3.0

2) Peripheriefehler nach SPEC V2.1 ist nicht implementiert

CPV-Ventilinseln mit integrierten Eingängen, für A/B-Betrieb nach SPEC V2.1

Technische Daten		CPV-...-4E3A-Z-M8	CPV-...-8E6A-Z-M8
Typ			
Teile-Nr.		Bestellung über Identcode/Ventilinselkonfigurator	
Code		BE	BE
Ventile	Anzahl Ventilscheiben/-spulen	3	6
	Baubreite der Ventile [mm]	10/14	
	Einstellung der Ventilkonfiguration	Integrierte DIL-Schalter	
	Externe Spannungsversorgung 24 V DC	Ja	
	Digitale Eingänge	4	8
	Anschlusstechnik	M8, 3-polig	
	Sensorversorgung über AS-Interface	Kurzschluss- und überlastfest	
	Anschluss Sensoren	2-Leiter- und 3-Leiter-Sensoren	
	Ausführung	IEC 1131-2, Typ 2	
	Eingangsbeschaltung	PNP (plusschaltend)	
AS-Interface-Anschluss	Anschlusstechnik	AS-Interface Flachkabel-Stecker (im Lieferumfang)	
	Spannungsbereich [V DC]	26,5 ... 31,6, verpolungssicher	
	Restwelligkeit [mVss]	20	
	Stromaufnahme Eingänge [mA]		
	• im 0-Zustand	7	40
	• im 1-Zustand (keine Stromaufnahme durch Sensoren)	35	96
	• im 1-Zustand (max. Stromaufnahme durch Sensoren)	137	278
• max. pro Eingang	200	200	
Lastspannungsanschluss	Anschlusstechnik	AS-Interface Flachkabel-Stecker (180° gedrehte Version getrennt zu bestellen)	
	Nennspannung [V DC]	24 ±10%	
	Restwelligkeit [Vss]	4	
	Stromaufnahme Ventile	CPV10/14	CPV10/14
	• beim Einschalten [mA]	81/132	150/233
• nach Stromabsenkung [mA]	32/54	53/75	
LED-Anzeigen	ASI-LED	Power/grün	
	AUX-PWR-LED	Zusatzversorgung/grün	
	FAULT-LED	Fehler-LED/rot	
	Eingänge	Grün	
	Ventile	Gelb	
Allgemeine Angaben	Schutzart (nach EN 60529)	IP65 (komplett montiert)	
	Elektromagnetische Verträglichkeit		
	• Störaussendung	Geprüft nach EN 55011, Grenzwertklasse B	
	• Störfestigkeit	Geprüft nach DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-4 und EN V 50140	
	CE-Zeichen	Ja, nach EU-Richtlinie 89/336/EWG	
	Temperaturbereich [°C]	Betrieb: -5 ... +50; Lagerung/Transport: -20 ... +70	
	LABS-Kriterium	LABS-frei	
	Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Druckguss; Deckel: PA-verstärkt; Dichtung: NBR, CR	
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
	Abmessungen	→ 31	
	Gewicht	→ 31	
Pneumatische Daten	→ Internet: cpv		
AS-Interface-Daten	ID-Code	ID = A _H ; ID1 = 7 _H ; ID2 = E _H	
	IO-Code	7 _H	
	Profil	S-7.A.E	

CPV-Ventilinseln mit integrierten Eingängen, für A/B-Betrieb nach SPEC V3.0



CPV-Ventilinseln mit integrierten Eingängen, für A/B-Betrieb nach Spezifikation V3.0, Profil 7.A.7

Allgemeines

- Dank A/B-Betrieb hohe Leistungssteigerung pro Master
 - 100% mehr Eingänge
 - (248 statt 124)
 - 100% mehr Ausgänge
 - (248 statt 124)
- Kubische Bauform für hervorragende Leistungsdichte bei geringem Gewicht
- Hohe Flexibilität durch verschiedene pneumatische Funktionen (Ventilvarianten), unterschiedliche Druckbereiche, Vakuumschalter und Vakuum integriert erzeugen.

- Potentialfreie Relaisausgänge, wahlweise
- Anschluss für Zusatz-Stromversorgungen bei NOT-AUS-Bedingungen
- Schutzart IP65

LED-Anzeigen für:

- Zustandsanzeige für Eingänge
- Schaltzustandsanzeigen der Ventile
- PWR-LED (Power)
- FAULT-LED (Fehler)


Ausführungen

- Baubreite 10 und 14 mm
- 4 oder 8 Eingänge
- 4 oder 8 Ventilplätze
- Bis zu vier Druckzonen
- Vakuumtauglich
- Vakuumherzeugung
- Verschiedene Ventilfunktionen auf einer Ventilinsel z. B.
 - 2x 3/2-Wegeventil
 - 5/2-Wegeventil, monostabil
 - 5/2-Wegeventil, bistabil
 - 5/3-Wegeventil
 - 2x 2/2-Wegeventil
 - Ventile mit integrierter Trennung der Kanäle 1 und 11
 - Trennplatte
 - Leerplatz

- Zusatzfunktion (an Ventilscheibe angeschraubt)
 - Drosselrückschlagventil
- Verschiedene Befestigungsmöglichkeiten

Anwendung

- AS-i Netzwerke mit A/B-Betrieb gemäß SPEC 3.0, Profil 7.A.7, 62 Slaves, Buszyklus max. 20 ms
- Flexibles und kostengünstiges Anschließen von 4 oder 8 Ventilscheiben und bis zu 8 Sensoren an den M8-Eingängen.

 **Hinweis**

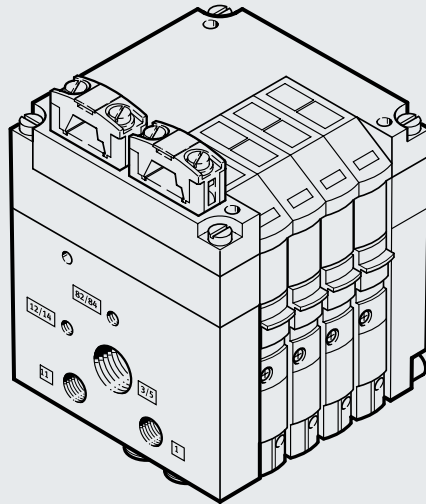
Slaves nach Spec. 3.0 benötigen einen ASI-Master nach Spec. 3.0, diese erkennen die neuen Slave-Profil automatisch.

Bitte informieren Sie sich über die vielen unterschiedlichen pneumatischen Funktionen.
→ Internet: cpv

CPV-Ventilinseln mit integrierten Eingängen, für A/B-Betrieb nach SPEC V3.0

Technische Daten		CPV-...-4E4A-Z M8-CE	CPV-...-8E8A-Z M8-CE
Typ			
Teile-Nr.		Bestellung über Identcode/Ventilinselkonfigurator	
Code		CE	CE
Ventile	Anzahl Ventilscheiben/-spulen	4	8
	Baubreite der Ventile [mm]	10/14	
	Einstellung der Ventilkonfiguration	Integrierte DIL-Schalter	
	Externe Spannungsversorgung [V DC]	24	
	Digitale Eingänge	4	8
	Anschlusstechnik	M8, 3-polig	
	Gerätespezifische Diagnose	Kurzschluss/Überlast Eingänge	
	Anschluss Sensoren	2-Leiter- und 3-Leiter-Sensoren	
	Kennlinie Eingänge	IEC 1131-2, Typ 2	
	Schaltlogik Eingänge	PNP (plusschaltend)	
AS-Interface-Anschluss	Anschlusstechnik	AS-Interface Flachkabel-Stecker (im Lieferumfang)	
	Anzahl Slaves pro Gerät	1	2
	Spannungsbereich [V DC]	26,5 ... 31,6, verpolungssicher	
	Restwelligkeit [mVss]	20	
	Entprellzeit Eingänge (bei 24 V) [ms]	Typ. 3	
	Einstellung durch AS-Interface-Adressiergerät	1A ... 31A (0) 1B ... 31B	
	Schaltpegel [V]		
	Signal 0	≤ 5	
	Signal 1	≥ 11	
	Stromaufnahme Eingänge [mA]		
• im 0-Zustand	20	40	
• im 1-Zustand (keine Stromaufnahme durch Sensoren)	Max. 48	max. 96	
• max. pro Eingang	200	200	
Lastspannungsanschluss	Anschlusstechnik	AS-Interface Flachkabel-Stecker (180° gedrehte Version getrennt zu bestellen)	
	Nennspannung [V DC]	24 ±10%	
	Restwelligkeit [Vss]	4	
	Stromaufnahme Ventile (typabhängig)	CPV10/14	CPV10/14
	• beim Einschalten [mA]	Max. 115/175	max. 240/460
• nach Stromabsenkung [mA]	Max. 55/75	max. 95/120	
LED-Anzeigen	ASI-LED	Power/grün	
	AUX-PWR-LED	Zusatzversorgung/grün	
	FAULT-LED	Fehler-LED/rot	
	Eingänge	Grün	
	Ventile	Gelb	
Allgemeine Angaben	Schutzart (nach EN 60529)	IP65 (komplett montiert)	
	Relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 ... 95 (nicht kondensierend)	
	Temperaturbereich [°C]	Betrieb: -5 ... +50; Lagerung/Transport: -20 ... +70	
	Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Druckguss; Deckel: PA-verstärkt; Dichtung: NBR, CR	
	Abmessungen	→ 31	
	Gewicht	→ 31	
	Pneumatische Daten	→ Internet: cpv	
AS-Interface-Daten	ID-Code	ID = A _H ; ID1 = 7 _H ; ID2 = 7 _H	
	IO-Code	7 _H	
	Profil	S-7.A.7	

CPV-Ventilinseln ohne Eingänge, nach SPEC 2.1

CPV-Ventilinseln ohne Eingänge, nach Spezifikation 2.1¹⁾**Allgemeines**

- Kubische Bauform für hervorragende Leistungsdichte bei geringem Gewicht
- Hohe Flexibilität durch verschiedene pneumatische Funktionen (Ventilvarianten), unterschiedliche Druckbereiche, Vakuumschalter und Vakuum integriert erzeugen
- Potentialfreie Relaisausgänge, (wahlweise)
- Anschluss für Zusatz-Stromversorgungen bei NOT-AUS-Bedingungen
- Schutzart IP65

LED-Anzeigen für:

- Schaltzustandsanzeigen der Ventile
- PWR-LED (Power)
- FAULT-LED (Fehler)²⁾
- Ventildiagnose: Kurzschluss oder Drahtbruch an Ventilmagnetspule, Ventil schaltet nicht (keine Bewegung des Plungers)

Ausführungen

- Baubreite 10, 14 und 18 mm
- 2 oder 4 Ventilplätze
- Bis zu zwei Druckzonen
- Vakuumtauglich
- Vakuumzeugung

- Ventilinsel mit 4 Ventilplätzen:
 - mit oder ohne 24 V DC Zusatzversorgung der Ventilsolen (NOT-AUS-Beschaltung)
 - Die Zusatzversorgung ist immer integriert und kann nachträglich per DIL-Schalter abgeschaltet werden.
- Verschiedene Ventilfunktionen auf einer Ventilinsel z. B.
 - 2x 3/2-Wegeventil
 - 5/2-Wegeventil, monostabil
 - 5/2-Wegeventil, bistabil
 - 5/3-Wegeventil
 - 2x 2/2-Wegeventil

- Ventile mit integrierter Trennung der Kanäle 1 und 11
- Trennplatte
- Leerplatz
- Zusatzfunktion (an Ventilscheibe angeschraubt)
 - Drosselrückschlagventil
- Umfangreiche Befestigungsmöglichkeiten

Anwendung

- Flexibles und kostengünstiges Anschließen von 2 oder 4 Ventilscheiben, 31 Slaves, Buszyklus max. 5 ms

**Hinweis**

Bitte informieren Sie sich über die vielen unterschiedlichen pneumatischen Funktionen.

→ Internet: cpv

1) Slave kompatibel zu SPEC 3.0

2) Ventilinsel mit 4 Ventilplätzen: Peripheriefehler nach SPEC 2.1 implementiert
Ventilinsel mit 2 Ventilplätzen: Peripheriefehler nicht implementiert

CPV-Ventilinseln ohne Eingänge, nach SPEC V2.1

Technische Daten		CPV-...-2-Z	CPV-...-4-Z ¹⁾
Typ			
Teile-Nr.		Bestellung über Identcode/Ventilinselkonfigurator	
Code		AZ	AS/AZ
Ventile	Anzahl Ventilscheiben/-spulen	2/4	4/4
	Baubreite der Ventile	10 mm	■
		14 mm	■
		18 mm	■
	Einstellung der Ventilkonfiguration	Keine (fest zugeordnet)	CPV 1 0/14 Integrierte DIL-Schalter, CPV 18 ³⁾
Externe Spannungsversorgung 24 V DC	Ja	Ja ²⁾ einstellbar über DIL-Schalter	
AS-Interface-Anschluss	Anschlusstechnik	AS-Interface Flachkabel-Stecker (getrennt zu bestellen)	
	Spannungsbereich [V DC]	26,5 ... 31,6, verpolungssicher	
	Restwelligkeit [mVss]	20	
	Stromaufnahme alle Ventile	CPV1 0/14/18	CPV1 0/14/18
	• ohne Stromabsenkung [mA]	25/25/25	25/25/25
	• mit Stromabsenkung [mA]	25/25/25	25/25/25
Lastspannungsanschluss	Anschlusstechnik	AS-Interface Flachkabel-Stecker (getrennt zu bestellen)	
			Blindstecker zum Verschließen des ungenutzten Anschlusses liegt bei
	Nennspannung [V DC]	24 ±10%	
	Restwelligkeit [Vss]	4	
	max. Einschaltstrom	CPV10/14/18	CPV10/14/18
	• vor Stromabsenkung [mA]	108/176/320	110/165/246
	• nach Stromabsenkung [mA]	48/72/120	35/40/100
LED-Anzeigen	PWR-LED	Power/grün	
	FAULT-LED	Fehler-LED/rot	Peripheriefehler-LED/rot Ventildiagnose: Kurzschluss oder Drahtbruch an Ventilmagnetspule, Ventil schaltet nicht (keine Bewegung des Plungers)
	Ventile	Gelb	
Allgemeine Angaben	Schutzart (nach EN 60529)	IP65 (komplett montiert)	
	Elektromagnetische Verträglichkeit		
	• Störaussendung	Geprüft nach EN 55011, Grenzwertklasse B	
	• Störfestigkeit	Geprüft nach DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-4 und EN V 50140	
	CE-Zeichen	Ja, nach EU-Richtlinie 89/336/EWG	
	Temperaturbereich [°C]	Betrieb: -5 ... +50; Lagerung/Transport: -20 ... +70	
	Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Druckguss; Deckel: PA-verstärkt; Dichtung: NBR, CR	
	Abmessungen	→ 31	
	Gewicht	→ 31	
Pneumatische Daten	→ Internet: cpv		
AS-Interface-Daten	ID-Code	F _H	
	IO-Code	8 _H	
	ID2-Code	F _H	E _H (F _H bei CPV18)
	Profil	S-8,F	S-8.FE
	Parameter P3 Diagnosefunktion CPV-Ventile		1 = enable 2 = disable
	Default	1 für CPV mit Ventildiagnose	

1) Neu ab HW-Stand 0105: Monostabile oder bistabile Ventile per DIL-Schalter konfigurierbar

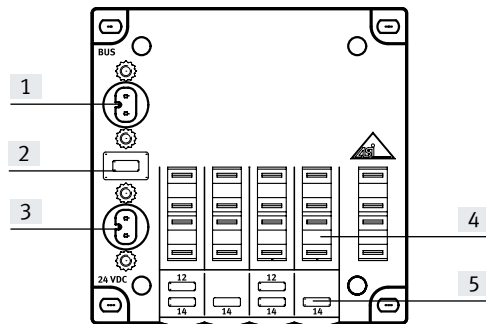
2) Mit oder ohne Zusatzversorgung 24 V DC für Ventilsolen (NOT-AUS-Beschaltung). Die Zusatzversorgung ist immer integriert und wird per DIL-Schalter ein-/ausgeschaltet.

3) Keine (fest zugeordnet)

Datenblatt – CPV-Ventilinseln

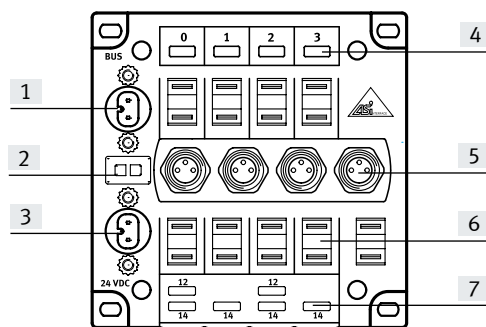
Übersicht Anschluss/Anzeigen – CPV mit AS-Interface

CPV-...-2-Z / ASI-4-(Z)



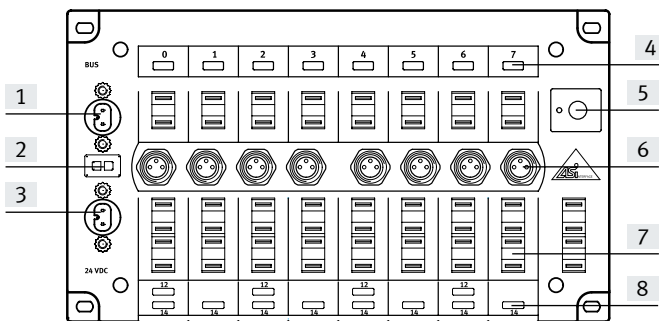
- [1] AS-Interface Busanschluss
- [2] PWR-LED (Power, grün)
Fault-Led (Fehler, rot)
- [3] Zusatzeinspeisung Ventile
(optional)
- [4] Beschriftungsfelder
- [5] LED-Anzeige für Ventile

CPV-...-4E4A(-Z) / 4E/3A-...- / 4E/4A-...-CE



- [1] AS-Interface Busanschluss
- [2] PWR-LED (Power, grün)
Fault-Led (Fehler, rot)
- [3] Zusatzeinspeisung Ventile
(optional)
- [4] LED-Anzeige für Eingänge
(grün)
- [5] Sensoranschlüsse
- [6] Beschriftungsfelder
- [7] LED-Anzeige für Ventile (gelb)

CPV-...-8E8A-Z / 8E/6A / 8E/8A-...-CE



- [1] AS-Interface Busanschluss
- [2] PWR-LED (Power, grün)
Fault-Led (Fehler, rot)
- [3] Zusatzeinspeisung Ventile
- [4] LED-Anzeige für Eingänge
(grün)
- [5] Adressauswahltaste mit LED
- [6] Sensoranschlüsse
- [7] Beschriftungsfelder
- [8] LED-Anzeige für Ventile (gelb)

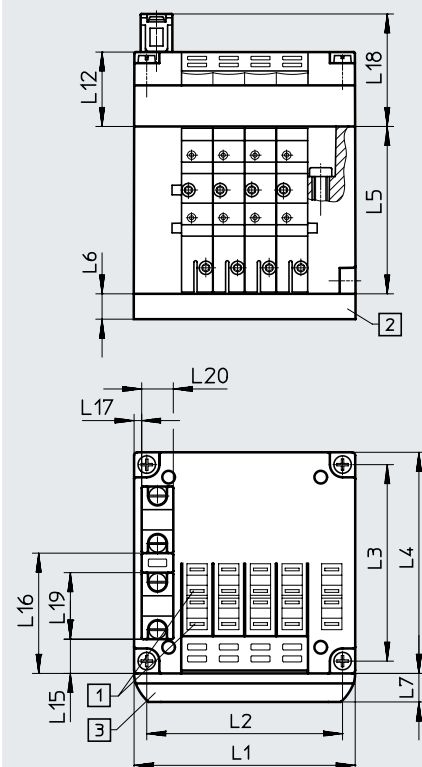
Datenblatt – CPV-Ventilinseln

Gewichte [g] – Ventilinsel CPV mit AS-Interface			
Typ	CPV10	CPV14	CPV18
Elektrische Anschlussplatte mit AS-Interface-Anschluss			
• mit 2 Ventilplätzen	85	130	275
• mit 4(3) Ventilplätzen	110	175	355
• mit 8(6) Ventilplätzen	200	300	
Endplatte 2 Stück	160	280	740
Pneumatischer Multipol			
• an CP-Ventilinsel mit 2 Ventilplätzen	120	270	520
• an CP-Ventilinsel mit 4 Ventilplätzen	165	390	750
• an CP-Ventilinsel mit 6 Ventilplätzen	225	510	870
• an CP-Ventilinsel mit 8 Ventilplätzen	270	630	1300
Flächenschalldämpfer	147	234	–
Relaisplatte	35	55	–
Reserveplatte	25	45	90
Trennplatte	25	45	90
Ventilplatte/ Vakuumsaugdüse	65	110	260
Funktionsbaustein: Drosselrückschlagventile	25	54	125

Abmessungen – CPV mit AS-Interface

Download CAD-Daten → www.festo.com

ohne integrierte Eingänge



- [1] Nuten für Bezeichnungsschilder
- [2] Pneumatischer Multipol
- [3] Träger für Bezeichnungsschilder

		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L12	L14	L15	L16	L17
CPV10	2fach	50	41,8	62	71	52,8	15	9,5	–	10,9	38,1	2,5	35,5
	4fach	70	61,8	62	71	52,8	15	9,5	23,5	10,9	38,1	2,5	35,5
CPV14	2fach	68	58	78	89	58,8	20	9,5	–	14	52	5	35,5
	4fach	96	86	78	89	58,8	20	9,5	23,5	14	52	5	35,5
CPV18	2fach	96	85,5	106,5	118	73	20	9,5	–	27,4	68,2	10,4	40
	4fach	132	121,5	106,5	118	73	20	9,5	28	27,4	68,2	10,4	40

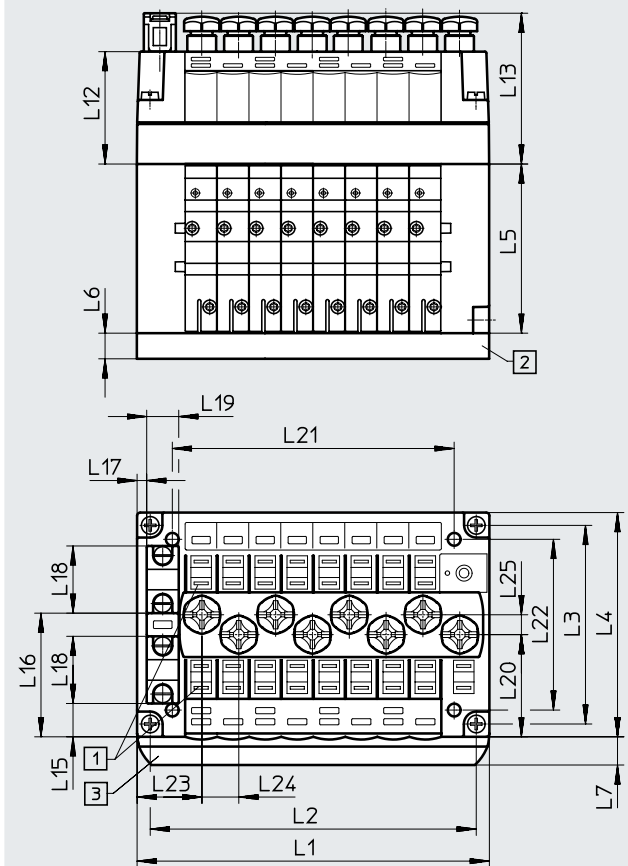
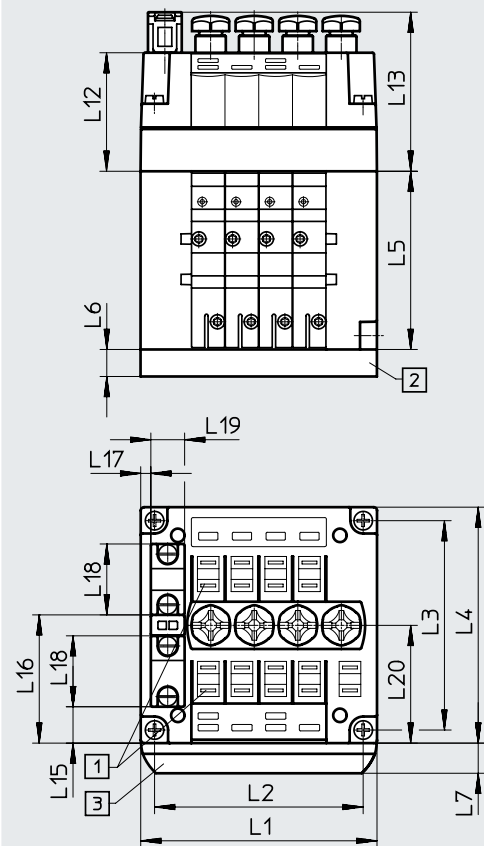
Datenblatt – CPV-Ventilinseln

Abmessungen – CPV mit AS-Interface

Download CAD-Daten → www.festo.com

CPV10/14 mit integrierten Eingängen

CPV10 mit integrierten Eingängen



[1] Nuten für Bezeichnungsschilder

[3] Träger für Bezeichnungsschilder

[2] Pneumatischer Multipol

(CPV10/14-VI-BZ-T... oder CPV10/14-VI-ST-T...)

