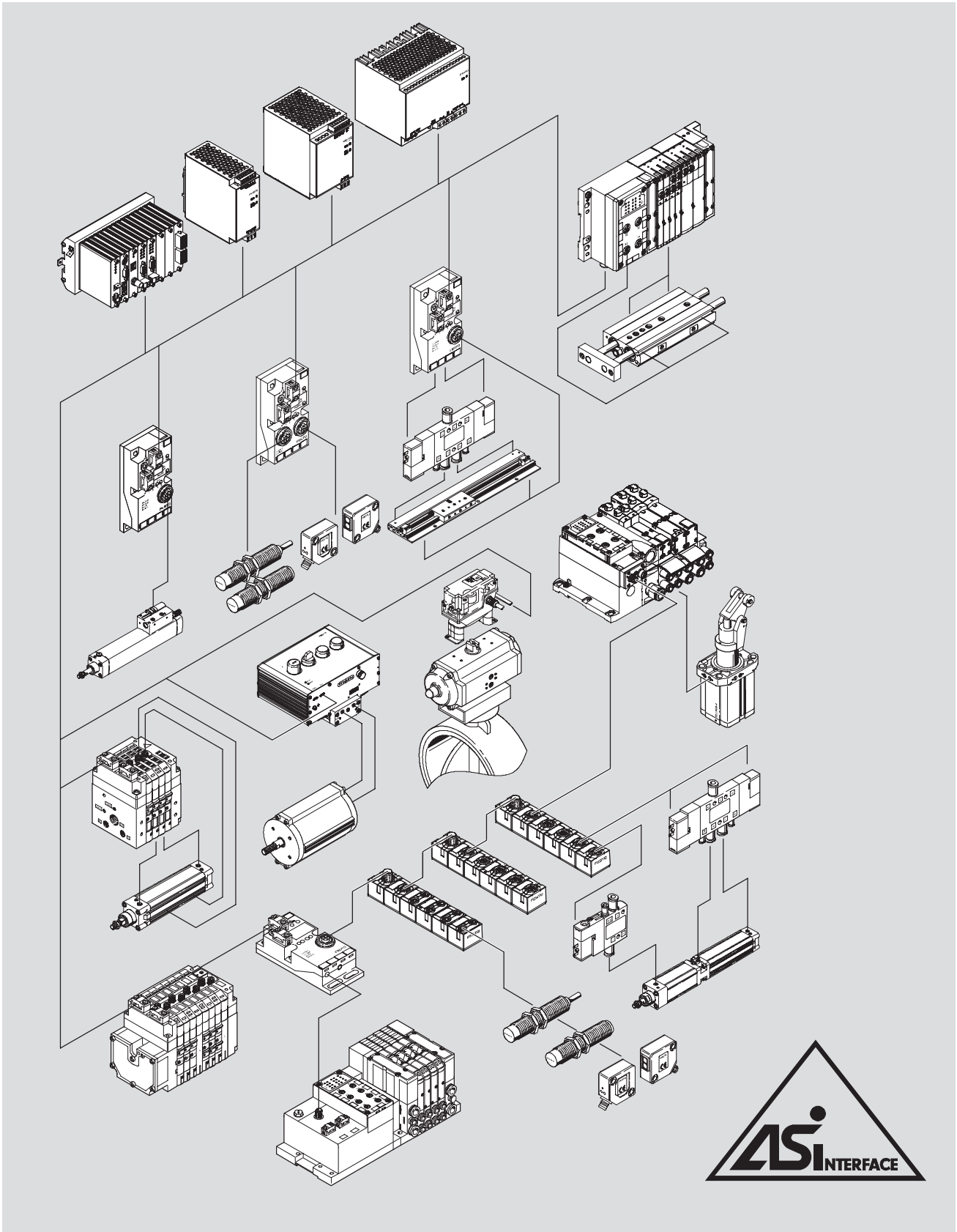
# AS-Interface® Komponenten

FESTO

# AS-Interface® Komponenten

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 Prozessautomatisierung.
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-Profile 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 digital | Anzahl Slaves-analog | Σ E/A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |

### Master-Slave Prinzip

- Herstellerunabhängigkeit
- Keine Beschränkung bei der Leitungsführung bzw. Topologie
- Daten und Energie auf einer zweidrahtigen Leitung
- Störsicher
- Medium: ungeschirmtes Kabel 2x 1,5 $mm^2$
- 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 Industrieeinsatz (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.

# AS-Interface® Komponenten

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

### Antriebe

Intelligente Antriebe DNCV mit integriertem Ventil, Sensor und Diagnosemodul

- Prozessantriebe Drehklappen DRD (Copar) Schieber DLP (Copac)

Vorortsteuerung für Prozessantriebe und Einsatz im Freien

### Ventile

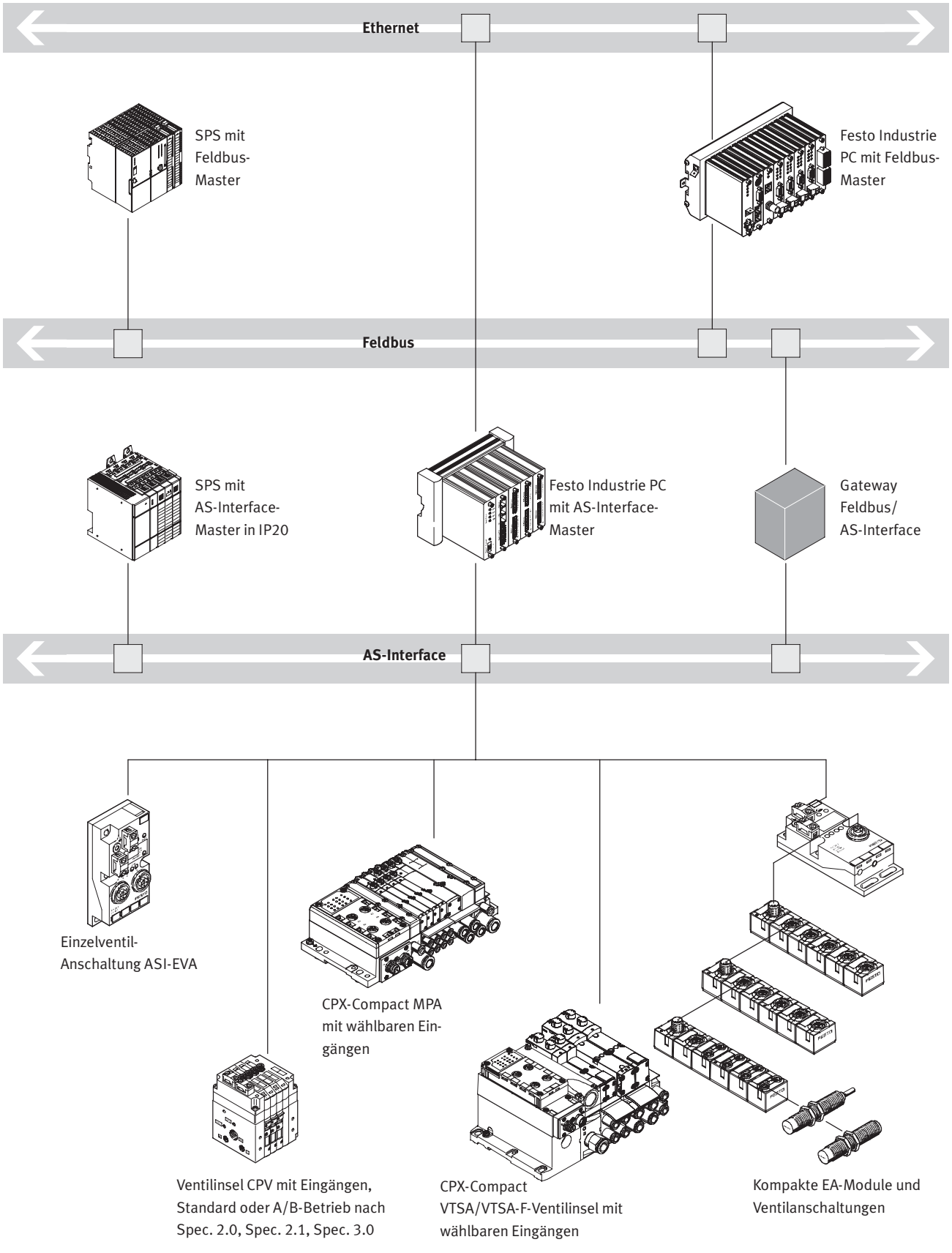
- Eine durchgängige Lösung von der Einzel-Ventilanschaltung bis zur kompakten Lösung von 8 Ventilen
- Integrierte Eingänge auf Einzelventil-Anschaltungen und Ventilinseln CPV, CPA, MPA und VTSA/VTSA-F
- Mehr Eingänge durch 4fach und 8fach Eingangsmodule
- Auf Anfrage: Anwendungsspezifische Ventile und Integrationslösungen

# AS-Interface® Komponenten

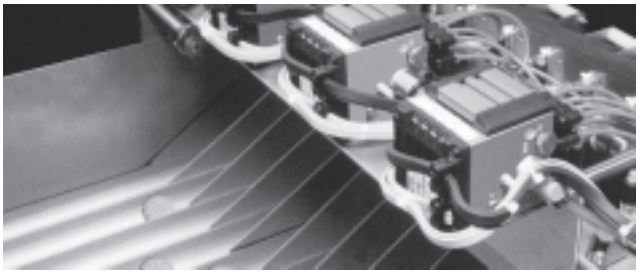
Systemübersicht

FESTO

**Komponenten**



## Anwendungsbeispiele



**Sortieren**

Ventilinseln MPA, VTSA/VTSA-F, CPV und CPA:
Compact Performance bringt hohe Leistung und spart Gewicht.

Die Montage nahe an den Antrieben vereinfacht die Installation, spart Luft und erhöht die Taktzahlen.

**Fördertechnik**

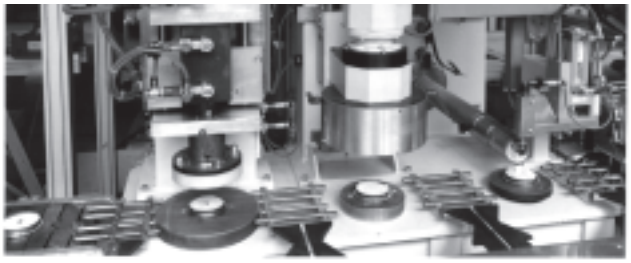
Dezentral weit verteilte, einzelne Antriebe und Sensoren finden sich in der Fördertechnik häufig. Hier eignet sich das AS-Interface in besonderer Weise.
Einzelventil-Anschaltungen

ASI-EVA oder 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. Mit der Vor-Ort-Steuerung DLP und der Sensorbox DAPZ werden Festo Prozessantriebe über das AS-Interface im Temperaturbereich von –25 ... +85 °C gesteuert.
Für alle Ventile mit Namur-

Schnittstelle eignet sich die ASI-EVA oder ein kompaktes EA-Modul. Für Fließprozesse im 24h non-stop Betrieb eröffnet die VTSA/VTSA-F-Ventilinsel neue Perspektiven. Vertikale Druckabsperrplatten erlauben einen Ventilwechsel unter Druck (hot-swap) und vermeiden so Stillstandszeiten.

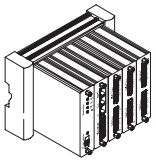
# AS-Interface® Komponenten

Systemübersicht

FESTO

## Master und Zubehör

### Master IP20

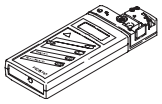


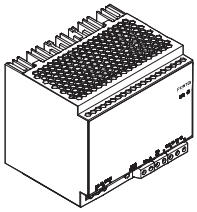
- Industrie-PC PS1 von Festo in IP20 mit bis zu 2 AS-Interface-Master CP92, montierbar auf Hutschiene
- Standard oder A/B-Betrieb nach Spezifikation 2.1
- Unterstützt nicht Spezifikation 3.0

- CPU
- Digitale und analoge Ein-/Ausgänge
- Ethernet-Schnittstelle
- Profibus-Schnittstelle

Mindestbestellumfang:
- Busboard PS1-BP50-12,5W-5SLOT Teile-Nr. 160 817
- AS-Interface Master PS1-CP92-ASI Teile-Nr. 537 231
- Prozessor PS1-HC20-60-FST Teile-Nr. 549 175

### 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. AS-i Last: 4,8A. Optionale Zusatzspannungsversorgungen 24 VDC, Last: 5 oder 10 A

- Installationszubehör zur Verlegung der Flachkabel

## Slaves

### Antriebe

Intelligente Antriebe DNCV:
- Integrierte Lösung mit Diagnosemodul

Prozessantriebe
Drehklappen DRD (Copar)
Schieber DLP (Copar)
- Vor-Ort-Steuerungen für Prozessantriebe im Außenbereich –5 ... +50 °C

- Einzelventil-Anschaltung ASI-EVA für Namur-Ventile

- Sensorbox mit optischer Stellungsanzeige DAPZ

### Ventile

- Eine durchgängige Lösung von der Einzel-Ventilanschaltung bis zur kompakten Lösung von 8 Ventilen

- Integrierte Eingänge auf Einzelventil-Anschaltungen und Ventilinseln CPV, CPA MPA und VTSA/VTSA-F

- Mehr Eingänge durch 4fach und 8fach Eingangsmodule

- Auf Anfrage: Anwendungsspezifische Ventile und Integrationslösungen

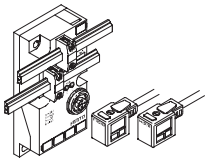
# AS-Interface® Komponenten

Systemübersicht

FESTO

## Varianten der Ventilanschaltung

### Einzelventil-Anschaltung ASI-EVA



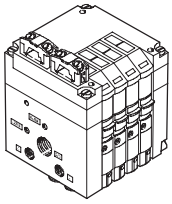
Für 1 bis 2 dezentrale Ventile und Sensoren die geeignete Lösung

- Pneumatische Auslegung optimieren von 10 ... 30 000 l/min
- Geeignetes Einzelventil aussuchen

- Danach mit Festo plug and work™ an das AS-Interface anschließen

- Mechanisch, pneumatisch und elektrisch maximal flexibel

### Kompakte Ventilinsel CPV



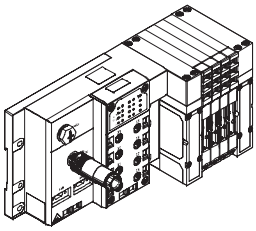
Maximale Performance auf kleinstem Raum von 400 ... 1 600 l/min

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

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

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

### Modulare Ventilinsel CPA

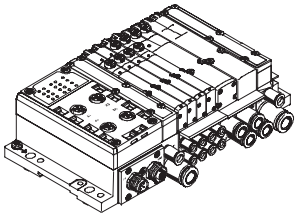


- Ventile auf Anschlussplatte: einzeln einfach zu wechseln
- CPA: kompakt und modular von 300 ... 650 l/min
- Flexible Ventilkombinationen für 2 ... 8 Magnetspulen

- Nachträglich erweiterbare Ventilinseln
- 4 oder 8 Eingänge mit wählbarer Anschlusstechnik

- Wählbare Anschlusstechnik am Bus: Flachkabel oder M12-Rundkabel
- Adressierbuchse

### Modulare, multifunktionale Ventilinsel MPA



- Ventile auf Anschlussplatte: einzeln einfach zu wechseln
- MPA: robust und modular von 360 ... 700 l/min
- Flexible Ventilkombinationen für 2 ... 8 Magnetspulen
- Nachträglich erweiterbare Ventilinseln
- Mix von MPA1/2 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 Anschlusstechnik
- Wählbare Anschlusstechnik am Bus. Flachkabel bei 4E4A oder M12 Rundkabel bei 4E4A und 8E8A

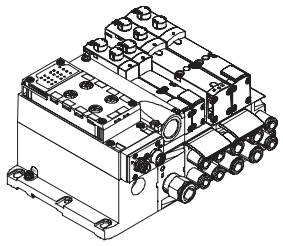
# AS-Interface® Komponenten

Systemübersicht

FESTO

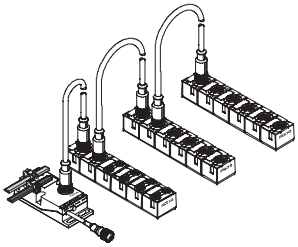
## Varianten der Ventilanschaltung

### Modulare, multifunktionale Ventilinsel VTSA/VTSA-F



- Normventile 18, 26 und 42 mm nach ISO 17504-2 und 5599-2 auf Anschlussplatte: einzeln einfach zu wechseln
- VTSA/VTSA-F: kompakt und modular von550 ... 1 500 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, Druckabsperrplatten zum Ventilwechsel unter Druck (hotswap) und weitere Komponenten zur Höhenverkettung.
- 4 oder 8 Eingänge mit wählbarer Anschlusstechnik
- wählbare Anschlusstechnik am Bus. Flachkabel bei 4E4A oder M12 Rundkabel bei 4E4A und 8E8A

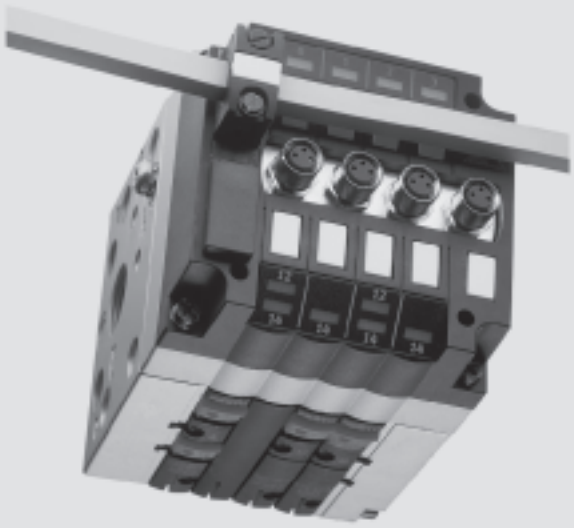
### Kompakte EA-Module, Ventilanschaltungen



- 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
- 4 Ein- und 2 Ausgänge mit Ventilspulenstecker

# AS-Interface® Komponenten

CPV-Ventilinseln – Überblick



## 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
- 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: typ 10

| 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 | – | ■ | – | ■ | ■ | ■ |
| AS/AZ | CPV1x-GE-ASI-4 (-Z)[1] | 4 | 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.

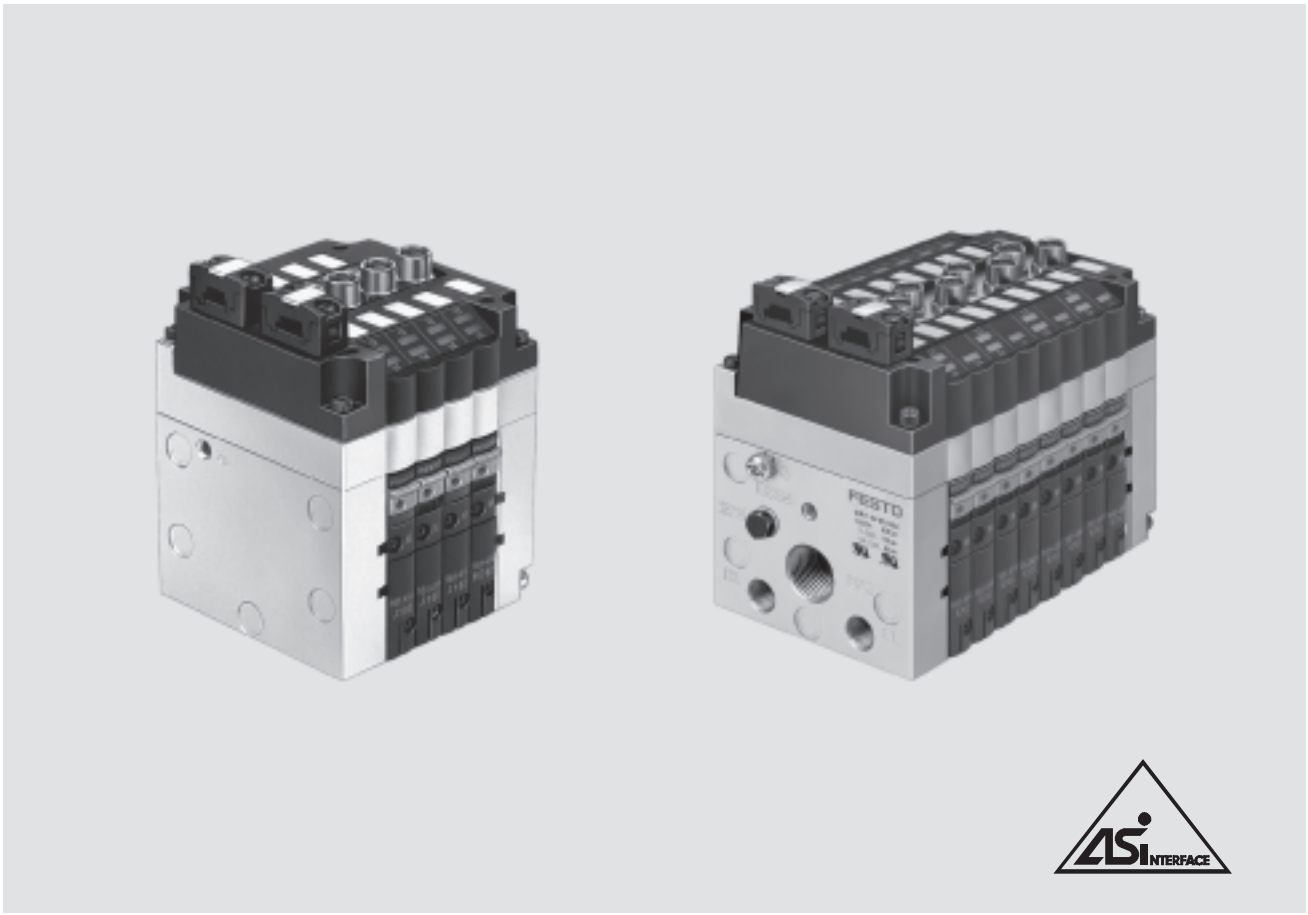
| Zulässige Kombinationen Ventilplatzbelegung | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ | Slave n | | | | Slave n+1 | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| CPV1x-GE-ASI-2-Z | M | M | | | | | | |
| | J | M | | | | | | |
| | M | J | | | | | | |
| | J | J | | | | | | |
| | | |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

# AS-Interface® Komponenten

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 Spec. 2.0 oder höher

- Diagnose
- 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
  - 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

Hinweis

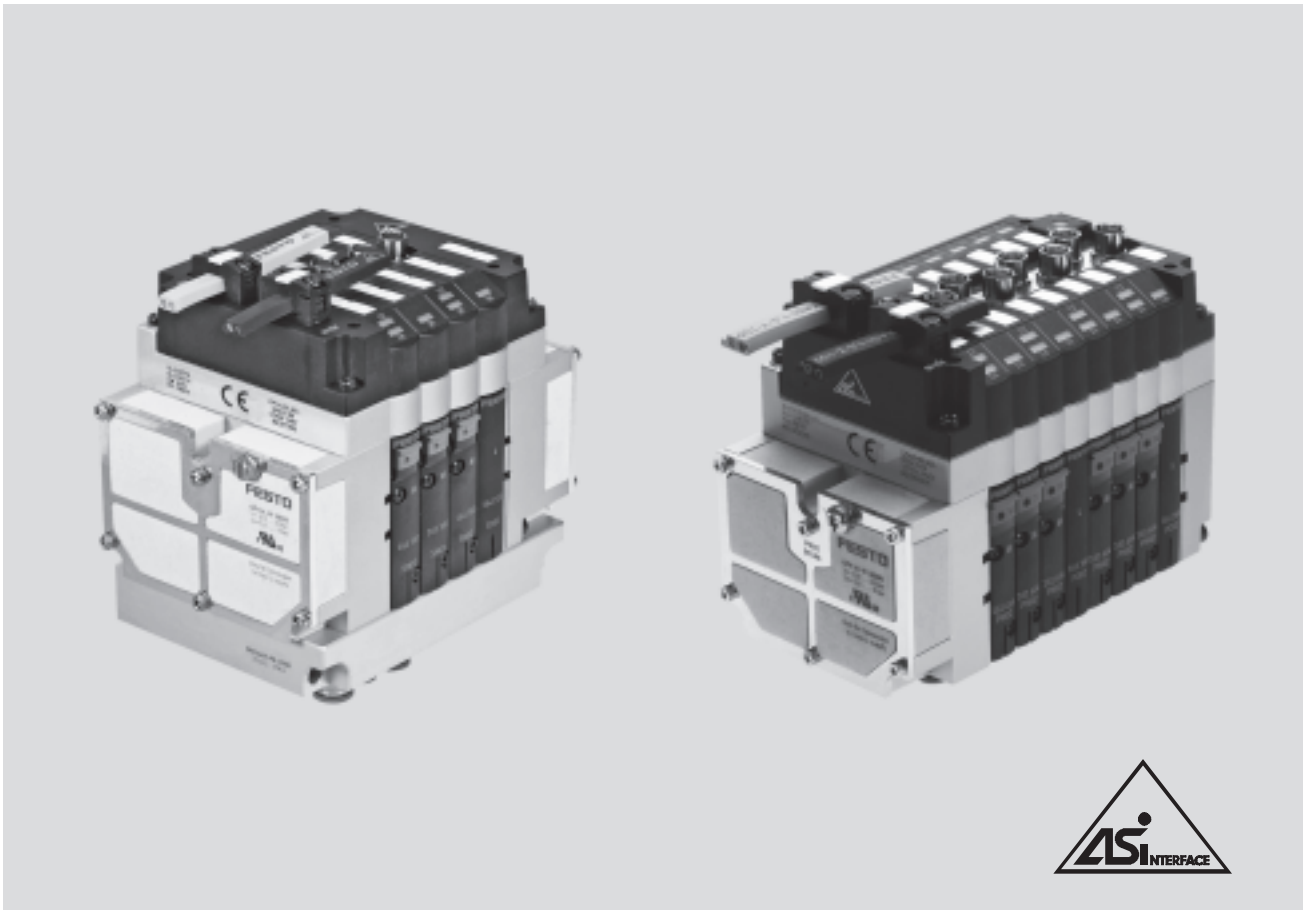
Bitte informieren Sie sich über die vielen unterschiedlichen pneumatischen Funktionen.

➔ Internet: typ 10

| Technische Daten | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Typ | | | CPV–...-GE-ASI-4E4A-Z-M8 | CPV–...-GE-ASI-4E4A-M8 | CPV–...-GE-ASI-8E8A-Z-M8 |
| 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<br>– beim Einschalten<br>– nach Stromabsenkung | | | <br>25/38,75<br>8,75/12,5 | |
| Lastspannungs-anschluss | 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 | | |
| | Temperaturbereich | [°C] | Betrieb: –5 ... +50; Lagerung/Transport: –20 ... +70 | | |
| | Werkstoffe | | Gehäuse: Aluminium; Deckel: Polyamid; Dichtung: Nitrilkautschuk; Polychloroprenkautschuk | | |
| | Abmessungen | | → 21 | | |
| | Gewicht | | → 21 | | |
| | Pneumatische Daten | | → Internet: typ 10 | | |
| AS-Interface-Daten | ID-Code | | $F_H$ (ID = $F_H$; ID1 = $F_H$; ID2 = $F_H$) | | |
| | IO-Code | | $7_H$ | | |
| | Profil | | S-7.F | | |

# AS-Interface® Komponenten

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



## CPV-Ventilinseln mit integrierten Eingängen, für A/B-Betrieb nach Spezifikation V2.1[1)]

**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
- 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
  - 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: typ 10

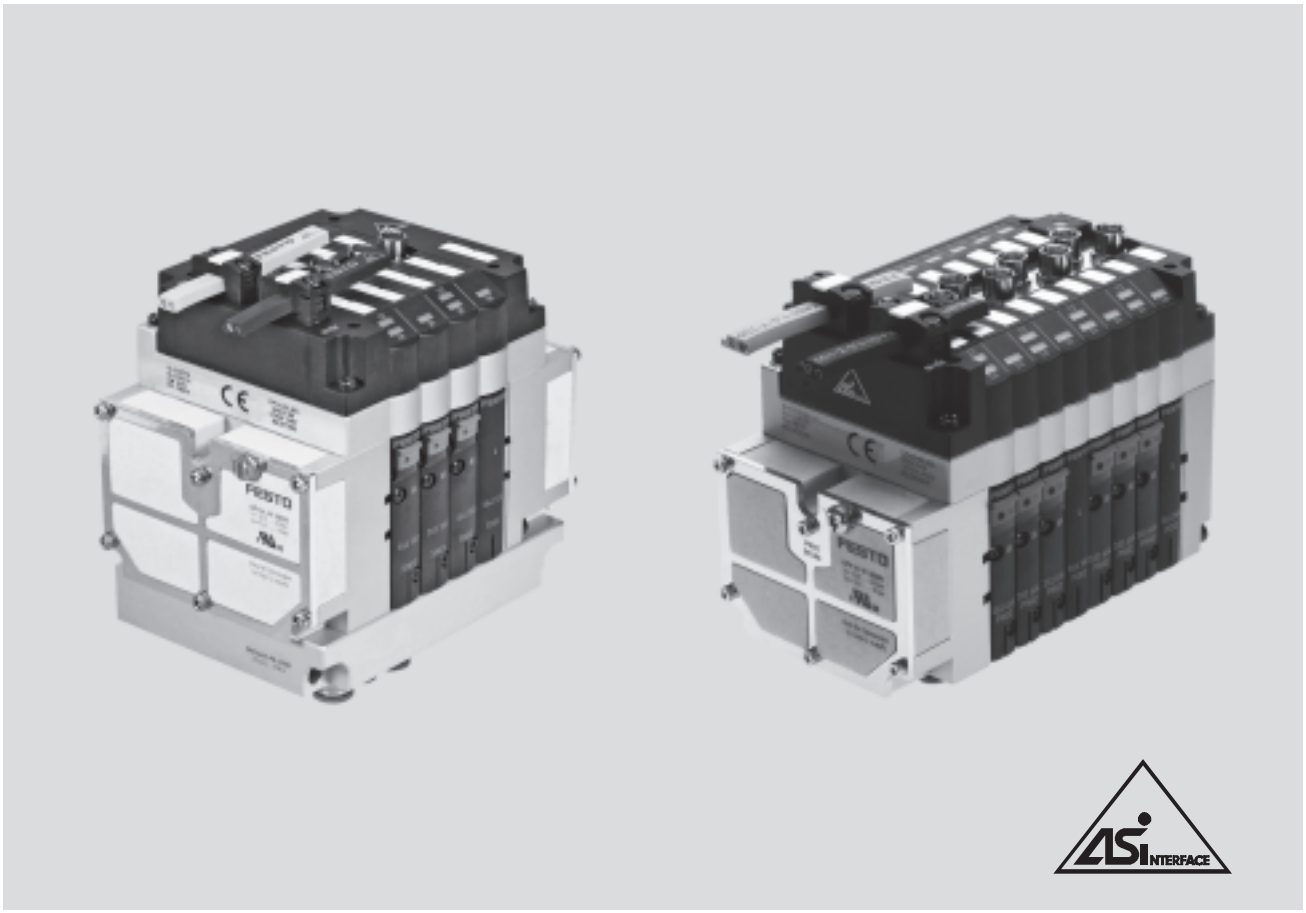
1) Slave kompatibel zu SPEC 3.0
2) Peripheriefehler nach SPEC V2.1 ist nicht implementiert

| Technische Daten | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Typ | | | CPV–...-GE-ASI-4E3A-Z-M8 | CPV–...-GE-ASI-8E6A-Z-M8 |
| 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 |
| Lastspannungs-anschluss | 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 | |
| | Werkstoffe | | Gehäuse: Aluminium; Deckel: Polyamid; Dichtung: Nitrilkautschuk, Polychloroprenkautschuk | |
| | Abmessungen | | ➔ 21 | |
| | Gewicht | | ➔ 21 | |
| | Pneumatische Daten | | ➔ Internet: typ 10 | |
| AS-Interface-Daten | ID-Code | | ID = $A_H$; ID1 = $7_H$; ID2 = $E_H$ | |
| | IO-Code | | $7_H$ | |
| | Profil | | S-7.A.E | |

Neu

# AS-Interface® Komponenten

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)[1)]

**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
  - 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

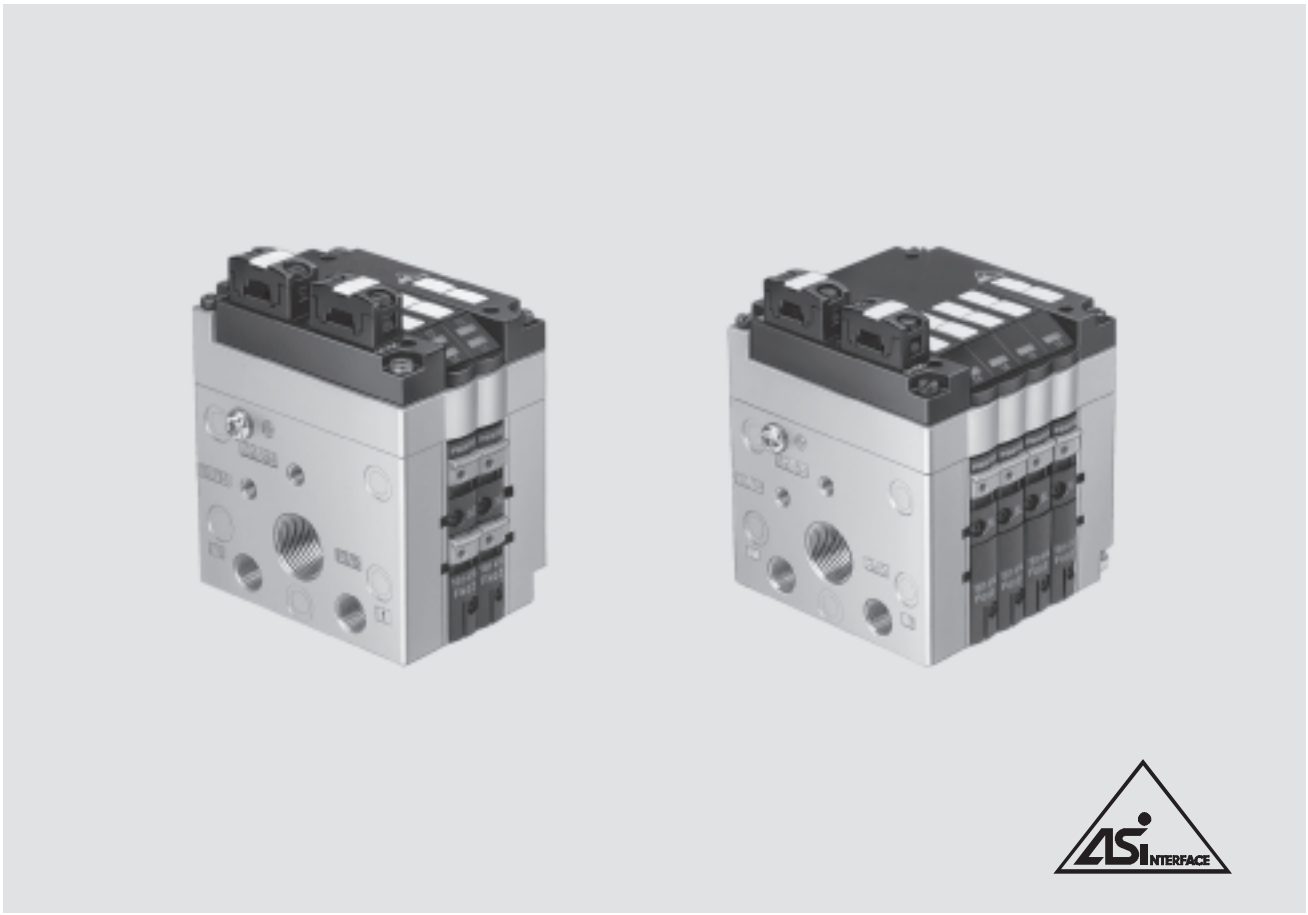
Slaves nach Spec. 3.0 benötigen einen ASI-Master nach Spec. 3.0, diese erkennen die neuen Slave-Profile automatisch.