[1] Nuten für Bezeichnungsschilder

[3] Träger für Bezeichnungsschilder

[2] Pneumatischer Multipol

(CPV10-VI-BZ-T... oder CPV10-VI-ST-T...)

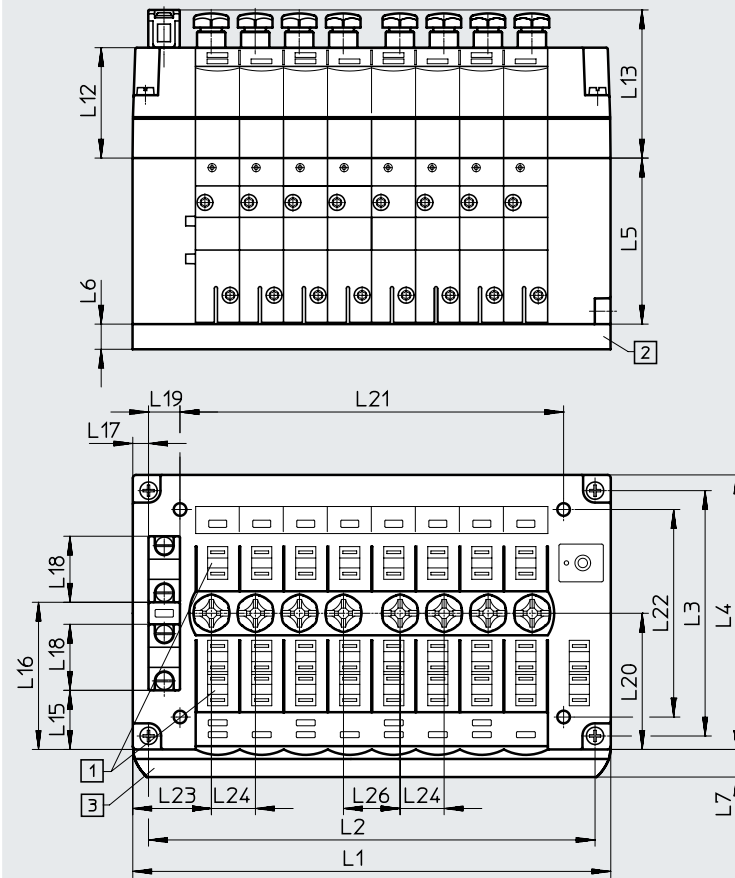
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L18	L19	L20	L21
CPV10	4fach	70	61,8	62	71	52,8	15	9,5	10,9	38,1	35	3
	8fach	110	101,8						10,4	38,6		
CPV14	4fach	96	86	78	89	58,8	20	9,5	18,8	46,8	43,3	5

Datenblatt – CPV-Ventilinseln

Abmessungen – CPV mit AS-Interface

Download CAD-Daten → www.festo.com

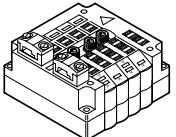




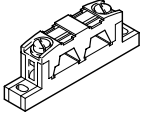
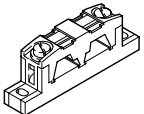


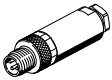

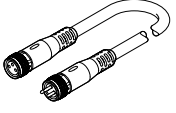
CPV14 mit integrierten Eingängen



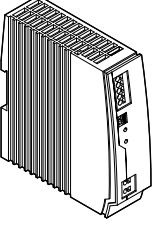
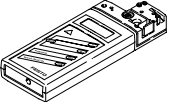
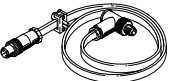
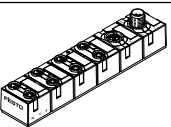
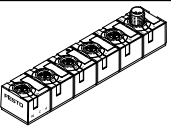
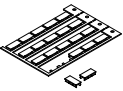
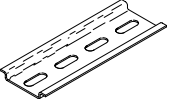
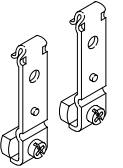

- [1] Nuten für Bezeichnungsschilder
- [2] Pneumatischer Multipol
- [3] Träger für Bezeichnungsschilder (CPV14-VI-BZ-T... oder CPV14-VI-ST-T...)

		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L18	L19	L20	L21
CPV14	8fach	152	142	78	89	58,8	20	9,5	18,8	46,8	46,3	5

Datenblatt – CPV-Ventilinseln

Bestellangaben		Benennung	Teile-Nr.	Typ
Busanschluss				
	Elektrik-Anschaltung CPV10	4 Ventilplätze	552559	CPV10-GE-ASI-4E4A-Z-M8-CE
		8 Ventilplätze	552560	CPV10-GE-ASI-8E8A-Z-M8-CE
	Elektrik-Anschaltung CPV14	4 Ventilplätze	552561	CPV14-GE-ASI-4E4A-Z-M8-CE
		8 Ventilplätze	552562	CPV14-GE-ASI-8E8A-Z-M8-CE
Busanschluss				
	AS-Interface Flachkabel 100 m	gelb	18940	KASI-1,5-Y-100
		schwarz	18941	KASI-1,5-Z-100
	Flachkabel-Dose		18785	ASI-SD-FK
	Flachkabel-Dose	180° gedreht	196089	ASI-SD-FK180
	Flachkabel-Blindstecker		196090	ASI-SD-FK-BL
	AS-Interface Flachkabelverteiler	Kabel drehend	18786	ASI-KVT-FK
	AS-Interface Flachkabelverteiler	Kabel symmetrisch	18797	ASI-KVT-FK-S
	Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück)		18787	ASI-KK-FK
	Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück)		165593	ASI-KT-FK
Sensorstecker				
	Stecker gerade M8, 3-polig	schraubbar	192009	SEA-3GS-M8-S
		lötbar	18696	SEA-GS-M8
	Abdeckkappe (10 Stück)	M8	177672	ISK-M8
Verbindungsleitung				
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung → Internet: nebu		–	NEBU-...
	Gerader Stecker M8 3-polig, gerade Dose M8 3-polig	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3

Datenblatt – CPV-Ventilinseln


Bestellangaben		Benennung	Teile-Nr.	Typ
Sonstiges				
	24 V DC Stromversorgung	5 A	8149580	CACN-3A-1-5-G2
		10 A	8149581	CACN-3A-1-10-G2
	Adressiergerät (Steckernetzteil im Lieferumfang enthalten)		18959	ASI-PRG-ADR
	Adressierleitung		18960	KASI-ADR
	AS-Interface Eingangsmodul 8 Eingänge M8		542124	ASI-8DI-M8-3POL
	AS-Interface Ein-/Ausgangsmodul 4 Eingänge/3 Ausgänge M12		542125	ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z
	Bezeichnungsschilder	6x10 mm (64 Stück)	18576	IBS-6x10
		9x20 mm (20 Stück)	18182	IBS-9x20
	Hutschiene nach EN 60715		35430	NRH-35-2000
	Befestigung für Hutschiene		162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35
			163291	CPV18-VI-BG-NRH-35
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung für CPV Pneumatik	deutsch	165100	P.BE-CPV-DE
		englisch	165200	P.BE-CPV-EN
		französisch	165130	P.BE-CPV-FR
		italienisch	165160	P.BE-CPV-IT
		spanisch	165230	P.BE-CPV-ES

MPA-S-Ventilinsel



MPA-S-Ventilinseln mit AS-Interface – Konfigurationsmöglichkeiten der Ventile

MPA-S Ventilinseln mit AS-Interface können sehr flexibel mit den unterschiedlichsten Ventilen konfiguriert werden. Das System unterstützt maximal 8 Ausgänge (Magnetspulen) und 8 Eingänge pro Ventilinsel. Daraus resultieren die folgenden grundsätzlichen Konfigurationsmöglichkeiten der Ventile (siehe Tabellen nächste Seite).

 **Hinweis**

Bitte informieren Sie sich über die vielen unterschiedlichen pneumatischen Funktionen.
→ Internet: mpa-s

Allgemeines

- Lösungen mit integrierten Eingängen
- Baubreite 10 mm, 14 mm oder 20 mm
- Mit oder ohne 24 V DC Zusatzversorgung der Magnetspulen (NOT-AUS-Beschaltung) bei Version 4E/4A. Bei der Version mit 8 Eingängen ist die Zusatzversorgung immer integriert und kann nicht nachträglich per DIL-Schalter abgeschaltet werden.
- Wählbare Busanschlusstechnik
 - Flachkabel für AS-Interface bei Version 4E4A
 - M12-Rundstecker 4-polig¹⁾ bei Version 4E4A und 8E8A
- Wählbare Adressierung
 - über Busanschluss (M12 oder Flachkabel)

Ausführungen

- 2 bis 8 Ventile frei konfigurierbar
- mit 4 oder 8 Eingänge
- Anschlusstechnik M12, M8, Schnellanschluss, Zugfederklemme oder Sub-D
- Trenndichtungen zur Bildung von Druckzonen
- Vakuumtauglich
- Nachträgliche Erweiterungen wahlweise
 - über Leerplätze
 - durch Umbau der Ventilinsel

Anwendung

- Flexibles und kostengünstiges Anschließen von 2 bis 8 Ventilen (max. 8 Magnetspulen) mit Eingangsrückmeldung.
- Dezentrale Maschinen- und Anlagenstrukturen, z. B.
 - in der Handhabungstechnik
 - in der Fördertechnik
 - in der Verpackungsindustrie
 - in Sortieranlagen
 - schleppkettene geeignet dank Anschluss über Rundkabel

1) Passender Kabelverteiler von Flachkabel auf M12 → 42

MPA-S-Ventilinsel – Anschlussstechnik und Adressierung

Ausführungen Ventilinsel mit AS-Interface										
Typ	Ventile	Magnet- spulen	Eingänge	Entspricht SPEC	Erweiterter Adressierbereich	Zusatzversorgung abschaltbar		Baubreite		
						Ja	Nein	10 mm	14 mm	20 mm
VMPA-ASI-EPL-E-4E4A-Z	4	4	4	2.1	–	■	–	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-G-4E4A-Z	4	4	4	2.1	–	■	–	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-EU-4E4A-Z	4	4	4	2.1	–	■	–	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-GU-4E4A-Z	4	4	4	2.1	–	■	–	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-E-8E8A-Z	8	8	8	2.1	–	–	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-G-8E8A-Z	8	8	8	2.1	–	–	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-EU-8E8A-Z	8	8	8	2.1	–	–	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-GU-8E8A-Z	8	8	8	2.1	–	–	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-E-8E8A-CE	8	8	8	3.0	■	–	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-G-8E8A-CE	8	8	8	3.0	■	–	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-EU-8E8A-CE	8	8	8	3.0	■	–	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-GU-8E8A-CE	8	8	8	3.0	■	–	■	■	■	■

Zulässige Kombinationen Ventilplatzbelegung				
Typ	Slave n			
	0	1	2	3
4E4A MPA1 und MPA14 - nur M (bis zu 4 Ventile pro Anschlussplatte möglich)	M	M	M	M
	M	M	M	L
	M	M	L	L
	M	L	L	L
4E4A MPA2 (2 Ventile pro Anschlussplatte)	M	M	M	M
	J	M	–	–
	M	J	–	–
	J	J	–	–

- 1) Alle Ventilscheiben können frei konfiguriert werden, max. begrenzt durch die Anzahl unterstützter Ventilspulen (4 oder 8).
Anstelle der Ventilscheibe kann eine Abdeckplatte als Reserveplatz für eine oder zwei Ventilspulen verwendet werden.
- M Ventilscheibe mit monostabilem Ventil oder alternativ andere Ventilscheibe mit einem Ausgang
J Ventilscheibe mit bistabilem Ventil oder alternativ andere Ventilscheibe mit zwei Ausgängen
L Reserveplatz

MPA-S-Ventilinsel – Anschlusstechnik und Adressierung

Zulässige Kombinationen Ventilplatzbelegung								
Typ	Slave n plus Slave n+1							
	0	1	2	3	4	5	6	7
8E8A MPA1 und MPA14 (bis zu 4 Ventile pro Anschlussplatte möglich)	M	M	M	M	M	M	M	M
	M	M	M	L	M	M	M	L
	J	J	J	J	–	–	–	–

	J	J	J	J	–	–	–	–
	J	J	J	M	–	–	–	–
	J	J	M	M	–	–	–	–

	J	J	L	L	–	–	–	–
8E8A MPA2 (2 Ventile pro Anschlussplatte)	M	M	M	M	M	M	M	M
	M	M	M	L	M	M	M	L

	J	J	J	J	–	–	–	–
	J	J	J	M	–	–	–	–
	J	J	M	M	–	–	–	–

	J	J	M	M	M	M	–	–
	J	J	M	M	M	L	–	–

M	M	M	M	J	J	–	–	

1) Alle Ventilscheiben können frei konfiguriert werden, max. begrenzt durch die Anzahl unterstützter Ventilsolen (4 oder 8).

Anstelle der Ventilscheibe kann eine Abdeckplatte als Reserveplatz für eine oder zwei Ventilsolen verwendet werden.

M Ventilscheibe mit monostabilem Ventil oder alternativ andere Ventilscheibe mit einem Ausgang

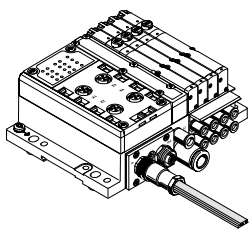
J Ventilscheibe mit bistabilem Ventil oder alternativ andere Ventilscheibe mit zwei Ausgängen

L Reserveplatz

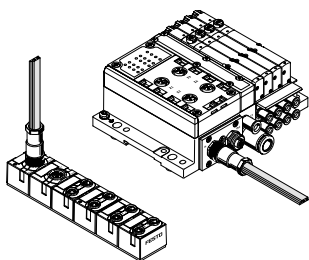
MPA-S-Ventilinsel – Anschlussstechnik und Adressierung

Installation: Wählbare Anschlussstechnik AS-Interface

Unterstützung der Flachbandleitungen

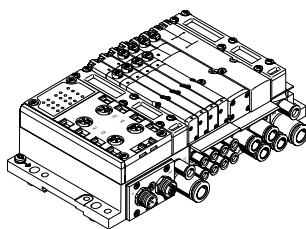


- Einfache Verkabelung mit Flachbandleitung im geschützteren Bereich
- Schnelle Installationstechnik mit AS-Interface-Standardleitungen
- Standardinstallation am AS-Interface mit gelben Flachkabel ist bei MPA-S Version 4E4A möglich



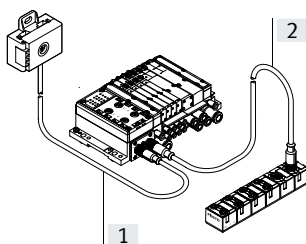
Standardinstallation am AS-Interface Flachkabel

Unterstützung der Rundleitungen



Lokale Rundleitungs-Verdrahtung für Bereiche mit dauerhaft höherer Belastung:

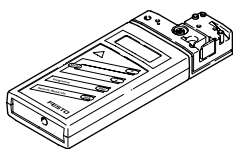
- Dauerhaft erhöhte Feuchtigkeit
- Notwendigkeit der flexiblen Verkabelung mit einer Leitung
- Einsatz in Schleppketten mit hochflexiblen Leitungen



- [1] Vorkonfektioniertes M12 Rundkabel, 1 m, Polyurethan
- [2] Wählbares Kabel für zusätzlichen Slave, z. B. hochflexibles Kabel für Schleppketten oder PVC-Kabel für reinigungsmittelfeste Anwendung

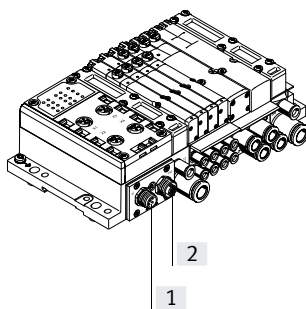
Adressierung

Adressiergerät



- Mit dem Adressiergerät nach SPEC V2.1 ist es möglich, das AS-Interface von jedem beliebigen Punkt im Netzwerk aus zu scannen. An allen angeschlossenen Teilnehmern lassen sich:
- Slave Adressen lesen/ändern
 - ID- und IO-Codes auslesen
 - Parameter lesen/ändern
 - E/A Daten lesen und schreiben (Ausgänge setzen)
 - Fehlermeldungen auslesen und schnell erkennen.

Anschlüsse AS-Interface



- [1] M12 Stecker AS-Interface und Zusatzversorgung ankommend
- [2] M12 Dose AS-Interface und Zusatzversorgung weiterführend

Erweiterter Adressierbereich

Der erweiterte Adressierbereich ermöglicht den Betrieb von insgesamt 62 Slaves an einem AS-Interface Master. Sowohl Master, als auch Slaves müssen für den erweiterten Adressierbereich ausgelegt sein, um die volle Anzahl Slaves ausnutzen zu können.

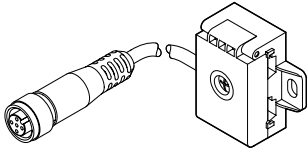
Beim erweiterten Adressierbereich teilen sich zwei Slaves eine Adresse. Standard Slaves beherrschen diese Fähigkeit nicht. Sie können an einem Master mit erweitertem Adressierbereich angeschlossen werden, belegen aber auch eine volle Adresse.

D.h. an einem Master mit erweitertem Adressierbereich können bis zu 62 Slaves mit erweitertem Adressierbereich aber nur 31 Standard-Slaves angeschlossen werden.

Slaves mit erweitertem Adressierbereich können wie Standard-Slaves an einen Standard-Master angeschlossen werden, müssen aber als „A“-Slave konfiguriert werden.

MPA-S-Ventilinsel – Anschlussstechnik und Adressierung

AS-Interface Flachkabelverteiler auf Rundkabel



Alternative Anschlusskonzepte

- AS-Interface Anschlussstechnik für gelbes und optional für schwarzes Flachkabel
- Passive Umsetzung der Signale auf M12 Dose und Rundkabel mit M12 Dose
- Vorkonfektioniertes Rundkabel 1 m, PUR
- Wahlweise PVC-Verlängerungskabel, oder anderes geeignetes Kabel beliebiger Länge, über zusätzliche M12 Dose

Auswahl des Kabels

Durch geeignete Kabelauswahl sind optimierte Anschlussstechniken am AS-Interface einfach realisierbar:

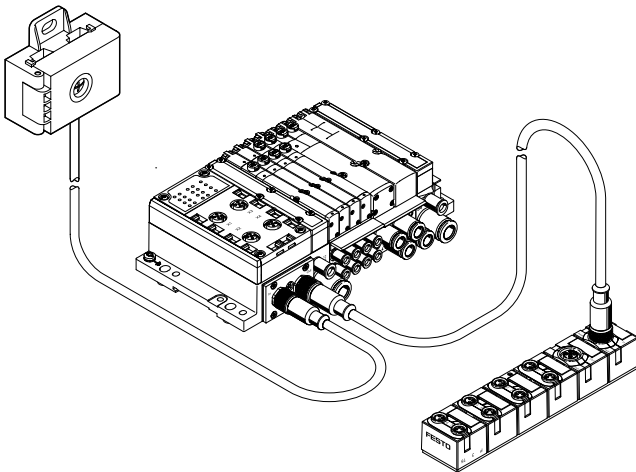
- Flachkabel für alle Standardapplikationen mit der installationsparenden Durchdringungstechnik
- Rundkabel für Applikationen mit abweichenden Anforderungen, z. B.:
 - Schleppketten mit engen Radien und erhöhter Anforderung an hochflexible Kabel

- Anwendungen mit dauerhaft erhöhter Feuchtigkeit
- Anwendungen, in denen viel gereinigt wird und reinigungsmittelbeständige Kabel benötigt werden (PUR, PVC oder andere Kabel)
- Verkabelung mit Standards (M12) bevorzugt

Montagefreundlich

Direkte Montage an der Wand oder am Maschinengestell.