# AS-Interface® Komponenten

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

FESTO

| Technische Daten | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Typ | | | CPV–...-GE-ASI-4E4A-Z M8-CE | CPV–...-GE-ASI-8E8A-Z M8-CE |
| 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)<br>1B ... 31B | |
| | Schaltpegel<br>Signal 0<br>Signal 1 | [V] | <br>≤ 5<br>≥ 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) | |
| | CE-Zeichen | | EU-EMV-RL | |
| | Temperaturbereich | [°C] | Betrieb: –5 ... +50; Lagerung/Transport: –20 ... +70 | |
| | Werkstoffe | | Gehäuse: Aluminium-Druckguss; Deckel: Polyamid; Dichtung: Nitrilkautschuk, Polychloroprenkautschuk | |
| | Abmessungen | | ➔ 21 | |
| | Gewicht | | ➔ 21 | |
| | Pneumatische Daten | | ➔ Internet: typ 10 | |
| 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 Spezifikation 2.1[1)]

**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
- Vakuumerzeugung
- Ventilinsel mit 4 Ventilplätzen:
  - mit oder ohne 24 V DC Zusatzversorgung der Ventilspulen (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
  - 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: typ 10

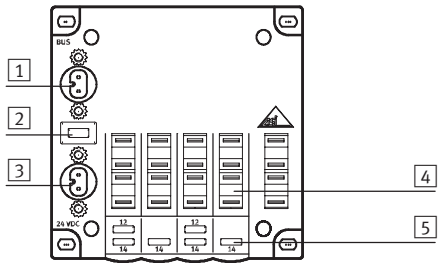
1) Slave kompatibel zu SPEC 3.0
2) Ventilinsel mit 4 Ventilplätzen: Peripheriefehler nach SPEC 2.1 implementiert
Ventilinsel mit 2 Ventilplätzen: Peripheriefehler nicht implementiert

| Technische Daten | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Typ | | | CPV–...-GE-ASI-2-Z | CPV–...-GE-ASI-4-Z[1] | CPV–...-GE-ASI-4[1] |
| Teile-Nr. | | | **Bestellung über Identcode/Ventilinselkonfigurator** | | |
| Code | | | AZ | AS/AZ | AS |
| Ventile | Anzahl Ventilscheiben/-spulen | | 2/4 | 4/4 | 4/4 |
| | Baubreite der Ventile | 10 mm | ■ | ■ | ■ |
| | | 14 mm | ■ | ■ | ■ |
| | | 18 mm | ■ | ■ | – |
| | Einstellung der Ventilkonfiguration | | Keine (fest zugeordnet) | CPV 10/14 Integrierte DIL-Schalter, CPV 18[3] | |
| | Externe Spannungsversorgung 24 V DC | | Ja | Ja[2] | Nein[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 | | CPV10/14/18 | CPV10/14/18 | CPV10/14/18 |
| | • ohne Stromabsenkung | [mA] | 25/25/25 | 25/25/25 | 150/200/235 |
| | • mit Stromabsenkung | [mA] | 25/25/25 | 25/25/25 | 60/70/150 |
| Lastspannungs-anschluss | 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 | Kein Lastspannungsanschluss |
| | • 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<br>Ventildiagnose: Kurzschluss oder Drahtbruch an Ventilmagnetspule, Ventil schaltet nicht (keine Bewegung des Plungers) | |
| | Ventile | | Gelb | | |
| Allgemeine Angaben | Schutzart (nach EN 60 529) | | 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: Polyamid; Dichtung: Nitrilkautschuk, Polychloroprenkautschuk | | |
| | Abmessungen | | → 21 | | |
| | Gewicht | | → 21 | | |
| | Pneumatische Daten | | → Internet: typ 10 | | |
| 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.F.E | |
| | Parameter P3 Diagnosefunktion CPV-Ventile | | | 1 = enable<br>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 Ventilspulen (NOT-AUS-Beschaltung). Die Zusatzversorgung ist immer integriert und wird per DIL-Schalter ein-/ausgeschaltet.
3) Keine (fest zugeordnet)

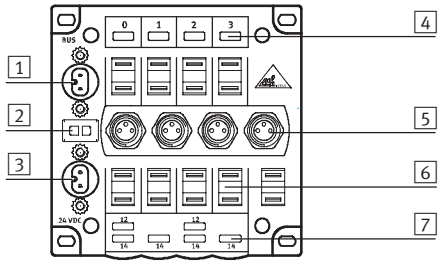
## Übersicht Anschluss/Anzeigen – CPV mit AS-Interface

CPV–...-GE-ASI-2-Z /ASI-4-(Z)



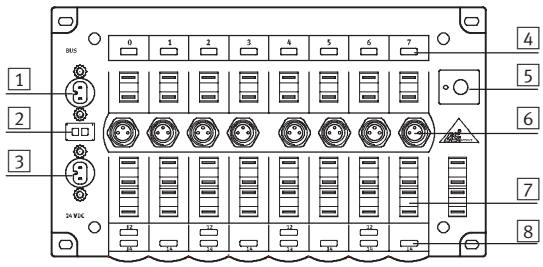

1 AS-Interface Busanschluss
2 PWR-LED (Power, grün)
Fault-Led (Fehler, rot)
3 Zusatzeinspeisung Ventile
(optional)
4 Beschriftungsfelder
5 LED-Anzeige für Ventile

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



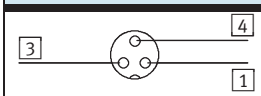

1 AS-Interface Busanschluss
2 PWR-LED (Power, grün)
Fault-Led (Fehler, rot)
3 Zusatzeinspeisung Ventile
(optional)
4 LED-Anzeige für Eingänge
(grün)
5 Sensoranschlüsse
6 Beschriftungsfelder
7 LED-Anzeige für Ventile (gelb)

CPV–...-GE-ASI-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)

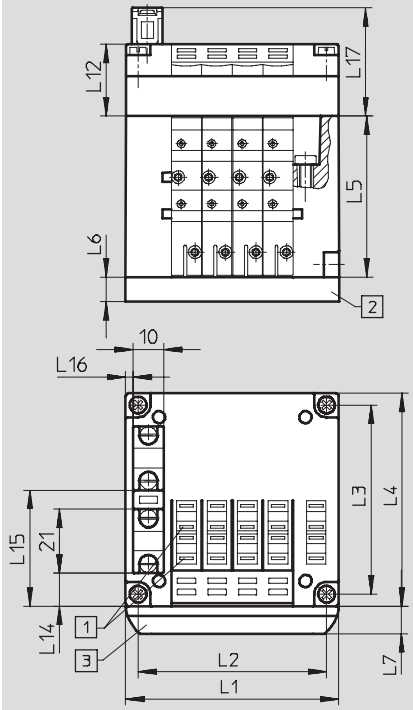
**Pinbelegung**

| Eingänge CPV | Pin | Belegung |
|---|---|---|
|  | 1 | +24 V |
| | 3 | 0 V |
| | 4 | Eingang |

| Gewichte [g] – Ventilinsel Typ 10 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



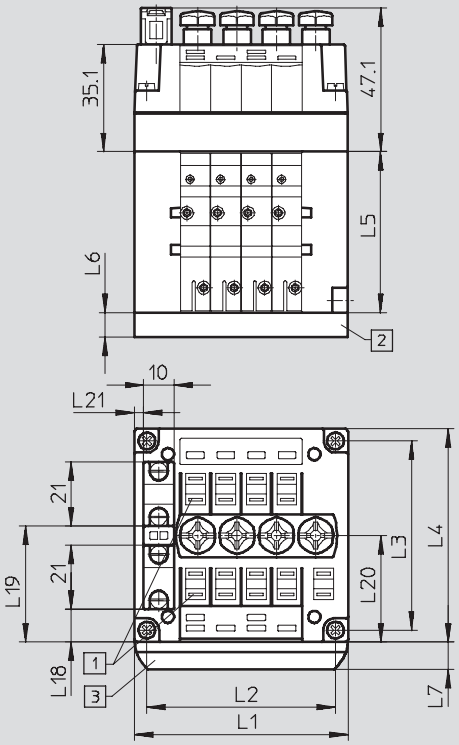

1 Nuten für Bezeichnungsschilder
2 Pneumatischer Multipol
3 Träger für Bezeichnungsschilder

| | | 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 |

**Abmessungen – CPV mit AS-Interface**

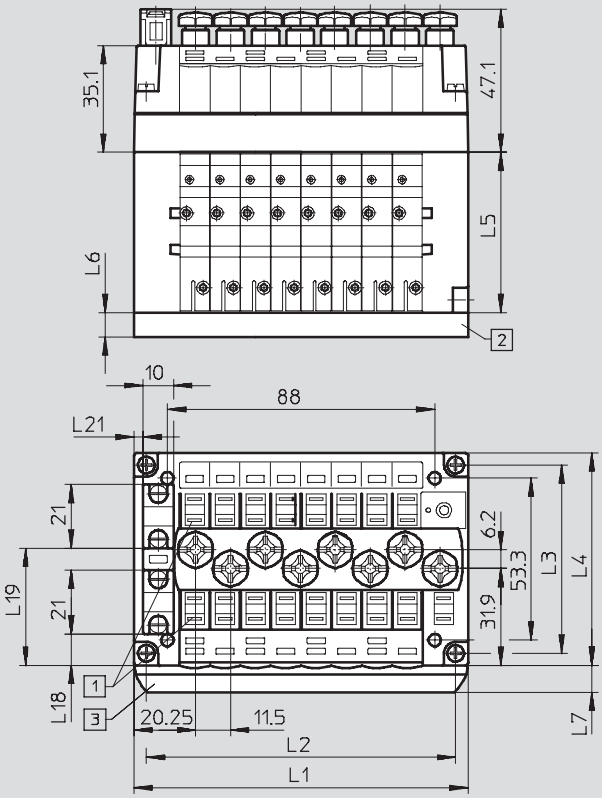
Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

CPV10/14 mit integrierten Eingängen




1 Nuten für Bezeichnungsschilder
2 Pneumatischer Multipol
3 Träger für Bezeichnungsschilder (CPV10/14-VI-BZ-T-... oder CPV10/14-VI-ST-T-...)

CPV10 mit integrierten Eingängen

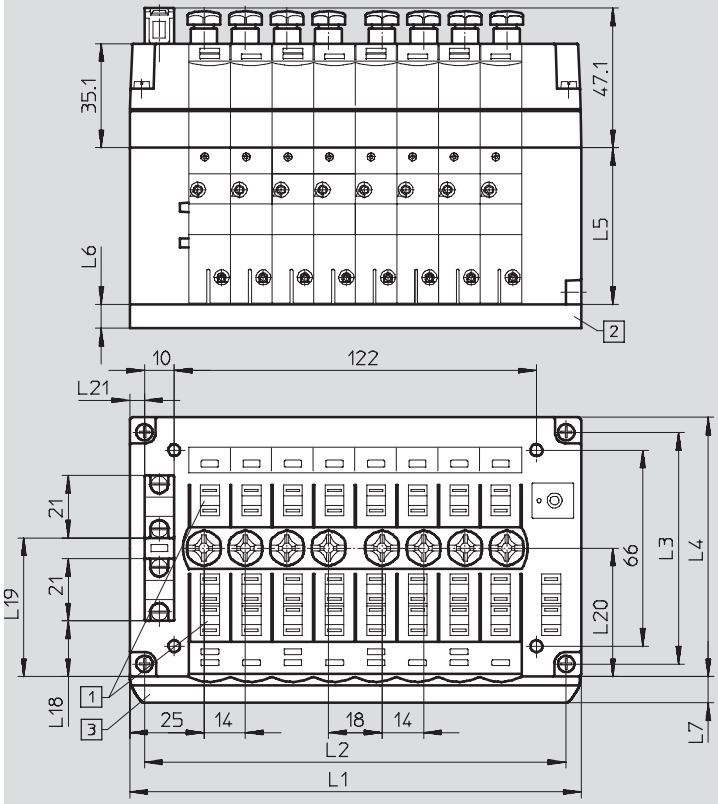



1 Nuten für Bezeichnungsschilder
2 Pneumatischer Multipol
3 Träger für Bezeichnungsschilder (CPV10-VI-BZ-T-... oder CPV10-VI-ST-T-...)

| | | 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 | 31,9 | |
| CPV14 | 4fach | 96 | 86 | 78 | 89 | 58,8 | 20 | 9,5 | 18,8 | 46,8 | 43,3 | 5 |

**Abmessungen – CPV mit AS-Interface** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

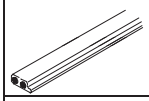
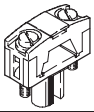
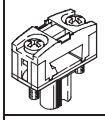
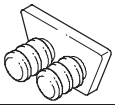
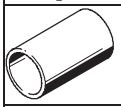
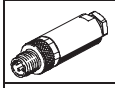
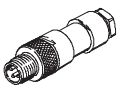
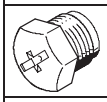
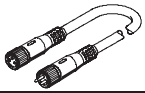
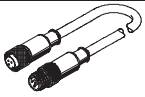
CPV14 mit integrierten Eingängen



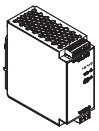
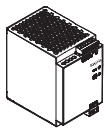
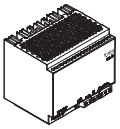
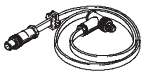
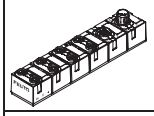
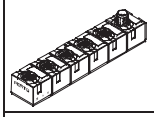
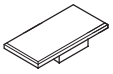
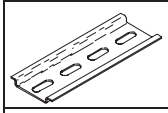
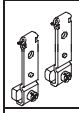
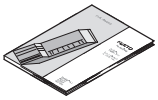

1 Nuten für Bezeichnungsschilder
2 Pneumatischer Multipol
3 Träger für Bezeichnungsschilder (CPV14-VI-BZ-T-... oder CPV14-VI-ST-T-...)

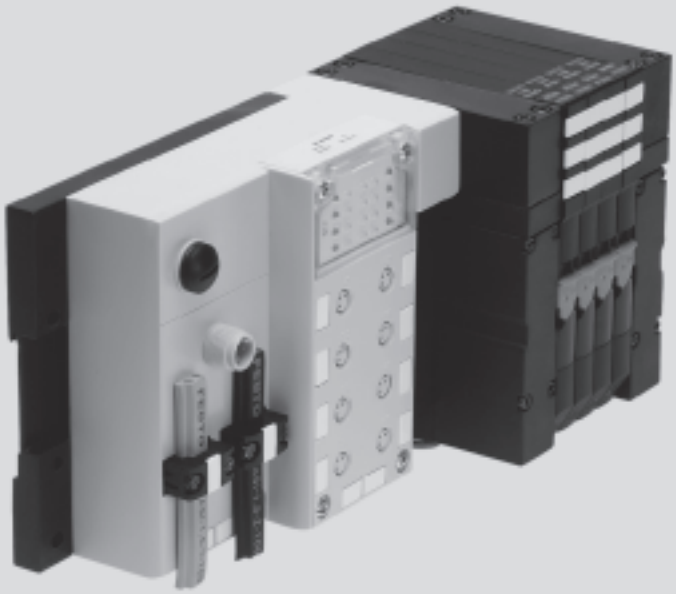
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L18 | L19 | L20 | L21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CPV14 8fach | 152 | 142 | 78 | 89 | 58,8 | 20 | 9,5 | 18,8 | 46,8 | 46,3 | 5 |

**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Busanschluss** | | | | |
|  | AS-Interface Flachkabel gelb | 100 m | **KASI-1,5-Y-100** | **18 940** |
| | AS-Interface Flachkabel schwarz | 100 m | **KASI-1,5-Z-100** | **18 941** |
|  | Flachkabel-Dose | | **ASI-SD-FK** | **18 785** |
|  | Flachkabel-Dose | 180° gedreht | **ASI-SD-FK180** | **196 089** |
| | Flachkabel-Blindstecker | | **ASI-SD-FK-BL** | **196 090** |
| | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel drehend | **ASI-KVT-FK** | **18 786** |
| | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel symmetrisch | **ASI-KVT-FK-S** | **18 797** |
|  | Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück) | | **ASI-KK-FK** | **18 787** |
|  | Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück) | | **ASI-KT-FK** | **165 593** |
| | | | | |
| **Sensorstecker** | | | | |
|  | Sensorstecker gerade | M8, schraubbar, 3-polig | **SEA-3GS-M8-S** | **192 009** |
|  | Sensorstecker gerade | M8, lötbar, 3-polig | **SEA-GS-M8** | **18 696** |
|  | Schutzkappe | M8 | **ISK-M8** | **177 672** |
| | | | | |
| **Verbindungsleitung** | | | | |
|  | Baukasten für beliebige Verbindungsleitung<br>➔ Internet: nebu | | **NEBU-...** | **–** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M8, 0,5 m | **KM8-M8-GSGD-0,5** | **175 488** |
| | | M8, 1,0 m | **KM8-M8-GSGD-1** | **175 489** |
| | | M8, 2,5 m | **KM8-M8-GSGD-2,5** | **165 610** |
| | | M8, 5,0 m | **KM8-M8-GSGD-5** | **165 611** |

**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Sonstiges** | | | | |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>ASI Stromversorgung 4,8 A | | **SVG-1/230VAC-ASI-5A** | **547 869** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 5 A | | **SVG-1/230-24VDC-5A** | **547 867** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 10 A | | **SVG-1/230-24VDC-10A** | **547 868** |
| | Adressiergerät (Steckernetzteil im Lieferumfang enthalten) | | **ASI-PRG-ADR** | **18 959** |
|  | Adressierkabel | | **KASI-ADR** | **18 960** |
|  | AS-Interface Eingangsmodul 8 Eingänge M8 | | **ASI-8DI-M8-3POL** | **542 124** |
|  | AS-Interface Ein-/Ausgangsmodul 4 Eingänge/3 Ausgänge M12 | | **ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z** | **542 125** |
|  | Bezeichnungsschilder 6x10 mm im Rahmen (64 Stück) | | **IBS 6x10** | **18 576** |
| | Bezeichnungsschilder 9x20 mm im Rahmen (20 Stück) | | **IBS 9x20** | **18 182** |
|  | Hutschiene nach EN 60715 | | **NRH-35-2000** | **35 430** |
|  | Befestigung für Hutschiene | | **CPV10/14-VI-BG-NRH-35** | **162 556** |
| | | | **CPV18-VI-BG-NRH-35** | **163 291** |
| **Anwenderdokumentation** | | | | |
|  | Beschreibung für CPV Pneumatik | deutsch | **P.BE-CPV-DE** | **165 100** |
| | | englisch | **P.BE-CPV-EN** | **165 200** |
| | | französisch | **P.BE-CPV-FR** | **165 130** |
| | | italienisch | **P.BE-CPV-IT** | **165 160** |
| | | spanisch | **P.BE-CPV-ES** | **165 230** |
| | | schwedisch | **P.BE-CPV-SV** | **165 260** |



## CPA-Ventilinseln mit AS-Interface – Konfigurationsmöglichkeiten der Ventile

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

**Allgemeines**
- Lösungen mit und ohne integrierte Eingänge
- Baubreite 10 oder 14 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 und Zusatzversorgung
  – M12-Rundstecker 4-polig[1)]
- Wählbare Adressierung
  – über Busanschluss (M12 oder Flachkabel)
  – über Adressierbuchse

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

**Anwendung**
- Flexibles und kostengünstiges Anschließen von 2 bis 8 Ventilscheiben mit Eingangsrückmeldung.
- Dezentrale Maschinen- und Anlagenstrukturen, z. B.
  – in der Handhabungstechnik
  – in der Fördertechnik
  – in der Verpackungsindustrie
  – in Sortieranlagen
  – schleppkettengeeignet dank Anschluss über Rundkabel

Hinweis

Bitte informieren Sie sich über die vielen unterschiedlichen pneumatischen Funktionen.
➔ Internet: typ 12

1) Passender Kabelverteiler von Flachkabel auf M12: ASI-KVT-FKx2-M12

| Ausführungen Ventilinsel mit AS-Interface | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ[1] | Ventilscheiben | Ventilspulen | Eingänge | Zusatzversorgung | | Baugröße | |
| | | | | Mit | Ohne | CPA10 | CPA14 |
| CPA1x-GE-ASI-4 (-Z) | 4 | 4 | – | ■ | ■ | ■ | ■ |
| CPA1x-GE-ASI-4E4A-Z | 4 | 4 | 4 | ■ | ■ | ■ | ■ |
| CPA1x-GE-ASI-8E8A-Z | 8 | 8 | 8 | ■ | – | ■ | ■ |

| Zulässige Kombinationen Ventilplatzbelegung | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Typ | Slave n | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| CPA1x-GE-ASI-4 (-Z) | M | M | M | M |
| | J | M | M | – |
| | M | J | M | – |
| | M | M | J | – |
| | J | M | Leerplatz | – |
| | J | M | – | – |
| | M | J | – | – |
| | M | M | – | – |
| | | | | |
| CPA1x-GE-ASI-4E4A (-Z) | M | M | M | M |
| | J | M | M | – |
| | M | J | M | – |
| | M | M | J | – |
| | J | M | Leerplatz | – |
| | J | M | – | – |
| | M | J | – | – |
| | M | M | – | – |

| Zulässige Kombinationen Ventilplatzbelegung | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ[1] | Slave n plus Slave n+1 | | | | | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| CPA1x-GE-ASI-8E8A-Z | M | M | M | M | M | M | M | M |
| | J | M | M | M | M | M | M | – |
| | J | J | M | M | M | M | – | – |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | M | M | J | M | M | J | – | – |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | M | M | M | M | J | – | – | – |
| | M | M | M | M | Leerplatz | – | – | – |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | J | J | J | J | – | – | – | – |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | J | M | – | – | – | – | – | – |
| | M | J | – | – | – | – | – | – |
| | M | M | – | – | – | – | – | – |

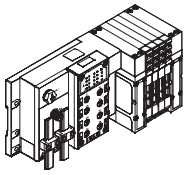
1) - Alle Ventilscheiben können frei konfiguriert werden, max. begrenzt durch die Anzahl unterstützter Ventilspulen (4 oder 8).
- Anstelle der Ventilscheibe kann eine Abdeckplatte als Reserveplatz für eine oder zwei Ventilspulen verwendet werden.

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

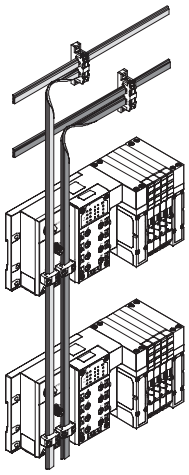
J Ventilscheibe mit bistabilem Ventil oder alternativ andere Ventilscheibe mit zwei Ausgängen

## Installation: Wählbare Anschlusstechnik AS-Interface

### Unterstützung der Flachbandleitungen

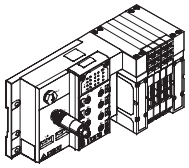


- Einfache Verkabelung mit Flachbandleitung im geschützteren Bereich
- Schnelle Installationstechnik mit AS-Interface-Standardleitungen



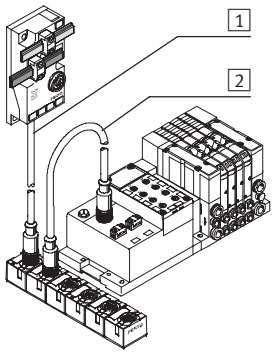
Standardinstallation am AS-Interface mit Flachkabel

### Unterstützung der Rundleitungen



Lokale Rundleitungs-Verdrahtung für Bereiche mit dauerhaft höherer Belastung:

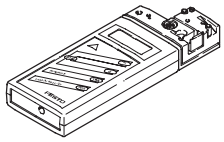
- Dauerhaft erhöhte Feuchtigkeit
- Notwendigkeit der flexiblen Verkabelung mit einer Leitung
- Einsatz in Schleppketten mit hochflexiblen Leitungen




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

## Wählbare Anschlusstechnik für die Adressierung

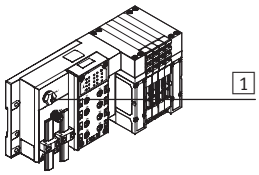
### Adressiergerät



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.

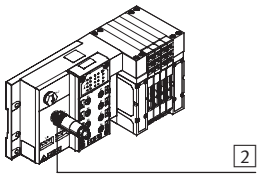
### 1 Adressierbuchse




Hierbei ist lediglich der angeschlossene Chip sichtbar und adressierbar.

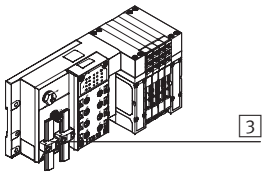
2 Pins für Chip 1 und 2, Pin rechts oben für Chip 1.

### 2 M12 Rundstecker




Wenn das AS-Interface gleichzeitig am Flachkabelstecker angeschlossen ist, kann das gesamte Netzwerk gescannt werden, ohne dass der Slave vom Bus genommen wird.

### 3 Flachkabelstecker

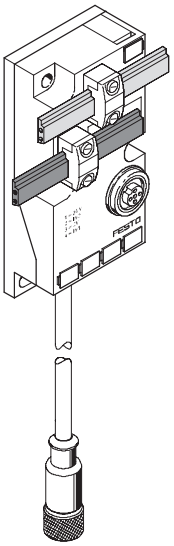



Wenn das AS-Interface gleichzeitig am M12-Rundkabel angeschlossen ist, kann das gesamte Netzwerk gescannt werden, ohne dass der Slave vom Bus genommen wird.

**Hinweis**

Ist die Ventilinsel über den externen Flachkabelverteiler und den M12-Rundstecker angeschlossen, kann auch über diese Verbindung das Netzwerk gescannt und die Ventilinsel adressiert werden.

## AS-Interface Flachkabelverteiler auf Rundkabel 2x M12

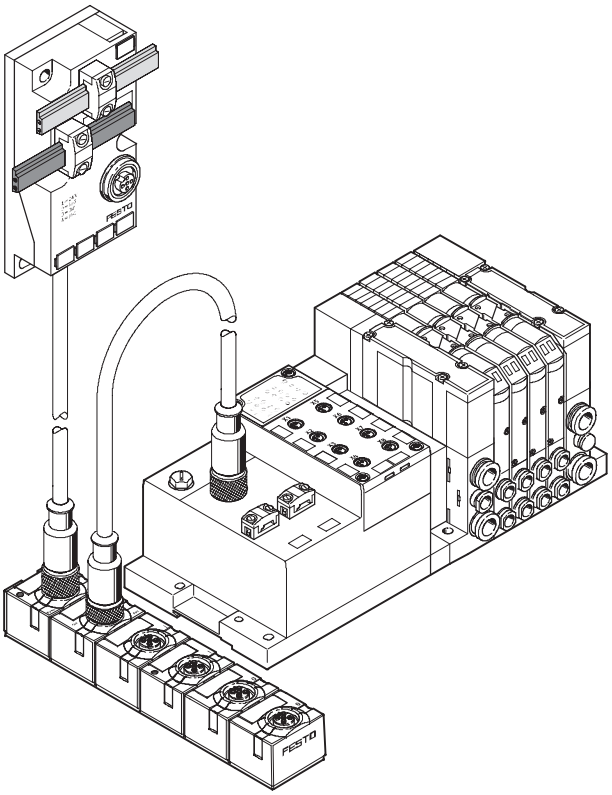


**Alternative Anschlusskonzepte**
- AS-Interface Anschlusstechnik für gelbes und optional für schwarzes Flachkabel
- Passive Umsetzung der Signale auf M12 Buchse und Rundkabel mit M12 Buchse
- Vorkonfektioniertes Rundkabel 1 m, PUR
- Wahlweise PVC-Verlängerungskabel 2,5 und 5 m über zusätzliche M12-Buchse

**Auswahl des Kabels**
Durch geeignete Kabelauswahl sind optimierte Anschlusstechniken 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
- Montage direkt an 40 mm ITEM-Profil
- Montage auf Hutschiene mit Adapter CP-TS-HS35

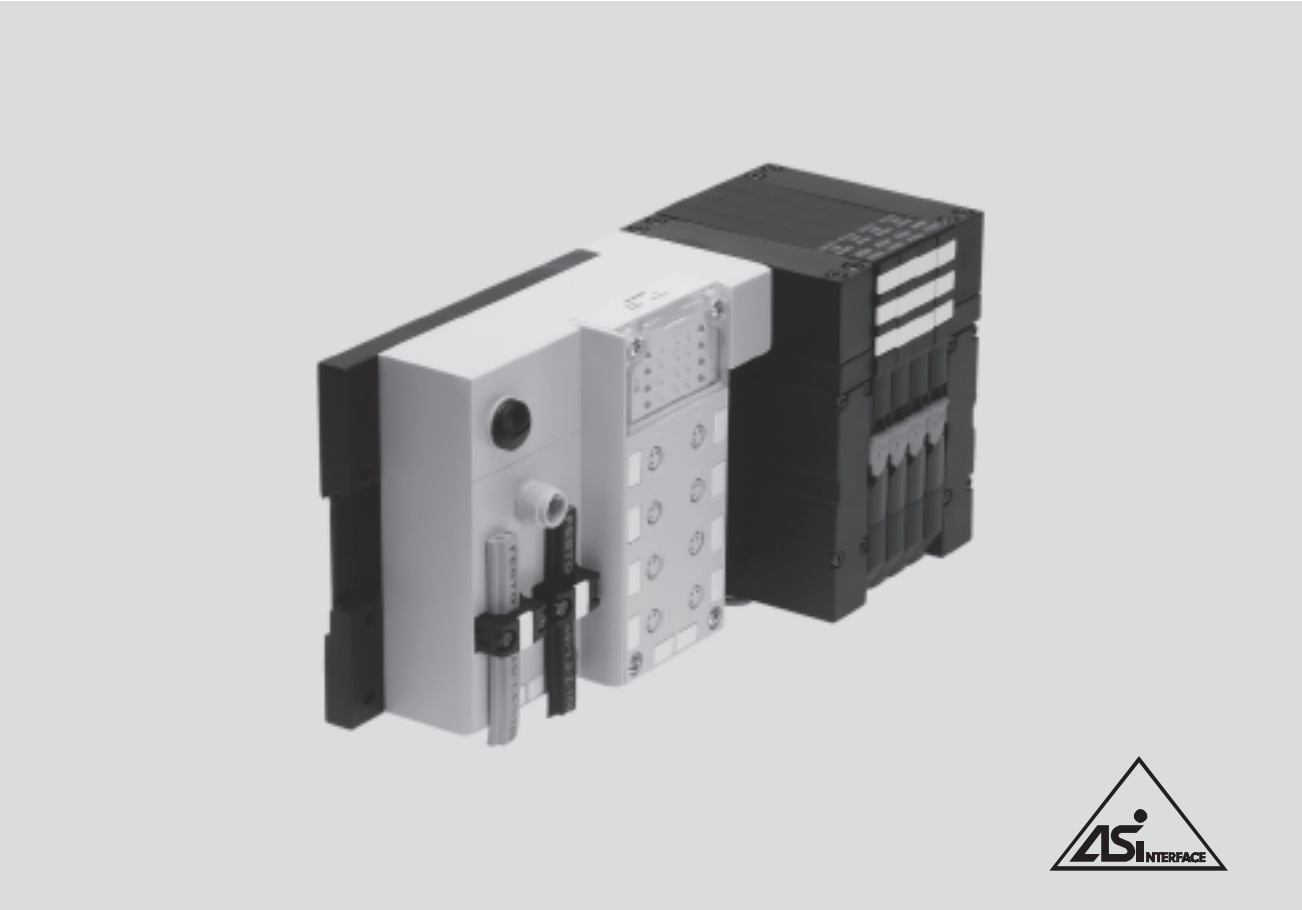
## Ergänzende, kompakte EA-Module



Mit den kompakten EA-Modulen lassen sich die Ventilinseln CPA ergänzen und durchgängig mit M12-Rundsteckern anschließen.
Zur Verfügung stehen:
- 8 Eingänge M8
- 4 Eingänge/3 Ausgänge M12
- 4 Eingänge/2 Ventilstecker

# AS-Interface® Komponenten

CPA-Ventilinsel mit Eingängen, nach SPEC 2.1



## CPA-Ventilinsel mit Eingängen, nach Spezifikation 2.1[1)]

**Allgemeines**

- Modulare Bauform mit hervorragender Leistungsdichte bei geringem Gewicht
- Hohe Flexibilität durch verschiedene pneumatische Funktionen (Ventilvarianten)
- Unterschiedliche Druckbereiche
- Vakuum-/Niederdruckbetrieb
- Anschluss für Zusatz-Stromversorgungen bei NOT-AUS-Bedingungen. Bei der Version mit Eingängen ist die Zusatzversorgung immer integriert und kann nachträglich per DIL-Schalter abgeschaltet werden.
- Schutzart IP65
- Wählbare Busanschlusstechnik
  - Flachkabel für AS-Interface und Zusatzversorgung
  - M12-Rundstecker 4-polig[2)]
- Wählbare Adressierung
  - über Busanschluss (M12 oder Flachkabel)
  - über Adressierbuchse

LED-Anzeigen für:

- Schaltzustandsanzeigen der Ventile und Eingänge
- 24 V DC (AUX-Power)
- BUS
- FAULT-LED und erweiterte Diagnose nach SPEC 2.1[1)]

**Ausführungen**

- Baubreite 10 und 14 mm
- 2 bis 8 Ventilplätze
- 4 oder 8 Eingänge
- M12, M8, Harax, CageClamp oder Sub-D Anschlusstechnik
- Bis zu drei Druckzonen
- Vakuum-/niederdrucktauglich
- Verschiedene Ventilfunktionen auf einer Ventilinsel z. B.
  - 2x 3/2-Wegeventil
  - 5/2-Wegeventil, monostabil
  - 5/2-Wegeventil, bistabil
  - 5/3-Wegeventil
  - Trennplatte
  - Leerplatz
- Umfangreiche Befestigungsmöglichkeiten, nachträglich einfach zu erweitern/umzubauen

**Anwendung**

- Flexibles und kostengünstiges Anschließen von 2, bis 8 Ventilplätzen
- Dezentrale Maschinen- und Anlagenstrukturen z. B.
  - in der Handhabungstechnik
  - in der Fördertechnik
  - in der Verpackungsindustrie
  - in Sortieranlagen
  - schleppkettengeeignet dank Anschluss über Rundkabel

Hinweis

Bitte informieren Sie sich über die vielen unterschiedlichen pneumatischen Funktionen.

➔ Internet: typ 12

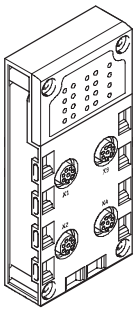
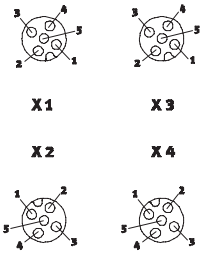
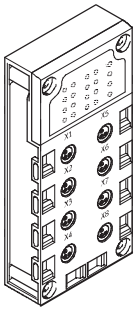
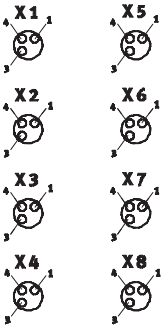
1) Slave kompatibel zu SPEC 3.0
2) Passender Kabelverteiler von Flachkabel auf M12: ASI-KVT-FKx2-M12

| Technische Daten | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Typ | | | CPA–...-GE-ASI-4E4A-Z | | CPA–...-GE-ASI-8E8A-Z |
| Teile-Nr. | | | **Bestellung über Identcode/Ventilinselkonfigurator** | | |
| Ventile | Anzahl Ventilspulen | | 4 | | 8 |
| | Baubreite der Ventile | [mm] | 10/14 | | |
| | 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 02 | | |
| | Eingangsbeschaltung | | PNP (plusschaltend) | | |
| AS-Interface-Anschluss | Anschlusstechnik | | • AS-Interface Flachkabel-Stecker<br>• 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 | | <20 | <20 | <20 |
| | Summenstrom Eingänge | | 200 | 200 | 200 |
| | Summenstrom Ventile | | ≤140 (≤65) | – | – |
| | Gesamtstromaufnahme | | max. 260 | max. 220 | max. 220 |
| Adressierbuchse | Anschlusstechnik | | Industriestandard | | |
| | • Pin rechts oben | | Slave 1 | | Slave 1 |
| | • Pin links unten | | ungenutzt | | Slave 2 |
| Lastspannungs-anschluss | Anschlusstechnik | | • AS-Interface Flachkabel-Stecker<br>• M12-Anschluss[2] | | |
| | Spannungsbereich | [V DC] | 20,4 ... 26,4 | | |
| | Restwelligkeit | [Vss] | 4 | | |
| | Stromaufnahme Ventile | [mA] | CPA10/14 | CPA10/14 | CPA10/14 |
| | • max. Einschaltstrom (bei 24 V) | | Kein Lastspannungsan-schluss | ≤140 | ≤280 |
| | • Einschaltstrom für 4 Ventile nach Stromabsenkung (ca. 25 ms) | | | ≤65 | ≤130 |
| LED-Anzeigen | ASI-LED | | Grün | | |
| | AUX-PWR-LED | | Grün | | |
| | FAULT-LED | | Rot | | |
| | Eingänge | | Grün | | |
| | Ventile | | Gelb | | |
| Allgemeine Angaben | Schutzart (nach EN 60529) | | IP65 (komplett montiert) | | |
| | Elektromagnetische Verträglichkeit | | Geprüft nach EN 55295:okt. 1999, Niederspannungsschaltgeräte | | |
| | CE-Zeichen | | Ja, nach EU-Richtlinie 89/336/EWG | | |
| | Temperaturbereich | [°C] | Betrieb: –5 ... +50; Lagerung/Transport: –20 ... +70 | | |
| | Werkstoffe | | Gehäuse, Adapter:Polyamid; Bodenplatte, Endplatte: Polyamid | | |
| | Abmessungen | | → 34 | | |
| | Gewicht | [g] | 240 + Ventile | | |
| AS-Interface-Daten | ID-Code | | ID = $F_H$; ID1 = $F_H$[1]; ID2 = $E_H$ | | |
| | IO-Code | | $7_H$ | | |
| | Profil | | S-7.F.E | | |

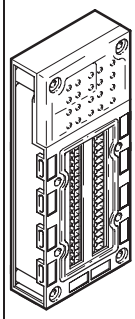
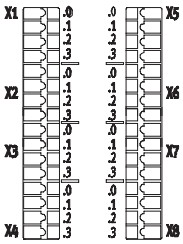
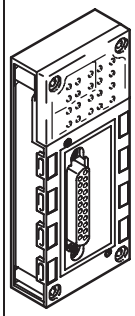
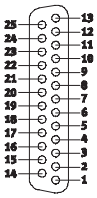
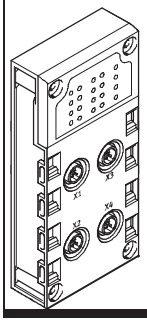
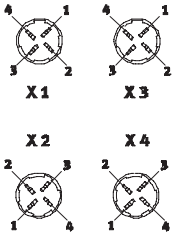
1) Werkseinstellung, wird von einigen Programmiergeräten (Spec.2.1) bei der Adressierung des Slaves auf $0_H$ gesetzt
2) Passender Kabelverteiler von Flachkabel auf M12 → 135
Pinbelegung wie NEBU-M12G5-F-0,2-M12G4 → 32

| Kombination Anschlussblöcke mit Elektronikmodulen für Eingänge | | | |
|---|---|---|---|
| Anschlussblöcke | Teile-Nr. | CPA–...-GE-ASI-8E8A-Z | CPA–...-GE-ASI-4E4A-Z |
| CPX-AB-4-M12x2-5POL | **195 704** | ■ | ■ |
| CPX-AB-8-M8-3POL | **195 706** | ■ | ■ |
| CPX-AB-8-KL-4POL | **195 708** | ■ | ■ |
| CPX-AB-1-Sub-BU-25POL | **525 676** | ■ | ■ |
| CPX-AB-4-HAR-4POL | **525 636** | ■ | ■ |

**Pinbelegung**

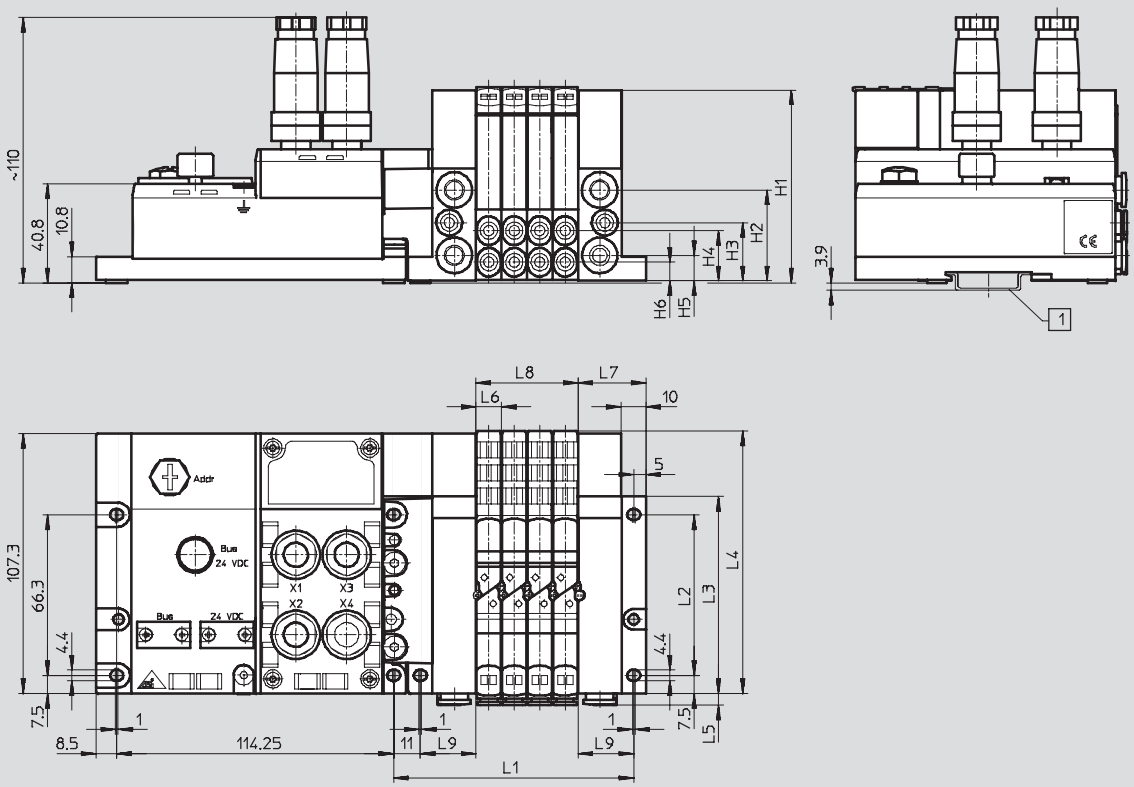
| Eingänge Anschlussblock | | CPA–...-GE-ASI-8E8A-Z | | CPA–...-GE-ASI-4E4A-Z | |
|---|---|---|---|---|---|
| CPX-AB-4-M12X2-5POL | | | | | |
|  |  | X1.1: 24 $V_{SEN}$<br>X1.2: Input x+1<br>X1.3: 0 $V_{SEN}$<br>X1.4: Input x<br>X1.5: FE<br><br>X2.1: 24 $V_{SEN}$<br>X2.2: Input x+3<br>X2.3: 0 $V_{SEN}$<br>X2.4: Input x+2<br>X2.5: FE | X3.1: 24 $V_{SEN}$<br>X3.2: Input x+5<br>X3.3: 0 $V_{SEN}$<br>X3.4: Input x+4<br>X3.5: FE<br><br>X4.1: 24 $V_{SEN}$<br>X4.2: Input x+7<br>X4.3: 0 $V_{SEN}$<br>X4.4: Input x+6<br>X4.5: FE | X1.1: 24 $V_{SEN}$<br>X1.2: Input x+1<br>X1.3: 0 $V_{SEN}$<br>X1.4: Input x<br>X1.5: FE<br><br>X2.1: 24 $V_{SEN}$<br>X2.2: n.c.<br>X2.3: 0 $V_{SEN}$<br>X2.4: Input x+1<br>X2.5: FE | X3.1: 24 $V_{SEN}$<br>X3.2: Input x+3<br>X3.3: 0 $V_{SEN}$<br>X3.4: Input x+2<br>X3.5: FE<br><br>X4.1: 24 $V_{SEN}$<br>X4.2: n.c.<br>X4.3: 0 $V_{SEN}$<br>X4.4: Input x+3<br>X4.5: FE |
| CPX-AB-8-M8-3POL | | | | | |
|  |  | X1.1: 24 $V_{SEN}$<br>X1.3: 0 $V_{SEN}$<br>X1.4: Input x<br><br>X2.1: 24 $V_{SEN}$<br>X2.3: 0 $V_{SEN}$<br>X2.4: Input x+1<br><br>X3.1: 24 $V_{SEN}$<br>X3.3: 0 $V_{SEN}$<br>X3.4: Input x+2<br><br>X4.1: 24 $V_{SEN}$<br>X4.3: 0 $V_{SEN}$<br>X4.4: Input x+3 | X5.1: 24 $V_{SEN}$<br>X5.3: 0 $V_{SEN}$<br>X5.4: Input x+4<br><br>X6.1: 24 $V_{SEN}$<br>X6.3: 0 $V_{SEN}$<br>X6.4: Input x+5<br><br>X7.1: 24 $V_{SEN}$<br>X7.3: 0 $V_{SEN}$<br>X7.4: Input x+6<br><br>X8.1: 24 $V_{SEN}$<br>X8.3: 0 $V_{SEN}$<br>X8.4: Input x+7 | X1.1: 24 $V_{SEN}$<br>X1.3: 0 $V_{SEN}$<br>X1.4: Input x<br><br>X2.1: 24 $V_{SEN}$<br>X2.3: 0 $V_{SEN}$<br>X2.4: Input x+1<br><br>X3.1: 24 $V_{SEN}$<br>X3.3: 0 $V_{SEN}$<br>X3.4: Input x+1<br><br>X4.1: 24 $V_{SEN}$<br>X4.3: 0 $V_{SEN}$<br>X4.4: n.c. | X5.1: 24 $V_{SEN}$<br>X5.3: 0 $V_{SEN}$<br>X5.4: Input x+2<br><br>X6.1: 24 $V_{SEN}$<br>X6.3: 0 $V_{SEN}$<br>X6.4: Input x+3<br><br>X7.1: 24 $V_{SEN}$<br>X7.3: 0 $V_{SEN}$<br>X7.4: Input x+3<br><br>X8.1: 24 $V_{SEN}$<br>X8.3: 0 $V_{SEN}$<br>X8.4: n.c. |

**Pinbelegung**

| Eingänge Anschlussblock | | CPA–...-GE-ASI-8E8A-Z | | CPA–...-GE-ASI-4E4A-Z | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CPX-AB-8-KL-4POL** | | | | | |
|  |  | X1.0: 24 $V_{SEN}$<br>X1.1: 0 $V_{SEN}$<br>X1.2: Input x<br>X1.3: FE<br><br>X2.0: 24 $V_{SEN}$<br>X2.1: 0 $V_{SEN}$<br>X2.2: Input x+1<br>X2.3: FE<br><br>X3.0: 24 $V_{SEN}$<br>X3.1: 0 $V_{SEN}$<br>X3.2: Input x+2<br>X3.3: FE<br><br>X4.0: 24 $V_{SEN}$<br>X4.1: 0 $V_{SEN}$<br>X4.2: Input x+3<br>X4.3: FE | X5.0: 24 $V_{SEN}$<br>X5.1: 0 $V_{SEN}$<br>X5.2: Input x+4<br>X5.3: FE<br><br>X6.0: 24 $V_{SEN}$<br>X6.1: 0 $V_{SEN}$<br>X6.2: Input x+5<br>X6.3: FE<br><br>X7.0: 24 $V_{SEN}$<br>X7.1: 0 $V_{SEN}$<br>X7.2: Input x+6<br>X7.3: FE<br><br>X8.0: 24 $V_{SEN}$<br>X8.1: 0 $V_{SEN}$<br>X8.2: Input x+7<br>X8.3: FE | X1.0: 24 $V_{SEN}$<br>X1.1: 0 $V_{SEN}$<br>X1.2: Input x<br>X1.3: FE<br><br>X2.0: 24 $V_{SEN}$<br>X2.1: 0 $V_{SEN}$<br>X2.2: Input x+1<br>X2.3: FE<br><br>X3.0: 24 $V_{SEN}$<br>X3.1: 0 $V_{SEN}$<br>X3.2: Input x+1<br>X3.3: FE<br><br>X4.0: 24 $V_{SEN}$<br>X4.1: 0 $V_{SEN}$<br>X4.2: n.c.<br>X4.3: FE | X5.0: 24 $V_{SEN}$<br>X5.1: 0 $V_{SEN}$<br>X5.2: Input x+2<br>X5.3: FE<br><br>X6.0: 24 $V_{SEN}$<br>X6.1: 0 $V_{SEN}$<br>X6.2: Input x+3<br>X6.3: FE<br><br>X7.0: 24 $V_{SEN}$<br>X7.1: 0 $V_{SEN}$<br>X7.2: Input x+3<br>X7.3: FE<br><br>X8.0: 24 $V_{SEN}$<br>X8.1: 0 $V_{SEN}$<br>X8.2: n.c.<br>X8.3: FE |
| **CPX-AB-1-SUB-BU-25POL** | | | | | |
|  |  | 1: Input x<br>2: Input x+1<br>3: Input x+2<br>4: Input x+3<br>5: 24 $V_{SEN}$<br>6: 0 $V_{SEN}$<br>7: 24 $V_{SEN}$<br>8: 0 $V_{SEN}$<br>9: 24 $V_{SEN}$<br>10: 24 $V_{SEN}$<br>11: 0 $V_{SEN}$<br>12: 0 $V_{SEN}$<br>13: FE | 14: Input x+4<br>15: Input x+5<br>16: Input x+6<br>17: Input x+7<br>18: 24 $V_{SEN}$<br>19: 24 $V_{SEN}$<br>20: 24 $V_{SEN}$<br>21: 24 $V_{SEN}$<br>22: 0 $V_{SEN}$<br>23: 0 $V_{SEN}$<br>24: 0 $V_{SEN}$<br>25: FE<br>Buchse: FE | 1: Input x<br>2: Input x+1<br>3: Input x+1<br>4: n.c.<br>5: 24 $V_{SEN}$<br>6: 0 $V_{SEN}$<br>7: 24 $V_{SEN}$<br>8: 0 $V_{SEN}$<br>9: 24 $V_{SEN}$<br>10: 24 $V_{SEN}$<br>11: 0 $V_{SEN}$<br>12: 0 $V_{SEN}$<br>13: FE | 14: Input x+2<br>15: Input x+3<br>16: Input x+3<br>17: n.c.<br>18: 24 $V_{SEN}$<br>19: 24 $V_{SEN}$<br>20: 24 $V_{SEN}$<br>21: 24 $V_{SEN}$<br>22: 0 $V_{SEN}$<br>23: 0 $V_{SEN}$<br>24: 0 $V_{SEN}$<br>25: FE<br>Buchse: FE |
| **CPX-AB-4-HAR-4POL** | | | | | |
|  |  | X1.1: 24 $V_{SEN}$<br>X1.2: Input x+1<br>X1.3: 0 $V_{SEN}$<br>X1.4: Input x<br><br>X2.1: 24 $V_{SEN}$<br>X2.2: Input x+3<br>X2.3: 0 $V_{SEN}$<br>X2.4: Input x+2 | X3.1: 24 $V_{SEN}$<br>X3.2: Input x+5<br>X3.3: 0 $V_{SEN}$<br>X3.4: Input x+4<br><br>X4.1: 24 $V_{SEN}$<br>X4.2: Input x+7<br>X4.3: 0 $V_{SEN}$<br>X4.4: Input x+6 | X1.1: 24 $V_{SEN}$<br>X1.2: Input x+1<br>X1.3: 0 $V_{SEN}$<br>X1.4: Input x<br><br>X2.1: 24 $V_{SEN}$<br>X2.2: n.c.<br>X2.3: 0 $V_{SEN}$<br>X2.4: Input x+1 | X3.1: 24 $V_{SEN}$<br>X3.2: Input x+3<br>X3.3: 0 $V_{SEN}$<br>X3.4: Input x+2<br><br>X4.1: 24 $V_{SEN}$<br>X4.2: n.c.<br>X4.3: 0 $V_{SEN}$<br>X4.4: Input x+3 |

**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

CPA mit AS-Interface

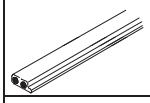
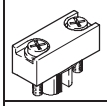
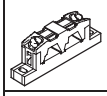
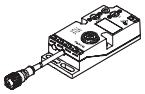
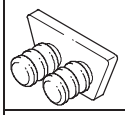
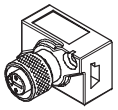
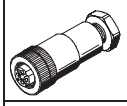
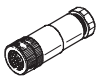
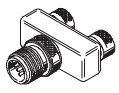



[1] Halteschiene

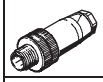
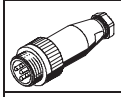
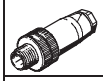
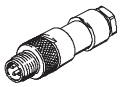
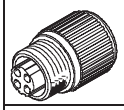
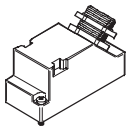
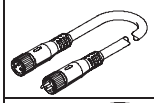
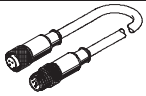
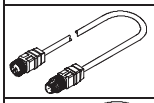
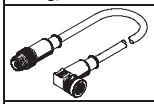
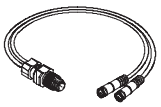
| Typ | L1[1)] | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8[1)] | L9 | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CPA10 | 46 + 11+ (n x 10,6) | 66,3 | 81,3 | 108,3 | 5,5 | 10,6 | 28 | n x 10,6 | 23 | 79,5 | 37,5 | 24 | 20,7 | 10,5 | 7,7 |
| CPA14 | 52 + 11+ (n x 14,6) | 76,1 | 91,1 | 118,1 | 6,5 | 14,6 | 31 | n x 14,6 | 26 | 92 | 43 | 27,5 | 26,5 | 12 | 9,5 |

1) n = Anzahl der Ventile

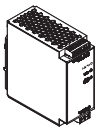
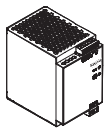
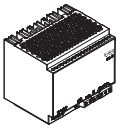
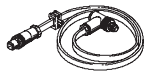
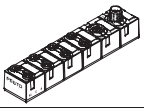
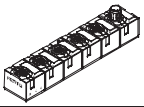
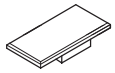
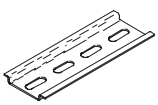
**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Busanschluss** | | | | |
|  | AS-Interface Flachkabel gelb | 100 m | **KASI-1,5-Y-100** | **18 940** |
| | AS-Interface Flachkabel schwarz | 100 m | **KASI-1,5-Z-100** | **18 941** |
|  | Flachkabel-Blindstecker | | **ASI-SD-FK-BL** | **196 090** |
|  | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel drehend | **ASI-KVT-FK** | **18 786** |
| | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel symmetrisch | **ASI-KVT-FK-S** | **18 797** |
|  | Kabelverteiler (gelb und schwarz) | auf 2x M12, 4-polig | **ASI-KVT-FKx2-M12** | **527 474** |
|  | Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück) | | **ASI-KK-FK** | **18 787** |
| | Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück) | | **ASI-KT-FK** | **165 593** |
|  | M12-Dose für Flachkabel | | **ASI-SD-FK-M12** | **18 788** |
|  | M12-Dose für Flachkabel | mit PG13,5 | **ASI-SD-PG-M12** | **18 789** |
|  | M12-Dose für Rundkabel | mit PG9, 5-polig | **FBSD-GD-9-5POL** | **18 324** |
| | | | | |
| **DUO-Stecker** | | | | |
| | Stecker M12 für 2 Sensorkabel | 4-polig, PG11 | **SEA-GS-11-DUO** | **18 779** |
| | | 5-polig, PG11 | **SEA-5GS-11-DUO** | **192 010** |
| | | | | |
| **T-Steckverbindung** | | | | |
|  | Stecker M12, 2x Dose M12 5-polig | | **NEDU-M12D5-M12T4** | **541 596** |
| | Stecker M8 3-polig, auf M12 4-polig | | **NEDU-M8D3-M12T4** | **541 597** |