Ergänzende, kompakte EA-Module



Mit den kompakten EA-Modulen lässt sich die Ventilinsel MPA-S ergänzen. Zur Verfügung stehen:

- 8 Eingänge M8
- 4 Eingänge/3 Ausgänge M12

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

Bedienen und Anzeigen

Jeder Magnetspule ist zur Anzeige des Signalzustands eine LED zugeordnet.

- Anzeige 12 zeigt den Schaltzustand der Spule für Ausgang 2
- Anzeige 14 zeigt den Schaltzustand der Spule für Ausgang 4

Handhilfsbetätigung

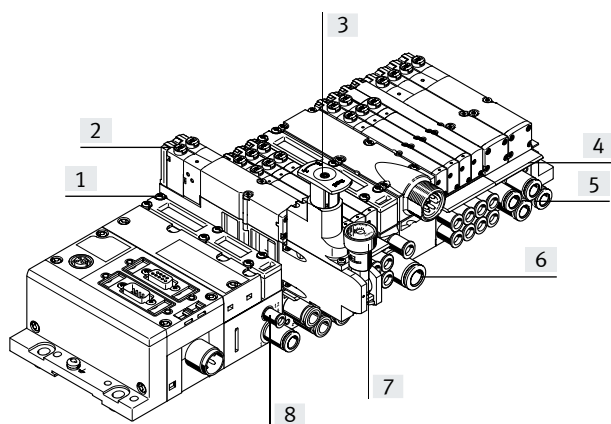
Die Handhilfsbetätigung (HHB) ermöglicht das Schalten des Ventils im elektrisch nicht angesteuerten, stromlosen Zustand. Durch Drücken auf die Handhilfsbetätigung wird das Ventil geschaltet. Durch Drehen kann der gesetzte Schaltzustand zusätzlich verriegelt werden (Code: R oder als Zubehör).

Alternativen:

- Mit einer Abdeckung (Code: N oder als Zubehör) wird die Verriegelung verhindert. Die Handhilfsbetätigung kann dann nur durch Drücken betätigt werden.

- Mit einer Abdeckung (Code: V) kann die Handhilfsbetätigung gegen unerwünschte Betätigung gesichert werden.

Pneumatische Anschluss- und Bedienelemente

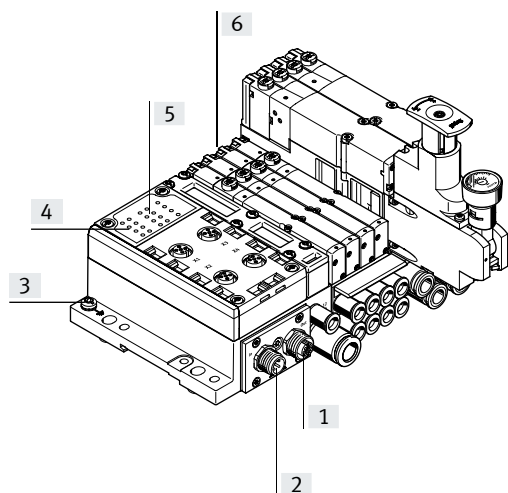


- [1] Flächenschalldämpfer Abluft 3/5
- [2] Handhilfsbetätigung (je Vorsteuer magnet, tastend oder tastend/rastend)
- [3] Einstellknopf der optionalen Druckreglerplatte
- [4] Schilderträger für Anschlussplatte
- [5] Arbeitsanschlüsse 2 und 4, je Ventilplatz
- [6] Versorgungsanschluss 1
- [7] Manometer (optional)
- [8] Anschlüsse 12 und 14 zum Einspeisen der externen Steuerluft

Hinweis

Ein manuell betätigtes Ventil (Handhilfsbetätigung) kann elektrisch nicht zurückgesetzt werden. In umgekehrter Weise kann auch ein elektrisch betätigtes Ventil durch die mechanische Handhilfsbetätigung nicht zurückgesetzt werden.

Elektrische Anschluss- und Anzeigeelemente AS-Interface



- [1] M12 Dose für AS-Interface-Bus und Zusatzversorgung (AS-i Out)
- [2] M12 Stecker für AS-Interface-Bus und Zusatzversorgung (AS-i In)
- [3] Erdungsanschluss
- [4] Status-LEDs Eingänge
- [5] Status-LEDs AS-Interface
- [6] Diagnose LEDs Ventile

Datenblatt – MPA-S-Ventilinsel

Allgemeine Technische Daten		VMPA-...-4E4A-Z	VMPA-...-8E8A-Z	VMPA-...-8E8A-CE
Typ		Bestellung über Identcode/Ventilinselkonfigurator		
Teile-Nr.	Anzahl Magnetspulen	4	8	
	Baubreite der Ventile [mm]	10, 14, 20		
	Externe Spannungsversorgung 24 V DC	Einstellbar über DIL-Schalter	Ja	
Eingänge	Anzahl digitaler Eingänge	4	8	
	Anschlusstechnik	M12-5pol, M8-3pol, Harax ,CageClamp, Sub-D		
	Sensorversorgung über AS-Interface	Kurzschluss- und überlastfest		
	Anschluss Sensoren	2-Leiter und 3-Leiter-Sensoren		
	Ausführung	IEC 1131-2, Typ O2		
	Eingangsbeschaltung	PNP (plusschaltend)		
AS-Interface-Anschluss	Anschlusstechnik	M12-Anschluss ²⁾		
	Spannungsbereich [V DC]	26,5 ... 31,6, verpolungssicher		
	Restwelligkeit [mVss]	20		
	Stromaufnahme Eingänge [mA]	Ohne Zusatzversorgung	Mit Zusatzversorgung	Mit Zusatzversorgung
	Elektronik Grundlast	≤25	≤25	≤25
	Summenstrom Eingänge	350	350	350
	Summenstrom Ausgänge (Ventile incl. LED) [mA]	MPA1: 270 MPA14: – MPA2: 533	MPA1: 540 MPA14: – MPA2: 1065	MPA1: 540 MPA14: – MPA2: 1065
	AS-Interface-Anschluss	M12-Anschluss ²⁾		
Lastspannungsanschluss	Anschlusstechnik	M12-Anschluss ²⁾		
	Spannungsbereich [V DC]	21,6 ... 26,4		
	Restwelligkeit [Vss]	4		
Stromaufnahme Ventile je Magnetspule	max. Einschaltstrom (bei 24 V) [mA]	MPA1: ≤80 MPA14: – MPA2: ≤100		
	nach Stromabsenkung (ca. 25 ms) [mA]	MPA1: ≤25 MPA14: – MPA2: ≤20		
LED-Anzeigen	ASI-LED	Grün		
	AUX-PWR-LED	Grün		
	FAULT-LED	Rot		
	Eingänge	Grün		
	Ventile	Gelb		
Allgemeine Angaben	Werkstoffe	Aluminium-Druckguss, PA		
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		
	Abmessungen	→ 41		
	Gewicht [g]	360		
AS-Interface-Daten	ID-Code	ID = F _H ; ID1 = F _H ¹⁾ ; ID2 = E _H	ID = F _H ; ID1 = F _H ¹⁾ ; ID2 = E _H	ID = A _H ; ID1 = F _H ¹⁾ ; ID2 = E _H
	IO-Code	7 _H	7 _H	7 _H
	Profil	S-7.FE	S-7.FE	S-7.A.E
	Adressierungsbereich	1 ... 31	1 ... 31	1A ... 31A, 1B ... 31B

1) Werkseinstellung, wird von einigen Programmiergeräten (Spec.2.1) bei der Adressierung des Slaves auf 0_H gesetzt

2) Passender Kabelverteiler von Flachkabel auf M12 → 42

Datenblatt – MPA-S-Ventilinsel

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Betriebsdruck	[bar] -0,9 ... +10
Umgebungstemperatur	[°C] -5 ... +50
Mediumstemperatur	[°C] -5 ... +50
Lagertemperatur	[°C] -20 ... +40
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	0
Relative Luftfeuchtigkeit	maximal 90% bei 40°C
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
KC-Zeichen	KC-EMV
Zulassung	c UL us - Recognized (OL) RCM Mark
Schutzart	IP67

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 0 nach Festo Norm FN 940070

Keine Korrosionsbeanspruchung. Gilt für kleine, optisch nicht relevante Normteile, wie Gewindestifte, Seegerringe, Spannhülsen etc., die üblicherweise nur in der Ausführung phosphatiert oder brüniert (ggf. eingölt) am Markt angeboten werden, sowie für Kugellager (für Bauteile < KBK3) und Gleitlager.

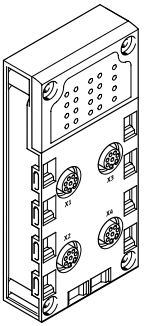
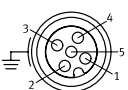
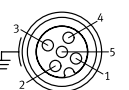
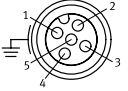
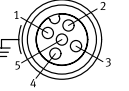
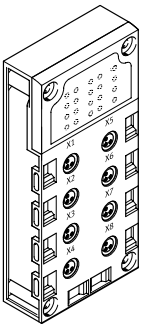











2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

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

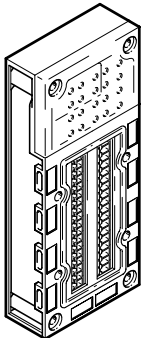
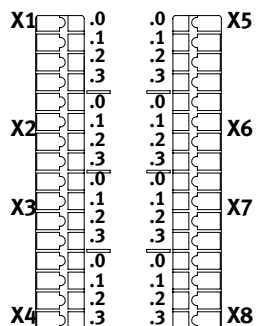
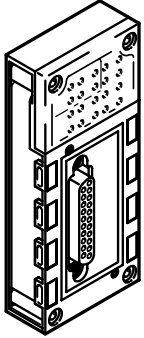
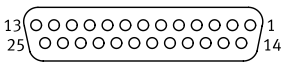
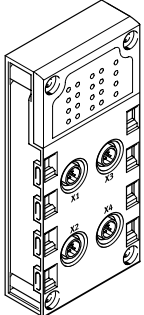
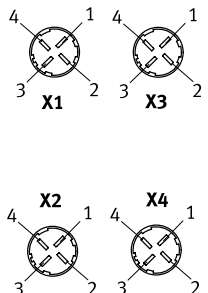
ATEX	
Typ	MPA-ASI-VI
ATEX-Kategorie Gas	II 3 G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex nA IIC T4 X Gc
Ex-Umgebungstemperatur	[°C] -5 ≤ Ta ≤ +50
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

Datenblatt – MPA-S-Ventilinsel

Kombination Anschlussblöcke mit Elektronikmodulen für Eingänge			
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	VMPA-...-8E8A	VMPA-...-4E4A
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	■	■

Pinbelegung									
Eingänge Anschlussblock		VMPA-...-8E8A		VMPA-...-4E4A					
CPX-AB-4-M12X2-5P									
	 X 1	 X 3	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X1.5: FE	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+4 X3.5: FE	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X1.5: FE	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+3 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+2 X3.5: FE			
	 X 2	 X 4	X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+2 X2.5: FE	X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+6 X4.5: FE	X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1 X2.5: FE	X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: n.c. X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+3 X4.5: FE			
CPX-AB-8-M8-3P									
	 X1	 X5	X1.1: 24 V _{SEN} X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x	X5.1: 24 V _{SEN} X5.3: 0 V _{SEN} X5.4: Input x+4	X1.1: 24 V _{SEN} X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x	X5.1: 24 V _{SEN} X5.3: 0 V _{SEN} X5.4: Input x+2			
	 X2	 X6	 X3	 X7	 X4	 X8	X2.1: 24 V _{SEN} X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1	X6.1: 24 V _{SEN} X6.3: 0 V _{SEN} X6.4: Input x+5	X2.1: 24 V _{SEN} X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1
	 X3	 X4	X3.1: 24 V _{SEN} X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+2	X7.1: 24 V _{SEN} X7.3: 0 V _{SEN} X7.4: Input x+6	X3.1: 24 V _{SEN} X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+1	X7.1: 24 V _{SEN} X7.3: 0 V _{SEN} X7.4: Input x+3			
	 X4		X4.1: 24 V _{SEN} X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+3	X8.1: 24 V _{SEN} X8.3: 0 V _{SEN} X8.4: Input x+7	X4.1: 24 V _{SEN} X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: n.c.	X8.1: 24 V _{SEN} X8.3: 0 V _{SEN} X8.4: n.c.			

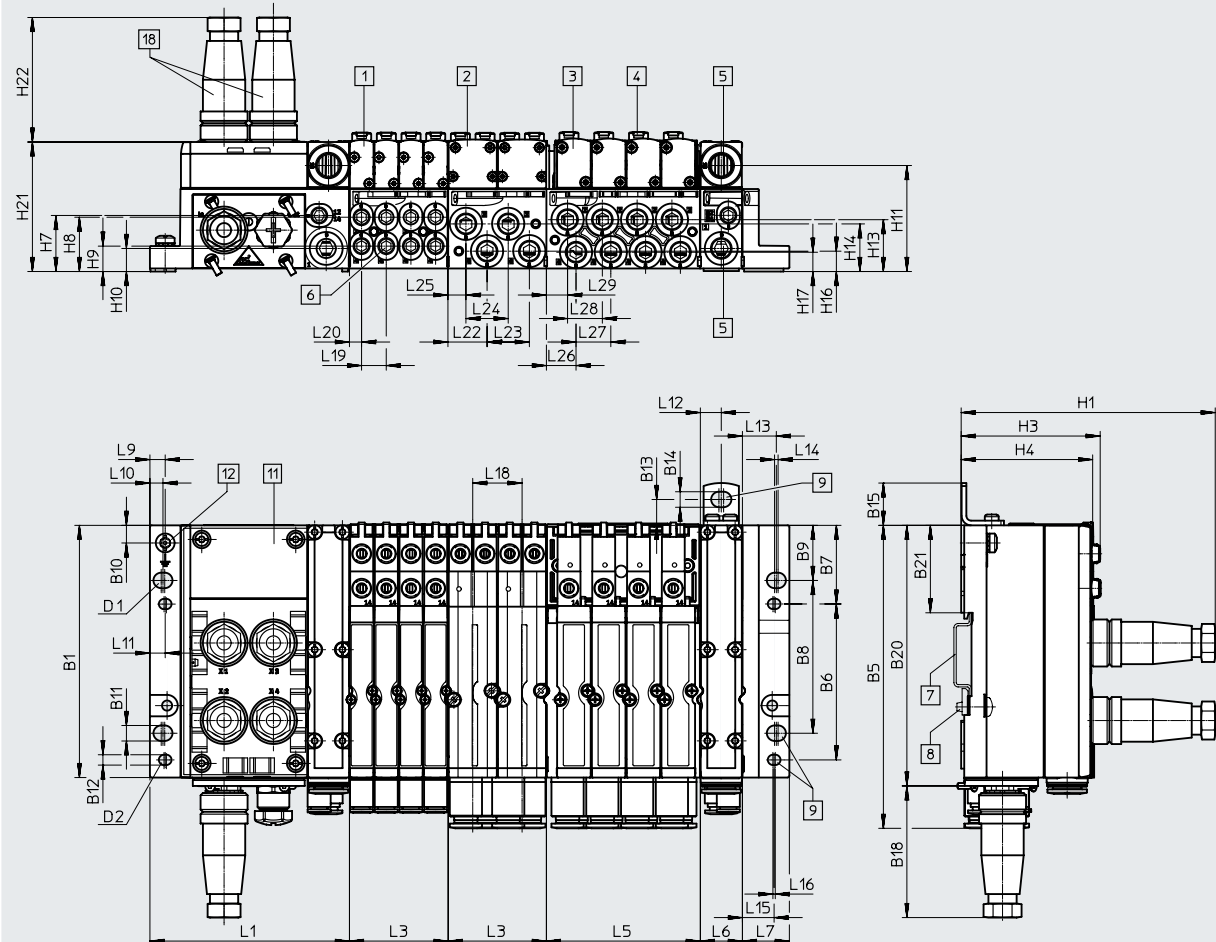
Datenblatt – MPA-S-Ventilinsel

Pinbelegung		VMPA-...-8E8A	VMPA-...-4E4A
Eingänge Anschlussblock		VMPA-...-8E8A	VMPA-...-4E4A
CPX-AB-8-KL-4P			
		X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: 24 V _{SEN} X2.1: 0 V _{SEN} X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: Input x+2 X3.3: FE X4.0: 24 V _{SEN} X4.1: 0 V _{SEN} X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: Input x+4 X5.3: FE X6.0: 24 V _{SEN} X6.1: 0 V _{SEN} X6.2: Input x+5 X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: Input x+6 X7.3: FE X8.0: 24 V _{SEN} X8.1: 0 V _{SEN} X8.2: Input x+7 X8.3: FE
CPX-AB-1-SUB-BU-25P			
		1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+2 4: Input x+3 5: 24 V _{SEN} 6: 0 V _{SEN} 7: 24 V _{SEN} 8: 0 V _{SEN} 9: 24 V _{SEN} 10: 24 V _{SEN} 11: 0 V _{SEN} 12: 0 V _{SEN} 13: FE	14: Input x+4 15: Input x+5 16: Input x+6 17: Input x+7 18: 24 V _{SEN} 19: 24 V _{SEN} 20: 24 V _{SEN} 21: 24 V _{SEN} 22: 0 V _{SEN} 23: 0 V _{SEN} 24: 0 V _{SEN} 25: FE Buchse: FE
CPX-AB-4-HAR-4P			
		X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+2	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+4 X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+6

Datenblatt – MPA-S-Ventilinsel

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



- | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|
| [1] Magnetventil MPA1 | [5] Zuluft-Abluftanschlüsse | [9] Befestigungsbohrungen | n Anzahl der Anschlussplatten im Raster von 4 MPA1-, 4 MPA14- oder 2 MPA2-Ventilen |
| [2] Magnetventil MPA2 | [6] Arbeitsanschlüsse | [11] Anschlussblock | |
| [3] Magnetventil MPA14 | [7] Hutschiene | [12] Erdungsschraube | |
| [4] Handhilfsbetätigung | [8] Hutschienbefestigung | [18] Stecker M12 | |

Typ	B1	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B18	B20	B21
MPA-S (ASI)	107,3	128,9	66,3	33,5	65	23,5	7,5	6,6	4,4	11	6,6	18	56	110,9	37,2

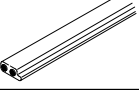

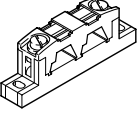
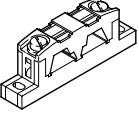


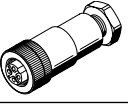


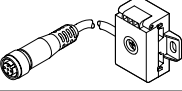
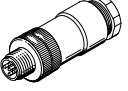
Typ	D1	D2	H1	H3	H4	H7	H8	H9	H11	H13	H14	H16	H17	H21	H22
MPA-S (ASI)	M6	M4	108,1	59	56	23,9	23,1	10,8	45,1	22,1	20,3	8,7	8,2	55,1	53

Typ	L1	L3 ¹⁾	L5 ¹⁾	L6	L7	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15
MPA-S (ASI)	85	n x 42	n x 65,5	17,9	20	6,5	5,6	6,5	9	14,5	1,5	13,5

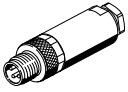
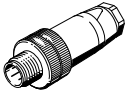

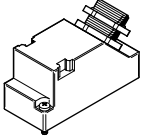

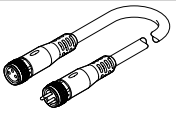
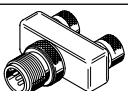
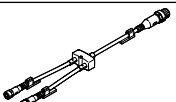
Typ	L16	L18	L19	L20	L22	L23	L24	L25	L26	L27	L28	L29
MPA-S (ASI)	1	21	10,5	5,2	16,7	18	18	7,7	12,6	14,8	14,8	9

1) n = Anzahl der Anschlussplatten (bei MPA1, Baubreite 10mm und MPA14, Baubreite 14 mm, max. 4 Ventilplätze auf Anschlussplatte, bei MPA2, Baubreite 20 mm, max. 2 Ventilplätze auf Anschlussplatte)

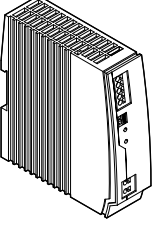
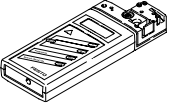
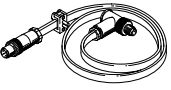
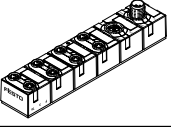
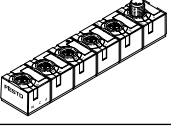
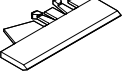
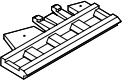
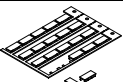
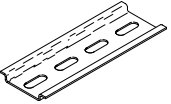
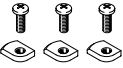


Datenblatt – MPA-S-Ventilinsel

Bestellangaben		Benennung	Teile-Nr.	Typ
Busanschluss				
	AS-Interface Flachkabel 100 m	gelb	18940	KASI-1,5-Y-100
		schwarz	18941	KASI-1,5-Z-100
	Flachkabel-Blindstecker		196090	ASI-SD-FK-BL
	AS-Interface Flachkabelverteiler	Kabel drehend	18786	ASI-KVT-FK
	AS-Interface Flachkabelverteiler	Kabel symmetrisch	18797	ASI-KVT-FK-S
	Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück)		18787	ASI-KK-FK
	Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück)		165593	ASI-KT-FK
	Dose M12, 4-polig	für AS-Interface Flachkabel	18789	ASI-SD-PG-M12
	Dose M12, 5-polig	für Rundkabel	18324	FBSD-GD-9-5POL
Kabelverteiler				
	AS-Interface Daten auf Dose M12, 4-polig		572225	NEFU-X22F-M12G4
	AS-Interface Daten und Lastspannungsversorgung auf Dose M12, 4-polig		572226	NEFU-X24F-M12G4
	AS-Interface Daten und Lastspannungsversorgung auf Dose M12, 4-polig, Kabellänge 1 m		572227	NEFU-X24F-1-M12G4
DUO-Stecker				
	Stecker M12 für 2 Anschlussleitungen	4-polig	18779	SEA-GS-11-DUO
		5-polig	192010	SEA-5GS-11-DUO