**Bestellübersicht**

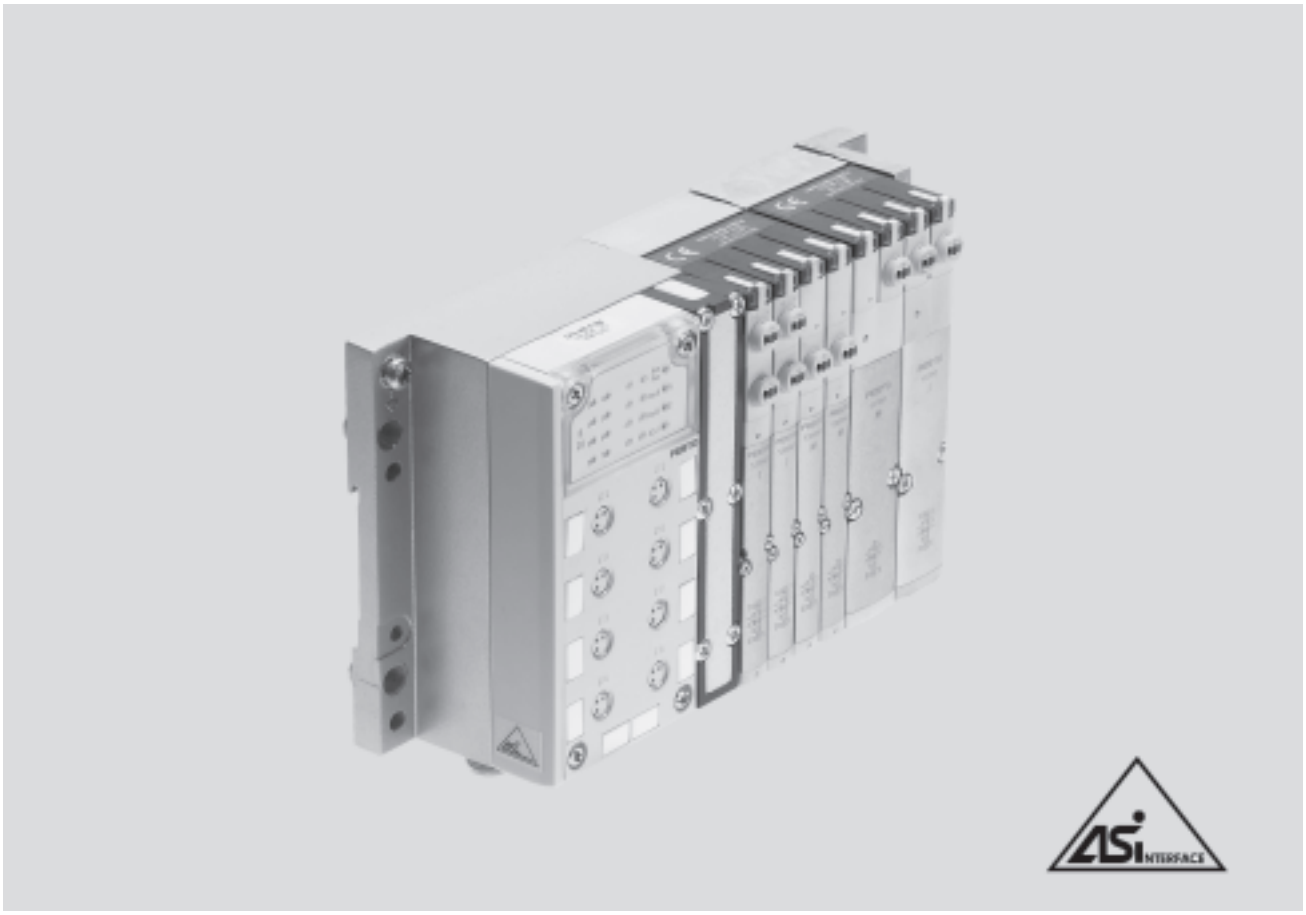
| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Sensorstecker** | | | | |
|  | Sensorstecker gerade | M12, 4-polig, PG7 | **SEA-GS-7** | **18 666** |
|  | Sensorstecker gerade | M12, 5-polig, PG7 | **SEA-M12-5GS-PG7** | **175 487** |
|  | Sensorstecker gerade | M12, PG9 | **SEA-GS-9** | **18 778** |
| | Sensorstecker gerade für 2,5 mm Kabel-∅ | M12, 4-polig | **SEA-4GS-7-2,5** | **192 008** |
| | Sensorstecker gerade | M8, schraubbar, 3-polig | **SEA-3GS-M8-S** | **192 009** |
|  | Sensorstecker gerade | M8, lötbar, 3-polig | **SEA-GS-M8** | **18 696** |
|  | Sensorstecker Harax | 4-polig | **SEA-GS-HAR-4POL** | **525 928** |
|  | Stecker Sub-D | 25-polig | **SD-SUB-D-ST25** | **527 522** |
| | Schutzkappe | M12 | **ISK-M12** | **165 592** |
| | Schutzkappe | M8 | **ISK-M8** | **177 672** |
| | | | | |
| **Verbindungsleitung** | | | | |
|  | Baukasten für beliebige Verbindungsleitung<br>➔ Internet: nebu | | **NEBU-...** | – |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M8, 0,5 m | **KM8-M8-GSGD-0,5** | **175 488** |
| | | M8, 1,0 m | **KM8-M8-GSGD-1** | **175 489** |
| | | M8, 2,5 m | **KM8-M8-GSGD-2,5** | **165 610** |
| | | M8, 5,0 m | **KM8-M8-GSGD-5** | **165 611** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M12, 4-polig/5-polig, 0,2 m | **NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4** | **542 129** |
| | | M12, 4-polig, 2,5 m | **KM12-M12-GSGD-2,5** | **18 684** |
| | | M12, 4-polig, 5,0 m | **KM12-M12-GSGD-5** | **18 686** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, Winkeldose | M12, 4-polig, 1,0 m | **KM12 M12-GSWD-1-4** | **185 499** |
|  | DUO-Kabel M12 4-polig auf 2xM8, 3-polig | 2x gerade Dose | **KM12-DUO-M8-GDGD** | **18 685** |
| | | 2x gerade/gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-GDWD** | **18 688** |
| | | 2x gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-WDWD** | **18 687** |

**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Sonstiges** | | | | |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>ASI Stromversorgung 4,8 A | | **SVG-1/230VAC-ASI-5A** | **547 869** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 5 A | | **SVG-1/230-24VDC-5A** | **547 867** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 10 A | | **SVG-1/230-24VDC-10A** | **547 868** |
| | Adressiergerät (Steckernetzteil im Lieferumfang enthalten)) | | **ASI-PRG-ADR** | **18 959** |
|  | Adressierkabel | | **KASI-ADR** | **18 960** |
|  | AS-Interface Eingangsmodul 8 Eingänge M8, kompakt | | **ASI-8DI-M8-3POL** | **542 124** |
|  | AS-Interface Ein-/Ausgangsmodul 4 Eingänge/3 Ausgänge M12, kompakt | | **ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z** | **542 125** |
|  | Bezeichnungsschilder 6x10 mm im Rahmen (64 Stück) | | **IBS 6x10** | **18 576** |
| | Bezeichnungsschilder 9x20 mm im Rahmen (20 Stück) | | **IBS 9x20** | **18 182** |
|  | Hutschiene nach EN 60715 | | **NRH-35-2000** | **35 430** |
| | Hutschienenbefestigung | | **CPA-BG-NRH** | **173 498** |
| **Anwenderdokumentation** | | | | |
| | Beschreibung für CPA Pneumatik | deutsch | **P.BE-CPA-DE** | **173 514** |
| | | englisch | **P.BE-CPA-EN** | **173 515** |
| | | französisch | **P.BE-CPA-FR** | **173 516** |
| | | italienisch | **P.BE-CPA-IT** | **173 518** |
| | | spanisch | **P.BE-CPA-ES** | **173 517** |
| | | schwedisch | **P.BE-CPA-SV** | **173 519** |

# AS-Interface® Komponenten

MPA-Ventilinsel – Überblick



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

MPA 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: typ 32

**Allgemeines**

- Lösungen mit integrierten Eingängen
- Baubreite 10 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-polig[1)] 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
  - schleppkettengeeignet dank Anschluss über Rundkabel

1) Passender Kabelverteiler von Flachkabel auf M12: ASI-KVT-FKx2-M12

# AS-Interface® Komponenten

MPA-Ventilinsel – Anschlusstechnik und Adressierung

FESTO

**Ausführungen Ventilinsel mit AS-Interface**

| Typ[1)] | Ventile | Magnetspulen | Eingänge | Zusatzversorgung abschaltbar | | Baubreite | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ja | Nein | 10 mm | 20 mm |
| VMPA-ASI-EPL-E-4E4A-Z | 4 | 4 | 4 | ■ | – | ■ | ■ |
| VMPA-ASI-EPL-G-4E4A-Z | 4 | 4 | 4 | ■ | – | ■ | ■ |
| VMPA-ASI-EPL-EU-4E4A-Z | 4 | 4 | 4 | ■ | – | ■ | ■ |
| VMPA-ASI-EPL-GU-4E4A-Z | 4 | 4 | 4 | ■ | – | ■ | ■ |
| VMPA-ASI-EPL-E-8E8A-Z | 8 | 8 | 8 | – | ■ | ■ | ■ |
| VMPA-ASI-EPL-G-8E8A-Z | 8 | 8 | 8 | – | ■ | ■ | ■ |
| VMPA-ASI-EPL-EU-8E8A-Z | 8 | 8 | 8 | – | ■ | ■ | ■ |
| VMPA-ASI-EPL-GU-8E8A-Z | 8 | 8 | 8 | – | ■ | ■ | ■ |

**Zulässige Kombinationen Ventilplatzbelegung**

| Typ | Slave n | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 4E4A MPA1 - 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 | – | – |

**Zulässige Kombinationen Ventilplatzbelegung**

| Typ | Slave n plus Slave n+1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8E8A MPA1 (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 | – | – |

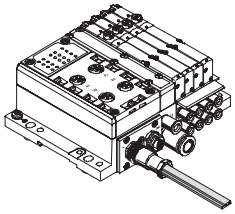
# AS-Interface® Komponenten

MPA-Ventilinsel – Anschlusstechnik und Adressierung

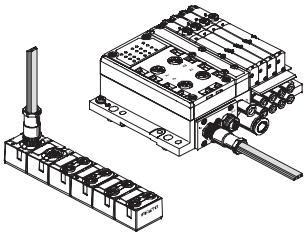
FESTO

## Installation: Wählbare Anschlusstechnik AS-Interface

### Unterstützung der Flachbandleitungen

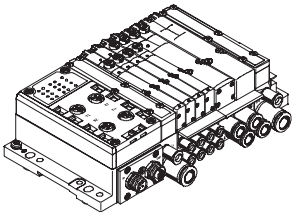


- Einfache Verkabelung mit Flachbandleitung im geschützteren Bereich
- Schnelle Installationstechnik mit AS-Interface-Standardleitungen
- Standardinstallation am AS-Interface mit gelben Flachkabel ist bei MPA Version 4E4A möglich



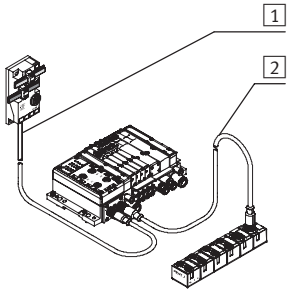
Standardinstallation am AS-Interface Flachkabel

### Unterstützung der Rundleitungen



Lokale Rundleitungs-Verdrahtung für Bereiche mit dauerhaft höherer Belastung:

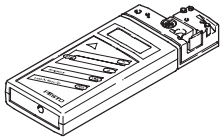
- Dauerhaft erhöhte Feuchtigkeit
- Notwendigkeit der flexiblen Verkabelung mit einer Leitung
- Einsatz in Schleppketten mit hochflexiblen Leitungen




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

## Adressierung

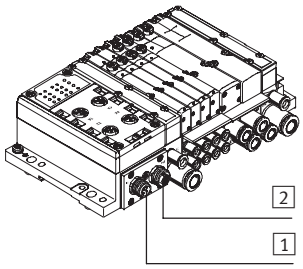
### Adressiergerät



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



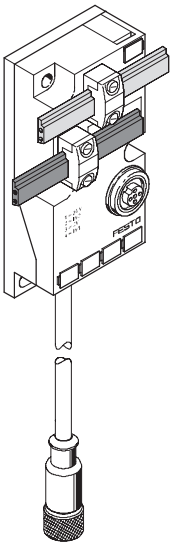

1 M12-Stecker AS-Interface und Zusatzversorgung ankommend
2 M12-Buchse AS-Interface und Zusatzversorgung weiterführend

# AS-Interface® Komponenten

MPA-Ventilinsel – Anschlusstechnik und Adressierung

FESTO

## AS-Interface Flachkabelverteiler auf Rundkabel 2x M12



**Alternative Anschlusskonzepte**

- AS-Interface Anschlusstechnik für gelbes und optional für schwarzes Flachkabel
- Passive Umsetzung der Signale auf M12 Buchse und Rundkabel mit M12 Buchse
- Vorkonfektioniertes Rundkabel 1 m, PUR
- Wahlweise PVC-Verlängerungskabel 2,5 und 5 m über zusätzliche M12-Buchse

**Auswahl des Kabels**

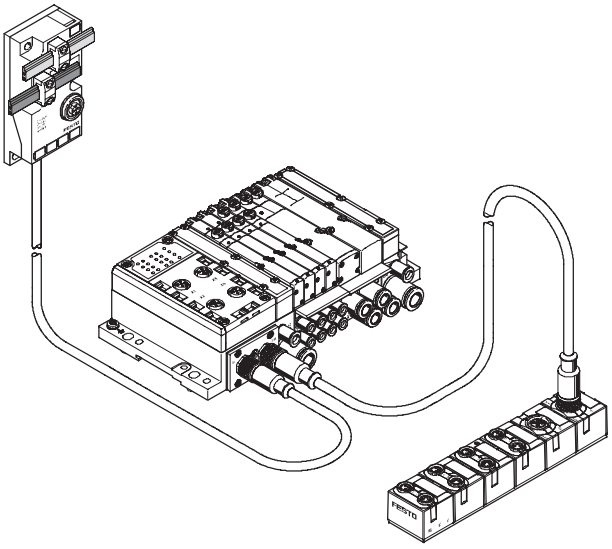
Durch geeignete Kabelauswahl sind optimierte Anschlusstechniken am AS-Interface einfach realisierbar:

- 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
- Montage direkt an 40 mm ITEM-Profil
- Montage auf Hutschiene mit Adapter CP-TS-HS35

## Ergänzende, kompakte EA-Module



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

- 8 Eingänge M8
- 4 Eingänge/3 Ausgänge M12
- 4 Eingänge/2 Ventilstecker

# AS-Interface® Komponenten

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

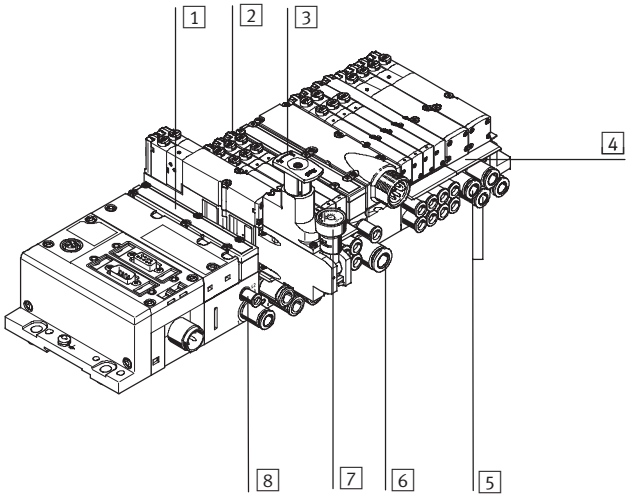
**Handhilfsbetätigung**

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

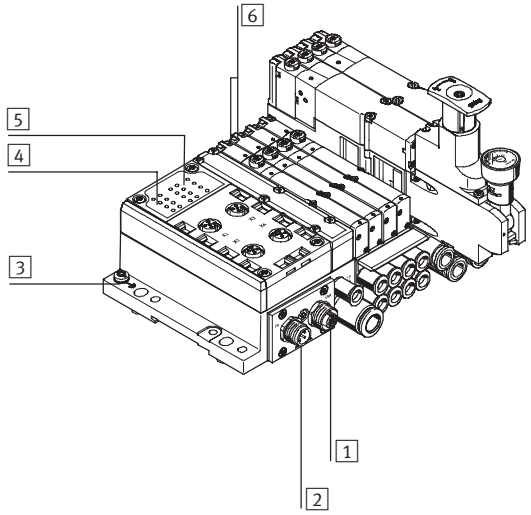



1 Flächenschalldämpfer Abluft 3/5
2 Handhilfsbetätigung (je Vorsteuermagnet, tastend oder tastend/rastend)
3 Einstellknopf der optionalen Druckreglerplatte
4 Schilderträger für Anschlussplatte
5 Arbeitsanschlüsse 2 und 4, je Ventilplatz
6 Versorgungsanschluss 1
7 Manometer (optional)
8 Anschlüsse 12 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-Buchse 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

# AS-Interface® Komponenten

MPA-Ventilinsel

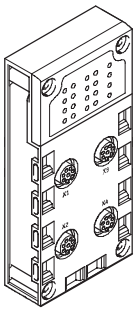
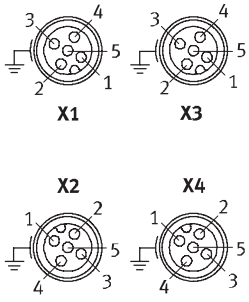
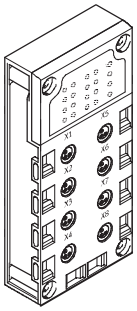
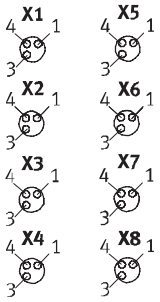
FESTO

| Technische Daten | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Typ | | | VMPA-ASI-EPL-...-4E4A-Z | | VMPA-ASI-EPL-...-8E8A-Z |
| Teile-Nr. | | | **Bestellung über Identcode/Ventilinselkonfigurator** | | |
| Ventile | Anzahl Magnetspulen | | 4 | | 8 |
| | Baubreite der Ventile | [mm] | 10/20 | | |
| | 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 02 | | |
| | Eingangsbeschaltung | | PNP (plusschaltend) | | |
| AS-Interface-Anschluss | Anschlusstechnik | | M12-Anschluss[2] | | |
| | Spannungsbereich | [V DC] | 26,5 ... 31,6, verpolungssicher | | |
| | Restwelligkeit | [mVss] | 20 | | |
| | Stromaufnahme Eingänge<br>Elektronik Grundlast<br>Summenstrom Eingänge | [mA] | Ohne Zusatzversorgung<br>≤25<br>350 | Mit Zusatzversorgung<br>≤25<br>350 | Mit Zusatzversorgung<br>≤25<br>350 |
| | Summenstrom Ausgänge (Ventile incl. LED) | [mA] | MPA1: 270<br>MPA2: 533 | MPA1: 540<br>MPA2: 1065 | |
| Lastspannungs-anschluss | 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<br>MPA2: ≤100 | | |
| | • nach Stromabsenkung (ca. 25 ms) | [mA] | MPA1: ≤25<br>MPA2: ≤20 | | |
| LED-Anzeigen | ASI-LED | | Grün | | |
| | AUX-PWR-LED | | Grün | | |
| | FAULT-LED | | Rot | | |
| | Eingänge | | Grün | | |
| | Ventile | | Gelb | | |
| Allgemeine Angaben | Schutzart (nach EN 60529) | | IP65 (komplett montiert) | | |
| | CE-Zeichen | | Ja, nach EU-Richtlinie 89/336/EWG | | |
| | Temperaturbereich | [°C] | Betrieb: –5 ... +50; Lagerung/Transport: –20 ... +40 | | |
| | Werkstoffe | | Anschlussplatte, Endplatte rechts: Aluminium-Druckguss, Endplatte links Aluminium-Druckguss, Polyamid | | |
| | Abmessungen | | ➔ 46 | | |
| | Gewicht | [g] | ASI-Anschaltung: 360 (Schalldämpfer), 369 (Abluftplatte) | | |
| AS-Interface-Daten | ID-Code | | ID = $F_H$; ID1 = $F_H$[1]; ID2 = $E_H$ | | |
| | IO-Code | | $7_H$ | | |
| | Profil | | S-7.F.E | | |

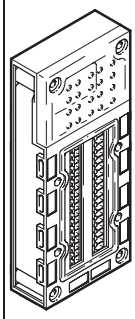
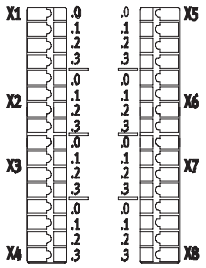
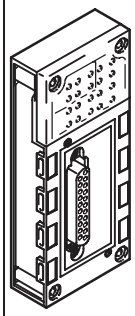
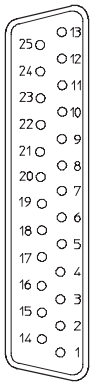
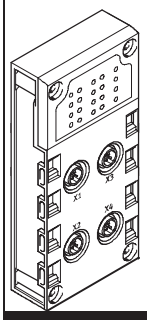
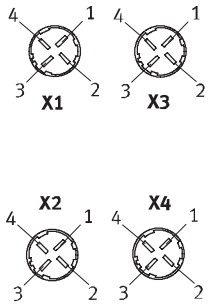
1) Werkseinstellung, wird von einigen Programmiergeräten (Spec.2.1) bei der Adressierung des Slaves auf $0_H$ gesetzt
2) Passender Kabelverteiler von Flachkabel auf M12 ➔ 135
Pinbelegung wie NEBU-M12G5-F-0,2-M12G4 ➔ 44

| Kombination Anschlussblöcke mit Elektronikmodulen für Eingänge | | | |
|---|---|---|---|
| Anschlussblöcke | Teile-Nr. | VMPA-ASI-EPL-...-8E8A-Z | VMPA-ASI-EPL-...-4E4A-Z |
| CPX-AB-4-M12x2-5P-M3 | **546 996** | ■ | ■ |
| CPX-AB-8-M8-3P-M3 | **546 998** | ■ | ■ |
| CPX-AB-8-KL-4P-M3 | **546 999** | ■ | ■ |
| CPX-AB-1-Sub-BU-25P-M3 | **547 000** | ■ | ■ |
| CPX-AB-4-HAR-4P-M3 | **547 001** | ■ | ■ |

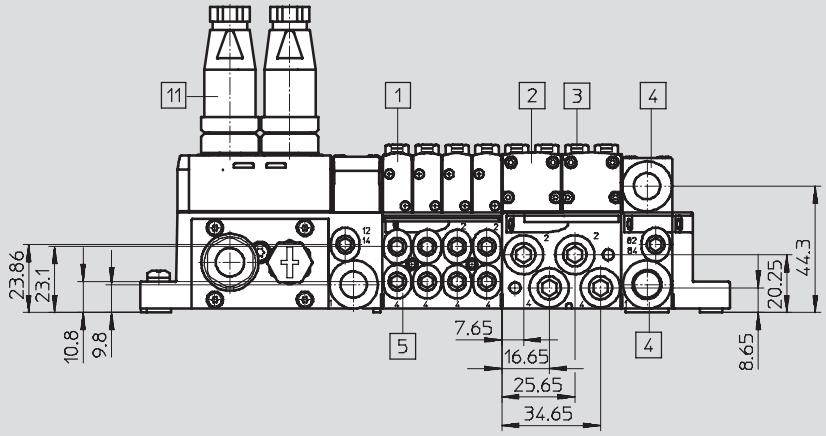
**Pinbelegung**

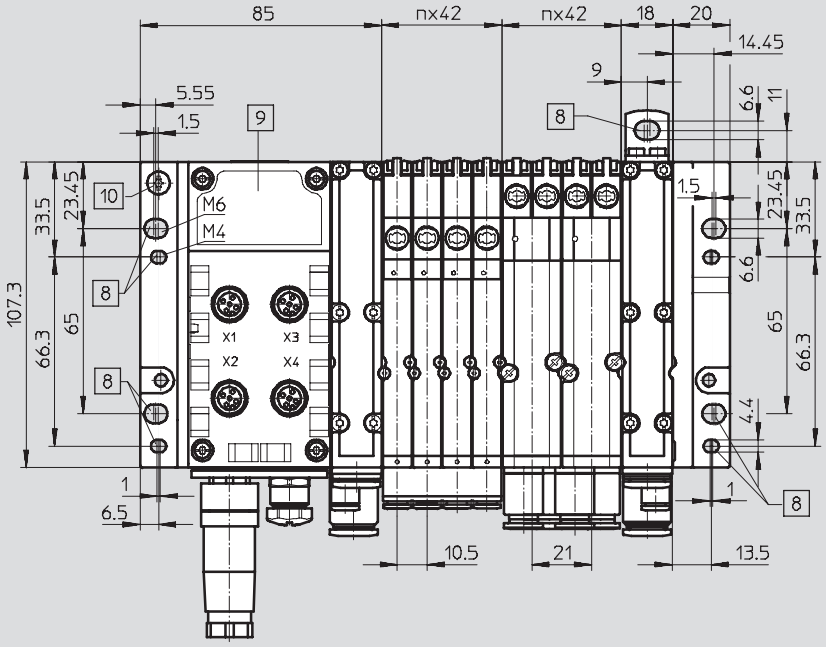
| Eingänge Anschlussblock | | VMPA-ASI-EPL-...-8E8A-Z | | VMPA-ASI-EPL-...-4E4A-Z | |
|---|---|---|---|---|---|
| CPX-AB-4-M12X2-5P-M3 | | | | | |
|  |  | X1.1: 24 $V_{SEN}$<br>X1.2: Input x+1<br>X1.3: 0 $V_{SEN}$<br>X1.4: Input x<br>X1.5: FE<br><br>X2.1: 24 $V_{SEN}$<br>X2.2: Input x+3<br>X2.3: 0 $V_{SEN}$<br>X2.4: Input x+2<br>X2.5: FE | X3.1: 24 $V_{SEN}$<br>X3.2: Input x+5<br>X3.3: 0 $V_{SEN}$<br>X3.4: Input x+4<br>X3.5: FE<br><br>X4.1: 24 $V_{SEN}$<br>X4.2: Input x+7<br>X4.3: 0 $V_{SEN}$<br>X4.4: Input x+6<br>X4.5: FE | X1.1: 24 $V_{SEN}$<br>X1.2: Input x+1<br>X1.3: 0 $V_{SEN}$<br>X1.4: Input x<br>X1.5: FE<br><br>X2.1: 24 $V_{SEN}$<br>X2.2: n.c.<br>X2.3: 0 $V_{SEN}$<br>X2.4: Input x+1<br>X2.5: FE | X3.1: 24 $V_{SEN}$<br>X3.2: Input x+3<br>X3.3: 0 $V_{SEN}$<br>X3.4: Input x+2<br>X3.5: FE<br><br>X4.1: 24 $V_{SEN}$<br>X4.2: n.c.<br>X4.3: 0 $V_{SEN}$<br>X4.4: Input x+3<br>X4.5: FE |
| CPX-AB-8-M8-3P-M3 | | | | | |
|  |  | X1.1: 24 $V_{SEN}$<br>X1.3: 0 $V_{SEN}$<br>X1.4: Input x<br><br>X2.1: 24 $V_{SEN}$<br>X2.3: 0 $V_{SEN}$<br>X2.4: Input x+1<br><br>X3.1: 24 $V_{SEN}$<br>X3.3: 0 $V_{SEN}$<br>X3.4: Input x+2<br><br>X4.1: 24 $V_{SEN}$<br>X4.3: 0 $V_{SEN}$<br>X4.4: Input x+3 | X5.1: 24 $V_{SEN}$<br>X5.3: 0 $V_{SEN}$<br>X5.4: Input x+4<br><br>X6.1: 24 $V_{SEN}$<br>X6.3: 0 $V_{SEN}$<br>X6.4: Input x+5<br><br>X7.1: 24 $V_{SEN}$<br>X7.3: 0 $V_{SEN}$<br>X7.4: Input x+6<br><br>X8.1: 24 $V_{SEN}$<br>X8.3: 0 $V_{SEN}$<br>X8.4: Input x+7 | X1.1: 24 $V_{SEN}$<br>X1.3: 0 $V_{SEN}$<br>X1.4: Input x<br><br>X2.1: 24 $V_{SEN}$<br>X2.3: 0 $V_{SEN}$<br>X2.4: Input x+1<br><br>X3.1: 24 $V_{SEN}$<br>X3.3: 0 $V_{SEN}$<br>X3.4: Input x+1<br><br>X4.1: 24 $V_{SEN}$<br>X4.3: 0 $V_{SEN}$<br>X4.4: n.c. | X5.1: 24 $V_{SEN}$<br>X5.3: 0 $V_{SEN}$<br>X5.4: Input x+2<br><br>X6.1: 24 $V_{SEN}$<br>X6.3: 0 $V_{SEN}$<br>X6.4: Input x+3<br><br>X7.1: 24 $V_{SEN}$<br>X7.3: 0 $V_{SEN}$<br>X7.4: Input x+3<br><br>X8.1: 24 $V_{SEN}$<br>X8.3: 0 $V_{SEN}$<br>X8.4: n.c. |

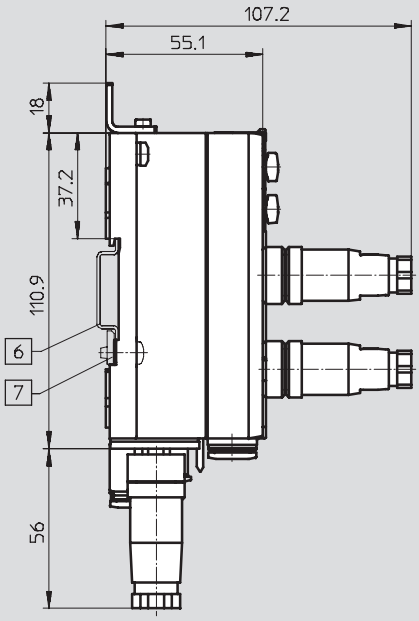
**Pinbelegung**

| Eingänge Anschlussblock | | VMPA-ASI-EPL-...-8E8A-Z | | VMPA-ASI-EPL-...-4E4A-Z | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CPX-AB-8-KL-4P-M3** | | | | | |
|  |  | X1.0: 24 $V_{SEN}$<br>X1.1: 0 $V_{SEN}$<br>X1.2: Input x<br>X1.3: FE<br><br>X2.0: 24 $V_{SEN}$<br>X2.1: 0 $V_{SEN}$<br>X2.2: Input x+1<br>X2.3: FE<br><br>X3.0: 24 $V_{SEN}$<br>X3.1: 0 $V_{SEN}$<br>X3.2: Input x+2<br>X3.3: FE<br><br>X4.0: 24 $V_{SEN}$<br>X4.1: 0 $V_{SEN}$<br>X4.2: Input x+3<br>X4.3: FE | X5.0: 24 $V_{SEN}$<br>X5.1: 0 $V_{SEN}$<br>X5.2: Input x+4<br>X5.3: FE<br><br>X6.0: 24 $V_{SEN}$<br>X6.1: 0 $V_{SEN}$<br>X6.2: Input x+5<br>X6.3: FE<br><br>X7.0: 24 $V_{SEN}$<br>X7.1: 0 $V_{SEN}$<br>X7.2: Input x+6<br>X7.3: FE<br><br>X8.0: 24 $V_{SEN}$<br>X8.1: 0 $V_{SEN}$<br>X8.2: Input x+7<br>X8.3: FE | X1.0: 24 $V_{SEN}$<br>X1.1: 0 $V_{SEN}$<br>X1.2: Input x<br>X1.3: FE<br><br>X2.0: 24 $V_{SEN}$<br>X2.1: 0 $V_{SEN}$<br>X2.2: Input x+1<br>X2.3: FE<br><br>X3.0: 24 $V_{SEN}$<br>X3.1: 0 $V_{SEN}$<br>X3.2: Input x+1<br>X3.3: FE<br><br>X4.0: 24 $V_{SEN}$<br>X4.1: 0 $V_{SEN}$<br>X4.2: n.c.<br>X4.3: FE | X5.0: 24 $V_{SEN}$<br>X5.1: 0 $V_{SEN}$<br>X5.2: Input x+2<br>X5.3: FE<br><br>X6.0: 24 $V_{SEN}$<br>X6.1: 0 $V_{SEN}$<br>X6.2: Input x+3<br>X6.3: FE<br><br>X7.0: 24 $V_{SEN}$<br>X7.1: 0 $V_{SEN}$<br>X7.2: Input x+3<br>X7.3: FE<br><br>X8.0: 24 $V_{SEN}$<br>X8.1: 0 $V_{SEN}$<br>X8.2: n.c.<br>X8.3: FE |
| **CPX-AB-1-SUB-BU-25P-M3** | | | | | |
|  |  | 1: Input x<br>2: Input x+1<br>3: Input x+2<br>4: Input x+3<br>5: 24 $V_{SEN}$<br>6: 0 $V_{SEN}$<br>7: 24 $V_{SEN}$<br>8: 0 $V_{SEN}$<br>9: 24 $V_{SEN}$<br>10: 24 $V_{SEN}$<br>11: 0 $V_{SEN}$<br>12: 0 $V_{SEN}$<br>13: FE | 14: Input x+4<br>15: Input x+5<br>16: Input x+6<br>17: Input x+7<br>18: 24 $V_{SEN}$<br>19: 24 $V_{SEN}$<br>20: 24 $V_{SEN}$<br>21: 24 $V_{SEN}$<br>22: 0 $V_{SEN}$<br>23: 0 $V_{SEN}$<br>24: 0 $V_{SEN}$<br>25: FE<br>Buchse: FE | 1: Input x<br>2: Input x+1<br>3: Input x+1<br>4: n.c.<br>5: 24 $V_{SEN}$<br>6: 0 $V_{SEN}$<br>7: 24 $V_{SEN}$<br>8: 0 $V_{SEN}$<br>9: 24 $V_{SEN}$<br>10: 24 $V_{SEN}$<br>11: 0 $V_{SEN}$<br>12: 0 $V_{SEN}$<br>13: FE | 14: Input x+2<br>15: Input x+3<br>16: Input x+3<br>17: n.c.<br>18: 24 $V_{SEN}$<br>19: 24 $V_{SEN}$<br>20: 24 $V_{SEN}$<br>21: 24 $V_{SEN}$<br>22: 0 $V_{SEN}$<br>23: 0 $V_{SEN}$<br>24: 0 $V_{SEN}$<br>25: FE<br>Buchse: FE |
| **CPX-AB-4-HAR-4P-M3** | | | | | |
|  |  | X1.1: 24 $V_{SEN}$<br>X1.2: Input x+1<br>X1.3: 0 $V_{SEN}$<br>X1.4: Input x<br><br>X2.1: 24 $V_{SEN}$<br>X2.2: Input x+3<br>X2.3: 0 $V_{SEN}$<br>X2.4: Input x+2 | X3.1: 24 $V_{SEN}$<br>X3.2: Input x+5<br>X3.3: 0 $V_{SEN}$<br>X3.4: Input x+4<br><br>X4.1: 24 $V_{SEN}$<br>X4.2: Input x+7<br>X4.3: 0 $V_{SEN}$<br>X4.4: Input x+6 | X1.1: 24 $V_{SEN}$<br>X1.2: Input x+1<br>X1.3: 0 $V_{SEN}$<br>X1.4: Input x<br><br>X2.1: 24 $V_{SEN}$<br>X2.2: n.c.<br>X2.3: 0 $V_{SEN}$<br>X2.4: Input x+1 | X3.1: 24 $V_{SEN}$<br>X3.2: Input x+3<br>X3.3: 0 $V_{SEN}$<br>X3.4: Input x+2<br><br>X4.1: 24 $V_{SEN}$<br>X4.2: n.c.<br>X4.3: 0 $V_{SEN}$<br>X4.4: Input x+3 |