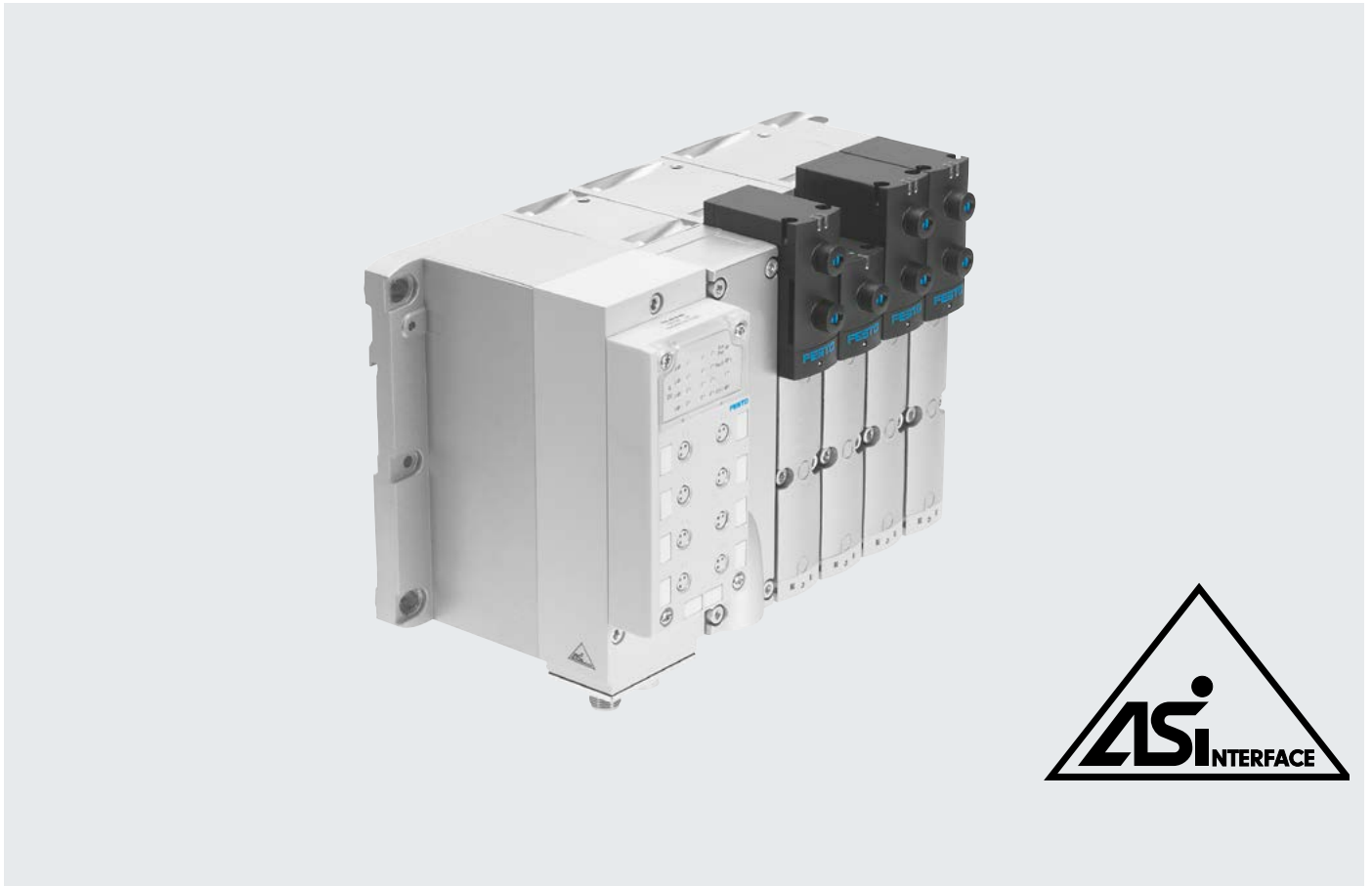
Datenblatt – MPA-S-Ventilinsel

Bestellangaben		Benennung	Teile-Nr.	Typ
Sensorstecker				
	Stecker gerade M8, 3-polig	schraubbar	192009	SEA-3GS-M8-S
		lötbar	18696	SEA-GS-M8
	Stecker gerade M12	4-polig, PG7	18666	SEA-GS-7
		4-polig, PG9	18778	SEA-GS-9
		4-polig, für 2,5 mm Kabel-Ø	192008	SEA-4GS-7-2,5
		5-polig, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Stecker Harax	4-polig	525928	SEA-GS-HAR-4POL
	Stecker Sub-D	25-polig	527522	SD-SUB-D-ST25
	Abdeckkappe (10 Stück)	M8	177672	ISK-M8
		M12	165592	ISK-M12
Verbindungsleitung				
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung → Internet: nebu		–	NEBU-...
	Gerader Stecker M8 3-polig, gerade Dose M8 3-polig	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
	Gerader Stecker M12 4-polig, gerade Dose M12 5-polig	0,5 m	8000208	NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4
T-Steckverbinder				
	Stecker M12 A-codiert, 4-polig	2x Dose M12 A-codiert, 5-polig	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
		2x Dose M8 A-codiert, 3-polig	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler → Internet: nedy		–	NEDY-...

Datenblatt – MPA-S-Ventilinsel


Bestellangaben		Benennung	Teile-Nr.	Typ
Sonstiges				
	24 V DC Stromversorgung	5 A	8149580	CACN-3A-1-5-G2
		10 A	8149581	CACN-3A-1-10-G2
	Adressiergerät (Steckernetzteil im Lieferumfang enthalten)		18959	ASI-PRG-ADR
	Adressierleitung		18960	KASI-ADR
	AS-Interface Eingangsmodul 8 Eingänge M8, kompakt		542124	ASI-8DI-M8-3POL
	AS-Interface Ein-/Ausgangsmodul 4 Eingänge/3 Ausgänge M12, kompakt		542125	ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z
	für Folie Schilderträger für Anschlussplatte, transparent, für Papierfolienschild	verwendbar für VMPA1 VMPA2	533362	VMPA1-ST-1-4
		verwendbar für VMPA14	8085996	VMPA14-ST-1-4
	für IBS Schilderträger für Anschlussplatte, 4fach, für IBS-6x10	verwendbar für VMPA1 VMPA2	544384	VMPA1-ST-2-4
		verwendbar für VMPA14	8085997	VMPA14-ST-2-4
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm im Rahmen (64 Stück)		18576	IBS 6x10
	Hutschiene nach EN 60715		35430	NRH-35-2000
	Hutschienebefestigung		526032	CPX-CPA-BG-NRH
	Befestigungswinkel		534416	VMPA-BG-RW
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung für MPA-S Pneumatik	deutsch	534240	P.BE-MPA-DE
		englisch	534241	P.BE-MPA-EN
		französisch	534243	P.BE-MPA-FR
		italienisch	534244	P.BE-MPA-IT
		spanisch	534242	P.BE-MPA-ES

VTSA/VTSA-F-Ventilinsel



VTSA/VTSA-F-Ventilinseln mit AS-Interface – Konfigurationsmöglichkeiten der Ventile

VTSA/VTSA-F Ventilinseln mit AS-Interface können sehr flexibel mit den unterschiedlichsten Ventilen konfiguriert werden. Das System unterstützt maximal 8 Ausgänge (Ventilspulen) und 8 Eingänge pro Ventilinsel. Daraus resultieren die folgenden grundsätzlichen Konfigurationsmöglichkeiten der Ventile (siehe Tabellen nächste Seite)

 **Hinweis**

Bitte informieren Sie sich über die vielen unterschiedlichen pneumatischen Funktionen.

- Internet: [vtsa](#)
- Internet: [vtsa-f](#)

Allgemeines

- Lösungen mit integrierten Eingängen
- Baubreite 18, 26, 42 und 52 mm
- Mit oder ohne 24 V DC Zusatzversorgung der Ventilspulen (NOT-AUS-Beschaltung) bei Version 4E/4A. Bei der Version mit 8 Eingängen ist die Zusatzversorgung immer integriert und kann nicht nachträglich per DIL-Schalter abgeschaltet werden.
- Wählbare Busanschlusstechnik
 - Flachkabel für AS-Interface bei Version 4E4A
 - M12-Rundstecker 4-polig¹⁾ bei Version 4E4A und 8E8A
- Wählbare Adressierung
 - über Busanschluss (M12 oder Flachkabel)

Ausführungen

- 1 bis 8 Ventile frei konfigurierbar
- Druckaufbauventil zum langsamen und sicheren Druckaufbau
 - hohes Maß an Sicherheit
 - sicheres Belüften durch Sensorabfrage
- mit 4 oder 8 Eingänge
- Anschlusstechnik M8, M12, Schnellanschluss, Zugfederklemme oder Sub-D
- Trenndichtungen zur Bildung von Druckzonen
- Vakuumtauglich
- Nachträgliche Erweiterungen wahlweise
 - über Reserveplätze
 - durch Umbau der Ventilinsel

Anwendung

- Flexibles und kostengünstiges Anschließen von 1 bis 8 Ventilen (max. 8 Magnetspulen) mit Eingangsrückmeldung.
- Dezentrale Maschinen- und Anlagenstrukturen, z. B.
 - in der Handhabungstechnik
 - in der Fördertechnik
 - in der Verpackungsindustrie
 - in Sortieranlagen
 - schleppkettenegeeignet dank Anschluss über Rundkabel

1) Passender Kabelverteiler von Flachkabel auf M12 → 54

VTSA/VTSA-F-Ventilinsel – Anschlussstechnik und Adressierung

Ausführungen Ventilinsel mit AS-Interface									
Typ	Ventile	Ventilspulen	Eingänge	Zusatzversorgung abschaltbar		Baubreite (mm)			
				Ja	Nein	18	26	42 ¹⁾	52 ¹⁾
VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z	4	4	4	■	–	■	■	■	■
VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z	8	8	8	–	■	■	■	■	■

1) Baubreite 42 und 52 mm nicht bei VTSA-F - Bei Baubreite 52 mm ist die elektrische Zusatzversorgung notwendig.

Zulässige Kombinationen Ventilplatzbelegung (Beispiele)				
Typ	Slave n			
	0	1	2	3
4E4A VTSA/VTSA-F - 18 und 26 mm (2 Ventile pro Anschlussplatte)	M	M	M	M
	M	M	M	L
	M	M	–	–
	M	L	–	–

	J	M	–	–
	M	J	–	–
Sonderfall	M	M	J	L
4E4A VTSA – 42 und 52 mm (1 Ventil pro Anschlussplatte)	M	M	M	M
	M	M	M	L
	M	M	–	–
	M	–	–	–

	J	M	–	–
	J	M	M	–

	M	J	M	–
J	J	–	–	

Zulässige Kombinationen Ventilplatzbelegung (Beispiele)								
Typ	Slave n plus Slave n+1							
	0	1	2	3	4	5	6	7
8E8A VTSA/VTSA-F	M	M	M	M	M	M	M	M
	M	M	M	L	M	M	M	L

	J	J	J	J	–	–	–	–
	J	J	J	M	–	–	–	–
	J	J	M	M	–	–	–	–

	J	J	M	M	M	M	–	–

1) Alle Ventilscheiben können frei konfiguriert werden, max. begrenzt durch die Anzahl unterstützter Ventilspulen (4 oder 8).

Anstelle der Ventilscheibe kann eine Abdeckplatte als Reserveplatz für eine oder zwei Ventilspulen verwendet werden.

M Ventilscheibe mit monostabilem Ventil oder alternativ andere Ventilscheibe mit einem Ausgang

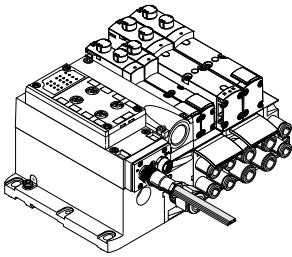
J Ventilscheibe mit bistabilem Ventil oder alternativ andere Ventilscheibe mit zwei Ausgängen

L Reserveplatz

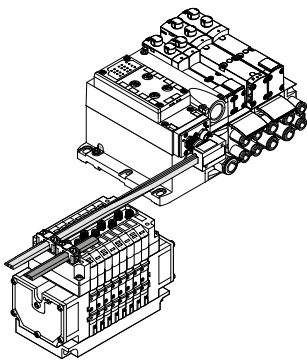
VTSA/VTSA-F-Ventilinsel – Anschlussstechnik und Adressierung

Installation: Wählbare Anschlussstechnik AS-Interface

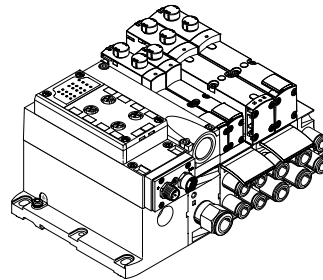
Unterstützung der Flachbandleitungen



- Einfache Verkabelung mit Flachbandleitung im geschützteren Bereich
- Schnelle Installationstechnik mit AS-Interface-Standardleitungen
- Standardinstallation am AS-Interface mit gelben Flachkabel ist bei VTSA/VTSA-F Version 4E4A möglich

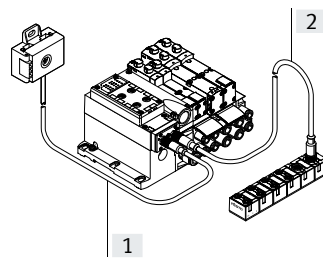


Unterstützung der Rundleitungen



Lokale Rundleitungs-Verdrahtung für Bereiche mit dauerhaft höherer Belastung:

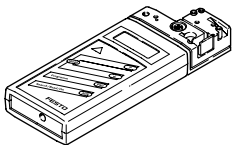
- Dauerhaft erhöhte Feuchtigkeit
- Notwendigkeit der flexiblen Verkabelung mit einer Leitung
- Einsatz in Schleppketten mit hochflexiblen Leitungen



- [1] Vorkonfektioniertes M12 Rundkabel, 1 m, Polyurethan
- [2] Wählbares Kabel für zusätzlichen Slave, z. B. hochflexibles Kabel für Schleppketten oder PVC-Kabel für reinigungsmittelfeste Anwendung

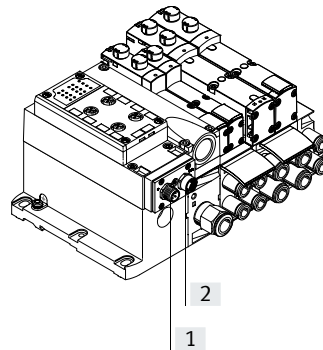
Adressierung

Adressiergerät



- Mit dem Adressiergerät nach SPEC V2.1 ist es möglich, das AS-Interface von jedem beliebigen Punkt im Netzwerk aus zu scannen. An allen angeschlossenen Teilnehmern lassen sich:
- Slave Adressen lesen/ändern
 - ID- und IO-Codes auslesen
 - Parameter lesen/ändern
 - E/A Daten lesen und schreiben (Ausgänge setzen)
 - Fehlermeldungen auslesen und schnell erkennen.

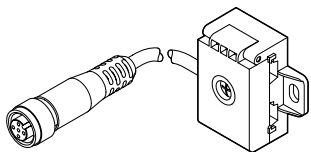
Anschlüsse AS-Interface



- [1] M12 Stecker AS-Interface und Zusatzversorgung ankommend
- [2] M12 Dose AS-Interface und Zusatzversorgung weiterführend

VTSA/VTSA-F-Ventilinsel – Anschlussstechnik und Adressierung

AS-Interface Flachkabelverteiler auf Rundkabel



Alternative Anschlusskonzepte

- AS-Interface Anschlussstechnik für gelbes und optional für schwarzes Flachkabel
- Passive Umsetzung der Signale auf M12 Dose und Rundkabel mit M12 Dose
- Vorkonfektioniertes Rundkabel 1 m, PUR
- Wahlweise PVC-Verlängerungskabel, oder anderes geeignetes Kabel beliebiger Länge, über zusätzliche M12 Dose

Auswahl des Kabels

Durch geeignete Kabelauswahl sind optimierte Anschlussstechniken am AS-Interface einfach realisierbar:

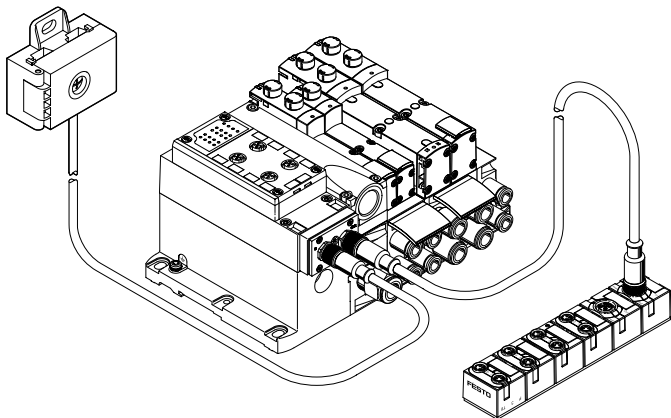
- Flachkabel für alle Standardapplikationen mit der installationssparenden Durchdringungstechnik
- Rundkabel für Applikationen mit abweichenden Anforderungen, z. B.:
 - Schleppketten mit engen Radien und erhöhter Anforderung an hochflexible Kabel
 - Anwendungen mit dauerhaft erhöhter Feuchtigkeit

- Anwendungen, in denen viel gereinigt wird und reinigungsmittelbeständige Kabel benötigt werden (PUR, PVC oder andere Kabel)
- Verkabelung mit Standards (M12) bevorzugt

Montagefreundlich

Direkte Montage an der Wand oder am Maschinengestell.

Ergänzende, kompakte EA-Module



Mit den kompakten EA-Modulen lassen sich die Ventilinseln VTSA/VTSA-F ergänzen. Zur Verfügung stehen:

- 8 Eingänge M8
- 4 Eingänge/3 Ausgänge M12

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

Anzeigen und Bedienen

Jeder Ventilschule ist zur Anzeige des Schaltzustands eine LED zugeordnet.

- Anzeige 12 zeigt den Schaltzustand der Vorsteuerung für Ausgang 2
- Anzeige 14 zeigt den Schaltzustand der Vorsteuerung für Ausgang 4

Handhilfsbetätigung

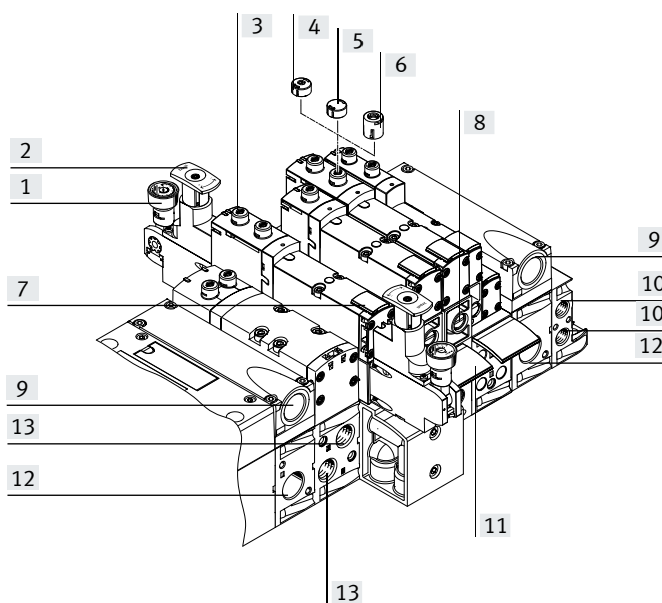
Die Handhilfsbetätigung ermöglicht das Schalten des Ventils im elektrisch nicht angesteuerten oder im stromlosen Zustand. Durch Drücken auf die Handhilfsbetätigung wird das Ventil geschaltet. Durch Drehen kann der gesetzte Schaltzustand zusätzlich verriegelt werden.

Alternativen:

- Mit einer Abdeckkappe (Zubehör Code N) wird die Verriegelung verhindert. Das Ventil kann dann nur durch Drücken betätigt werden.

- Mit einer Abdeckkappe (Zubehör Code V) kann die Handhilfsbetätigung gegen unerwünschte Betätigung gesichert werden.

Pneumatische Anschluss- und Bedienelemente

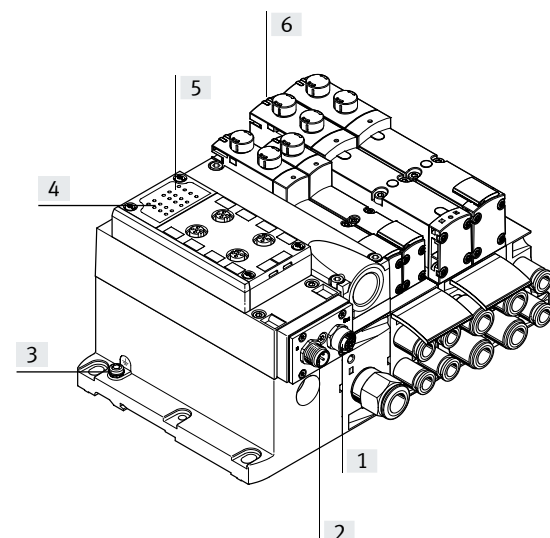


- [1] Manometer (optional)
- [2] Einstellknopf der optionalen Druckreglerplatte
- [3] Handhilfsbetätigung (je Vorsteuer magnet, tastend oder tastend/rastend)
- [4] Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, tastend
- [5] Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, verdeckt
- [6] Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, tastend robust, mit Zubehör rastend
- [7] Schilderträger für Ventil
- [8] Einstellschraube der optionalen Drosselplatte
- [9] Abluftanschlüsse „Ventile“ (3/5)
- [10] Vorsteueranschlüsse 12 und 14 zum Einspeisen der externen Steuerluft
- [11] Schilderträger für Anschlussplatte
- [12] Versorgungsanschluss 1 Betriebsdruck)
- [13] Arbeitsanschlüsse 2 und 4, je Ventilplatz

Hinweis

Ein manuell betätigtes Ventil (Handhilfsbetätigung) kann elektrisch nicht zurückgesetzt werden. In umgekehrter Weise kann auch ein elektrisch betätigtes Ventil durch die mechanische Handhilfsbetätigung nicht zurückgesetzt werden.

Elektrische Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] M12 Dose AS-Interface-Bus und Zusatzversorgung (AS-i Out)
- [2] M12 Stecker AS-Interface-Bus und Zusatzversorgung (AS-i In)
- [3] Erdungsanschluss
- [4] Status-LEDs Eingänge
- [5] Status-LEDs AS-Interface
- [6] Diagnose LEDs Ventile

Datenblatt – VTSA/VTSA-F-Ventilinsel

Allgemeine Technische Daten				
Typ		VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z	VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z	
Teile-Nr.		Bestellung über Identcode/Ventilinselkonfigurator		
Einbaulage		beliebig		
Digitale Eingänge	Anzahl Eingänge	4	8	
	Anschlusstechnik	M12-5pol, M8-3pol, Schnellanschluss, Zugfederklemme, Sub-D		
	Sensorversorgung über AS-Interface	Kurzschluss- und überlastfest		
	Anschluss Sensoren	2-Leiter und 3-Leiter-Sensoren		
	Ausführung	IEC 1131-2, Typ 02		
	Eingangsbeschaltung	PNP (plusschaltend)		
Ventile	Anzahl Ventilsulen	4	8	
	Baubreite der Ventile [mm]	18/26/42/52 (Baubreite 42 und 52 mm nur bei VTSA)		
	Spannungsversorgung (Zusatzversorgung) 24 V DC	Einstellbar über DIL-Schalter	Ja	
Max. Stromaufnahme Ventile je Magnetspule [mA]		90		
AS-Interface-Anschluss	Anschlusstechnik	Stecker M12x1, 4-polig; Dose M12x1, 4-polig ²⁾		
	Spannungsbereich [V DC]	26,5 ... 31,6, verpolungssicher		
	Restwelligkeit [mVss]	20		
	Galvanische Trennung Feldbuschnittstelle	Optokoppler		
	Stromaufnahme Eingänge [mA]	Ohne Zusatzversorgung	Mit Zusatzversorgung	Mit Zusatzversorgung
	Elektronik Grundlast	≤25	≤25	≤25
	Summenstrom Eingänge	350	350	350
	Gesamtstromaufnahme	max. 500	max. 700	max. 700
Lastspannungsanschluss	Anschlusstechnik	M12-Anschluss ²⁾		
	Spannungsbereich [V DC]	21,6 ... 26,4		
	Restwelligkeit [Vss]	4		
LED-Anzeigen	ASI-LED	Grün		
	AUX-PWR-LED	Grün		
	FAULT-LED	Rot		
	Eingänge	Grün		
	Ventile	Gelb		
AS-Interface-Daten	AS-Interface Spezifikation	AS-Interface Complete Spec 3.0		
	Adressierungsbereich Slave	1 ...31		
	ID-Code	ID = F _H ; ID1 = F _H ¹⁾ ; ID2 = E _H		
	IO-Code	7 _H		
	Profil	S-7.FE		

1) Werkseinstellung, wird von einigen Programmiergeräten (Spec.2.1) bei der Adressierung des Slaves auf 0_H gesetzt


2) Passender Kabelverteiler von Flachkabel auf M12 → 54

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Schutzart (nach EN 60529)		IP65, NEMA 4 (im montiertem Zustand)	
Elektromagnetische Verträglichkeit		Geprüft nach EN 50295	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾	
Zulassung		nach EU-Niederspannungs-Richtlinie	
		c UL us - Recognized (OL)	
		C-Tick	
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50	
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +40	
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium-Druckguss, PA	
	Dichtungen	NBR, PUR	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
Gewicht	AS-Interface-Anschaltung	[g]	300
	Multipolnoten	[g]	850

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

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

Datenblatt – VTSA/VTSA-F-Ventilinsel

-  Hinweis

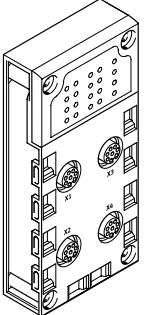
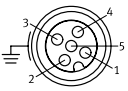
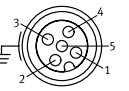
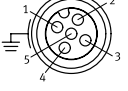
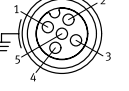
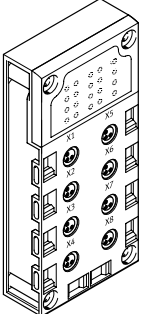








Die Ventilinsel mit AS-Interface-Anschluss basiert auf der gleichen elektrischen Verkettung wie die Ventilinsel mit Multipolanschluss.

So ist es möglich, eine Ventilinsel mit Multipolanschluss durch ein AS-Interface-Modul umzurüsten. Zu beachten sind dabei die technischen Spezifikationen des Systems AS-Interface.

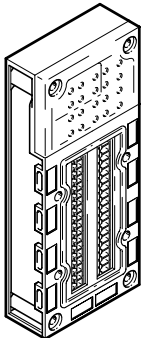
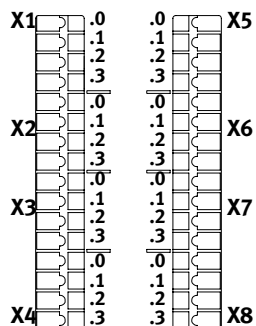
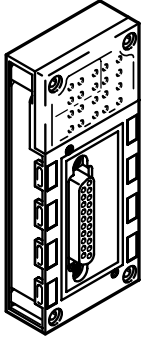
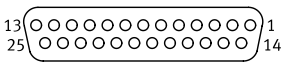
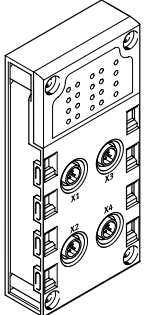
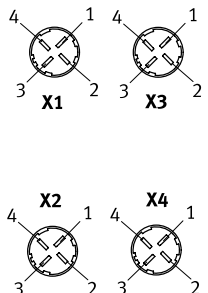
Kombination Anschlussblöcke mit Elektronikmodulen für Eingänge

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z	VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z
CPX-AB-4-M12x2-5POL	195704	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	541254	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■
CPX-AB-1-Sub-BU-25POL	525676	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	■	■
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■

Pinbelegung

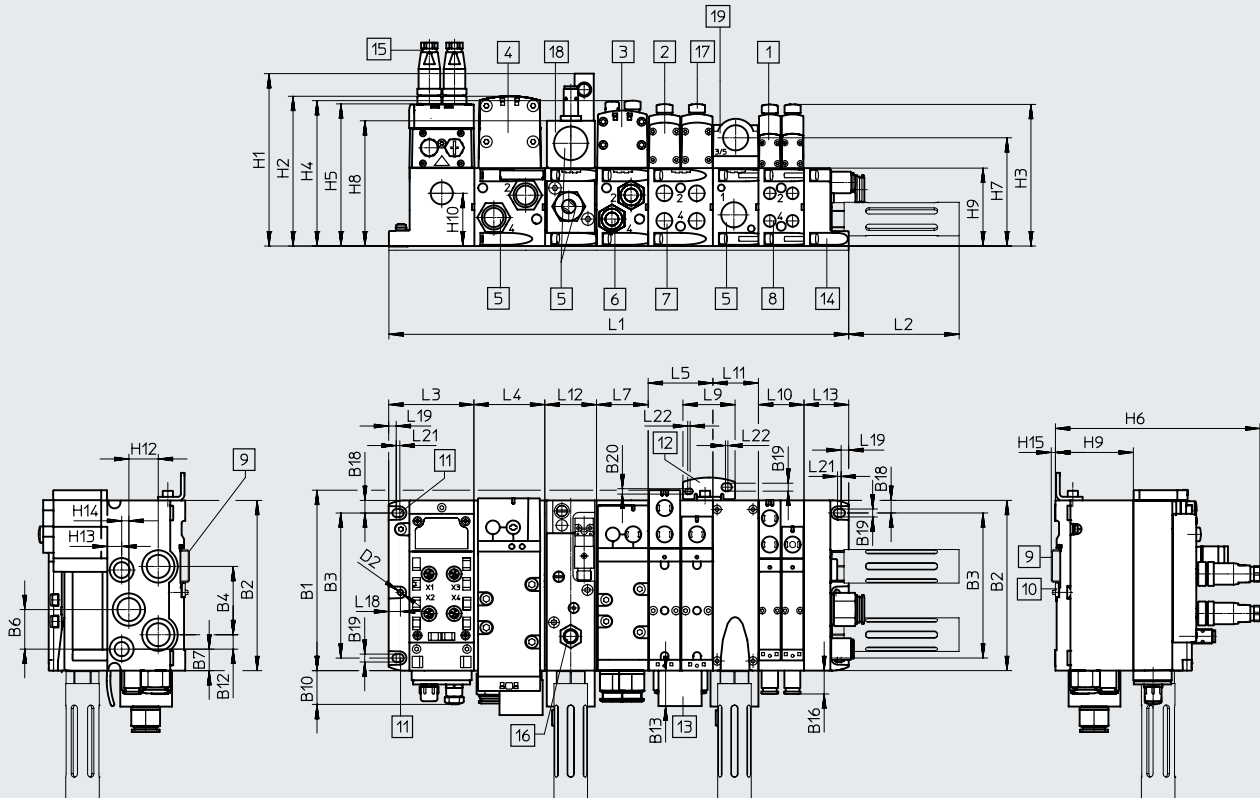
Eingänge Anschlussblock		VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z	VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z	
CPX-AB-4-M12X2-5POL				
	 X 1	 X 3	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X1.5: FE	
	 X 2	 X 4	X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+2 X2.5: FE	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+4 X3.5: FE
CPX-AB-8-M8-3POL				
	 X1	 X5	X1.1: 24 V _{SEN} X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x	
	 X2	 X6	X2.1: 24 V _{SEN} X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1	X5.1: 24 V _{SEN} X5.3: 0 V _{SEN} X5.4: Input x+4
	 X3	 X7	X3.1: 24 V _{SEN} X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+2	X6.1: 24 V _{SEN} X6.3: 0 V _{SEN} X6.4: Input x+5
	 X4	 X8	X4.1: 24 V _{SEN} X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+3	X7.1: 24 V _{SEN} X7.3: 0 V _{SEN} X7.4: Input x+6
			X8.1: 24 V _{SEN} X8.3: 0 V _{SEN} X8.4: Input x+7	X8.1: 24 V _{SEN} X8.3: 0 V _{SEN} X8.4: n.c.

Datenblatt – VTSA/VTSA-F-Ventilinsel

Pinbelegung		VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z	VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z
Eingänge Anschlussblock			
CPX-AB-8-KL-4POL			
		X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: 24 V _{SEN} X2.1: 0 V _{SEN} X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: Input x+2 X3.3: FE X4.0: 24 V _{SEN} X4.1: 0 V _{SEN} X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: Input x+4 X5.3: FE X6.0: 24 V _{SEN} X6.1: 0 V _{SEN} X6.2: Input x+5 X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: Input x+6 X7.3: FE X8.0: 24 V _{SEN} X8.1: 0 V _{SEN} X8.2: Input x+7 X8.3: FE
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL			
		1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+2 4: Input x+3 5: 24 V _{SEN} 6: 0 V _{SEN} 7: 24 V _{SEN} 8: 0 V _{SEN} 9: 24 V _{SEN} 10: 24 V _{SEN} 11: 0 V _{SEN} 12: 0 V _{SEN} 13: FE	14: Input x+4 15: Input x+5 16: Input x+6 17: Input x+7 18: 24 V _{SEN} 19: 24 V _{SEN} 20: 24 V _{SEN} 21: 24 V _{SEN} 22: 0 V _{SEN} 23: 0 V _{SEN} 24: 0 V _{SEN} 25: FE Buchse: FE
CPX-AB-4-HAR-4POL			
		X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+2	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+4 X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+6

Datenblatt – VTSA/VTSA-F-Ventilinsel

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

- | | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|
| [1] Magnetventil
Baubreite 18 mm | [7] Gewindeanschluss G1/4 | [16] Näherungsschalter M12x1 | n02 Anzahl der Verkettungs-
platten 38 mm |
| [2] Magnetventil
Baubreite 26 mm | [8] Gewindeanschluss G1/8 | [17] Abdeckkappe/Handhilfs-
betätigung | n01 Anzahl der Verkettungs-
platten 54 mm |
| [3] Magnetventil
Baubreite 42 mm | [9] Hutschiene | [18] Druckaufbauventil | n1 Anzahl der Verkettungs-
platten 43 mm |
| [4] Magnetventil
Baubreite 52 mm | [10] Hutschienenbefestigung | [19] Versorgungsplatte | n2 Anzahl der Verkettungs-
platten 59 mm |
| [5] Gewindeanschluss G1/2 | [11] Befestigungsbohrung | | n Anzahl der Versorgungs-
platten |
| [6] Gewindeanschluss G3/8 | [12] zusätzlicher Befestigungs-
winkel | | |
| | [13] Bezeichnungsschild | | |
| | [14] Endplatte | | |
| | [15] Stecker M12 | | |

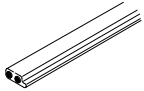

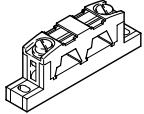
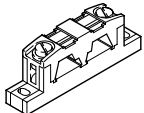


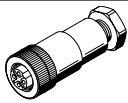


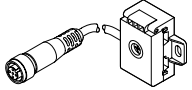
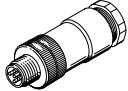
Maß	B1	B2	B3	B4	B6	B7	B10	B12	B13	B14	B16	B18	B19	B20
[mm]	150,5	142	121	57	33	18	28	12	29,6	23	19,5	10,5	6,6	4,5

Maß	L2	L3	L4	L5	L7	L9	L10	L11	L12	L13	L16	L18	L19	L20	L21
[mm]	92,4	71,3	n2x59	n01x54	n1x43	43,5	n02x38	nx38	43	37,3	20	9,8	6,3	5,5	3

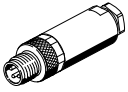
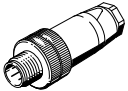

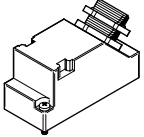

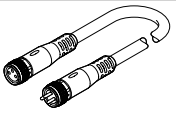
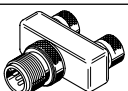
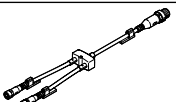
Maß	L22	D2ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H12	H13	H14	H15
[mm]	2	4,5	143,9	125	118,2	121,3	118,6	171	90,3	104,5	65	44	24,5	12	6	3,5

Baubreite	L1
18 mm	$71,3 + n02 \times 38 + n \times 38 + 37,3$
26 mm	$71,3 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$
42 mm	$71,3 + n1 \times 43 + n \times 38 + 37,3$
52 mm	$71,3 + n2 \times 59 + n \times 38 + 37,3$
Mix 18 mm, 26 mm, 42 mm und 52 mm	$71,3 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n1 \times 43 + n2 \times 59 + n \times 38 + 37,3$

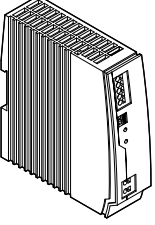
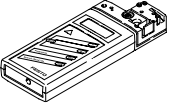
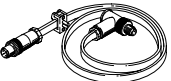
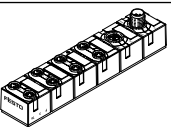
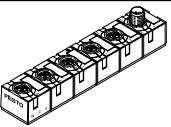


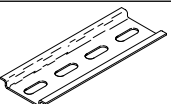
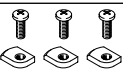
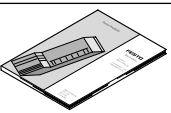
Datenblatt – VTSA/VTSA-F-Ventilinsel

Bestellangaben		Benennung	Teile-Nr.	Typ
Busanschluss				
	AS-Interface Flachkabel 100 m	gelb	18940	KASI-1,5-Y-100
		schwarz	18941	KASI-1,5-Z-100
	Flachkabel-Blindstecker		196090	ASI-SD-FK-BL
	AS-Interface Flachkabelverteiler	Kabel drehend	18786	ASI-KVT-FK
	AS-Interface Flachkabelverteiler	Kabel symmetrisch	18797	ASI-KVT-FK-S
	Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück)		18787	ASI-KK-FK
	Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück)		165593	ASI-KT-FK
	Dose M12, 4-polig	für AS-Interface Flachkabel	18789	ASI-SD-PG-M12
	Dose M12, 5-polig	für Rundkabel	18324	FBSD-GD-9-5POL
Kabelverteiler				
	AS-Interface Daten auf Dose M12, 4-polig		572225	NEFU-X22F-M12G4
	AS-Interface Daten und Lastspannungsversorgung auf Dose M12, 4-polig		572226	NEFU-X24F-M12G4
	AS-Interface Daten und Lastspannungsversorgung auf Dose M12, 4-polig, Kabellänge 1 m		572227	NEFU-X24F-1-M12G4
DUO-Stecker				
	Stecker M12 für 2 Anschlussleitungen	4-polig	18779	SEA-GS-11-DUO
		5-polig	192010	SEA-5GS-11-DUO

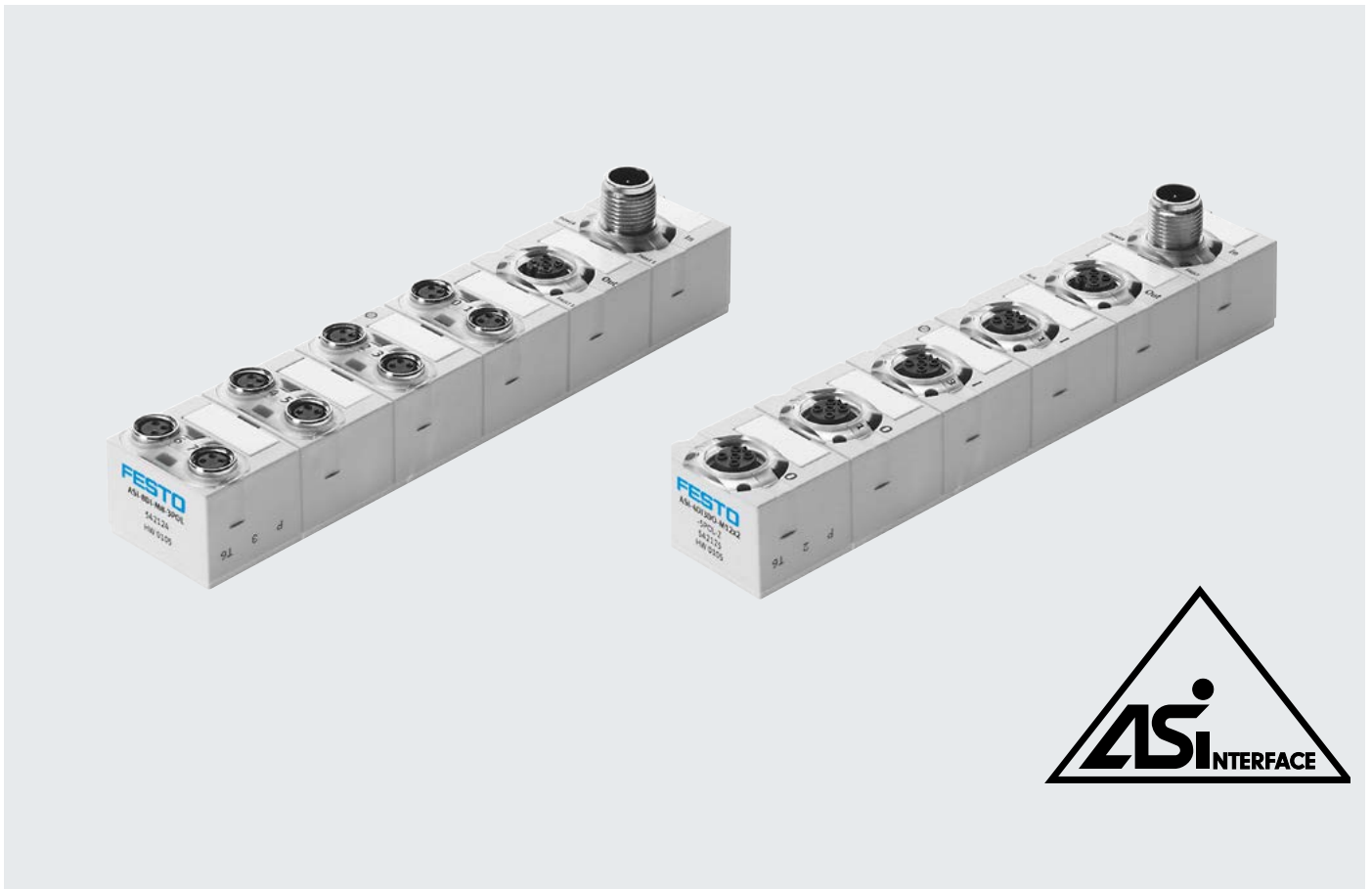
Datenblatt – VTSA/VTSA-F-Ventilinsel

Bestellangaben		Benennung	Teile-Nr.	Typ
Sensorstecker				
	Stecker gerade M8, 3-polig	schraubbar	192009	SEA-3GS-M8-S
		lötbar	18696	SEA-GS-M8
	Stecker gerade M12	4-polig, PG7	18666	SEA-GS-7
		4-polig, PG9	18778	SEA-GS-9
		4-polig, für 2,5 mm Kabel-Ø	192008	SEA-4GS-7-2,5
		5-polig, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Stecker Harax	4-polig	525928	SEA-GS-HAR-4POL
	Stecker Sub-D	25-polig	527522	SD-SUB-D-ST25
	Abdeckkappe (10 Stück)	M8	177672	ISK-M8
		M12	165592	ISK-M12
Verbindungsleitung				
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung → Internet: nebu		–	NEBU-...
	Gerader Stecker M8 3-polig, gerade Dose M8 3-polig	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
	Gerader Stecker M12 4-polig, gerade Dose M12 5-polig	0,5 m	8000208	NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4
T-Steckverbinder				
	Stecker M12 A-codiert, 4-polig	2x Dose M12 A-codiert, 5-polig	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
		2x Dose M8 A-codiert, 3-polig	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler → Internet: nedy		–	NEDY-...