**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**



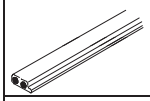
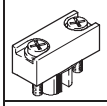
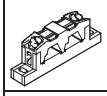
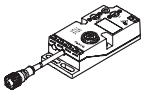
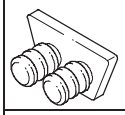
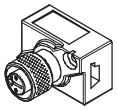
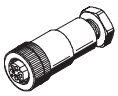
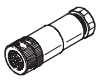
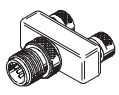



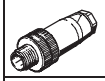
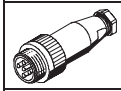
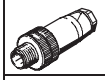
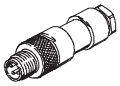
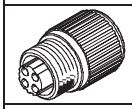
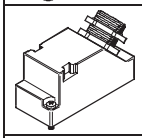
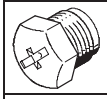
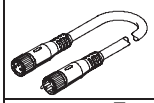
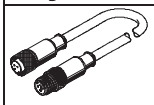
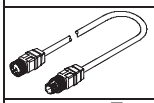
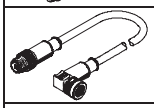
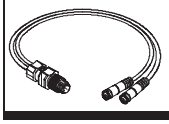

1 Magnetventil MPA1
2 Magnetventil MPA2
3 Handhilfsbetätigung
4 Zuluft-Abluftanschlüsse
5 Arbeitsanschlüsse
6 Hutschiene
7 Hutschienebefestigung
8 Befestigungsbohrungen
9 Anschlussblock
10 Erdungsschraube
11 Stecker M12

n Anzahl der Anschlussplatten im Raster von 4 MPA1- oder 2 MPA2-Ventilen

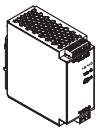
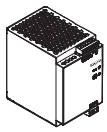
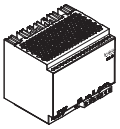
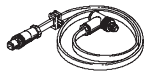
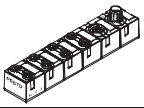
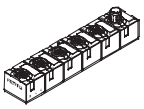
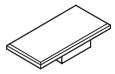
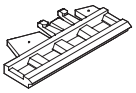
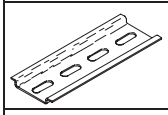
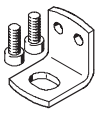
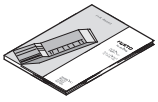
**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Busanschluss** | | | | |
|  | AS-Interface Flachkabel gelb | 100 m | **KASI-1,5-Y-100** | **18 940** |
| | AS-Interface Flachkabel schwarz | 100 m | **KASI-1,5-Z-100** | **18 941** |
|  | Flachkabel-Blindstecker | | **ASI-SD-FK-BL** | **196 090** |
|  | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel drehend | **ASI-KVT-FK** | **18 786** |
| | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel symmetrisch | **ASI-KVT-FK-S** | **18 797** |
|  | Kabelverteiler (gelb und schwarz) | auf 2x M12, 4-polig | **ASI-KVT-FKx2-M12** | **527 474** |
|  | Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück) | | **ASI-KK-FK** | **18 787** |
| | Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück) | | **ASI-KT-FK** | **165 593** |
|  | M12-Dose für Flachkabel | | **ASI-SD-FK-M12** | **18 788** |
|  | M12-Dose für Flachkabel | mit PG13,5 | **ASI-SD-PG-M12** | **18 789** |
|  | M12-Dose für Rundkabel | mit PG9, 5-polig | **FBSD-GD-9-5POL** | **18 324** |
| | | | | |
| **DUO-Stecker** | | | | |
| | Stecker M12 für 2 Sensorkabel | 4-polig, PG11 | **SEA-GS-11-DUO** | **18 779** |
| | | 5-polig, PG11 | **SEA-5GS-11-DUO** | **192 010** |
| | | | | |
| **T-Steckverbinder** | | | | |
|  | Stecker M12, 2x Dose M12 5-polig | | **NEDU-M12D5-M12T4** | **541 596** |
| | Stecker M8 3-polig, auf M12 4-polig | | **NEDU-M8D3-M12T4** | **541 597** |

**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Sensorstecker** | | | | |
|  | Sensorstecker gerade | M12, 4-polig, PG7 | **SEA-GS-7** | **18 666** |
|  | Sensorstecker gerade | M12, 5-polig, PG7 | **SEA-M12-5GS-PG7** | **175 487** |
|  | Sensorstecker gerade | M12, PG9 | **SEA-GS-9** | **18 778** |
| | Sensorstecker gerade für 2,5 mm Kabel-∅ | M12, 4-polig | **SEA-4GS-7-2,5** | **192 008** |
| | Sensorstecker gerade | M8, schraubbar, 3-polig | **SEA-3GS-M8-S** | **192 009** |
|  | Sensorstecker gerade | M8, lötbar, 3-polig | **SEA-GS-M8** | **18 696** |
|  | Sensorstecker Harax | 4-polig | **SEA-GS-HAR-4POL** | **525 928** |
|  | Stecker Sub-D | 25-polig | **SD-SUB-D-ST25** | **527 522** |
|  | Schutzkappe | M12 | **ISK-M12** | **165 592** |
| | | M8 | **ISK-M8** | **177 672** |
| | | | | |
| **Verbindungsleitung** | | | | |
|  | Baukasten für beliebige Verbindungsleitung<br>➔ Internet: nebu | | **NEBU-...**<br>**➔ Info 322** | – |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M8, 0,5 m | **KM8-M8-GSGD-0,5** | **175 488** |
| | | M8, 1,0 m | **KM8-M8-GSGD-1** | **175 489** |
| | | M8, 2,5 m | **KM8-M8-GSGD-2,5** | **165 610** |
| | | M8, 5,0 m | **KM8-M8-GSGD-5** | **165 611** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M12, 4-polig/5-polig, 0,2 m | **NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4** | **542 129** |
| | | M12, 4-polig, 2,5 m | **KM12-M12-GSGD-2,5** | **18 684** |
| | | M12, 4-polig, 5,0 m | **KM12-M12-GSGD-5** | **18 686** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, Winkeldose | M12, 4-polig, 1,0 m | **KM12 M12-GSWD-1-4** | **185 499** |
|  | DUO-Kabel M12 4-polig auf 2xM8, 3-polig | 2x gerade Dose | **KM12-DUO-M8-GDGD** | **18 685** |
| | | 2x gerade/gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-GDWD** | **18 688** |
| | | 2x gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-WDWD** | **18 687** |

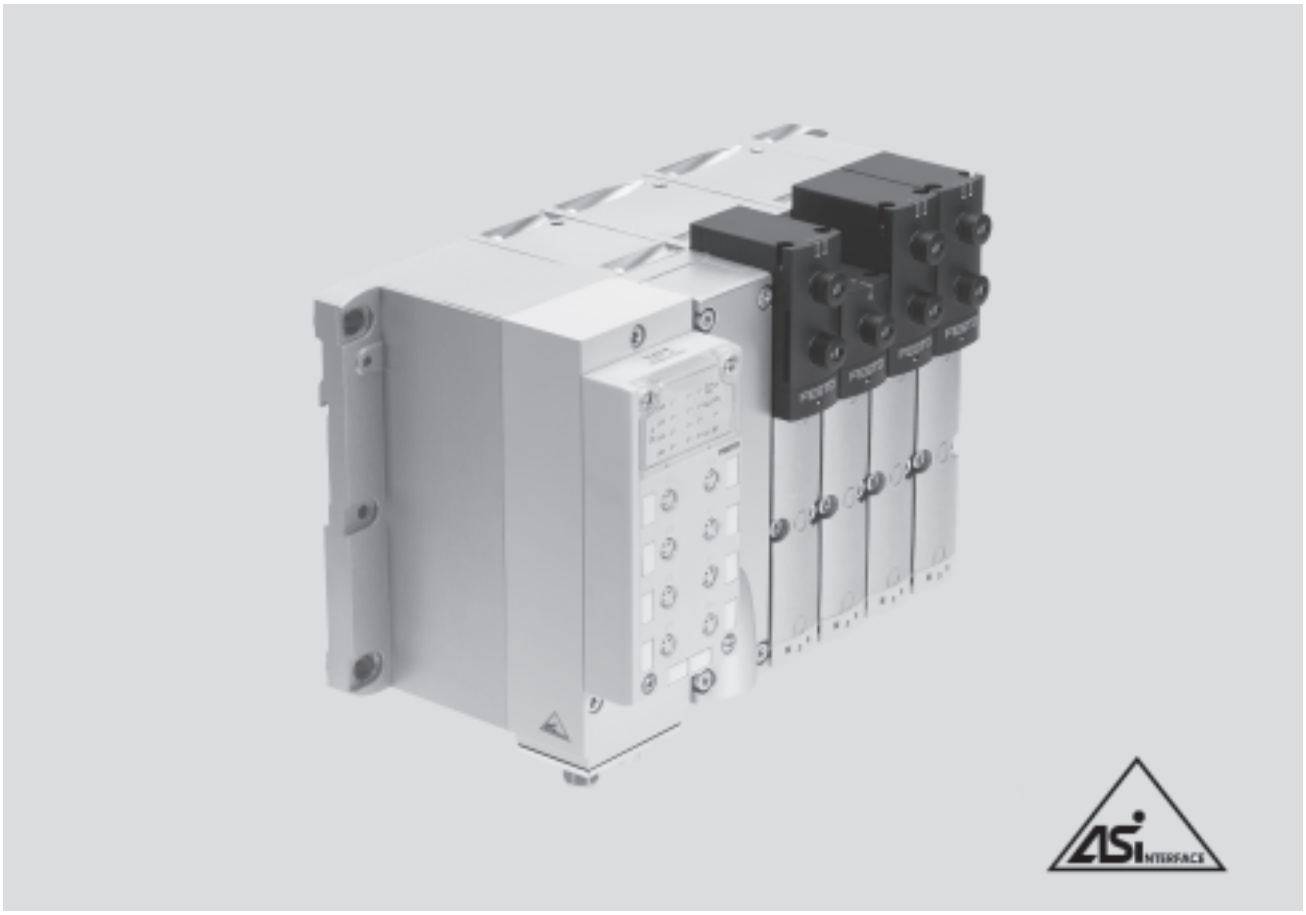
**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| Sonstiges | | | | |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>ASI Stromversorgung 4,8 A | | **SVG-1/230VAC-ASI-5A** | **547 869** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 5 A | | **SVG-1/230-24VDC-5A** | **547 867** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 10 A | | **SVG-1/230-24VDC-10A** | **547 868** |
| | Adressiergerät (Steckernetzteil im Lieferumfang enthalten) | | **ASI-PRG-ADR** | **18 959** |
|  | Adressierkabel | | **KASI-ADR** | **18 960** |
|  | AS-Interface Eingangsmodul 8 Eingänge M8, kompakt | | **ASI-8DI-M8-3POL** | **542 124** |
|  | AS-Interface Ein-/Ausgangsmodul 4 Eingänge/3 Ausgänge M12, kompakt | | **ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z** | **542 125** |
|  | Bezeichnungsschilder 6x10 mm im Rahmen (64 Stück) | | **IBS 6x10** | **18 576** |
|  | Schilderträger für Anschlussblock, transparent, für Papierfolienschild | | **VMPA1-ST-1-4** | **533 362** |
| | Schilderträger für Anschlussblock, 4fach, für IBS 6x10 mm | | **VMPA1 ST 2-4** | **544 384** |
|  | Hutschiene nach EN 60715 | | **NRH-35-2000** | **35 430** |
| | Hutschienenbefestigung | | **CPA-BG-NRH** | **173 498** |
|  | Befestigungswinkel | | **VMPA-BG-RW** | **534 416** |
| Anwenderdokumentation | | | | |
|  | Beschreibung für MPA Pneumatik | deutsch | **P.BE-MPA-DE** | **534 240** |
| | | englisch | **P.BE-MPA-EN** | **534 241** |
| | | französisch | **P.BE-MPA-FR** | **534 243** |
| | | italienisch | **P.BE-MPA-IT** | **534 244** |
| | | spanisch | **P.BE-MPA-ES** | **534 242** |
| | | schwedisch | **P.BE-MPA-SV** | **534 245** |

Neu

# AS-Interface® Komponenten

VTSA/VTSA-F-Ventilinsel – Überblick



## 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: typ 44

**Allgemeines**

- Lösungen mit integrierten Eingängen
- Baubreite 18, 26 (VTSA und VTSA-F) oder 42 mm (nur VTSA)
- 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-polig[1)] bei Version 4E4A und 8E8A
- Wählbare Adressierung
  - über Busanschluss (M12 oder Flachkabel)

**Ausführungen**

- 1 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 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
  - schleppkettengeeignet dank Anschluss über Rundkabel

1) Passender Kabelverteiler von Flachkabel auf M12: ASI-KVT-FKx2-M12

# AS-Interface® Komponenten

VTSA/VTSA-F-Ventilinsel – Anschlusstechnik und Adressierung

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

1) Baubreite 42 mm nicht bei VTSA-F

| 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 | – | – |
| | J | J | – | – |
| Sonderfall | M | M | J | L |
| | | | | |
| 4E4A VTSA – 42 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

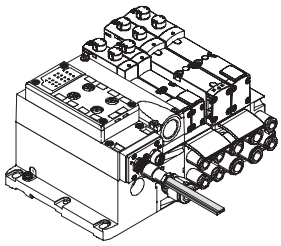
# AS-Interface® Komponenten

VTSA/VTSA-F-Ventilinsel – Anschlusstechnik und Adressierung

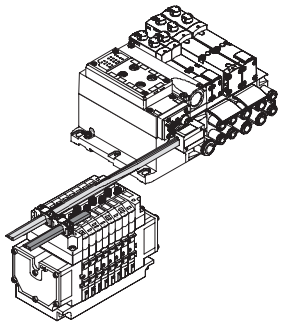
FESTO

## Installation: Wählbare Anschlusstechnik AS-Interface

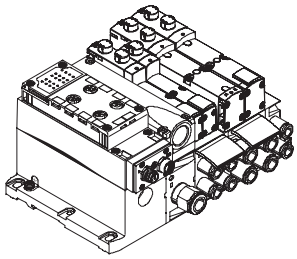
### Unterstützung der Flachbandleitungen



- 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

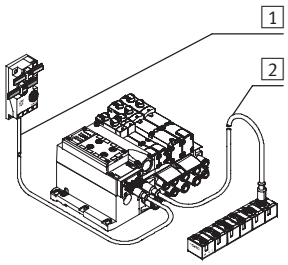


### Unterstützung der Rundleitungen



Lokale Rundleitungs-Verdrahtung für Bereiche mit dauerhaft höherer Belastung:

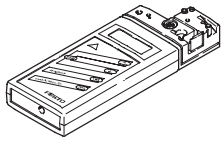
- Dauerhaft erhöhte Feuchtigkeit
- Notwendigkeit der flexiblen Verkabelung mit einer Leitung
- Einsatz in Schleppketten mit hochflexiblen Leitungen




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

## Adressierung

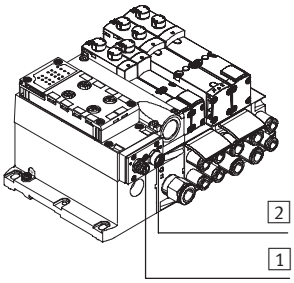
### Adressiergerät



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



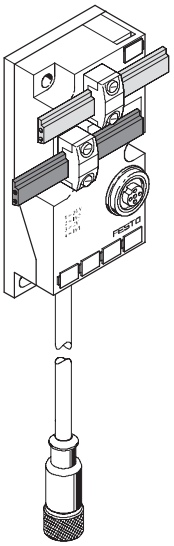

1 M12-Stecker AS-Interface und Zusatzversorgung ankommend
2 M12-Buchse AS-Interface und Zusatzversorgung weiterführend

# AS-Interface® Komponenten

VTSA/VTSA-F-Ventilinsel – Anschlusstechnik und Adressierung

FESTO

## AS-Interface Flachkabelverteiler auf Rundkabel 2x M12



**Alternative Anschlusskonzepte**

- AS-Interface Anschlusstechnik für gelbes und optional für schwarzes Flachkabel
- Passive Umsetzung der Signale auf M12 Buchse und Rundkabel mit M12 Buchse
- Vorkonfektioniertes Rundkabel 1 m, PUR
- Wahlweise PVC-Verlängerungskabel 2,5 und 5 m über zusätzliche M12-Buchse

**Auswahl des Kabels**

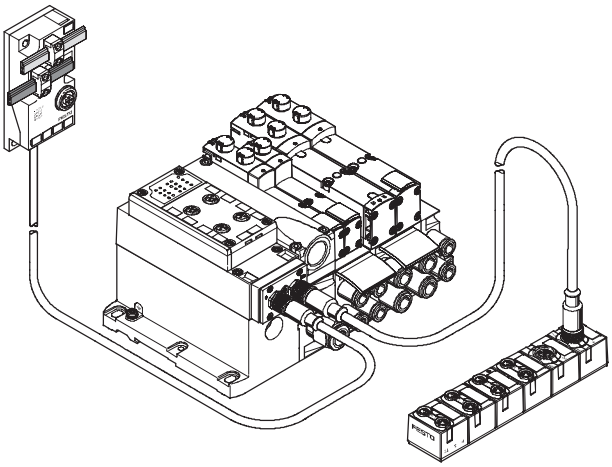
Durch geeignete Kabelauswahl sind optimierte Anschlusstechniken am AS-Interface einfach realisierbar:

- 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
- Montage direkt an 40 mm ITEM-Profil
- Montage auf Hutschiene mit Adapter CP-TS-HS35

## 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
- 4 Eingänge/2 Ventilstecker

# AS-Interface® Komponenten

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

FESTO

## Anzeigen und Bedienen

Jeder Ventilspule 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

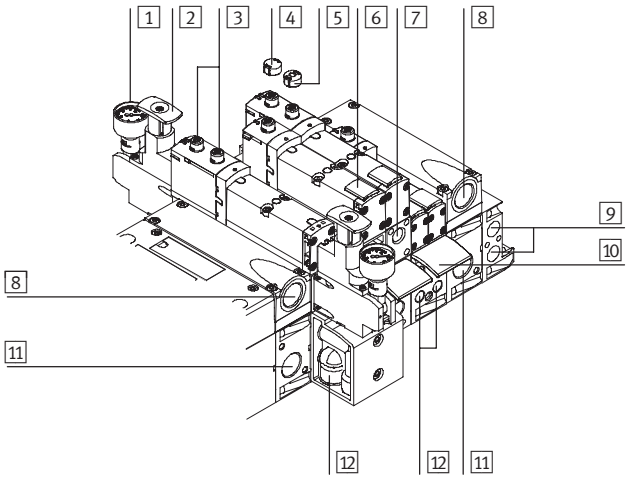
**Handhilfsbetätigung**

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

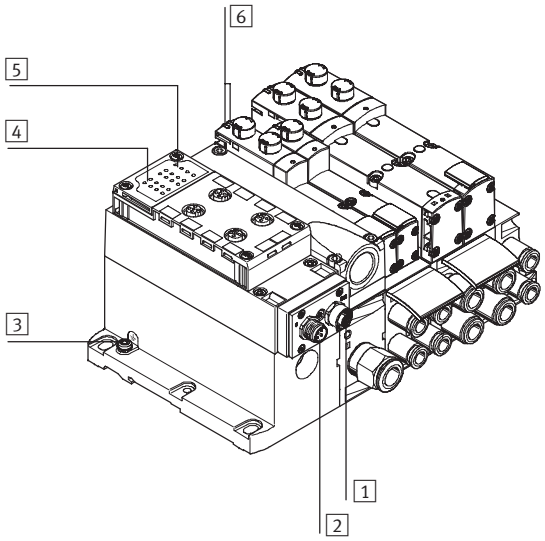



1 Manometer (optional)
2 Einstellknopf der optionalen Druckreglerplatte
3 Handhilfsbetätigung (je Vorsteuermagnet, tastend oder tastend/rastend)
4 Optionale Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung (Handhilfsbetätigung ohne Funktion)
5 Optionale Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung mit tastender Funktion
6 Schilderträger für Ventil
7 Einstellschraube der optionalen Drosselplatte
8 Abluftanschlüsse „Ventile” (3/5)
9 Vorsteueranschlüsse 12 und 14 zum Einspeisen der externen Steuerluftversorgung
10 Schilderträger für Anschlussplatte
11 Versorgungsanschluss 1 „Betriebsdruck”)
12 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-Buchse 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

# AS-Interface® Komponenten

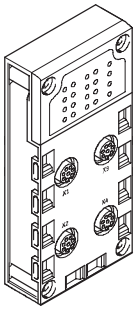
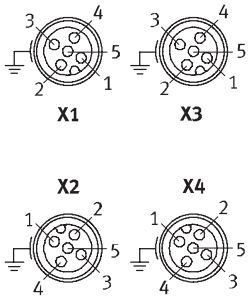
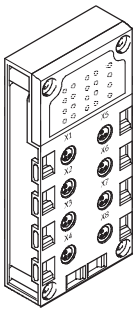
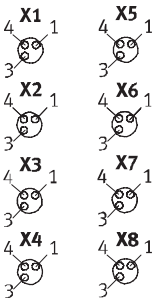
VTSA/VTSA-F-Ventilinsel

FESTO

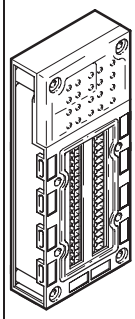
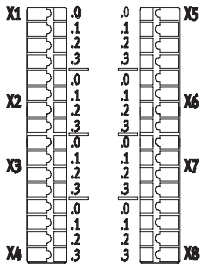
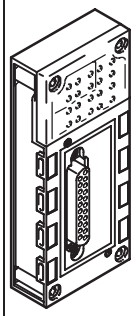
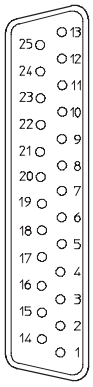
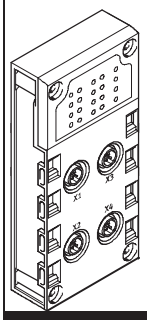
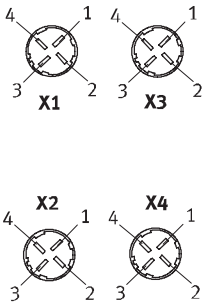
| Technische Daten | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Typ | | | VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z | | VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z |
| Teile-Nr. | | | **Bestellung über Identcode/Ventilinselkonfigurator** | | |
| Ventile | Anzahl Ventilspulen | | 4 | | 8 |
| | Baubreite der Ventile | [mm] | 18/26/42 (Baubreite 42 mm nur bei VTSA) | | |
| | Externe Spannungsversorgung 24 V DC | | Einstellbar über DIL-Schalter | | Ja |
| Eingänge | Anzahl digitaler 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) | | |
| AS-Interface-Anschluss | Anschlusstechnik | | M12-Anschluss[2] | | |
| | Spannungsbereich | [V DC] | 26,5 ... 31,6, verpolungssicher | | |
| | Restwelligkeit | [mVss] | 20 | | |
| | Stromaufnahme Eingänge<br>Elektronik Grundlast<br>Summenstrom Eingänge | [mA] | Ohne Zusatzversorgung<br>≤25<br>350 | Mit Zusatzversorgung<br>≤25<br>350 | Mit Zusatzversorgung<br>≤25<br>350 |
| AS-Interface-Anschluss | Gesamtstromaufnahme | | max. 500 | max. 700 | max. 700 |
| Lastspannungs-anschluss | Anschlusstechnik | | M12-Anschluss[2] | | |
| | Spannungsbereich | [V DC] | 21,6 ... 26,4 | | |
| | Restwelligkeit | [Vss] | 4 | | |
| Max. Stromauf-nahme Ventile je Magnetspule | | [mA] | 90 | | |
| LED-Anzeigen | ASI-LED | | Grün | | |
| | AUX-PWR-LED | | Grün | | |
| | FAULT-LED | | Rot | | |
| | Eingänge | | Grün | | |
| | Ventile | | Gelb | | |
| Allgemeine Angaben | Schutzart (nach EN 60529) | | IP65 (komplett montiert) | | |
| | Elektromagnetische Verträglichkeit | | Geprüft nach EN 50295, Niederspannungsschaltgeräte | | |
| | CE-Zeichen | | Ja, nach EU-Richtlinie 89/336/EWG | | |
| | Temperaturbereich | [°C] | Betrieb: –5 ... +50; Lagerung/Transport: –20 ... +40 | | |
| | Werkstoffe | | Anschlussplatte, Endplatte rechts: Aluminium-Druckguss, Endplatte links Aluminium-Druckguss, Polyamid | | |
| | Abmessungen | | → Internet: typ 44 | | |
| | Gewicht | [g] | ASI-Anschaltung: 360 (Schalldämpfer), 369 (Abluftplatte) | | |
| AS-Interface-Daten | ID-Code | | ID = $F_H$; ID1 = $F_H$[1]; ID2 = $E_H$ | | |
| | IO-Code | | $7_H$ | | |
| | Profil | | S-7.F.E | | |

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 → 135
Pinbelegung wie NEBU-M12G5-F-0,2-M12G4 → 56

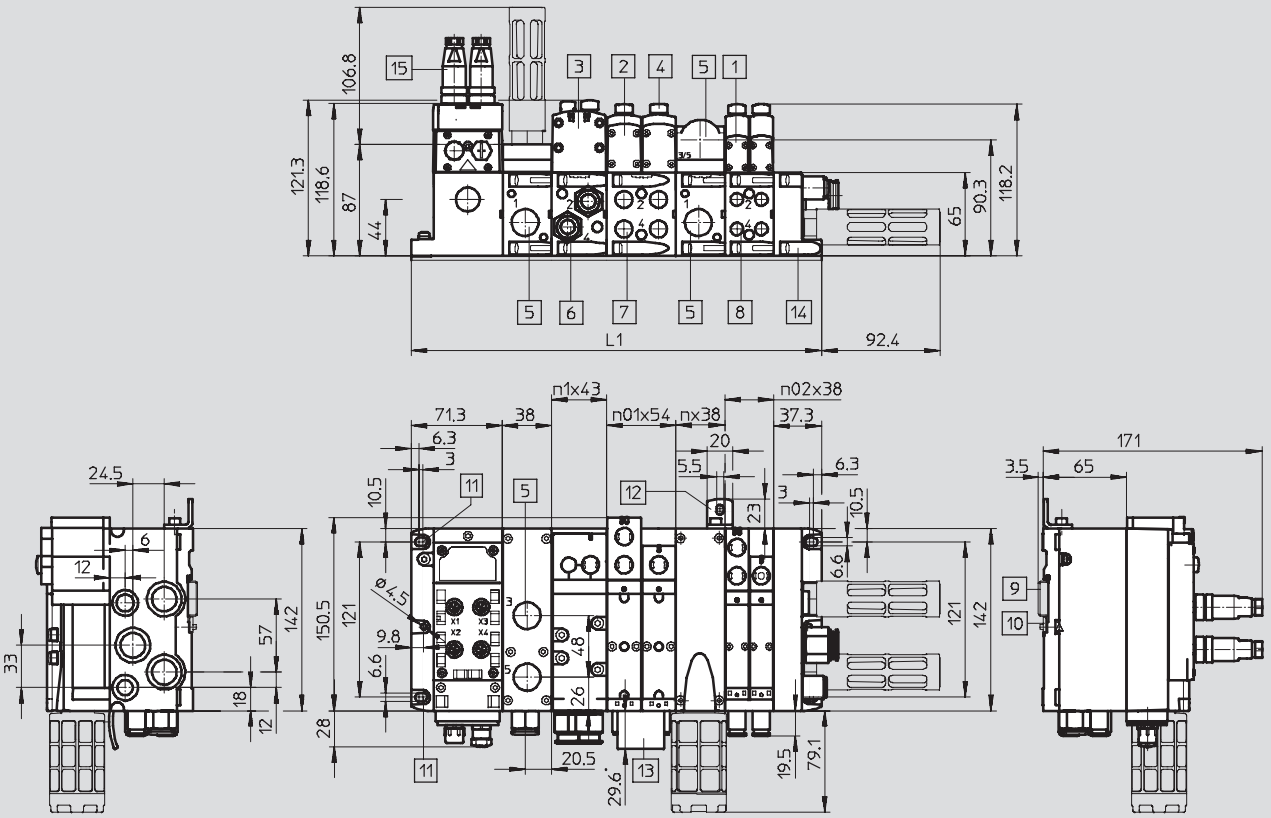
| Kombination Anschlussblöcke mit Elektronikmodulen für Eingänge | | | |
|---|---|---|---|
| Anschlussblöcke | Teile-Nr. | VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z | VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z |
| CPX-AB-4-M12x2-5POL | **195 704** | ■ | ■ |
| CPX-AB-4-M12x2-5POL-R | **541 254** | ■ | ■ |
| CPX-AB-8-KL-4POL | **195 708** | ■ | ■ |
| CPX-AB-1-Sub-BU-25POL | **525 676** | ■ | ■ |
| CPX-AB-4-HAR-4POL | **525 636** | ■ | ■ |
| CPX-AB-8-M8-3POL | **195 706** | ■ | ■ |

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

**Pinbelegung**

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

**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

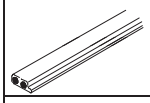
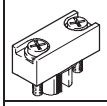
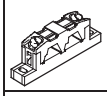
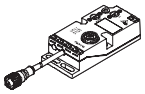
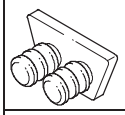
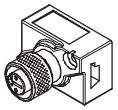
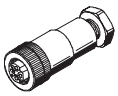
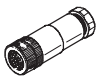
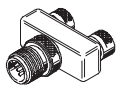