Datenblatt – VTSA/VTSA-F-Ventilinsel

Bestellangaben		Benennung	Teile-Nr.	Typ
Sonstiges				
	24 V DC Stromversorgung	5 A	8149580	CACN-3A-1-5-G2
		10 A	8149581	CACN-3A-1-10-G2
	Adressiergerät (Steckernetzteil im Lieferumfang enthalten)		18959	ASI-PRG-ADR
	Adressierleitung		18960	KASI-ADR
	AS-Interface Eingangsmodul 8 Eingänge M8		542124	ASI-8DI-M8-3POL
	AS-Interface Ein-/Ausgangsmodul 4 Eingänge/3 Ausgänge M12		542125	ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z
	Schilderträger aufklippbar auf Ventildeckel, 5 Stück		540888	ASCF-T-S6
	Schilderträger für Anschlussblöcke, 5 Stück		540889	ASCF-M-S6
	Hutschiene nach EN 60715		35430	NRH-35-2000
	Hutschienenbefestigung		526032	CPX-CPA-BG-NRH
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung für Ventilinsel VTSA und VTSA-F	deutsch	538922	P.BE-VTSA-44-DE
		englisch	538923	P.BE-VTSA-44-EN
		französisch	538925	P.BE-VTSA-44-FR
		italienisch	538926	P.BE-VTSA-44-IT
		spanisch	538924	P.BE-VTSA-44-ES

Kompakte EA-Module nach Spec. 2.1

**Kompakte EA-Module nach Spec. 2.1**

Allgemeine Beschreibung

- Sehr kompakte Module
- Vergossene, robuste Elektronik
- Ein-/Ausgänge nach IEC1131, PNP
- Kurzschlussfest, überlastsicher
- Eingänge geeignet für Näherungsschalter, induktive, kapazitive oder optische Sensoren und Lichtschranken
- Ideal für den Einsatz im dezentralen Handling- und Montagebereich sowie universellen Applikationen mit erhöhten Anforderungen
- AS-Interface Spezifikation 2.11
- A/B-Betrieb
- Durchschleifen von Bus und Zusatzversorgung via 2x M12
- Schnelle Installation
- Diagnose pro Modul

Modul mit 8 Eingängen

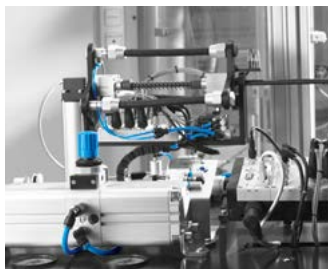
- Zwei Slaves in einem Gehäuse
- 8 Eingänge M8, 3-polig, 200 mA pro Eingang
- Peripheriefehler pro Slave, zwei Fault-LEDs
- Statusanzeige pro Eingang
- Versorgung ausschließlich aus „gelber“ AS-Interface-Leitung, die Pins für die Zusatzversorgung werden nur durchgeschleift
- Dadurch ist eine Kaskadierung mit den Ein-/Ausgangsmodulen möglich

Modul mit 4 Ein-/3 Ausgängen

- Einzelner Slave
- 4 Eingänge M12, 5-polig, doppelt belegt, 200 mA pro Eingang
- 3 Ausgänge M12, 5-polig, doppelt belegt, 1 A pro Ausgang
- Peripheriefehler, Fault-LED
- Statusanzeige pro Eingang und Ausgang
- Versorgung der Eingänge ausschließlich aus „gelber“ AS-Interface-Leitung
- Versorgung der Ausgänge ausschließlich aus „schwarzer“ AS-Interface-Leitung

Kompakte EA-Module

Anwendungen



Der in der AS-Interface Spezifikation genormte M12 Busanschluss bietet verschieden Vorteile:

- Verwendung standardisierter, vorkonfektionierter M12-Verbindungsleitungen
- Eine Leitung anstatt zwei
- Installationssparende, schnelle M12-Schraubverriegelung
- Flexible Auswahl und Optimierung der erforderlichen Kabelqualitäten in Bereichen mit dauerhaft höherer Belastung, z. B. für
 - Schleppketten
 - Roboterarme (Torsion)
 - Erhöht feuchte Umgebung
 - Aggressive Medien

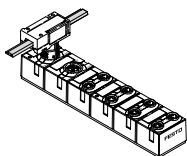
Diese Anslusstechnik prädestiniert die kompakten Module für den Einsatz sowohl in anspruchsvoller als auch in sehr kompakter Umgebung.

Dezentrale Maschinen- und Anlagenstrukturen z. B.

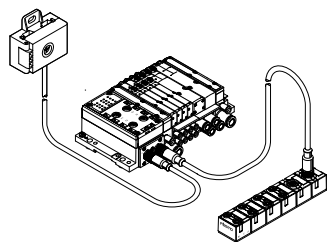
- Handhabungstechnik
- Fördertechnik
- Verpackungsindustrie
- Sortieranlagen
- Vorgelagerte Funktionen über Schleppketten und Roboterarme

Anwendungstipps

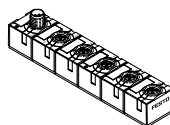
- Ergänzend zu Ventilinseln, um die Anzahl der Eingänge zu optimieren



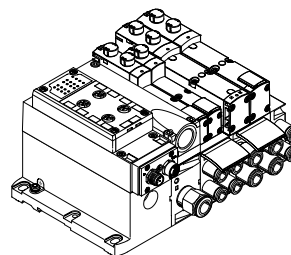
- Passend zu Ventilinseln mit M12-Busanschluss, um den Bus über M12 durchzuschleifen



- Universelle Applikationen für alle gängigen Sensoren und Lichtschranken bis zu 200 mA pro Kanal

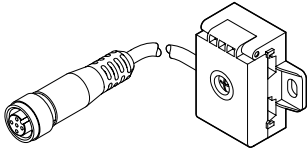


- Universelle Ausgänge 1 A, durch Parallelschalten im DUO-Stecker bis zu 2 A (ca. 50 W) anschaltbar



Kompakte EA-Module

AS-Interface Flachkabelverteiler auf Rundkabel



Alternative Anschlusskonzepte

- AS-Interface Anschlussstechnik für gelbes und optional für schwarzes Flachkabel
- Passive Umsetzung der Signale auf M12 Dose und Rundkabel mit M12 Dose
- Vorkonfektioniertes Rundkabel 1 m, PUR
- Wahlweise PVC-Verlängerungskabel, oder anderes geeignetes Kabel beliebiger Länge, über zusätzliche M12 Dose

Auswahl des Kabels

Durch geeignete Kabelauswahl sind optimierte Anschlussstechniken am AS-Interface einfach realisierbar:

- Flachkabel für alle Standardapplikationen mit der installationsparenden Durchdringungstechnik
- Rundkabel für Applikationen mit abweichenden Anforderungen, z. B.:
 - Schleppketten mit engen Radien und erhöhter Anforderung an hochflexible Kabel

- Anwendungen mit dauerhaft erhöhter Feuchtigkeit
- Anwendungen, in denen viel gereinigt wird und reinigungsmittelbeständige Kabel benötigt werden (PUR, PVC oder andere Kabel)
- Verkabelung mit Standards (M12) bevorzugt

Montagefreundlich

Direkte Montage an der Wand oder am Maschinengestell.

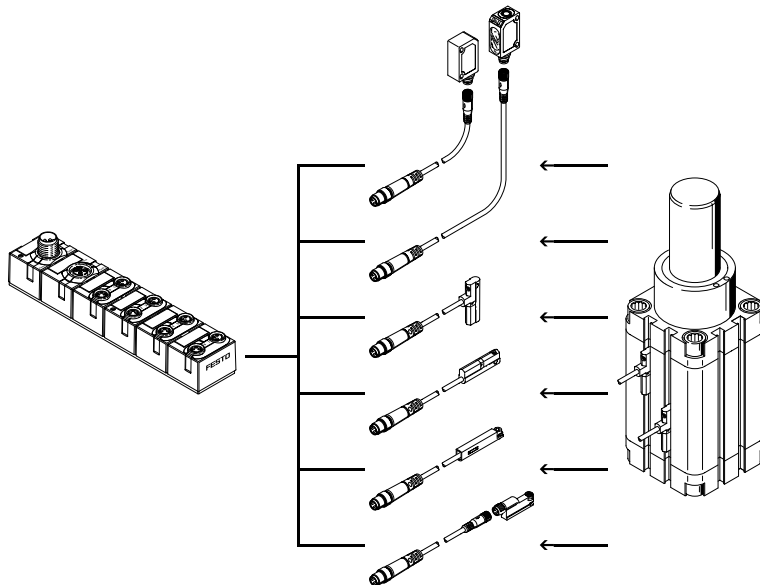
Tipps zur Anwendung und Installation (Eingänge/Ausgänge)

Eingangsmodul 8DI-M8

Der zunehmenden Miniaturisierung tragen Anschlussstechniken in M8 Rechnung.

Sensoren mit vorkonfektionierten Anschlussleitungen M8 oder mit M8-Steckern können direkt in einer 1:1 Verbindung angeschlossen werden.

Das vereinfacht die klare Zuordnung und Fehlersuche. Im Fehlerfall können einzelne Sensoren oder Leitungen einfach und schnell getauscht werden.



Kompakte EA-Module

Tipps zur Anwendung und Installation (Eingänge/Ausgänge)

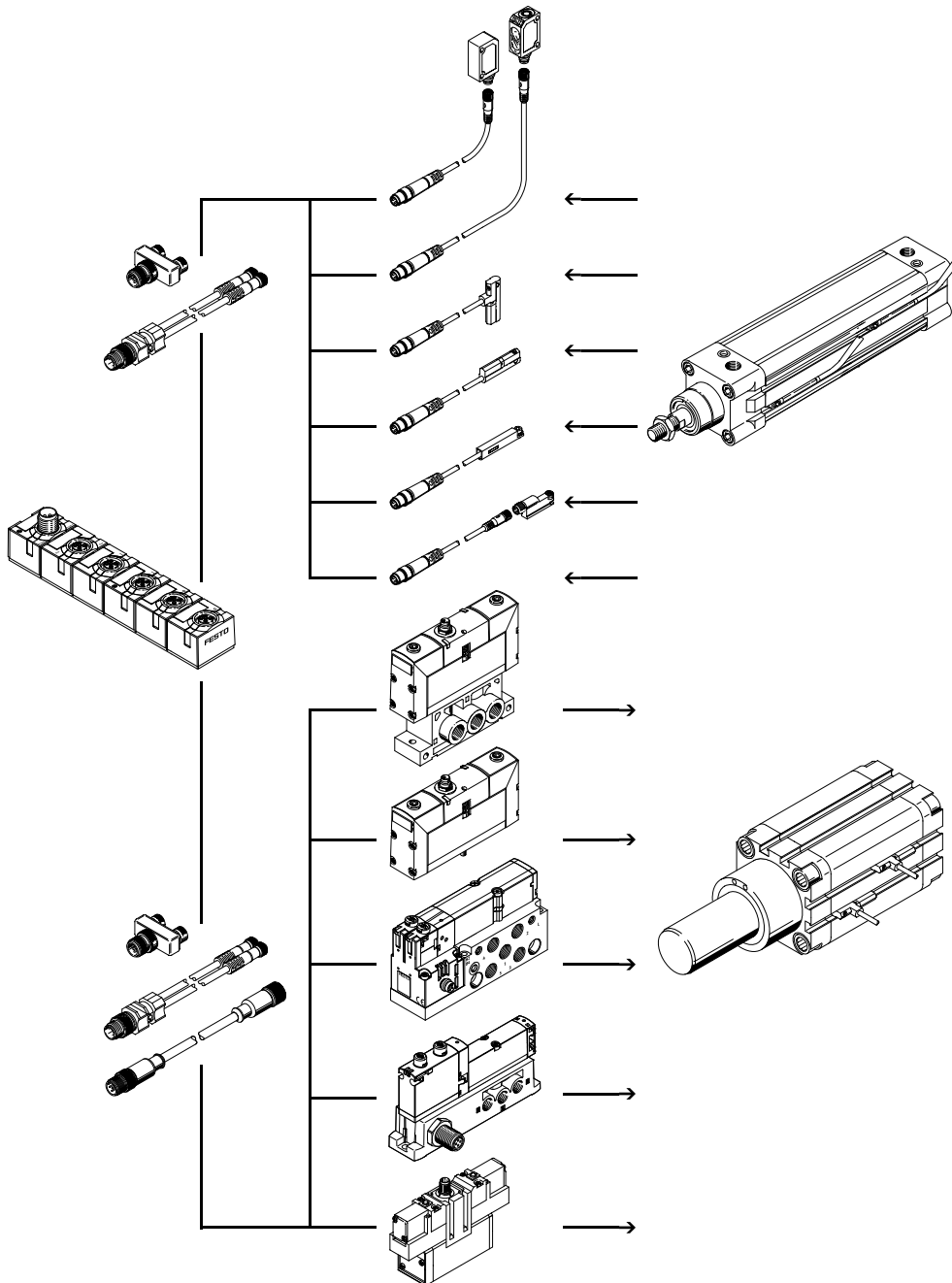
Ein-/Ausgangsmodul 4DI3DO-M12

Robuste Anschlussstechnik in M12 ist ein weithin akzeptierter Standard für Ein- und Ausgänge. Direkter Anschluss für Sensoren mit M12-Anschluss. Die doppelt belegten M12-Schnittstellen können über DUO-Stecker, DUO-Leitung oder T-Adapter nach 2xM12 oder 2xM8 gesplittet werden.

Die Norm für Ventile mit Zentralstecker EN 60947-5-2 und ISO 20401 definiert M12 oder M8 doppelt belegt. Somit können an ein kompaktes AS-Interface Modul ein Impulsventil und ein monostabiles Ventil direkt mit einer 1:1 Verbindung angeschlossen werden.

Das vereinfacht die klare Zuordnung und Fehlersuche. Im Fehlerfall können einzelne Ventile oder Leitungen einfach und schnell getauscht werden.

Hinweis
Im Festo Baukasten für Verbindungsleitungen (NEBU...) sind Adapterleitung M8 4-polig auf M12 5-polig konfigurierbar, so dass auch kleinbauende Ventilstecker wie bei MPA-S direkt über vorkonfigurierte Leitungen anschließbar sind.



Kompakte EA-Module

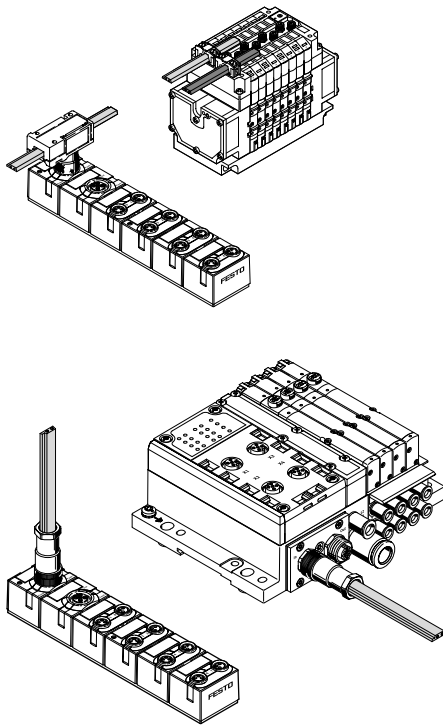
Tipps zur Anwendung und Installation (AS-Interface)

Die kompakten EA-Module verfügen über 4-polige M12-Anschlüsse für Bus-IN und Bus-OUT.

Gemäß der Spezifikation des AS-Interface sind die beiden Signalleitungen für den Bus und die optionale Zusatzversorgung 24 V DC auf diesem einen Anschluss untergebracht.

Alle 4 Anschlüsse sind durchgeschleift, so dass mehrere Module und auch nachfolgende Ventilinseln kaskadiert werden können.

Eingangsmodul 8DI-M8



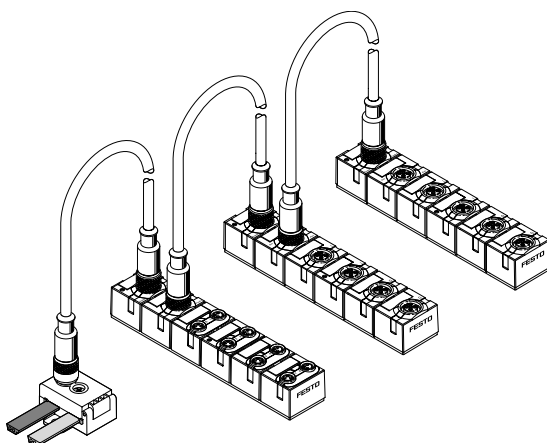
An diesem Modul erfolgt die Versorgung der Eingänge ausschließlich aus der „gelben“ AS-Interface Leitung, das heißt die Pins für die Zusatzversorgung bleiben ungenutzt. Damit können außer den Anschlüssen über M12-Rundsteckverbinder auch folgende alternative Anschlusstechniken realisiert werden:

- Kabelverteiler NEFU-X2 direkt montiert.
- Mehrere Module direkt nebeneinander sind so preiswert und schnell anschließbar.
- Ein Übergang zu Ventilinseln wie CPV ist direkt und ohne Umsetzer möglich.

Liegt ein Eingangsmodul am Ende eines Stranges, kann das Flachkabel auch durch eine speziell abgedichtete Verschraubung geführt werden.

- Anschlussdose ASI-SD-PG-M12 direkt montiert.
- Eine Verwendung an Ventilinseln mit M12 ist ebenfalls möglich, so fern die Zusatzversorgung nicht benötigt wird.

Ein-/Ausgangsmodul 4DI3DO-M12



An diesem Modul erfolgt die Versorgung der Eingänge aus der „gelben“ AS-Interface Leitung und die Versorgung der Ausgänge ausschließlich aus der „schwarzen“ AS-Interface Leitung. Eine Versorgung erfolgt entweder komplett durch eine M12-Installation oder durch geeignete Umsetzer, wie z.B. den Flachkabelverteiler NEFU-X24F-M12G4.

Hinweis

Die Kontaktbelastbarkeit eines M12 Pins ist auf 4 A begrenzt. Stellen Sie bei kaskadierten Modulen sicher, dass die maximale Strombelastung des ersten M12-Anschlusses einer Reihe auch im ungünstigsten Fall nicht überschritten wird.

Kompakte EA-Module

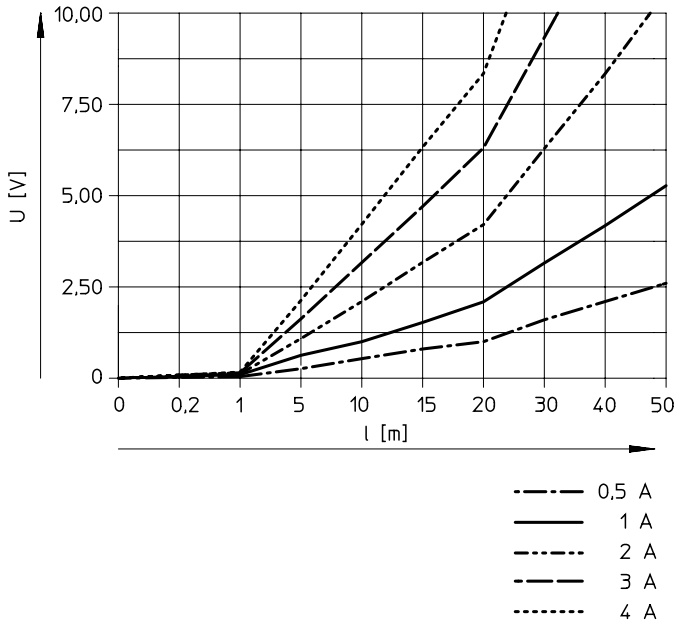
Spannungsabfall bei Leitungen mit M12

Beachten Sie, dass der Spannungsabfall auf einer M12-Leitung wegen der geringeren Leitungsquerschnitte höher ist als auf dem AS-Interface Flachkabel.

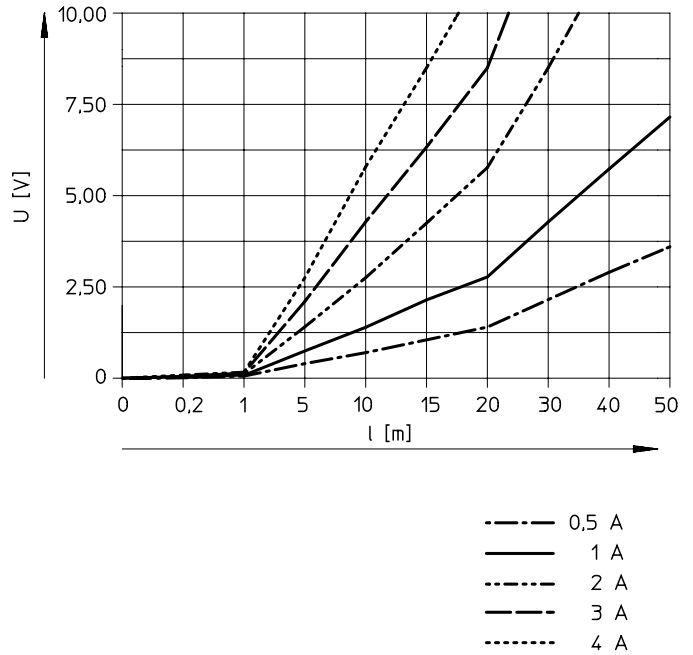
Abhängig von den zulässigen Spannungstoleranzen des AS-Interface Signals und der Ausgänge für Verbraucher mit zusätzlicher Lastspannung müssen die Leitungslängen ausgelegt werden.

Die folgenden Grafiken geben eine erste Orientierung (nichtlineare Skalierung der Leitungslänge):

Spannungsabfall U bei Leitungsquerschnitt 0,34 mm² mit M12



Spannungsabfall U bei Leitungsquerschnitt 0,25 mm² mit M12



Kompakte EA-Module

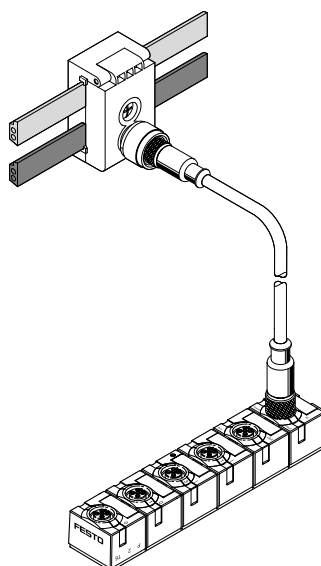
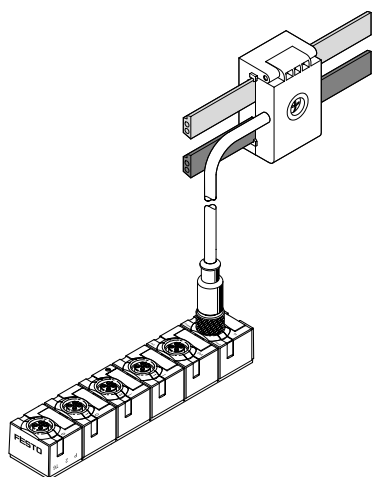
Installation

Installation für Verbraucher mit hoher Stromaufnahme

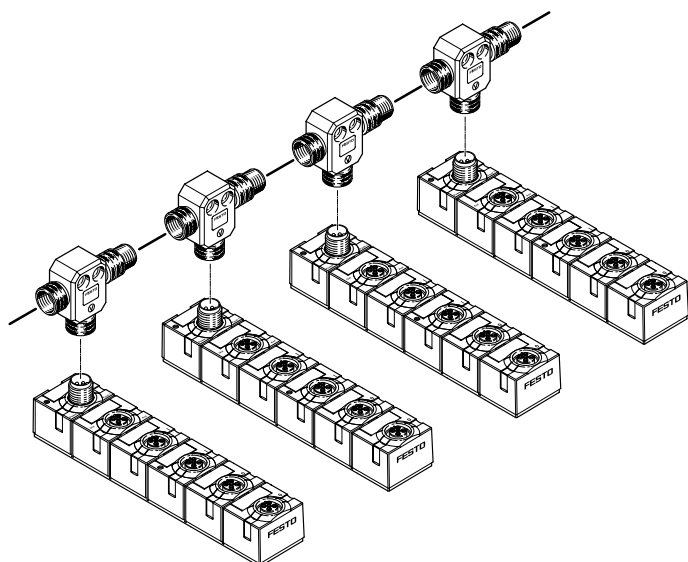
Sollen pro Modul mehrere Ampere entnommen werden, so muss eine geeignete Versorgung über mehrere Verteiler vorgenommen werden, siehe folgendes Beispiel.

So können die max. 3 A pro Modul gleichzeitig geschaltet werden.

Beachten Sie auch hierbei, dass der Spannungsabfall bei großen Strömen in den Flachkabeln (2x 1,5 mm²) zunimmt.



Alternative Installation M12 mit Stichleitungen



Für eine reine M12-Installation kann, alternativ zum durchgeschleiften AS-i Bus, auch eine Installation über Stichleitungen gewählt werden.

Hierzu bietet sich der T-Adapter FB-TA-M12-5POL an (Bus-IN: Dose, Bus-OUT: Stecker).

Kompakte EA-Module

Montage der kompakten AS-Interface Module

Wandmontage

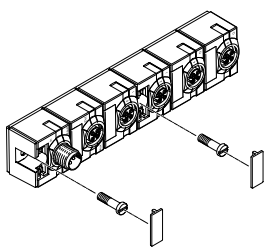
Über die vorhandenen Montagelöcher lassen sich die AS-Interface Module mit zwei Schrauben M4 in nahezu jeder beliebigen Lage an ebenen Flächen montieren.

Hinweis

Die Module sind mit einer thermischen Sicherung gegen Kurzschluss gesichert. Dies kann bei längerem Kurzschluss zur Erwärmung des Gehäuses auf über 100 °C führen.

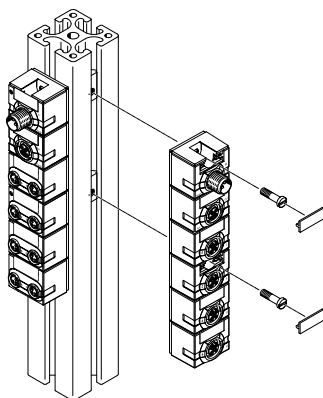
Montieren Sie die Module deshalb nur auf einem Untergrund und in einer Umgebung, die für diese Temperatur ausgelegt ist und von der keine Brandgefahr durch Entzündung ausgelöst werden kann (ATEX Kategorie T4 – bis 135°).

Wandmontage – kompakte EA-Module



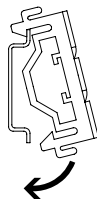
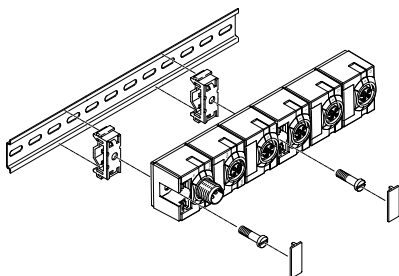
Bei den kompakten EA-Modulen sind die Montagebohrungen durch Bezeichnungsschilder abgedeckt.

Montage an Profilen (ITEM u.a.)



Mit Nutensteinen für M4, sonst siehe Wandmontage.

Hutschienenmontage



Grundsätzlich steht ein Befestigungssatz zur Verfügung, der auf eine Hutschiene aufgesetzt werden kann. Bei den kompakten Modulen sind die Montagebohrungen durch Bezeichnungsschilder abgedeckt.

Zur Hutschienenmontage wird folgender Montagesatz benötigt:

- CP-TS-HS35
- Dieser ermöglicht die Befestigung auf Hutschienen nach EN 60715.

Datenblatt – digitales Eingangsmodul

Funktion

Digitale Eingangsmodule ermöglichen den Anschluss von Näherungsschaltern oder anderen digitalen 24 V DC Sensoren (induktiv, kapazitiv, Lichtschranken, usw.), PNP.

Anwendungsbereich

- Eingangsmodul für 24 V DC Sensorsignale
- zwei Slaves in einem Gehäuse
- M8 Stecker einfach belegt
- Anzeige des Eingangszustandes für jedes Eingangssignal per LED
- Versorgung 24 V DC für alle angeschlossenen Sensoren aus der („gelben“) AS-Interface Leitung
- Peripherie-Fehler LED bei Kurzschluss/Unterspannung pro AS-Interface Slave
- Module unterstützen A/B-Betrieb nach Spec. 2.11
- Bus-Anschluss 2x M12 für Bus-In und Bus-Out
- Bus- und Zusatzversorgung durchgeschleift für Kaskadierung mit Ausgangsmodulen



Technische Daten – Digitale Eingänge		
Typ		ASI-8DI-M8-3POL
Anzahl Eingänge		8
Spannungsversorgung 24 V DC		Aus dem AS-Interface („gelbe“ Leitung)
Eigenstromaufnahme Elektronik	[mA]	Typ. 35 (Eingänge nicht beschaltet)
Eingangsstrom bei 24 V DC (vom Sensor)	[mA]	Typ. 6
Absicherung der Sensoren und elektronischen Baugruppe		Interner thermischer Kurzschlusschutz
Max. Stromaufnahme pro Sensor	[A]	0,24
Max. Stromaufnahme der Sensorversorgung, Summenstrom pro Slave	[A]	0,24
Nennbetriebsspannung Sensoren	[V]	24
Betriebsspannungsbereich für Sensoren	[V DC]	18 ... 30
Verpolungsschutz		Für Logik- und Sensorversorgung und AS-Interface
Galvanische Trennung	zwischen den Kanälen	Keine
	zum AS-Interface System	Keine
Logikpegel	Signal 0	[V] ≤5
	Signal 1	[V] ≥-11
Eingangsverzögerung	[ms]	Typ. 3
Schaltlogik		PNP
Eingangskennlinie		Nach IEC 1131-2

Datenblatt – digitales Eingangsmodul

Allgemeine Technische Daten		
Typ	ASI-8DI-M8-3POL	
Allgemeines	Schutzart nach EN 60529	IP65/IP67 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)
	Werkstoff	PBT
	Abmessungen (LxBxT)	[mm] 151 x 30 x 30
	Gewicht	[g] 165
LED-Anzeigen	Eingänge	8 grün
	AS-Interface-LED	Power/grün
	FAULT-LED (Fault 1, Fault 2)	Fehler-LED/rot pro Slave
AS-Interface Anschluss/Lastspannungsanschluss	Verbindung zum AS-Interface	Über M12 Verbindungsleitungen, 4-adrig
	Watchdog-Funktion	Nach 50 ms aktiv
	Peripherie-Fehler/Diagnose	Kurzschluss/Überlast (kanalweise thermisch gesichert) nach Spezifikation c.S.2.1, zwei rote Fault-LED Automatische Spannungswiederkehr
	AS-Interface Busspannung	[V] 26,5 ... 31,6
	AS-Interface Gesamtstromaufnahme	[mA] Max. 350
	Strombelastbarkeit M12 Pins (AS-i, AUX)	[A] Max. 4
	AS-Interface IO-Code	O _h
	AS-Interface ID-Code 1	A _h
	AS-Interface ID-Code 2	E _h
	AS-Interface Profil	S-0.A.E
	AS-Interface Adresse (Werkseinstellung)	#1A, #2A
	AS-Interface Spezifikation	2.11 (kompatibel zu 3.0)

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Typ	ASI-8DI-M8-3POL	
Schutzart nach EN 60529	IP65/IP67 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)	
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	1	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾	
	nach EU-RoHS-Richtlinie	
	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	
KC-Zeichen	KC-EMV	
Zulassung	c UL us - Listed (OL)	

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

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

Zertifizierungen ATEX		
ATEX-Kategorie Gas	II 3G	
Ex-Zündschutzart Gas	Ex nA IIC T4 X Gc	
ATEX-Kategorie Staub	II 3D	
EX-Zündschutzart Staub	Ex tc IIIC T115°C X Dc IP67	
ATEX-Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50

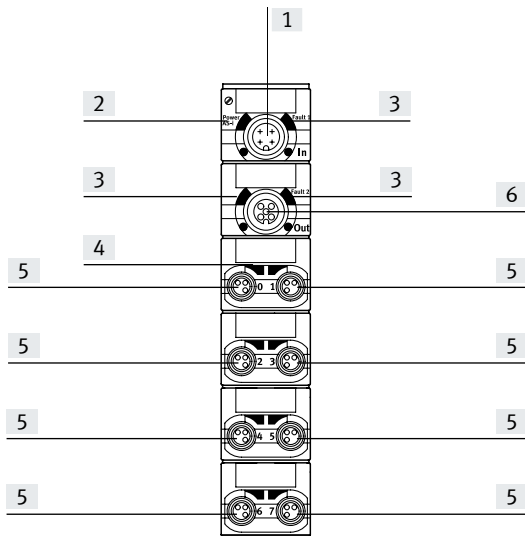
Hinweis

Beim Betrieb von Gerätekombinationen in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt die niedrigste gemeinsame Zone, Temperaturklasse sowie Umgebungstemperatur der Einzelgeräte den möglichen Einsatz der gesamten Baugruppe.

Datenblatt – digitales Eingangsmodul

Anschluss- und Anzeigeelemente

ASI-8DI-M8-3POL



- [1] AS-Interface-Anschluss kommend
- [2] Status-LED (grün)
- [3] Rote LED für Kurzschluss/Überlastanzeige
- [4] Grüne LED für Zustandsanzeige (eine LED je Eingang)
- [5] Sensoranschlüsse
- [6] AS-Interface-Anschluss weiterführend

Pinbelegung Sensoranschlüsse ASI-8DI-M8-3POL

	Pin	Signal	Bezeichnung	Pin	Signal
	1	24 V DC	Betriebsspannung 24 V DC	1	24 V
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Sensorsignal	4	Ex+1*

* Ex = Eingang x

Datenblatt – digitales Ein-/Ausgangsmodul

Funktion

Kombinierte, digitale Ein- und Ausgangsmodule ermöglichen den Anschluss von Näherungsschaltern oder anderen 24 V DC Sensoren (induktiv, kapazitiv, usw.) sowie bis zu 3 Verbrauchern 24 V DC/1 A. Die elektrischen Ausgänge dienen zum Ansteuern von Aktuatoren, wie Einzelventile, Lampen Signaleinrichtungen und vieles mehr.

Optimale Ansteuerung für Ventile mit M12-Zentralstecker.

Doppelt belegte Stecker werden mit T-Adapter, DUO-Stecker oder DUO-Leitung separiert.

Anwendungsbereich

- Ein-/Ausgangsmodul für 24 V DC Sensorsignale und Aktuatoren, PNP
- Einfacher Slave
- M12 Stecker, 5-polig, doppelt belegt
- Peripherie-Fehler LED bei Kurzschluss/Unterspannung Sensoren oder Aktuatoren
- Module unterstützen A/B-Betrieb nach Spec. 2.11
- Bus-Anschluss 2x M12 für Bus-In und Bus-Out
- Bus- und Zusatzversorgung durchgeschleift für Kaskadierung mit weiteren Ausgangsmodulen
- Anzeige der Eingangszustände für jedes Eingangssignal per LED
- Versorgung 24 V DC für Sensoren aus der („gelben“) AS-Interface Leitung
- Anzeige der Ausgangszustände für jedes Ausgangssignal auf per LED
- Versorgung 24 V DC für Aktoren aus der („schwarzen“) AS-Interface Leitung



Technische Daten – Digitale Eingänge

Typ		ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z
Anzahl Eingänge		4
Spannungsversorgung 24 V DC		Aus dem AS-Interface („gelbe“ Leitung)
Eigenstromaufnahme Elektronik	[mA]	Typ. 35 (Eingänge nicht beschaltet)
Eingangsstrom bei 24 V DC (vom Sensor)	[mA]	Typ. 6
Absicherung der Sensoren		Interner thermischer Kurzschlusschutz
Max. Stromaufnahme pro Sensor	[A]	0,24
Max. Stromaufnahme der Sensorversorgung, Summenstrom pro Slave	[A]	0,25
Nennbetriebsspannung Sensoren		24
Betriebsspannungsbereich für Sensoren		18 ... 30
Verpolungsschutz		Für Logik- und Sensorversorgung und AS-Interface
Galvanische Trennung	zwischen den Kanälen	Keine
	zum AS-Interface System	Ja
Logikpegel	Signal 0	[V] ≤5
	Signal 1	[V] ≥ -11
Eingangsverzögerung	[ms]	Typ. 3
Schaltlogik		PNP
Eingangskennlinie		Nach IEC 1131-2

Datenblatt – digitales Ein-/Ausgangsmodul

Technische Daten – Digitale Ausgänge		
Typ		ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z
Anzahl Ausgänge		3
Belegung der Ausgänge		Dose 3 doppelt belegt, Dose 4 einfach belegt
Ausführung des Aktuatoranschlusses		4x M12, 5-polig
Spannungsversorgung 24 V DC		Aus der Zusatzversorgung, „schwarze“ AS-Interface Leitung
Maximaler Ausgangsstrom pro Kanal	[A]	1,0, zusammenschalten von 2 Ausgängen zulässig
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±25%
Absicherung der Ausgangsleistung		Interner thermischer Kurzschlusschutz pro Ausgang
Verpolungsschutz		Für Aktorversorgung 24 V/0 V
Schaltlogik		PNP
Ausgangskennlinie		Nach ICE 1131-2
Galvanische Trennung	zwischen den Kanälen zum AS-Interface System	Keine Ja
Spannungsabfall über dem Ausgang	[V]	.1,5
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung	[V]	-10 ... -45

Allgemeine Technische Daten		
Typ		ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z
LED-Anzeigen	Eingänge	4 grün
	Ausgänge	3 gelb
	AS-Interface-LED	Power/grün
	AUX-PWR-LED	Zusatzversorgung/grün
	FAULT-LED	Fehler-LED/rot
Allgemeines	Schutzart nach EN 60529	IP65/IP67 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)
	Werkstoff	PBT
	Abmessungen (LxBxT)	[mm] 151 x 30 x 30
	Gewicht	[g] 165
AS-Interface Anschluss/Lastspannungsanschluss	Verbindung zum AS-Interface	Über M12 Verbindungsleitungen, 4-adrig
	Watchdog-Funktion	Nach 50 ms aktiv
	Peripherie-Fehler/Diagnose	Kurzschluss/Überlast (kanalweise thermisch gesichert) nach Spezifikation C.S.2.1, zwei rote Fault-LED Automatische Spannungswiederkehr
	AS-Interface Busspannung	[V] 26,5 ... 31,6
	AS-Interface Gesamtstromaufnahme	[mA] Max. 250
	Strombelastbarkeit M12 Pins (AS-Interface, AUX)	[A] Max. 4
	AS-Interface IO-Code	7 _h
	AS-Interface ID-Code 1	A _h
	AS-Interface ID-Code 2	2 _h
	AS-Interface Profil	S-7.A.2
	AS-Interface Adresse (Werkseinstellung)	#0A
	AS-Interface Spezifikation	2.11 (kompatibel zu 3.0)

Datenblatt – digitales Ein-/Ausgangsmodul

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Typ	ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z
Schutzart nach EN 60529	IP65/IP67 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)
Umgebungstemperatur	[°C] -5 ... +50
Lagertemperatur	[°C] -20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	1
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
	nach EU-RoHS-Richtlinie
	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
KC-Zeichen	KC-EMV
Zulassung	c UL us - Listed (OL)

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

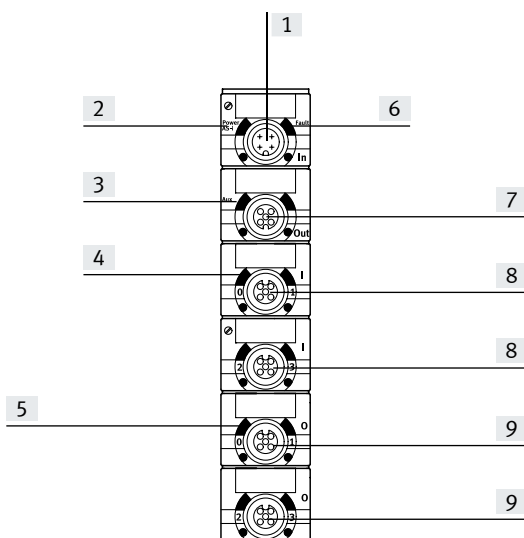
Zertifizierungen ATEX	
ATEX-Kategorie Gas	II 3G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex nA IIC T4 X Gc
ATEX-Kategorie Staub	II 3D
EX-Zündschutzart Staub	Ex tc IIIC T115°C X Dc IP67
ATEX-Umgebungstemperatur	[°C] -5 ≤ Ta ≤ +50

Hinweis

Beim Betrieb von Gerätekombinationen in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt die niedrigste gemeinsame Zone, Temperaturklasse sowie Umgebungstemperatur der Einzelgeräte den möglichen Einsatz der gesamten Baugruppe.

Anschluss- und Anzeielemente

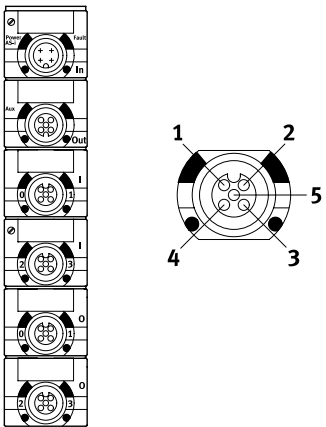
ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z



- [1] AS-Interface Anschlusskommend
- [2] Status-LED (grün)
- [3] Grüne LED für Lastspannungsanzeige
- [4] Grüne LED für Zustandsanzeige (eine LED je Eingang)
- [5] Gelbe LED für Zustandsanzeige (eine LED je Ausgang)
- [6] Rote LED für Kurzschluss/Überlastanzeige
- [7] AS-Interface-Anschluss weiterführend
- [8] Sensoranschlüsse
- [9] Ausgänge

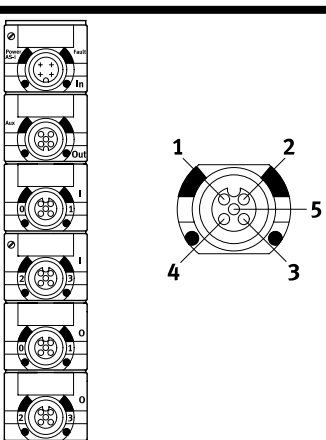
Datenblatt – digitales Ein-/Ausgangsmodul

Pinbelegung Sensoranschlüsse ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	24 V DC	Betriebsspannung 24 V DC
	2	Ex*+1	Sensorsignal
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ex*	Sensorsignal
	5	Masse	Erdungsanschluss

* Ex = Eingang x

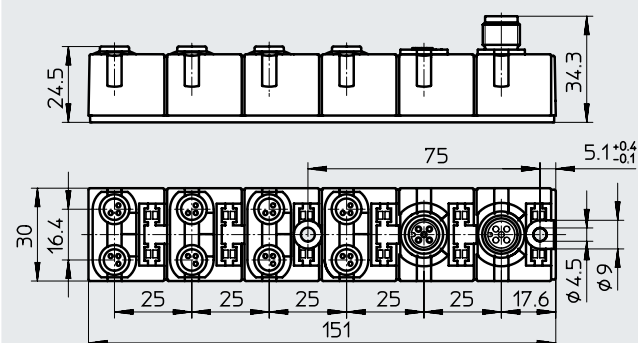
Pinbelegung Ausgänge ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z

Anschlussbelegung	Ausgang 1 und 2			Ausgang 3		
	Pin	Signal	Bezeichnung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	n.c.	nicht angeschlossen	1	n.c.	nicht angeschlossen
	2	Ax*+1	Ausgang	2	n.c.	nicht angeschlossen
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ax*	Ausgang	4	Ax*+2	Ausgang
	5	Masse	Erdungsanschluss	5	Masse	Erdungsanschluss

* Ax = Ausgang

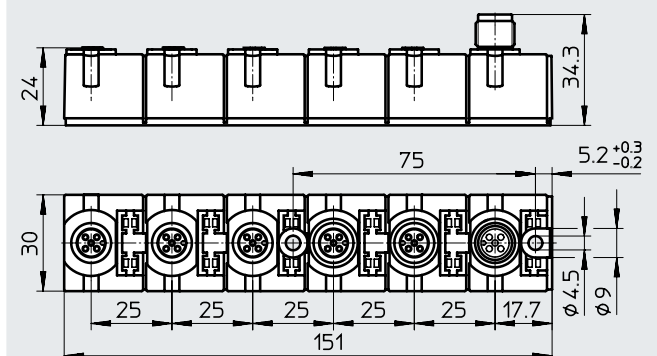
Abmessungen

ASI-8DI-M8-3POL

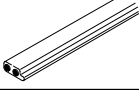


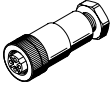


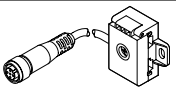


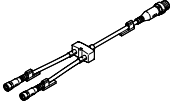


Download CAD-Daten → www.festo.com

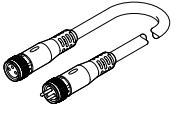
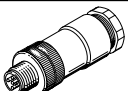
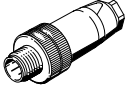
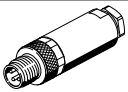

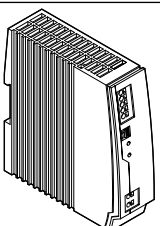
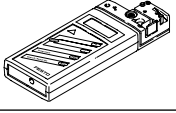
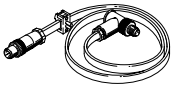
ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z



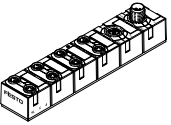
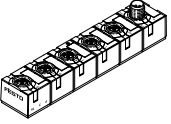
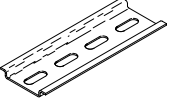

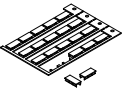
Datenblatt – Kompakte EA-Module

Bestellangaben		Benennung	Teile-Nr.	Typ
Busanschluss				
	AS-Interface Flachkabel gelb	100 m	18940	KASI-1,5-Y-100
	AS-Interface Flachkabel schwarz	100 m	18941	KASI-1,5-Z-100
	Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück)		18787	ASI-KK-FK
	Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück)		165593	ASI-KT-FK
	Dose M12, 4-polig	für AS-Interface Flachkabel	18789	ASI-SD-PG-M12
Kabelverteiler				
	AS-Interface Daten auf Dose M12, 4-polig		572225	NEFU-X22F-M12G4
	AS-Interface Daten und Lastspannungsversorgung auf Dose M12, 4-polig		572226	NEFU-X24F-M12G4
	AS-Interface Daten und Lastspannungsversorgung auf Dose M12, 4-polig, Kabellänge 1 m		572227	NEFU-X24F-1-M12G4
T-Steckverbindung				
	T-Adapter für DH-485, M12 5-polig		171175	FB-TA-M12-5POL
	Stecker M12 A-codiert, 4-polig	2x Dose M12 A-codiert, 5-polig	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
		2x Dose M8 A-codiert, 3-polig	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler → Internet: nedy		-	NEDY-...