1 Magnetventil 18 mm
2 Magnetventil 26 mm
3 Magnetventil 42 mm (nicht bei VTSA-F)
4 Abdeckkappe/Handhilfsbetätigung
5 Gewindeanschluss G1/2 oder 1/2NPT
6 Gewindeanschluss G3/8 oder 3/8NPT
7 Gewindeanschluss G1/4 oder 1/4NPT
8 Gewindeanschluss G1/8 oder 1/8NPT
9 Hutschiene
10 Hutschienenbefestigung
11 Befestigungsbohrung
12 zusätzlicher Befestigungswinkel
13 Bezeichnungsschild
14 Endplatte
15 Stecker M12

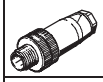
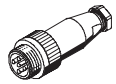
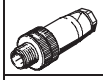
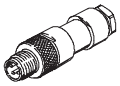
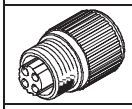
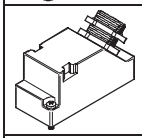
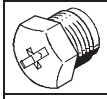
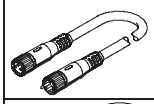
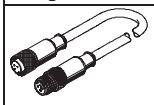
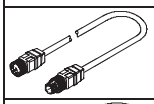
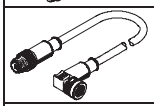
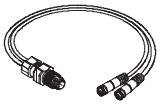
n02 Anzahl der Verkettungsplatten 18 mm
n01 Anzahl der Verkettungsplatten 26 mm
n1 Anzahl der Verkettungsplatten 42 mm
n Anzahl der Versorgungsplatten (nur bei Endplatte mit Codierdeckel)

| Baubreite | L1 |
|---|---|
| 18 mm | 71,3 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3 |
| 26 mm | 71,3 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3 |
| 42 mm (nicht bei VTSA-F) | 71,3 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3 |
| Mix 18 mm, 26 mm und 42 mm | 71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3 |

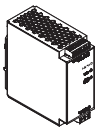
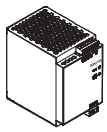
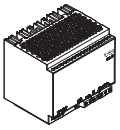
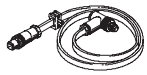
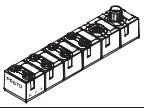
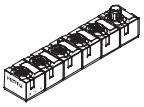
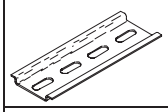
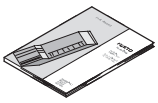
**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Busanschluss** | | | | |
|  | AS-Interface Flachkabel gelb | 100 m | **KASI-1,5-Y-100** | **18 940** |
| | AS-Interface Flachkabel schwarz | 100 m | **KASI-1,5-Z-100** | **18 941** |
|  | Flachkabel-Blindstecker | | **ASI-SD-FK-BL** | **196 090** |
|  | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel drehend | **ASI-KVT-FK** | **18 786** |
| | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel symmetrisch | **ASI-KVT-FK-S** | **18 797** |
|  | Kabelverteiler (gelb und schwarz) | auf 2x M12, 4-polig | **ASI-KVT-FKx2-M12** | **527 474** |
|  | Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück) | | **ASI-KK-FK** | **18 787** |
| | Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück) | | **ASI-KT-FK** | **165 593** |
|  | M12-Dose für Flachkabel | | **ASI-SD-FK-M12** | **18 788** |
|  | M12-Dose für Flachkabel | mit PG13,5 | **ASI-SD-PG-M12** | **18 789** |
|  | M12-Dose für Rundkabel | mit PG9, 5-polig | **FBSD-GD-9-5POL** | **18 324** |
| | | | | |
| **DUO-Stecker** | | | | |
| | Stecker M12 für 2 Sensorkabel | 4-polig, PG11 | **SEA-GS-11-DUO** | **18 779** |
| | | 5-polig, PG11 | **SEA-5GS-11-DUO** | **192 010** |
| | | | | |
| **T-Steckverbinder** | | | | |
|  | Stecker M12, 2x Dose M12 5-polig | | **NEDU-M12D5-M12T4** | **541 596** |
| | Stecker M8 3-polig, auf M12 4-polig | | **NEDU-M8D3-M12T4** | **541 597** |

**Bestellübersicht**

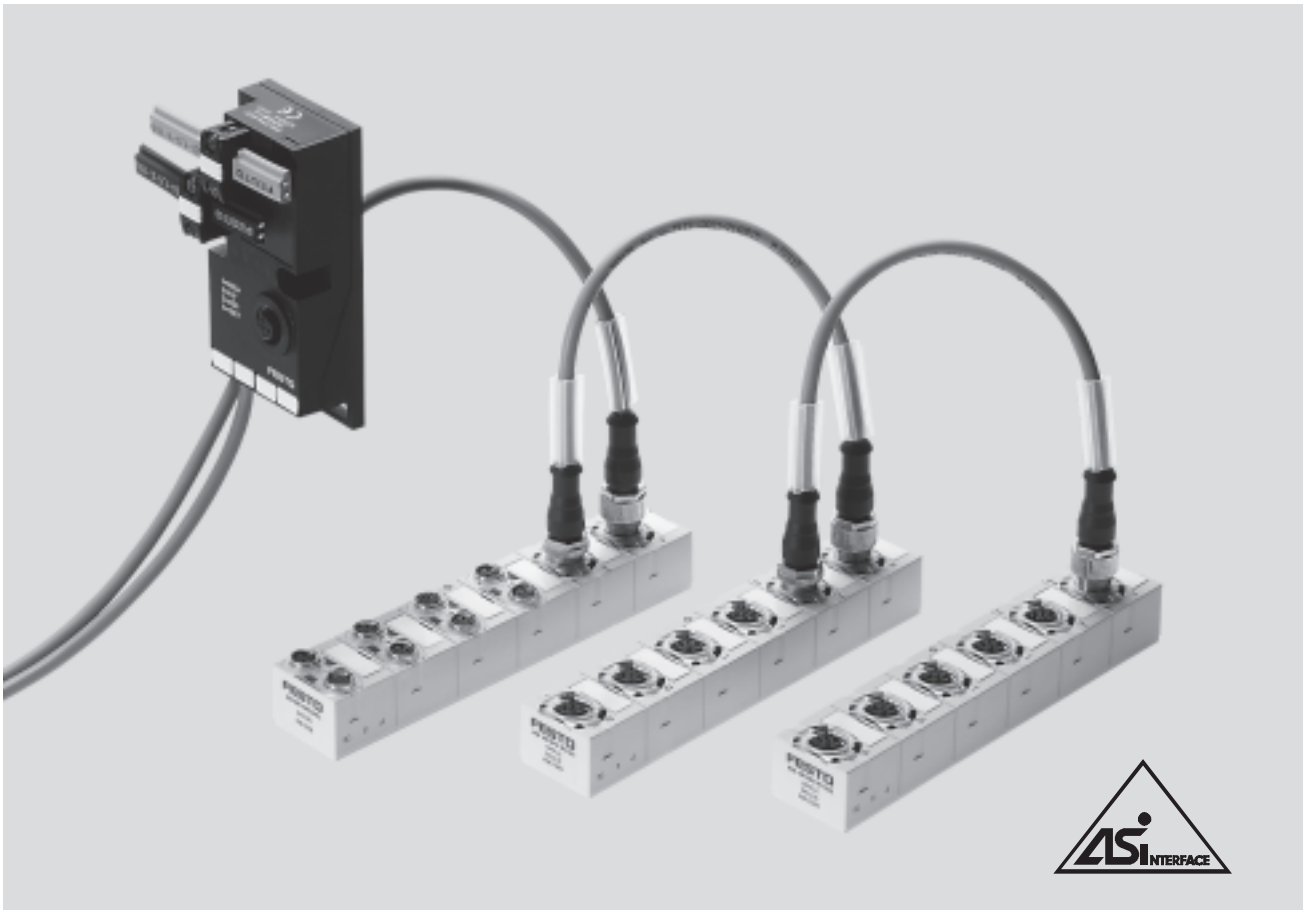
| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Sensorstecker** | | | | |
|  | Sensorstecker gerade | M12, 4-polig, PG7 | **SEA-GS-7** | **18 666** |
|  | Sensorstecker gerade | M12, 5-polig, PG7 | **SEA-M12-5GS-PG7** | **175 487** |
|  | Sensorstecker gerade | M12, PG9 | **SEA-GS-9** | **18 778** |
| | Sensorstecker gerade für 2,5 mm Kabel-∅ | M12, 4-polig | **SEA-4GS-7-2,5** | **192 008** |
| | Sensorstecker gerade | M8, schraubbar, 3-polig | **SEA-3GS-M8-S** | **192 009** |
|  | Sensorstecker gerade | M8, lötbar, 3-polig | **SEA-GS-M8** | **18 696** |
|  | Sensorstecker Harax | 4-polig | **SEA-GS-HAR-4POL** | **525 928** |
|  | Stecker Sub-D | 25-polig | **SD-SUB-D-ST25** | **527 522** |
|  | Schutzkappe | M12 | **ISK-M12** | **165 592** |
| | | M8 | **ISK-M8** | **177 672** |
| | | | | |
| **Verbindungsleitung** | | | | |
|  | Baukasten für beliebige Verbindungsleitung<br>➔ Internet: nebu | | **NEBU-...** | **–** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M8, 0,5 m | **KM8-M8-GSGD-0,5** | **175 488** |
| | | M8, 1,0 m | **KM8-M8-GSGD-1** | **175 489** |
| | | M8, 2,5 m | **KM8-M8-GSGD-2,5** | **165 610** |
| | | M8, 5,0 m | **KM8-M8-GSGD-5** | **165 611** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M12, 4-polig/5-polig, 0,2 m | **NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4** | **542 129** |
| | | M12, 4-polig, 2,5 m | **KM12-M12-GSGD-2,5** | **18 684** |
| | | M12, 4-polig, 5,0 m | **KM12-M12-GSGD-5** | **18 686** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, Winkeldose | M12, 4-polig, 1,0 m | **KM12 M12-GSWD-1-4** | **185 499** |
|  | DUO-Kabel M12 4-polig auf 2xM8, 3-polig | 2x gerade Dose | **KM12-DUO-M8-GDGD** | **18 685** |
| | | 2x gerade/gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-GDWD** | **18 688** |
| | | 2x gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-WDWD** | **18 687** |

**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Sonstiges** | | | | |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>ASI Stromversorgung 4,8 A | | **SVG-1/230VAC-ASI-5A** | **547 869** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 5 A | | **SVG-1/230-24VDC-5A** | **547 867** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 10 A | | **SVG-1/230-24VDC-10A** | **547 868** |
| | Adressiergerät (Steckernetzteil im Lieferumfang enthalten) | | **ASI-PRG-ADR** | **18 959** |
|  | Adressierkabel | | **KASI-ADR** | **18 960** |
|  | AS-Interface Eingangsmodul 8 Eingänge M8 | | **ASI-8DI-M8-3POL** | **542 124** |
|  | AS-Interface Ein-/Ausgangsmodul 4 Eingänge/3 Ausgänge M12 | | **ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z** | **542 125** |
| | Schilderträger aufklippbar auf Ventildeckel, 5 Stück | | **ASCF-T-S6** | **540 888** |
| | Schilderträger für Anschlussblöcke, 5 Stück | | **ASCF-M-S6** | **540 889** |
|  | Hutschiene nach EN 60715 | | **NRH-35-2000** | **35 430** |
| | Hutschienenbefestigung | | **CPA-BG-NRH** | **173 498** |
| | | | | |
| **Anwenderdokumentation** | | | | |
|  | Beschreibung Ventilinsel<br>VTSA/VTSA-F | deutsch | **P.BE-VTSA-44-DE** | **538 922** |
| | | englisch | **P.BE-VTSA-44-EN** | **538 923** |
| | | französisch | **P.BE-VTSA-44-FR** | **538 925** |
| | | italienisch | **P.BE-VTSA-44-IT** | **538 926** |
| | | spanisch | **P.BE-VTSA-44-ES** | **538 924** |
| | | schwedisch | **P.BE-VTSA-44-SV** | **538 927** |

# AS-Interface® Komponenten

Kompakte EA-Module und Ventilanschaltungen 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 Eingängen/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

**Modul mit 4 Eingängen/2 Ventilsteckern**

- Einzelner Slave
- 4 Eingänge M12, 5-polig, doppelt belegt, 200 mA pro Eingang
- 2 Ausgänge mit vorkonfektioniertem Steckdosenkabel 0,5 m für Ventile, 1 A pro Ausgang
- Festo plug and work™ für folgende Ventile:
  - Tiger2000, Tiger Classic
  - CPE18/24, MIDI
  - CPE10/14
  - ISO, VDMA und Namur
  - VB-Reihe
  - Einschaltventile

# AS-Interface® Komponenten

Kompakte EA-Module und Ventilanschaltungen

## 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

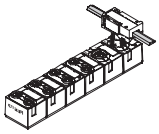
Diese Anschlusstechnik prädestiniert die kompakten Module für den Einsatz sowohl in anspruchsvoller als auch in sehr kompakter Umgebung.

Dezentrale Maschinen- und Anlagenstrukturen z. B.

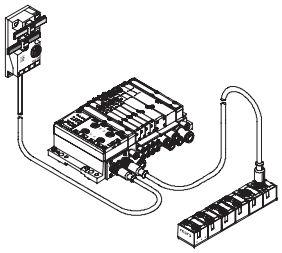
- Handhabungstechnik
- Fördertechnik
- Verpackungsindustrie
- Sortieranlagen
- Vorgelagerte Funktionen über Schleppketten und Roboterarme

## Anwendungstipps

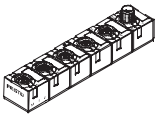
- Ergänzend zu Ventilinseln, um die Anzahl der Eingänge zu optimieren



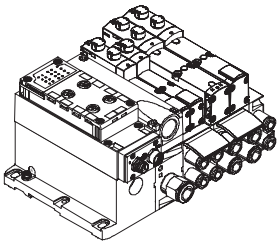
- Passend zu Ventilinseln mit M12-Busanschluss, um den Bus über M12 durchzuschleifen



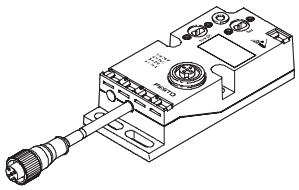
- Universelle Applikationen für alle gängigen Sensoren und Lichtschranken bis zu 200 mA pro Kanal



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



## AS-Interface Flachkabelverteiler auf Rundkabel 2x M12



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

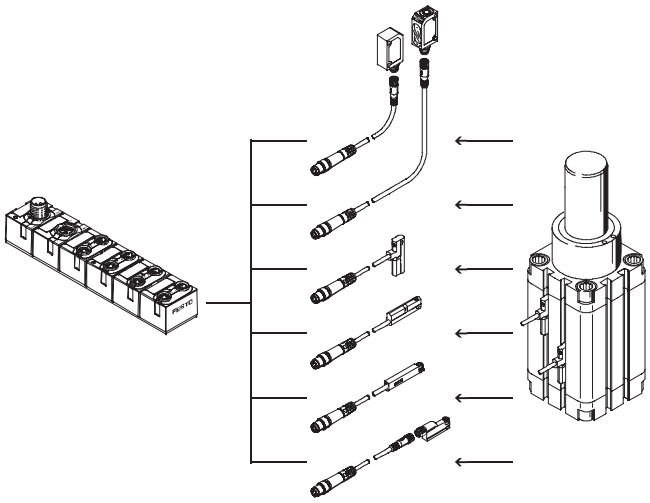
**Auswahl des Kabels**
Durch geeignete Kabelauswahl sind optimierte Anschlusstechniken am AS-Interface einfach realisierbar:
- Flachkabel für alle Standardapplikationen mit der installationssparenden Durchdringungstechnik
- Rundkabel für Applikationen mit abweichenden Anforderungen, z. B.:
  - Schleppketten 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
- Montage direkt an 40 mm ITEM-Profil
- Montage auf Hutschiene mit Adapter CP-TS-HS35

## Tipps zur Anwendung und Installation (Eingänge/Ausgänge)

Eingangsmodul 8DI-M8

Der zunehmenden Miniaturisierung tragen Anschlusstechniken in M8 Rechnung. Sensoren mit vorkonfektionierten Anschlusskabeln 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.



**Tipps zur Anwendung und Installation (Eingänge/Ausgänge)**

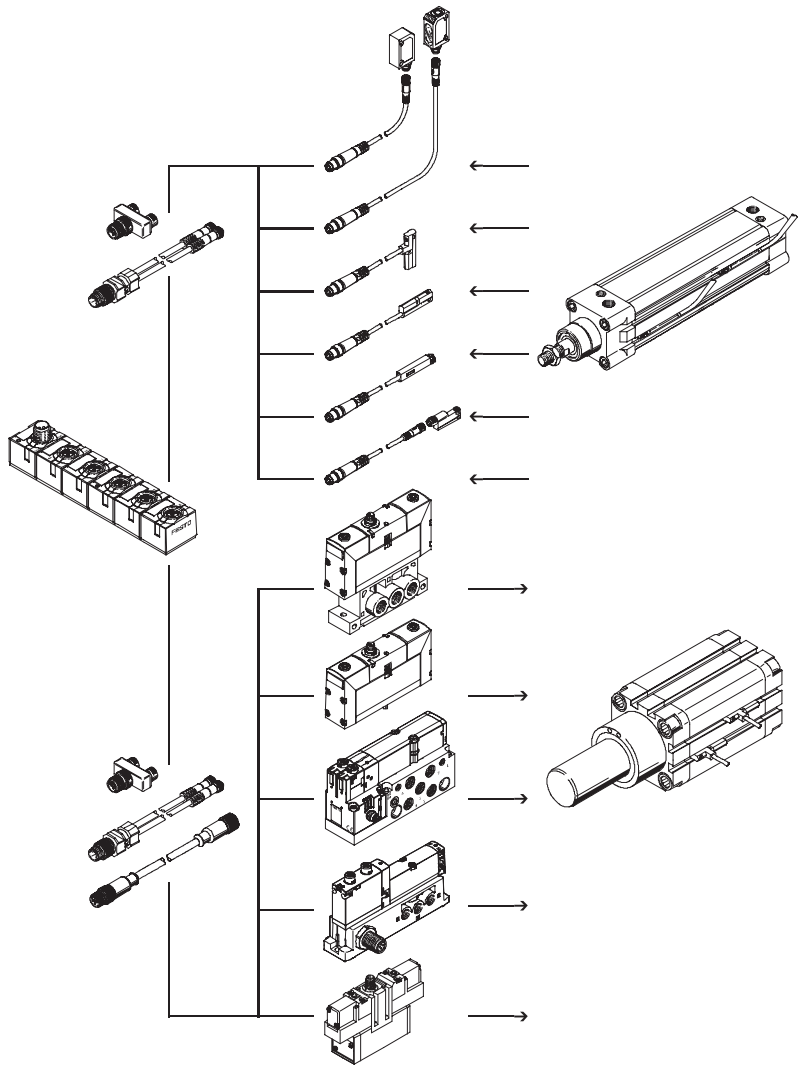
Ein-/Ausgangsmodul 4DI3DO-M12

Robuste Anschlusstechnik 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-Kabel 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 direkt über vorkonfektionierte Leitungen anschließbar sind.



## Tipps zur Anwendung und Installation (Eingänge/Ausgänge)

### Einzelventilanschaltungen 4DI2DO-M12

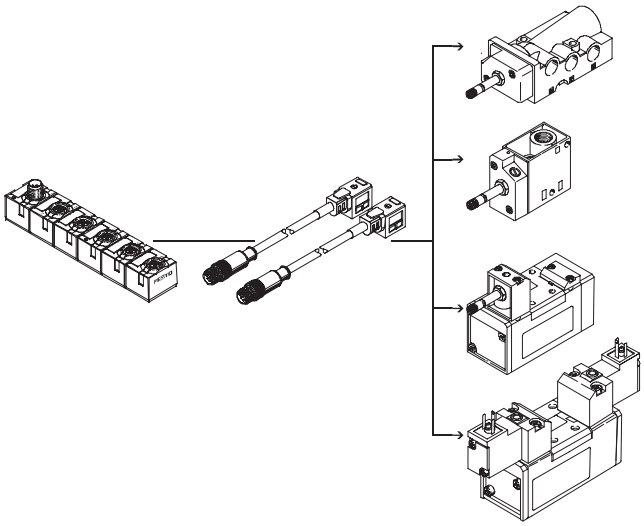
Diese Module mit 4 Eingängen und 2 Ausgängen sind ideal für den Anschluss von 2 monostabilen Wegeventilen oder 1 Wegeventil, bistabil geeignet. Werden zwei Antriebe angesteuert, können 4 Sensorsignale zurückgeführt werden. Die Kabel für die Magnetventilanschaltung sind bereits installiert und ab Werk 100% auf Funktion geprüft – ideal als Festo plug and work™.

- Hinweis

Die elektrischen Ausgänge entsprechen denen des Moduls 4DI3DO, es könnte also auch der dritte Ausgang genutzt werden. Ungenutzte Ventilstecker können abgeschraubt und die Anschlüsse mit einer Schutzkappe verschlossen werden.

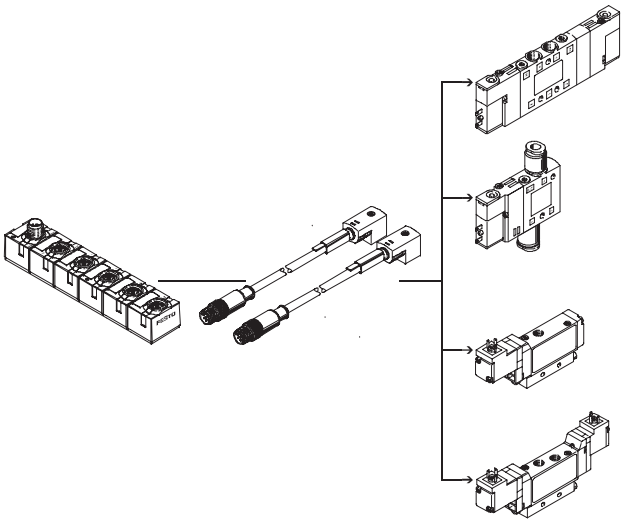
### Version 4DI2DO-2xMF-Z

Geeignet für F-Spulen nach DIN EN 175301 Industriestandard, z. B. alle Ventile von Festo mit Typencode „MFH" wie Tiger2000, Tiger Classic, Ventile nach ISO- und Namur-Standard sowie Einschaltventile.



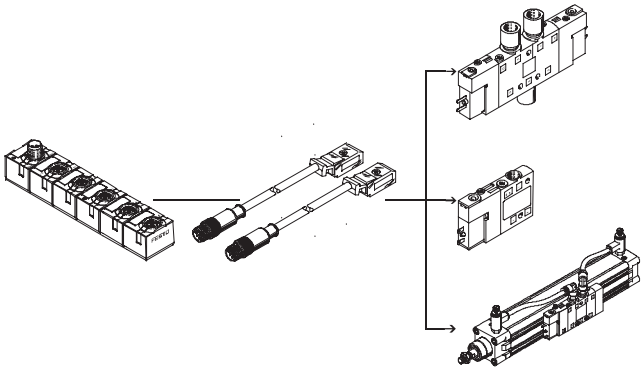
### Version 4DI2DO-2xMEB-Z

Geeignet für EB-Spulen nach DIN EN 175301 Bauform C, z. B. alle Ventile von Festo mit Typcode „MEBH" wie die Midi- und VB-Reihe, CPE18/24 sowie Ventile nach ISO- und Namur-Standard.



### Version 4DI2DO-2xMZB9-Z

Geeignet für kleinbauende Festo ZC-Spulen mit Haltestromabsenkung, z. B. Ventile CPE10/14-M1BH.



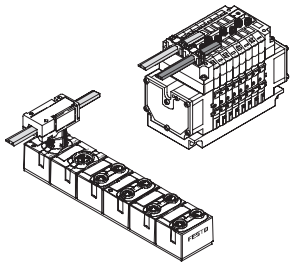
## Tipps zur Anwendung und Installation (AS-Interface)

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

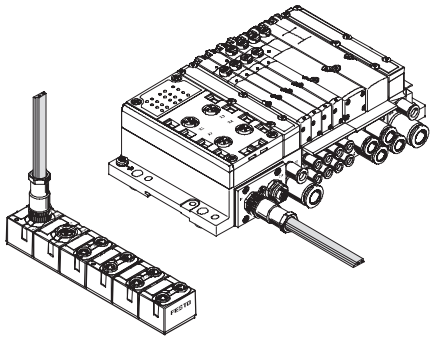
An diesem Modul erfolgt die Versorgung der Eingänge ausschließlich aus der „gelben" AS-Interface Leitung, das heißt die Pins für die Zusatzversorgung bleiben ungenutzt. Damit können außer den Anschlüssen über M12-Rundsteckverbinder auch folgende alternative Anschlusstechniken realisiert werden:

- Flachkabeldosen ASI-SD-FK-M12 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.

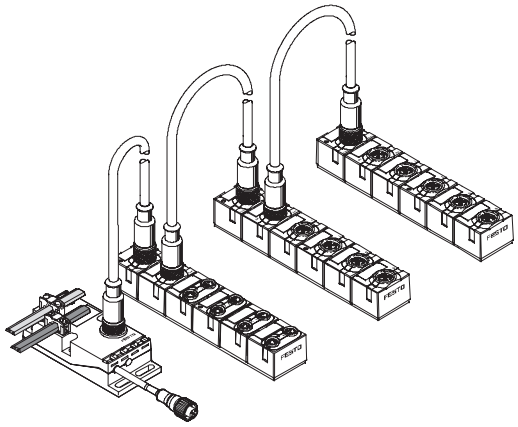


### Ein-/Ausgangsmodule 4DI3DO-M12 und 4DI2DO-Ventile

An diesen Modulen 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 den Flachkabelverteiler ASI-KVT-FKx2-M12.

**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 worst-case nicht überschritten wird.

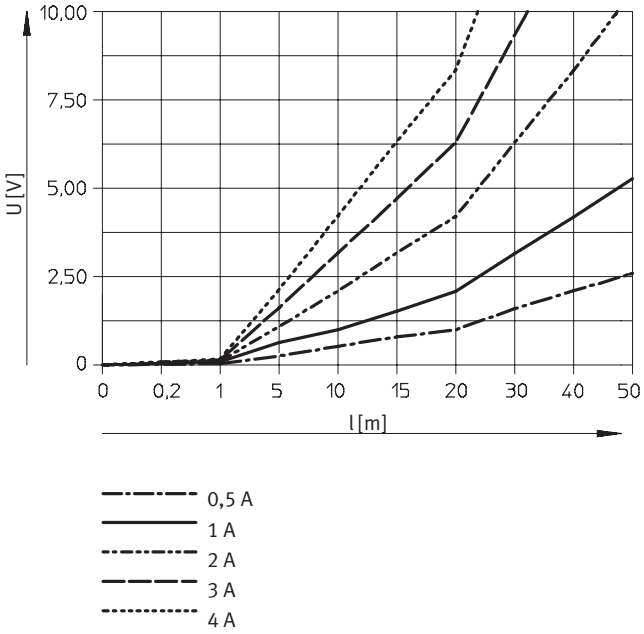


Summe ≤ 4 A 0 A 2 A 2 A
Laststrom pro Modul

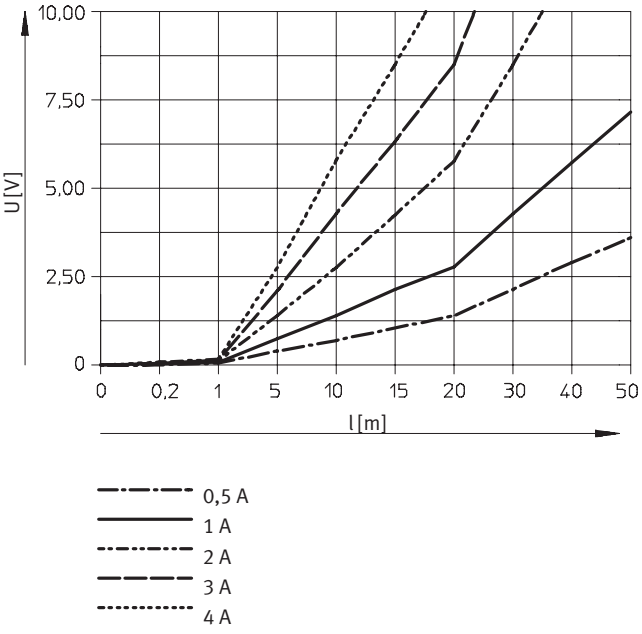
## Spannungsabfall bei Leitungen mit M12

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



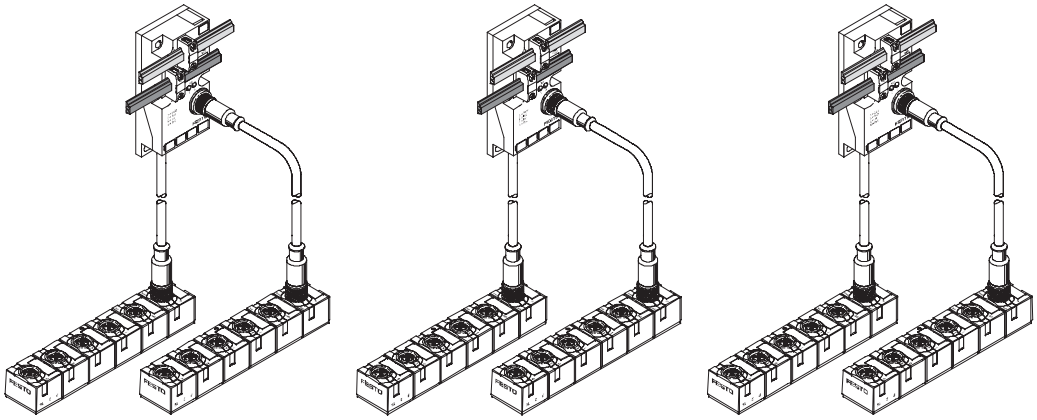

Spannungsabfall U bei Leitungsquerschnitt 0,25 mm² mit M12



## Installation

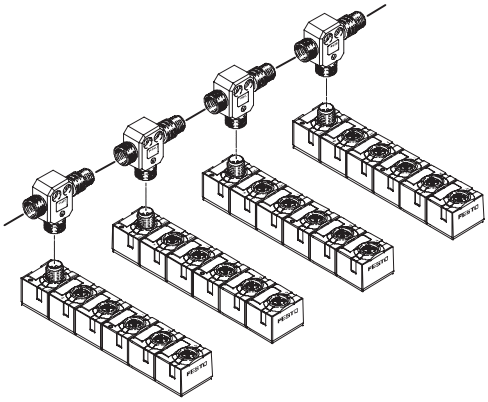
### Installation für Verbraucher mit hoher Stromaufnahme

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 (2 x 1,5 $mm^2$) 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: Buchse, Bus-OUT: Stecker).



## Montage der kompakten AS-Interface Module

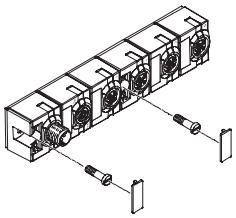
### Wandmontage

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

**Hinweis**

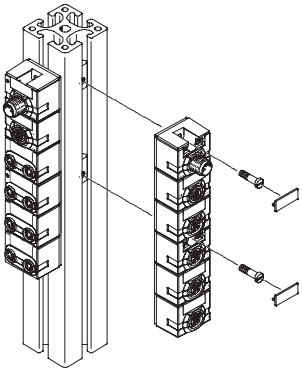
Die Module sind mit einer thermischen Sicherung gegen Kurzschluss gesichert. Dies kann bei längerem Kurzschluss zur Erwärmung des Gehäuses auf über 100 °C führen.
Montieren Sie die Module deshalb nur auf einem Untergrund und in einer Umgebung, die für diese Temperatur ausgelegt ist und von der keine Brandgefahr durch Entzündung ausgelöst werden kann (ATEX Kategorie T4 – bis 135°).

### Wandmontage – kompakte EA-Module



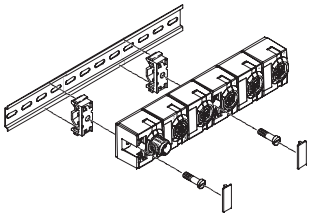
Bei den kompakten EA-Modulen sind die Montagebohrungen durch Bezeichnungsschilder abgedeckt.

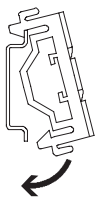
### Montage an Profilen (ITEM u.a.)



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.

# AS-Interface® Komponenten

Kompakte EA-Module und Ventilanschaltungen

**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
- Doppelslave, zwei Slaves in einem Gehäuse
- M8 Stecker Anschlusstechnik, einfach belegt
- Die Eingangszustände werden für jedes Eingangssignal auf zugeordneten grünen LED angezeigt.
- Bereitgestellte Versorgung 24 V DC für alle angeschlossenen Sensoren aus der („gelben") AS-Interface Leitung
- Peripherie-Fehler LED bei Kurzschluss/Unterspannung Sensorversorgung 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

| **Allgemeine Technische Daten** | | | |
|---|---|---|---|
| Typ | | | **ASI-8DI-M8-3POL** |
| Teile-Nr. | | | **542 124** |
| Digitale Eingänge | 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 Kurzschlussschutz |
| | 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 |

| Allgemeine Technische Daten | | | |
|---|---|---|---|
| Typ | | | **ASI-8DI-M8-3POL** |
| Teile-Nr. | | | **542 124** |
| Allgemeines | Schutzart nach EN 60529 | | IP65/IP67 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen) |
| | Werkstoff | | Polybutylenterephthalat |
| | Abmessungen (LxBxT) | [mm] | 151 x 30 x 30 |
| | Gewicht | [g] | 190 |
| LED-Anzeigen | Eingänge | | 8 grün |
| | AS-Interface-LED | | Power/grün |
| | FAULT-LED (Fault 1, Fault 2) | | Fehler-LED/rot pro Slave |
| AS-Interface Anschluss/ Lastspannungs-anschluss | 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<br>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 Daten<br>• IO-Code<br>• ID-Code 1<br>• ID-Code 2<br>• Profil | | <br>$0_h$<br>$A_h$<br>$E_h$<br>S-0.A.E |
| | AS-Interface Adresse (Werkseinstellung) | | #1A, #2A |
| | AS-Interface Spezifikation | | 2.11 (kompatibel zu 3.0) |

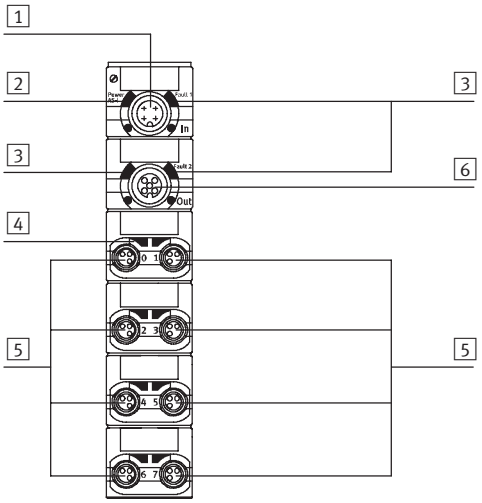
| Betriebs- und Umweltbedingungen | | |
|---|---|---|
| Typ | | **ASI-8DI-M8-3POL** |
| Umgebungstemperatur | [°C] | –5 ... +50 |
| Lagertemperatur | [°C] | –20 ... +70 |
| Korrosionsbeständigkeit KBK[1)] | | 1 |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) | | Nach EU-EMV-Richtlinie |
| ATEX-Kennzeichnung | | II 3D Ex tD A22 IP67 T115°C X |
| | | II 3G Ex nA II T4 X |
| ATEX-Umgebungstemperatur | [°C] | –5 ≤ Ta ≤ +50 |
| Zulassung | | c UL us - Listed (OL) |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

- Hinweis

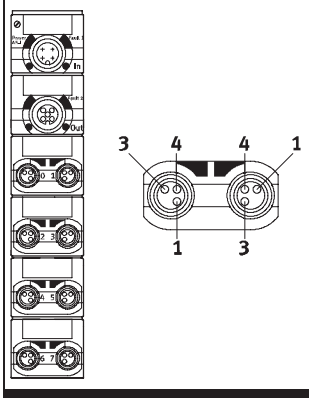
Beim Betrieb von Gerätekombinationen in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt die niedrigste gemeinsame Zone, Temperaturklasse sowie Umgebungstemperatur der Einzelgeräte den möglichen Einsatz der gesamten Baugruppe.

## Anschluss- und 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

| Anschlussbelegung | 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

**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.

Hinweis

Optimale Ansteuerung für Ventile mit M12-Zentralstecker.

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

**Anwendungsbereich**
- Ein-/Ausgangsmodul für 24 V DC Sensorsignale und Aktuatoren, PNP
- Einfacher Slave, beinhaltet einen AS-Interface Chip
- M12 Stecker Anschlusstechnik, 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
- Eingänge:
  – Die Eingangszustände werden für jedes Eingangssignal auf zugeordneten grünen LED angezeigt.
  – Bereitgestellte Versorgung 24 V DC für alle angeschlossenen Sensoren aus der („gelben") AS-Interface Leitung
- Ausgänge:
  – Die Ausgangszustände werden für jedes Ausgangssignal auf zugeordneten gelben LED angezeigt.
  – Bereitgestellte Versorgung 24 V DC für alle angeschlossenen Aktoren aus der („schwarzen") AS-Interface Leitung

| Allgemeine Technische Daten | | | |
|---|---|---|---|
| Typ | | | **ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z** |
| Teile-Nr. | | | **542 125** |
| Digitale Eingänge | 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 Kurzschlussschutz |
| | Max. Stromaufnahme pro Sensor | [A] | 0,24 |
| | Max. Stromaufnahme der Sensorversorgung, Summenstrom pro Slave | [A] | 0,25 |
| | Nennbetriebsspannung Sensoren | [V] | 24 |
| | Betriebsspannungsbereich für Sensoren | [V DC] | 18 ... 30 |
| | Verpolungsschutz | | Für Logik- und Sensorversorgung und AS-Interface |
| | Galvanische Trennung<br>• zwischen den Kanälen<br>• zum AS-Interface System | | <br>Keine<br>Ja |
| | Logikpegel<br>• Signal 0<br>• Signal 1 | <br>[V]<br>[V] | <br>≤5<br>≥–11 |
| | Eingangsverzögerung | [ms] | Typ. 3 |
| | Schaltlogik | | PNP |
| | Eingangskennlinie | | Nach IEC 1131-2 |

| **Allgemeine Technische Daten** | | | |
|---|---|---|---|
| Typ | | | **ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z** |
| Teile-Nr. | | | **542 125** |
| Digitale Ausgänge | Anzahl Ausgänge | | 3 |
| | Belegung der Ausgänge | | Buchse 3 doppelt belegt, Buchse 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 Kurzschlussschutz pro Ausgang |
| | Verpolungsschutz | | Für Aktorversorgung 24 V/0 V |
| | Schaltlogik | | PNP |
| | Ausgangskennlinie | | Nach ICE 1131-2 |
| | Galvanische Trennung<br>• zwischen den Kanälen<br>• zum AS-Interface System | | <br>Keine<br>Ja |
| | Spannungsabfall über dem Ausgang | [V] | <1,5 |
| | Begrenzung der induktiven Abschaltspannung | [V] | –10 … –45 |
| | LED-Anzeigen<br>• Eingänge<br>• Ausgänge<br>• AS-Interface-LED<br>• AUX-PWR-LED<br>• FAULT-LED | | <br>4 grün<br>3 gelb<br>Power/grün<br>Zusatzversorgung/grün<br>Fehler-LED/rot |
| Allgemeines | Schutzart nach EN 60529 | | IP65/IP67 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen) |
| | Werkstoff | | Polybutylenterephthalat |
| | Abmessungen (LxBxT) | [mm] | 151 x 30 x 30 |
| | Gewicht | [g] | 165 |
| AS-Interface Anschluss/ Lastspannungs-anschluss | 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<br>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 Daten<br>• IO-Code<br>• ID-Code 1<br>• ID-Code 2<br>• Profil | | <br>$7_h$<br>$A_h$<br>$2_h$<br>S-7.A.2 |
| | AS-Interface Adresse (Werkseinstellung) | | #0A |
| | AS-Interface Spezifikation | | 2.11 (kompatibel zu 3.0) |

| Betriebs- und Umweltbedingungen | | |
|---|---|---|
| Typ | | **ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z** |
| Umgebungstemperatur | [°C] | –5 ... +50 |
| Lagertemperatur | [°C] | –20 ... +70 |
| Korrosionsbeständigkeit KBK[1)] | | 1 |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) | | Nach EU-EMV-Richtlinie |
| ATEX-Kennzeichnung | | II 3D Ex tD A22 IP67 T115°C X |
| | | II 3G Ex nA II T4 X |
| ATEX-Umgebungstemperatur | [°C] | –5 ≤ Ta ≤ +50 |
| Zulassung | | c UL us - Listed (OL) |

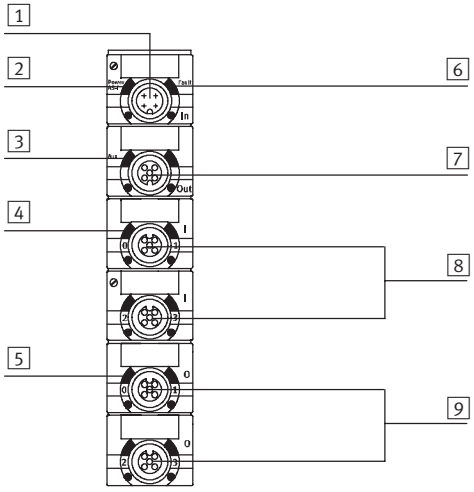
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Hinweis

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

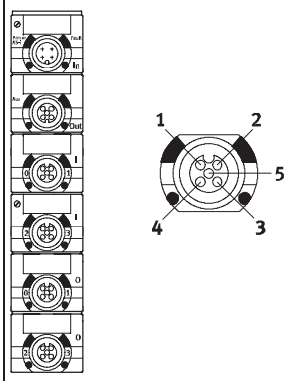
**Anschluss- und Anzeigeelemente**

ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z



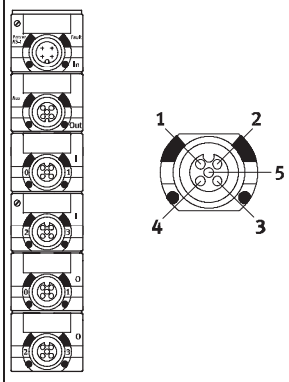

1 AS-Interface Anschluss kommend
2 Status-LED (grün)
3 Grüne LED für Lastspannungsanzeige
4 Grüne LED für Zustandsanzeige (eine LED je Eingang)
5 Gelbe LED für Zustandsanzeige (eine LED je Ausgang)
6 Rote LED für Kurzschluss/Überlastanzeige
7 AS-Interface-Anschluss weiterführend
8 Sensoranschlüsse
9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

**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

# AS-Interface® Komponenten

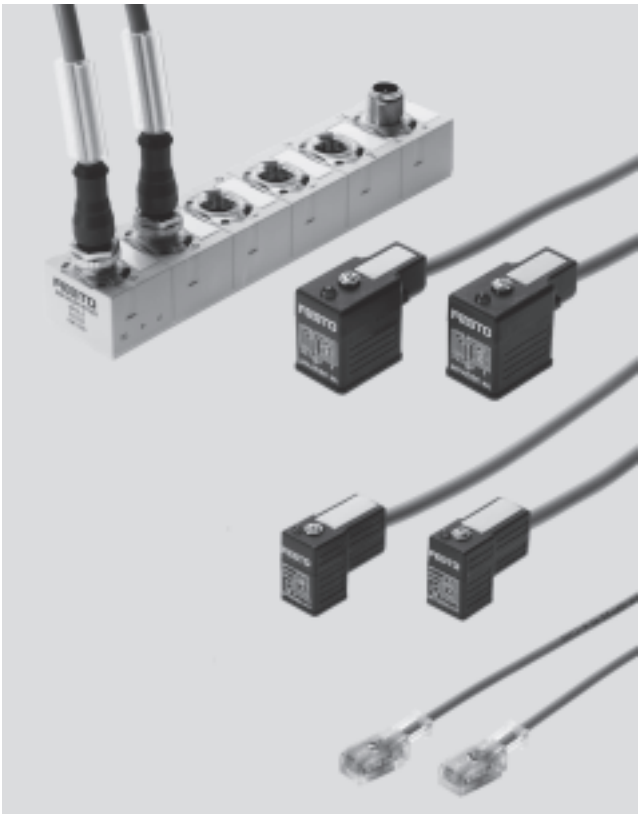
Kompakte EA-Module und Ventilanschaltungen

**Funktion**

Ventilanschaltungen als kombinierte, digitale Ein- und Ausgangsmodule ermöglichen den Anschluss von Näherungsschaltern oder anderen 24 V DC Sensoren (induktiv, kapazitiv, Lichtschranken, usw.) sowie bis zu 2 Ventile 24 V DC/1 A. Die elektrischen Ausgänge sind über vormontierte, vorkonfektionierte und geprüfte Verbindungsleitungen anschlussfertig.
Doppelt belegte Buchsen der Eingänge werden mit T-Adapter, DUO-Stecker oder DUO-Kabel separiert.

**Anwendungsbereich**

- Ein-/Ausgangsmodul für 24 V DC Sensorsignale und Ventile, PNP
- Einfacher Slave, beinhaltet einen AS-Interface Chip
- M12 Stecker Anschlusstechnik, 5-polig, doppelt belegt
- Vorkonfektionierte Leitungen für Ventile
- 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
- Eingänge:
  - Die Eingangszustände werden für jedes Eingangssignal auf zugeordneten grünen LED angezeigt.
  - Bereitgestellte Versorgung 24 V DC für alle angeschlossenen Sensoren aus der („gelben") AS-Interface Leitung
- Ausgänge:
  - Die Ausgangszustände werden für jedes Ausgangssignal auf zugeordneten gelben LED am Modul und am Ventilstekker angezeigt.
  - Bereitgestellte Versorgung 24 V DC für alle angeschlossenen Aktoren/Ventile aus der („schwarzen") AS-Interface Leitung



| **Allgemeine Technische Daten** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Typ | | | **ASI-4DI2DO-2xMF-Z** | **ASI-4DI2DO-2xMEB-Z** | **ASI-4DI2DO-2xMZB9-Z** |
| Teile-Nr. | | | **542 126** | **542 127** | **542 128** |
| Digitale Eingänge | 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 Kurzschlussschutz | | |
| | Max. Stromaufnahme pro Sensor | [A] | 0,24 | | |
| | Max. Stromaufnahme der Sensorversorgung, Summenstrom pro Slave | [A] | 0,25 | | |
| | 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 | | Ja | | |
| | Logikpegel | | | | |
| | • Signal 0 | [V] | ≤5 | | |
| | • Signal 1 | [V] | ≥–11 | | |
| | Eingangsverzögerung | [ms] | Typ. 3 | | |
| | Schaltlogik | | PNP | | |
| | Eingangskennlinie | | Nach IEC 1131-2 | | |

| Allgemeine Technische Daten | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Typ | | | **ASI-4DI2DO-2xMF-Z** | **ASI-4DI2DO-2xMEB-Z** | **ASI-4DI2DO-2xMZB9-Z** |
| Teile-Nr. | | | **542 126** | **542 127** | **542 128** |
| Digitale Eingänge | 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% | | |
| | Schaltlogik | | PNP | | |
| | Ausgangskennlinie | | Nach ICE 1131-2 | | |
| | Galvanische Trennung | | | | |
| | • zwischen den Kanälen | | Keine | | |
| | • zum AS-Interface System | | Ja | | |
| | LED-Anzeigen | | | | |
| | • Eingänge | | 4 grün | | |
| | • Ausgänge | | 3 gelb | | |
| | • AS-Interface-LED | | Power/grün | | |
| | • AUX-PWR-LED | | Zusatzversorgung/grün | | |
| | • FAULT-LED | | Fehler-LED/rot | | |
| Magnetspulen | Anschaltbare Ventilspulen | | 2 | | |
| | Anschluss Ventile | | F-Spulen, DIN 175301, Bauform B Industriestandard, mit LED | EB-Spulen, DIN 175301, Bauform C, mit LED | ZC-Spulen, z. B. Festo CPE10/14-M1BH, mit LED |
| | Leitungslänge | [m] | Pro Anschluss 0,5 vorkonfektionierte Leitung | | |
| | Leitungstyp | | Rundkabel 3x 0,75, Polyvinylchlorid, Farbe grau | | Rundkabel 2x 0,25, Polyurethan, Farbe grau |
| | Ausführung der Ventilansteuerung | | Kurzschluss- und überlastfest, Spannungsspitzen begrenzt | | |
| Allgemeines | Schutzart nach EN 60529 | | IP65/IP67 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen) | | |
| | Werkstoff | | | | |
| | • Modul | | Polybutylenterephthalat | | |
| | • M12-Stecker | | Elastollan/schwarz | | |
| | • Ventil-Stecker | | Polyurethan-Elastomer, schwarz | | Polyvinylchlorid |
| | Abmessungen (LxBxT) | [mm] | 151 x 30 x 30 | | |
| | Gewicht | [g] | 395 | 374 | 304 |
| AS-Interface Anschluss/ Lastspannungs-anschluss | 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<br>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 Daten | | | | |
| | • IO-Code | | $7_h$ | | |
| | • ID-Code 1 | | $A_h$ | | |
| | • ID-Code 2 | | $2_h$ | | |
| | • Profil | | S-7.A.2 | | |
| | AS-Interface Adresse (Werkseinstellung) | | #0A | | |
| | AS-Interface Spezifikation | | 2.11 (kompatibel zu 3.0) | | |

| Betriebs- und Umweltbedingungen | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Typ | | ASI-4DI2DO-2xMF-Z | ASI-4DI2DO-2xMEB-Z | ASI-4DI2DO-2xMZB9-Z |
| Umgebungstemperatur | [°C] | –5 ... +50 | | |
| Lagertemperatur | [°C] | –20 ... +70 | | |
| Korrosionsbeständigkeit KBK[1)] | | 1 | | |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) | | Nach EU-EMV-Richtlinie | | |
| ATEX-Kennzeichnung | | II 3D Ex tD A22 IP67 T115°C X | | |
| | | II 3G Ex nA II T4 X | | |
| ATEX-Umgebungstemperatur | [°C] | –5 ≤ Ta ≤ +50 | | |
| Zulassung | | c UL us - Listed (OL) | | |

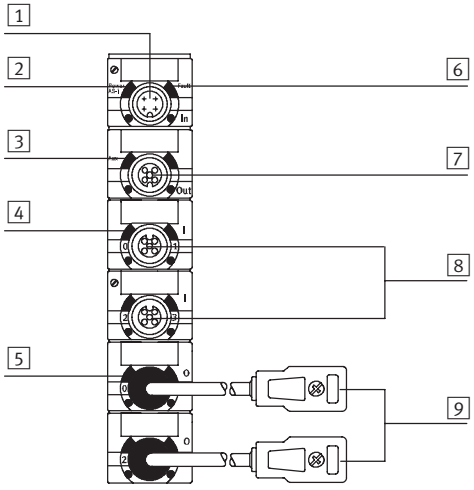
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Hinweis

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

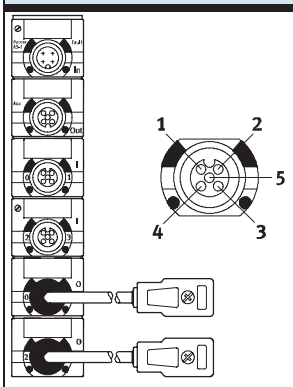
## Anschluss- und Anzeigeelemente

ASI-4DI2DO-2x...-Z




1 AS-Interface Anschluss kommend
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

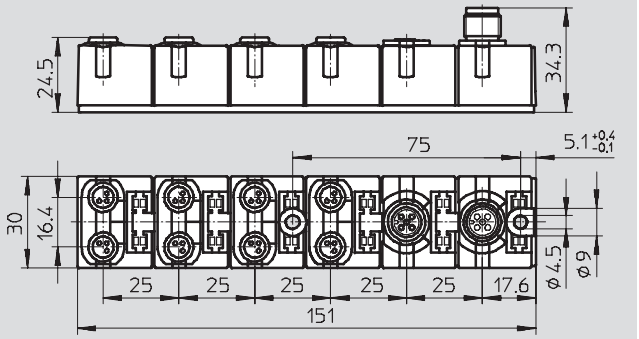
**Pinbelegung Sensoranschlüsse ASI-4DI2DO-2x...-Z**

| 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 |

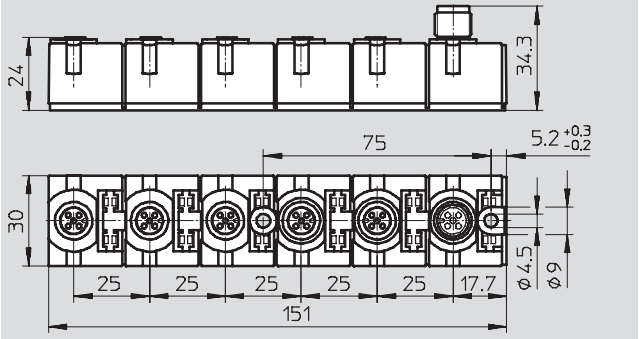
* Ex = Eingang x

**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

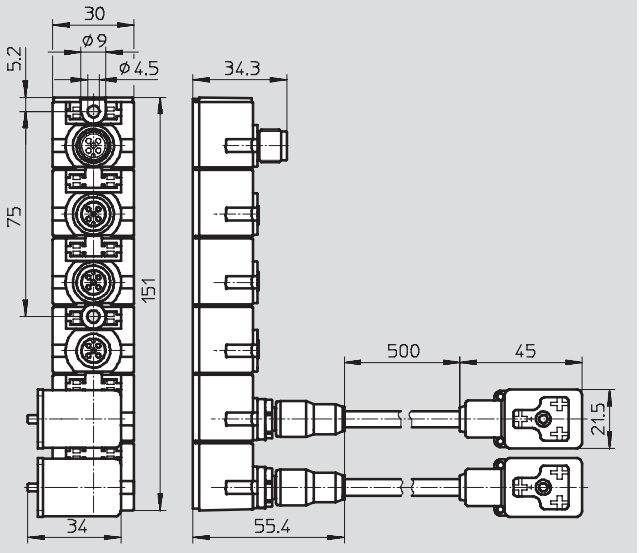
ASI-8DI-M8-3POL



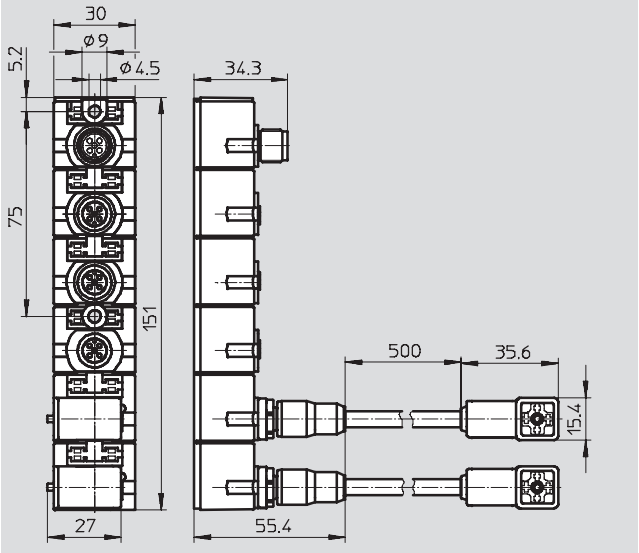

ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z



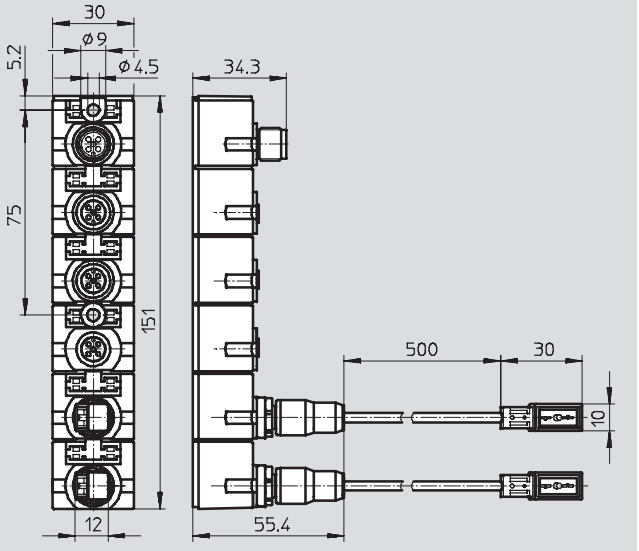

ASI-4DI2DO-2xMF-Z




ASI-4DI2DO-2xMEB-Z

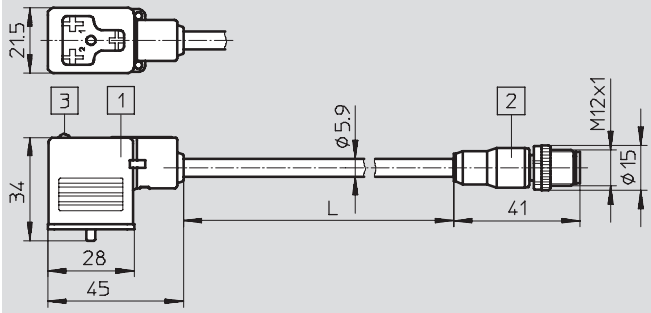



ASI-4DI2DO-2xMZB9-Z



**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

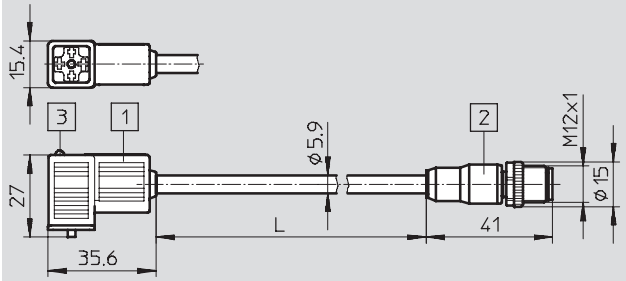
NEBV-B2W3P-F-...-M12G5




1 Dose Bauform BI
2 Stecker M12 gerade
3 Beleuchtungsfeld LED

| | L [m] |
|---|---|
| NEBV-B2W3P-F-0,5-M12G5 | 0,5 |
| NEBV-B2W3P-F-2,5-M12G5 | 2,5 |

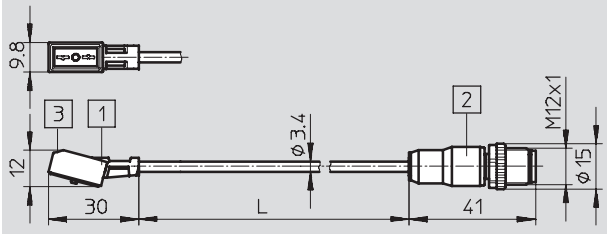
NEBV-C1W3P-F-...-M12G5




1 Dose Bauform C
2 Stecker M12 gerade
3 Beleuchtungsfeld LED

| | L [m] |
|---|---|
| NEBV-C1W3P-F-0,5-M12G5 | 0,5 |
| NEBV-C1W3P-F-2,5-M12G5 | 2,5 |

NEBV-Z2W2P-...-M12G5

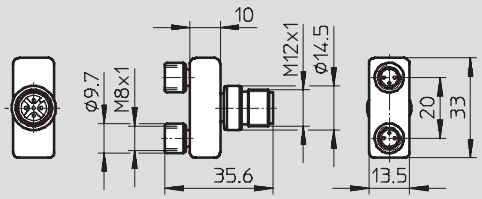



1 Dose KMYZ-9
2 Stecker M12 gerade
3 Beleuchtungsfeld LED

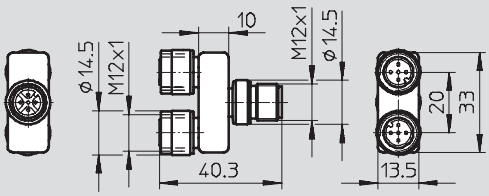
| | L [m] |
|---|---|
| NEBV-Z2W2P-F-0,5-M12G5 | 0,5 |
| NEBV-Z2W2P-F-2,5-M12G5 | 2,5 |

**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

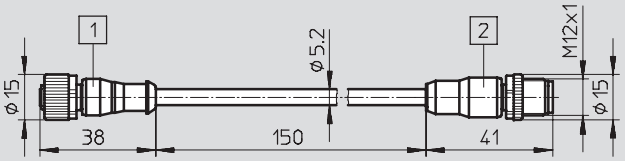
NEDU-M8D3-M12T4




NEDU-M12D5-M12T5

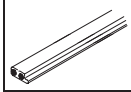
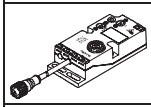
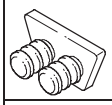
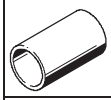
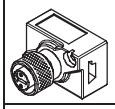
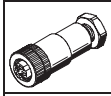
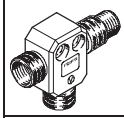
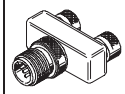
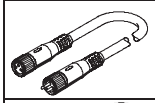
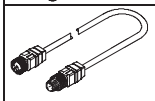
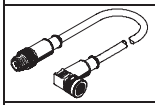
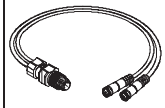
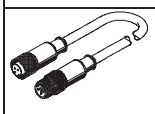



NEBU-M12G5-F-0,2-M12G4

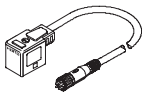
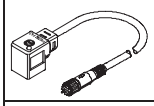
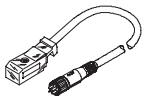
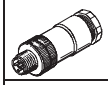
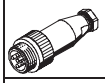
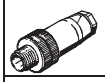
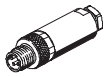


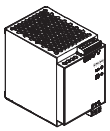
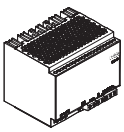
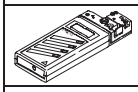
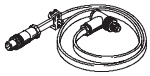
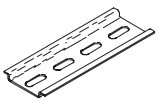
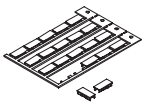