Datenblatt – Kompakte EA-Module

Bestellangaben		Benennung	Teile-Nr.	Typ
Verbindungsleitung				
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung → Internet: nebu		–	NEBU-...
	Gerader Stecker M8 3-polig, gerade Dose M8 3-polig	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
	Gerader Stecker M12 4-polig, gerade Dose M12 5-polig	0,5 m	8000208	NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4
DUO-Stecker				
	Stecker M12 für 2 Anschlussleitungen	4-polig, PG11	18779	SEA-GS-11-DUO
		5-polig, PG11	192010	SEA-5GS-11-DUO
Sensorstecker				
	Stecker gerade M12	4-polig, PG7	18666	SEA-GS-7
		4-polig, PG9	18778	SEA-GS-9
		4-polig, für 2,5 mm Kabel-ø	192008	SEA-4GS-7-2,5
		5-polig, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Stecker gerade M8, 3-polig	schraubbar	192009	SEA-3GS-M8-S
		lötbar	18696	SEA-GS-M8
	Abdeckkappe (10 Stück)	M8	177672	ISK-M8
		M12	165592	ISK-M12
Sonstiges				
	24 V DC Stromversorgung	5 A	8149580	CACN-3A-1-5-G2
		10 A	8149581	CACN-3A-1-10-G2
	Adressiergerät (Steckernetzteil im Lieferumfang enthalten)		18959	ASI-PRG-ADR
	Adressierleitung		18960	KASI-ADR

Datenblatt – Kompakte EA-Module

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Ein-/Ausgangsmodule			
	AS-Interface Eingangsmodul 8 Eingänge M8, kompakt	542124	ASI-8DI-M8-3POL
	AS-Interface Ein-/Ausgangsmodul 4 Eingänge/3 Ausgänge M12, kompakt	542125	ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z
Befestigung			
	Hutschiene nach EN 60715	35430	NRH-35-2000
	Befestigung, für Hutschiene	170169	CP-TS-HS35
Bezeichnungsschilder			
	Bezeichnungsschilder 8x20 mm, im Rahmen (20 Stück)	539388	IBS-8x20

Datenblatt – Adressiergerät

Adressiergerät ASI-PRG-ADR

- Parametrierung von AS-Interface Komponenten
- Anzeigen und Bearbeiten von Adressen, Ein- und Ausgangssignalen
- Entspricht AS-Interface SPEC 3.0



Beschreibung

Vor der Inbetriebnahme des AS-Interface-Netzes müssen die angeschlossenen Slaves mit ihrer Adresse gekennzeichnet werden. Die Adresse wird in einem Speicher (EEPROM) im Slave abgelegt. Für die Zuordnung der Adresse wird der Slave an das Adressiergerät angeschlossen. Die Adressierung ist einfach und wird über 5 Tasten durchgeführt. Wesentliche Vorteile sind:

- Kompakte Bauform
- Adressieren direkt vor Ort
- Unterstützt AS-Interface Spezifikation S7.7.A.7 (SPEC 3.0) sowie S0.B und S7.B (ASInterface Safety at Work)

Mit dem Adressiergerät nach SPEC 3.0 ist es möglich, das AS-Interface von jedem beliebigen Punkt im Netzwerk aus zu scannen. An allen angeschlossenen Teilnehmern lassen sich:

- Slave Adressen lesen/ändern
- ID- und IO-Codes auslesen
- Parameter lesen/ändern
- E/A Daten lesen und schreiben (Ausgänge setzen)
- Fehlermeldungen auslesen und schnell erkennen

Unabhängig von Spannungsquellen

- Akku-Betrieb

Einfaches Ablesen von Fehlercodes

- LCD-Anzeige

Sicher

- kurzschlussfest
- überlastfest

Universeller Adapteranschluss passend für viele AS-Interface Slaves. Zusätzliches Adressierleitung für Slaves mit M12-Rundstecker oder Flachkabeldose optional erhältlich.

Allgemeine Technische Daten

Anzeige		LCD-Display
Bedienelemente		Folientastatur
		5 Tasten
Anzahl Funktionstasten		5
Abmessungen B x L x H	[mm]	34 x 210 x 80
Produktgewicht	[g]	610

Technische Daten – Elektrisch

Nennbetriebsspannung	[V DC]	28
Zulässiger Laststrom	[mA]	100
Spannungsversorgung		Lithiumbatterie
Kurzschlussfestigkeit		ja
Überlastfestigkeit		vorhanden

Technische Daten – Feldbus-Schnittstelle

Protokoll		ASInterface SPEC 3.0
Anschlussart		Dose
Anschlusstechnik		M12x1 A-codiert
Anzahl Pole/Adern		5
Basierend auf Norm		nach EN 61076-2-101

Datenblatt – Adressiergerät

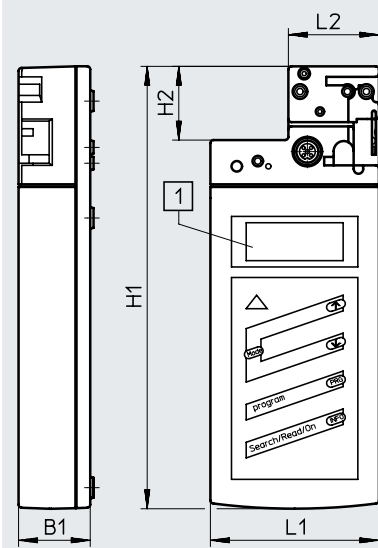
Werkstoffe	
Gehäuse	PA-verstärkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Umgebungstemperatur	[°C] 0 ... +40
Schutzart	IP20
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾

- 1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.
 Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.
- 2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

Abmessungen

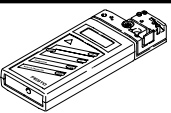
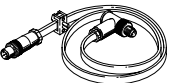
Download CAD-Daten → www.festo.com



[1] LCD-Anzeige, Ziffernhöhe
13 mm

	B1	H1	H2	L1	L2
ASI-PRG-ADR	34	210	35	80	43

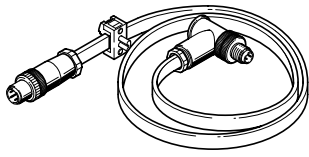
Bestellangaben

	Benennung	Teile-Nr.	Typ
	Adressiergerät	18959	ASI-PRG-ADR
	Adressierleitung	18960	KASI-ADR

Zubehör

Übersicht Kabel

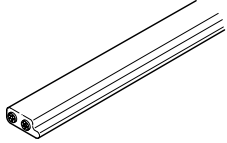
Adressierleitung – KASI-ADR



Mit dem als Zubehör verfügbaren Adressierleitung ASI-ADR lassen sich beliebige Slaves adressieren, entweder direkt über den Flachkabelanschluss (FK) oder den M12-Anschluss (M12):

- Einzelventilanschtaltung (FK)
- Kompakte EA-Module (M12)
- CPV-Ventilinseln (FK)
- SPC11 Soft-Stop (FK)

Flachkabel – KASI-1,5-...-100

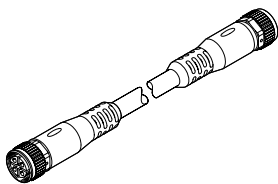


Das Flachbandkabel ist zweiadrig ausgeführt. Die Codierleiste verhindert eine Verpolung des Kabels.

Der Anschluss von Teilnehmern des AS-Interface-Netzes an das Flachkabel wird mittels Durchdringungstechnik durch Kontaktstifte vorgenommen – ohne Abisolierung der Kabel- und Aderummantelung.

Das gelbe Kabel wird vorzugsweise für das AS-Interface-Netz verwendet, das schwarze für die Zusatzversorgung.

Verbindungsleitung NEBU-M12...-M12...



Die Rundkabel sind 4-adrig ausgeführt und gegen Verpolung geschützt. Standardisierte Anschlussstechnik ersetzt das gelbe/schwarze AS-Interface-Kabel durch eine gemeinsame Leitung.

- Feste Längen: 0,2 m, 1 m, 2,5 m und 5 m ab Lager
- Baukasten NEBU für beliebige Verbindungsleitungen

Hinweis
Definieren Sie Ihre Verbindungsleitung selbst. Wählen Sie M8 (3- oder 4-polig) oder M12 (4- oder 5-polig) auf jeder Seite nach Wunsch und geben Sie die gewünschte Leitungslänge und Qualität vor – Festo liefert maßgeschneidert.

→ www.festo.com

Flachkabeltülle – ASI-KT-FK



Zur Isolierung und Abdichtung des AS-Interface-Kabels am Strangende

- Schutzart IP65
- Schrumpft durch Erwärmen (Heißluftgerät o. ä.)

Kabelkappe – ASI-KK-FK



Zur Isolierung und Abdichtung des AS-Interface-Kabels am Strangende

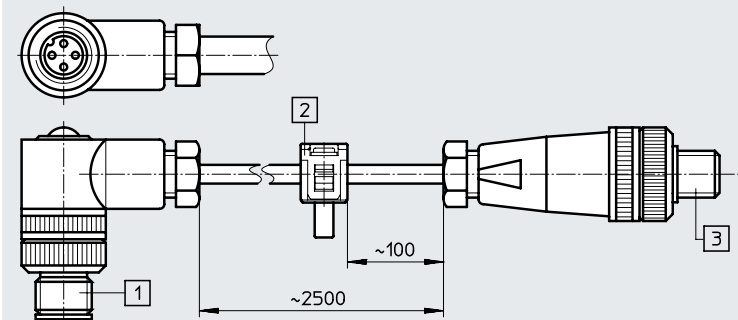
- Schutzart IP65

Zubehör

Abmessungen

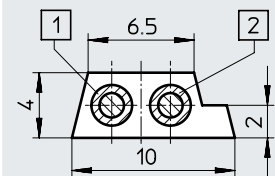
Download CAD-Daten → www.festo.com

Adressierleitung – KASI-ADR



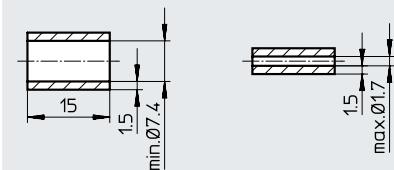
- [1] Rundsteckverbinder für Anschluss an Adressiergerät
- [2] Flachkabeldose für Anschluss von Teilnehmern des AS-Interface-Netzes mit steckbarem Anschluss
- [3] Flachkabeldose mit M12-Anschlussstecker für Teilnehmer des AS-Interface-Netzes mit M12-Schnittstelle

Flachkabel – KASI-1,5-...-100

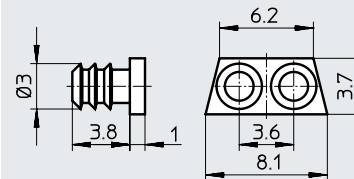


- [1] blau (-)
- [2] braun (+)

Flachkabeltülle – ASI-KT-FK



Kabelkappe – ASI-KK-FK



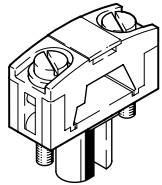
Zubehör

Übersicht Anschlusskomponenten

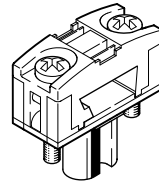
Flachkabeldose

Flachkabeldose zum Anschluss von Teilnehmern des AS-Interface-Netzes an das Flachkabel.

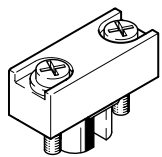
Die Verbindung ist lösbar. Die Kabeldose ist verpolungssicher.



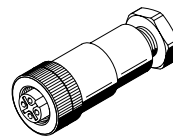
ASI-SD-FK
Flachkabeldose für CPV-Ventilinseln



ASI-SD-FK180
Durchführung des Flachkabels in der Version FK180 über Kopf.

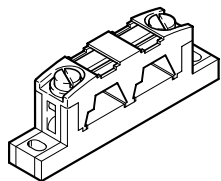


ASI-SD-FK-BL
Blindstopfen zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse für Flachkabel Dosen.

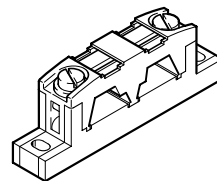


ASI-SD-PG-M12
Flachkabeldose mit M12-Anschluss und spezieller Dichtung für das Flachkabel in einer PG-Verschraubung. Für kompaktes Eingangsmodul (ASI-8DI-M8-3POL).

Flachkabelverteiler

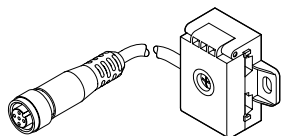


ASI-KVT-FK
Flachkabelverteiler drehend, zum Verzweigen des Flachkabels zu Teilnehmern des AS-Interface-Netzes an jeder beliebigen Stelle des Flachbandkabel.



ASI-KVT-FK-S
Flachkabelverteiler symmetrisch: Durch diesen Verteiler kann beim Wechsel von einem zum anderen Kabel die Profilmase um 180° gedreht werden. Damit kann das Legen einer Schlaufe vermieden werden. Zum Verschließen der Kabelenden sind im Lieferumfang drei Kabelkappen enthalten.

Kabelverteiler

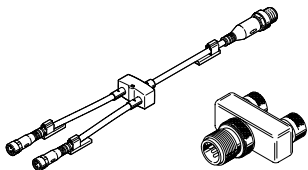


NEFU-X2
Flachkabeldose mit M12-Anschluss zur Durchführung des Flachkabels. Steckbar auf 4- und 5-polige Schnittstellen.

Zubehör

Übersicht Verteiler

T-Steckverbinder NEDY

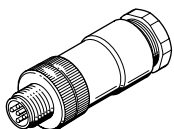


Die Sensor-/Aktor-Verteiler NEDY fassen jeweils zwei Sensorsignale zusammen auf einen 4-poligen Stecker.

Dieser wird auf eine 4- oder 5-polige Eingangsdose einer Ventilinsel oder dem kompakten EA-Modul geführt. Beliebige Ausführungen und Leitungslängen konfigurierbar:

→ Internet: nedy

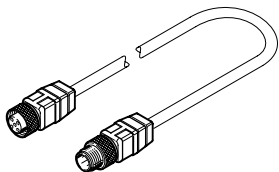
DUO-Stecker – SEA-5GS11-DUO



Der DUO-Stecker fasst jeweils zwei Sensor- oder Aktuatorsignale/-Kabel günstig in einem Gehäuse zusammen.

Übersicht sonstiges Verbindungsleitungen

Verlängerungskabel – NEBU



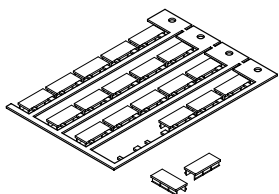
Die Verbindungsleitungen können als Längenausgleich zwischen einem Verteiler und den Eingängen einer Ventilinsel oder eines kompakten EA-Modul verwendet werden.

Sie sind ferner als AS-Interface-Buskabel für M12-Anschlusstechnik nutzbar.

Beliebige Ausführungen und Leitungslängen konfigurierbar:
→ Internet: nebu

Übersicht sonstiges Zubehör

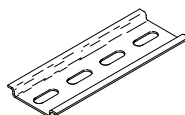
Bezeichnungsschilder IBS-...



Komfortables Beschriften für

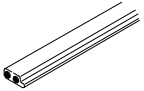



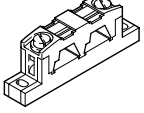
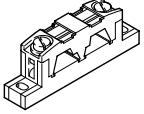


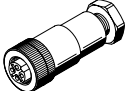


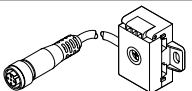
- Flachkabel Dosen
- Flachkabelverteiler
- Einzelventilanschlaltungen
- Kompakte EA-Module
- CPV-Ventilinseln

Hutschiene NRH-35-2000

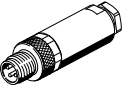
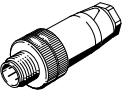


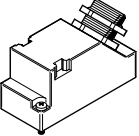

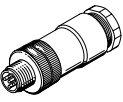
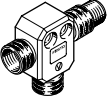
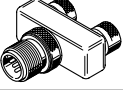
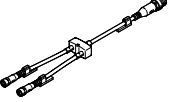


- Für kompakte EA-Module
- CPV-Ventilinseln
- Für Einzelventilanschlaltungen
- AS-Interface Netzteile

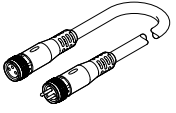
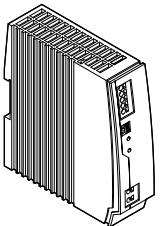
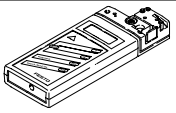
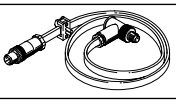
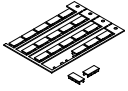
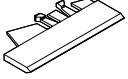
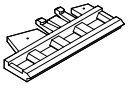

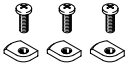
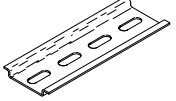

Zubehör

Bestellangaben		Benennung	Teile-Nr.	Typ
Busanschluss				
	AS-Interface Flachkabel gelb	100 m	18940	KASI-1,5-Y-100
	AS-Interface Flachkabel schwarz	100 m	18941	KASI-1,5-Z-100
	Flachkabel-Dose		18785	ASI-SD-FK
	Flachkabel-Dose	180° gedreht	196089	ASI-SD-FK180
	Flachkabel-Blindstecker		196090	ASI-SD-FK-BL
	AS-Interface Flachkabelverteiler	Kabel drehend	18786	ASI-KVT-FK
	AS-Interface Flachkabelverteiler	Kabel symmetrisch	18797	ASI-KVT-FK-S
	Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück)		18787	ASI-KK-FK
	Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück)		165593	ASI-KT-FK
	Dose M12, 4-polig	für AS-Interface Flachkabel	18789	ASI-SD-PG-M12
	Dose M12, 5-polig	für Rundkabel	18324	FBSD-GD-9-5POL
Kabelverteiler				
	AS-Interface Daten auf Dose M12, 4-polig		572225	NEFU-X22F-M12G4
	AS-Interface Daten und Lastspannungsversorgung auf Dose M12, 4-polig		572226	NEFU-X24F-M12G4
	AS-Interface Daten und Lastspannungsversorgung auf Dose M12, 4-polig, Kabellänge 1 m		572227	NEFU-X24F-1-M12G4

Zubehör

Bestellangaben	Benennung		Teile-Nr.	Typ
Sensorstecker				
	Stecker gerade M8, 3-polig	schraubbar	192009	SEA-3GS-M8-S
		lötbar	18696	SEA-GS-M8
	Stecker gerade M12	4-polig, PG7	18666	SEA-GS-7
		4-polig, PG9	18778	SEA-GS-9
		4-polig, für 2,5 mm Kabel-Ø	192008	SEA-4GS-7-2,5
		5-polig, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Sensorstecker gewinkelt	M12, 4-polig	12956	SIE-WD-TR
	Stecker Harax	4-polig	525928	SEA-GS-HAR-4POL
	Stecker Sub-D	25-polig	527522	SD-SUB-D-ST25
	Abdeckkappe (10 Stück)	M12	165592	ISK-M12
		M8	177672	ISK-M8
DUO-Stecker				
	Stecker M12 für 2 Anschlussleitungen	4-polig	18779	SEA-GS-11-DUO
		5-polig	192010	SEA-5GS-11-DUO
T-Steckverbindung				
	T-Adapter für DH-485, M12 5-polig		171175	FB-TA-M12-5POL
	Stecker M12 A-codiert, 4-polig	2x Dose M12 A-codiert, 5-polig	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
		2x Dose M8 A-codiert, 3-polig	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler → Internet: nedy		–	NEDY-...

Zubehör

Bestellangaben		Benennung	Teile-Nr.	Typ
Verbindungsleitung				
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung → Internet: nebu		–	NEBU-...
	Gerader Stecker M8 3-polig, gerade Dose M8 3-polig	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
	Gerader Stecker M12 4-polig, gerade Dose M12 5-polig	0,5 m	8000208	NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4
Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose	M12, 8-polig, 2,0 m	525617	KM12-8GD8GS-2-PU	
Sonstiges				
	24 V DC Stromversorgung	5 A	8149580	CACN-3A-1-5-G2
		10 A	8149581	CACN-3A-1-10-G2
	Adressiergerät		18959	ASI-PRG-ADR
	Adressierleitung		18960	KASI-ADR
Bezeichnungsschilder				
	Bezeichnungsschilder im Rahmen	8x20 mm (20 Stück)	539388	IBS-8x20
		6x10 mm (64 Stück)	18576	IBS 6x10
		9x20 mm (20 Stück)	18182	IBS 9x20
	für Folie Schilderträger für Anschlussplatte, transparent, für Papierfolienschild	verwendbar für VMPA1 VMPA2	533362	VMPA1-ST-1-4
		verwendbar für VMPA14	8085996	VMPA14-ST-1-4
	für IBS Schilderträger für Anschlussplatte, 4fach, für IBS-6x10	verwendbar für VMPA1 VMPA2	544384	VMPA1-ST-2-4
		verwendbar für VMPA14	8085997	VMPA14-ST-2-4
Montagematerial				
	Befestigung, für Hutschiene		170169	CP-TS-HS35
	Befestigung für Hutschiene		526032	CPX-CPA-BG-NRH
	Hutschiene nach EN 60715		35430	NRH-35-2000
	Befestigungswinkel		534416	VMPA-BG-RW