1 Dose M12 gerade
2 Stecker M12 gerade

**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Busanschluss** | | | | |
|  | AS-Interface Flachkabel gelb | 100 m | **KASI-1,5-Y-100** | **18 940** |
| | AS-Interface Flachkabel schwarz | 100 m | **KASI-1,5-Z-100** | **18 941** |
|  | Kabelverteiler (gelb und schwarz) | auf 2x M12, 4-polig | **ASI-KVT-FKx2-M12** | **527 474** |
|  | Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück) | | **ASI-KK-FK** | **18 787** |
|  | Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück) | | **ASI-KT-FK** | **165 593** |
|  | M12-Dose für Flachkabel | | **ASI-SD-FK-M12** | **18 788** |
|  | M12-Dose für Flachkabel | mit PG13,5 | **ASI-SD-PG-M12** | **18 789** |
| **T-Steckverbindung** | | | | |
|  | T-Adapter für DH-485, M12 5-polig | | **FB-TA-M12-5POL** | **171 175** |
|  | Stecker M12, 2x Dose M12 5-polig | | **NEDU-M12D5-M12T4** | **541 596** |
| | Stecker M8 3-polig, auf M12 4-polig | | **NEDU-M8D3-M12T4** | **541 597** |
| **Verbindungsleitung** | | | | |
|  | Baukasten für beliebige Verbindungsleitung<br>➔ Internet: nebu | | **NEBU-...** | **–** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M12, 4-polig/5-polig, 0,2 m | **NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4** | **542 129** |
| | | M12, 4-polig, 2,5 m | **KM12-M12-GSGD-2,5** | **18 684** |
| | | M12, 4-polig, 5,0 m | **KM12-M12-GSGD-5** | **18 686** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, Winkeldose | M12, 4-polig, 1,0 m | **KM12 M12-GSWD-1-4** | **185 499** |
|  | DUO-Kabel M12, 4-polig auf 2xM8, 3-polig | 2x gerade Dose | **KM12-DUO-M8-GDGD** | **18 685** |
| | | 2x gerade/gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-GDWD** | **18 688** |
| | | 2x gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-WDWD** | **18 687** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M8, 0,5 m | **KM8-M8-GSGD-0,5** | **175 488** |
| | | M8, 1,0 m | **KM8-M8-GSGD-1** | **175 489** |
| | | M8, 2,5 m | **KM8-M8-GSGD-2,5** | **165 610** |
| | | M8, 5,0 m | **KM8-M8-GSGD-5** | **165 611** |

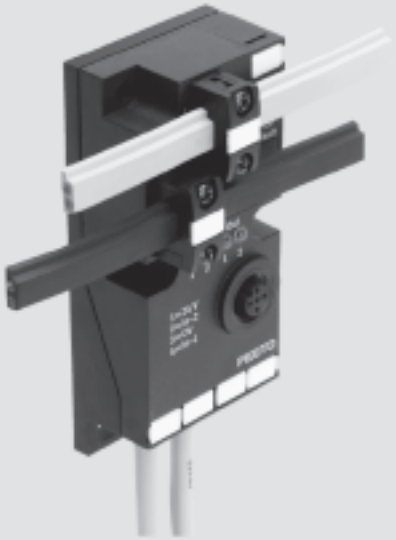
**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| Verbindungsleitung für Einzelventilanschaltung | | | | |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, Winkeldose Bauform B für F-Spule | M12, gerade, 5-polig, 0,5 m | **NEBV-B2W3P-F-0,5-M12G5** | **542 130** |
| | | M12, gerade, 5-polig, 2,5 m | **NEBV-B2W3P-F-2,5-M12G5** | **542 133** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, Winkeldose Bauform C für EB-Spule | M12, gerade, 5-polig, 0,5 m | **NEBV-C1W3P-F-0,5-M12G5** | **542 131** |
| | | M12, gerade, 5-polig, 2,5 m | **NEBV-C1W3P-F-2,5-M12G5** | **542 134** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, Winkeldose Bauform KMYZ-9 für ZC-Spule | M12, gerade, 5-polig, 0,5 m | **NEBV-Z2W2P-0,5-M12G5** | **542 132** |
| | | M12, gerade, 5-polig, 2,5 m | **NEBV-Z2W2P-2,5-M12G5** | **542 135** |
| DUO-Stecker | | | | |
|  | Stecker M12 für 2 Sensorkabel | 4-polig, PG11 | **SEA-GS-11-DUO** | **18 779** |
| | | 5-polig, PG11 | **SEA-5GS-11-DUO** | **192 010** |
| Sensorstecker | | | | |
|  | Sensorstecker gerade | M12, 5-polig, PG7 | **SEA-M12-5GS-PG7** | **175 487** |
|  | Sensorstecker gerade | M12, 4-polig, PG7 | **SEA-GS-7** | **18 666** |
| | Sensorstecker gerade | M12, PG9, 4-polig | **SEA-GS-9** | **18 778** |
|  | Sensorstecker gerade für 2,5 mm Kabel-∅ | M12, 4-polig | **SEA-4GS-7-2,5** | **192 008** |
| | Sensorstecker gerade | M8, schraubbar, 3-polig | **SEA-3GS-M8-S** | **192 009** |
| | Sensorstecker gerade | M8, lötbar, 3-polig | **SEA-GS-M8** | **18 696** |
| | Schutzkappe | M12 | **ISK-M12** | **165 592** |
| | Schutzkappe | M8 | **ISK-M8** | **177 672** |

| Bestellübersicht | | | |
|---|---|---|---|
| | Benennung | Typ | Teile-Nr. |
| Sonstiges | | | |
| | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>ASI Stromversorgung 4,8 A | **SVG-1/230VAC-ASI-5A** | **547 869** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 5 A | **SVG-1/230-24VDC-5A** | **547 867** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 10 A | **SVG-1/230-24VDC-10A** | **547 868** |
|  | Adressiergerät (Steckernetzteil im Lieferumfang enthalten) | **ASI-PRG-ADR** | **18 959** |
|  | Adressierkabel | **KASI-ADR** | **18 960** |
| | | | |
| Befestigung | | | |
|  | Hutschiene nach EN 60715 | **NRH-35-2000** | **35 430** |
| | Befestigung, für Hutschiene | **CP-TS-HS35** | **170 169** |
| | | | |
| Bezeichnungsschilder | | | |
|  | Bezeichungsschilder 8x20 mm, im Rahmen (20 Stück) | **IBS-8x20** | **539 388** |

# AS-Interface® Komponenten

Einzelventil-Anschaltung ASI-EVA – Überblick



## Einzelventil-Anschaltung

**Allgemeine Beschreibung und Übersicht der Varianten**

- mit vorkonfektionierter Ventilanschlussdose
- Mit offenem Kabelende
- Als Eingangsmodul
- Zur DNCV-Ansteuerung (Zylinder-Ventil-Kombination)

Schnelles Anschließen von Ventilen an das AS-Interface per Festo plug and work™.
Alle Einzelventil-Anschaltungen verfügen über zwei Eingänge zum Erfassen von Eingangssignalen über Näherungsschalter für Zylinder, induktive, kapazitive oder optische Sensoren.

**Flexible Installation**

ASI-EVA im Frontbereich installieren für einfachen Service – Ventil nahe am Aktor in der Maschine.

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

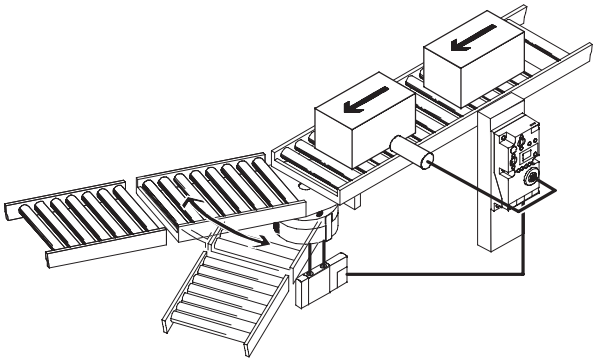
**Kostenoptimal**

Die ASI-EVA bringt zwei Ventile bzw. Magnetspulen kostenoptimal an das AS-Interface:

- Eine Elektronik für alle
- Weniger Lagerhaltung
- Schnelle Installation
- Flexible Montage
- Umfangreiches Zubehör
- Optimale Auslegung der Pneumatik

## Montagemöglichkeiten

### Installation



Durch die langen Kabelabgänge der Einzelventil-Anschaltung ASI-EVA sind neue und komfortable Installationskonzepte am AS-Interface realisierbar.
Die Elektronik wird im Frontbereich der Maschine installiert. Damit sind LEDs und Bedienelemente gut ables- und bedienbar. Die Installation und Montage gelingt sehr einfach.

Das Ventil kann nahe am Zylinder montiert werden und wird über den vormontierten Kabelabgang (0,5 oder 1 m) einfach angeschlossen. Das ermöglicht kurze Schläuche, schnelle Bewegungsabläufe und spart Luft.

### Montage

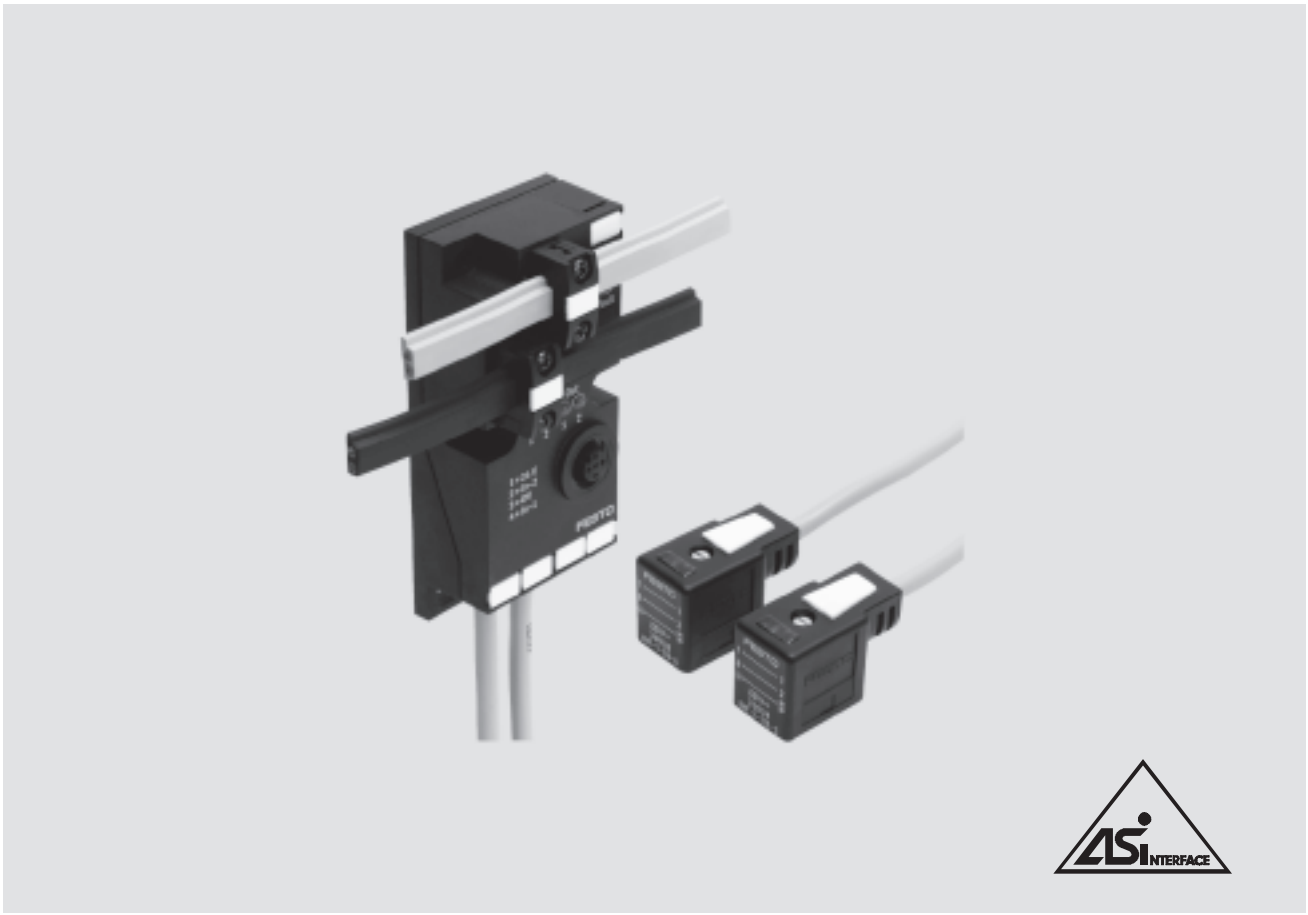
**An Hutschiene**
Zur Montage an einer Hutschiene (Tragschiene nach DIN) benötigen Sie den Adapter-Bausatz Typ CP-TS-HS35. Dieser ist als Zubehör erhältlich.

**An ITEM-Profil**
Die Montage an einem ITEM-Profil mit 40 mm Profilabstand kann über die beiden Montagelöcher an der linken Gehäuseseite der ASI-EVA direkt erfolgen.

**Auf Zylindern**
Die Montage auf einem Zylinder oder Stopperzylinder kann z. B. mit Nutensteinen einfach realisiert werden. Die unterschiedliche Breite der Zylinder wird entweder mit den beiden Langlöchern an der ASI-EVA ausgeglichen, oder die ASI-EVA wird über die zwei Bohrungen am linken Gehäuserand seitlich montiert.

# AS-Interface® Komponenten

Einzelventil-Anschaltung ASI-EVA – vorkonfektionierte Anschlussdosen



## Einzelventil-Anschaltung nach Spezifikation 2.1[1] – mit vorkonfektionierten Ventilanschlussdosen

**Allgemeine Beschreibung**

- Ideal für Festo plug and work™. Anschließen fast aller Festo Ventile
- Die Lastspannung (Zusatzversorgung über das schwarze Kabel) ist getrennt zu-/abschaltbar.
- Alle Einzelventil-Anschaltungen verfügen über zwei Eingänge zum Erfassen von Eingangssignalen über Näherungsschalter für Zylinder, induktive, kapazitive oder optische Sensoren

**Ausführungen**

- Kabellänge 0,5 m
- Ventilanschlussdosen für Festo MF-, MEB- und ZC-Spulen
- Zur optimalen Auslegung für Ventile mit einer oder zwei Magnetspulen sind Module mit ein oder zwei Ausgängen lieferbar
- Ventile bis 6 Watt (12 Watt, falls nur ein Ausgang gleichzeitig geschaltet ist) können angeschlossen werden
- Eingänge in Anlehnung an IEC 1131-2, DC 24 V, PNP
- Bis zu 200 mA pro Eingang
- Zwei Eingänge auf einer M12-Buchse
- Passend zu Festo M12 DUO-Stecker, zu den DUO-Kabeln M12/2x M8 und den T-Steckverbindungen M12-2x M12 oder M12-2x M8
- Status-LEDs pro Eingang
- Fault-LED und erweiterte Diagnose nach C.S.2.1[1]
- Die Zusatzversorgung ist immer integriert und kann nachträglich per DIL-Schalter abgeschaltet werden
- Flachkabel-Steckdosen sind wählbar (180° gedreht oder Standard) und sind getrennt zu bestellen

**Anwendung**

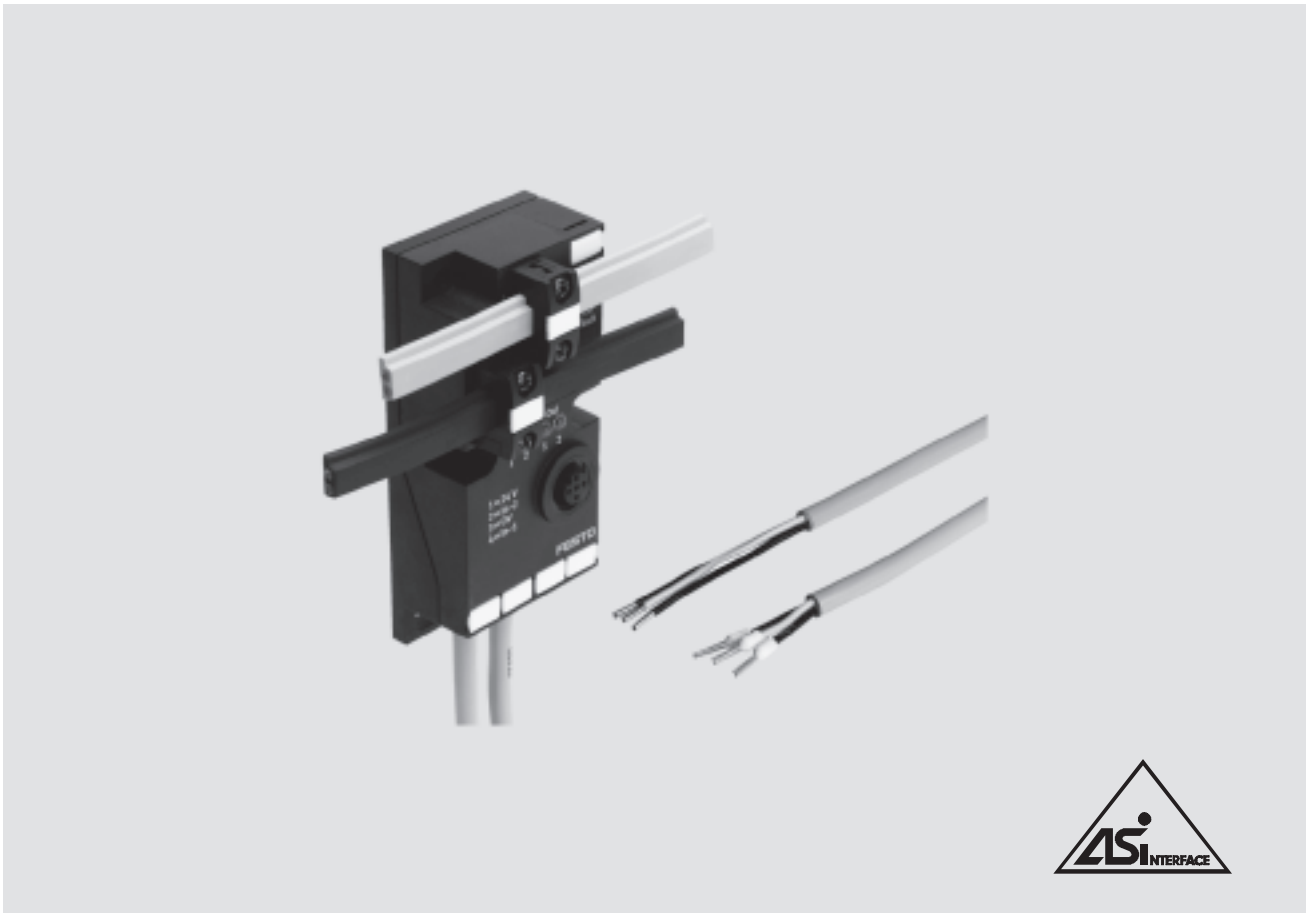
Kostenoptimiertes Anschließen von zwei Ventilen an das AS-Interface. Schnelle Installation durch die Festo plug and work™ Konzeption. Dezentrale Maschinen- und Anlagenstrukturen, wie z. B.

- In der Fördertechnik
- In Sortieranlagen
- An vorgelagerten Maschinenfunktionen
- Für einzelne Antriebe oder Stopperzylinder
- Für Wartungsgeräte und Einschaltventile
- Für Drehklappen und Schieber in der Prozesstechnik oder Wasseraufbereitung

1) Slave kompatibel zu SPEC 3.0

| Technische Daten | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ | | | ASI-EVA-MF-2E1A-Z | ASI-EVA-MF-2E2A-Z | ASI-EVA-MEB-2E1A-Z | ASI-EVA-MEB-2E2A-Z | ASI-EVA-MZB9-2E1A-Z | ASI-EVA-MZB9-2E2A-Z |
| Teile-Nr. | | | 196 081 | 196 082 | 196 085 | 196 086 | 196 083 | 196 084 |
| Magnetspulen | Anschaltbare Magnetspulen | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| | Kabellänge | [m] | Vorkonfektionierte Kabel, pro Anschlusskabel 0,5 | | | | | |
| | Kabeltyp | | Rundkabel 3x 0,5 mm²; Kabel-∅ 5,8 mm, Polyurethan; Farbe: grau | | | | Rundkabel 2x 0,25 mm²; Polyvinylchlorid; Farbe: grau | |
| | Anschluss Ventile | | F-Spulen, DIN EN 175301, Bauform B (Industriestandard) | | EB-Spulen, DIN EN 175301, Bauform C | | ZC-Spulen, z.B. Festo CPE10/14-M1BH | |
| | Ausführung der Ventilansteuerung | | Kurzschluss- und überlastfest | | | | | |
| | Externe Spannungsversorgung 24 V DC | | Umschaltbar über DIL-Schalter | | | | | |
| | Strombelastbarkeit | [A] | 0,5 | 2x 0,25 | 0,5 | 2x 0,25 | 0,5 | 2x 0,25 |
| | Watchdog-Funktion | | Nach 50 ms aktiv | | | | | |
| Digitale Eingänge | Anzahl | | 2 | | | | | |
| | Anschlusstechnik | | M12, 5-polig doppelt belegte Buchse | | | | | |
| | Sensorversorgung über AS-Interface | | Kurzschluss- und überlastfest | | | | | |
| | Anschluss Sensoren | | 2-Leiter- und 3-Leiter-Sensoren, Lichtschranken, u.a. | | | | | |
| | Ausführung | | IEC 1131-2, Typ 02 | | | | | |
| | Eingangsbeschaltung | | PNP (plusschaltend) | | | | | |
| | Strombelastbarkeit | [mA] | Max. 200 pro Eingang, max. 200 alle Eingänge | | | | | |
| | Logikpegel | [V] | Ein: 11 ... 30; Aus: –30 ... 5 | | | | | |
| | Bezugspotential | | 0 V | | | | | |
| | Ansprechverzögerung | [ms] | Typ. 3 (bei 24 V DC) | | | | | |
| AS-Interface-Anschluss | Anschlusstechnik | | AS-Interface Flachkabel-Stecker (getrennt zu bestellen) | | | | | |
| | Spannungsbereich | [V DC] | 26,5 ... 31,6, verpolungssicher | | | | | |
| | Restwelligkeit | [mVss] | 20 | | | | | |
| | Stromaufnahme | [mA] | Max. 12 Elektronik (Grundlast)<br>• plus Stromaufnahme digitale Eingänge<br>• plus Stromaufnahme Ausgänge, falls keine Zusatzversorgung eingesetzt wird<br>Max. 240 Gesamtstromaufnahme ASI-EVA | | | | | |
| Lastspannungs-anschluss | Anschlusstechnik | | AS-Interface Flachkabel-Stecker (getrennt zu bestellen) | | | | | |
| | Nennspannung | [V DC] | 24 ±10% | | | | | |
| | Restwelligkeit | [Vss] | 4 | | | | | |
| | Stromaufnahme | [A] | Max. 0,5 (bei 24 V) | | | | | |
| | Ausgangsspannung | [V] | Ca. 1,4 unter Last- bzw. AS-Interface Spannung | | | | | |
| LED-Anzeigen | Ausgänge/Eingänge | | Je zwei gelb/grün | | | | | |
| | ASI-LED | | Power/grün | | | | | |
| | AUX-PWR-LED | | Zusatzversorgung/grün | | | | | |
| | FAULT-LED | | Fehler-LED/rot | | | | | |
| Diagnose | Peripherie-Fault | | Nach Spezifikation C.S.2.1, rote FAULT-LED | | | | | |
| Allgemeines | Schutzart (nach EN 60529) | | IP65 (komplett montiert) | | | | | |
| | CE-Zeichen | | Ja, nach EU-Richtlinie 89/336/EWG | | | | | |
| | $U_L$-Zulassung | | Ja | | | | | |
| | Temperaturbereich | [°C] | Betrieb: –5 ... +50; Lagerung/Transport: –20 ... +70 | | | | | |
| | Werkstoffe | | Polyamid | | | | | |
| | Abmessungen | [mm] | Ca. 102 x 46 x 28,5 | | | | | |
| | Gewicht | [g] | 200 | | | | | |
| AS-Interface-Daten | ID-Code | | ID = $F_H$; ID1 = $F_H$ [1]; ID2 = $E_H$ | | | | | |
| | IO-Code | | $B_H$ | | | | | |
| | Profil | | S-B.F.E | | | | | |

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



## Einzelventil-Anschaltung nach Spezifikation 2.1[1] – mit offenem Kabelende

**Allgemeines**

Ideal zum flexiblen Anschließen fast aller Ventile und sonstiger, beliebiger Verbraucher:
- Längerer Kabelabgang bis zu 1 m
- Pneumatikventile mit speziellen Anschlussdosen
- Hydraulikventile
- Andere Verbraucher

Alle Einzelventil-Anschaltungen verfügen über zwei Eingänge zum Erfassen von Eingangssignalen über Näherungsschalter für Zylinder, induktive, kapazitive oder optische Sensoren.

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

**Ausführungen**
- Kabellänge 1 m
- Mit ein oder zwei Ausgängen lieferbar
- Optimal zum schnellen Anschließen von Ventilanschlussdosen in Schneidklemmtechnik oder konventioneller Anschlusstechnik
- Ventile und Verbraucher bis 6 Watt (12 Watt, falls nur ein Ausgang gleichzeitig geschaltet ist) können angeschlossen werden
- Eingänge in Anlehnung an IEC 1131-2, DC 24 V, PNP
- Bis zu 200 mA pro Eingang
- Zwei Eingänge auf einer M12-Buchse
- Passend zu Festo M12 DUO-Stecker, zu den DUO-Kabeln M12/2x M8 und den T-Steckverbindungen M12-2x M12 oder M12-2x M8
- Status-LEDs pro Eingang
- Fault-LED und erweiterte Diagnose nach C.S.2.1[1]
- Die Zusatzversorgung ist immer integriert und kann nachträglich per DIL-Schalter abgeschaltet werden
- Flachkabel-Steckdosen sind wählbar (180° gedreht oder Standard) und sind getrennt zu bestellen

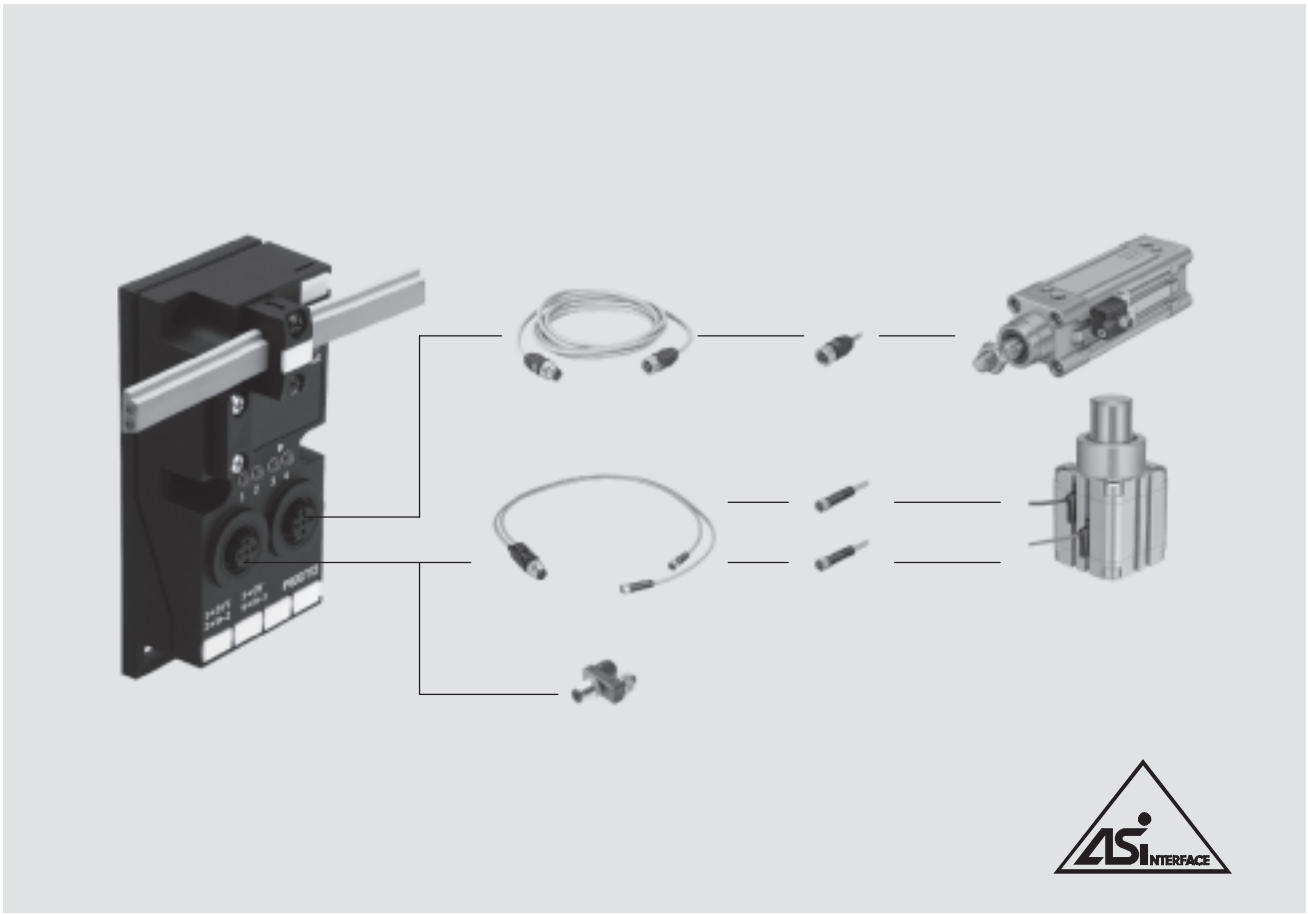
**Anwendung**

Flexibles und kostenoptimiertes Anschließen von ein oder zwei Ventilen oder anderen Verbrauchern an das AS-Interface.
Dezentrale Maschinen- und Anlagenstrukturen, wie z. B.
- In der Fördertechnik
- In Sortieranlagen
- An vorgelagerten Maschinenfunktionen
- Für einzelne Antriebe oder Stopperzylinder
- Für Wartungsgeräte und Einschaltventile
- Für Drehklappen und Schieber in der Prozesstechnik oder Wasseraufbereitung
- Für Applikationen außerhalb der klassischen Pneumatik

1) Slave kompatibel zu SPEC 3.0

| Technische Daten | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Typ | | | **ASI-EVA-K1-2E1A-Z** | **ASI-EVA-K1-2E2A-Z** |
| Teile-Nr. | | | **196 087** | **196 088** |
| Ausgänge/Ventile | Anzahl Ausgänge/Ventile | | 1 | 2 |
| | Kabellänge | [m] | 1 | |
| | Kabeltyp | | Rundkabel 3x 0,5 mm²; Kabel-∅ 5,8 mm, Polyurethan; Farbe: grau | |
| | Anschluss Ausgänge/Ventile | | Offenes Kabelende, 3adrig<br>SW1 = 24 V, SW2 = 0 V, gn/ge = n.c. | Offenes Kabelende, 3adrig<br>SW1 = 24 V, SW2 = 0 V, gn/ge = n.c. |
| | Ausführung der Ventilansteuerung | | Kurzschluss- und überlastfest | |
| | Externe Spannungsversorgung 24 V DC | | Umschaltbar über DIL-Schalter | |
| | Strombelastbarkeit | [A] | 0,5 | 2x 0,25 |
| | Watchdog-Funktion | | Nach 50 ms aktiv | |
| Digitale Eingänge | Anzahl | | 2 | |
| | Anschlusstechnik | | M12, 5-polig doppelt belegte Buchse | |
| | Sensorversorgung über AS-Interface | | Kurzschluss- und überlastfest | |
| | Anschluss Sensoren | | 2-Leiter- und 3-Leiter-Sensoren, Lichtschranken, u.a. | |
| | Ausführung | | IEC 1131-2, Typ 02 | |
| | Eingangsbeschaltung | | PNP (plusschaltend) | |
| | Strombelastbarkeit | [mA] | Max. 200 pro Eingang, max. 200 alle Eingänge | |
| | Logikpegel | [V] | Ein: 11 ... 30; Aus: –30 ... 5 | |
| | Bezugspotential | | 0 V | |
| | Ansprechverzögerung | [ms] | Typ. 3 (bei 24 V DC) | |
| AS-Interface-Anschluss | Anschlusstechnik | | AS-Interface Flachkabel-Stecker (getrennt zu bestellen) | |
| | Spannungsbereich | [V DC] | 26,5 ... 31,6, verpolungssicher | |
| | Restwelligkeit | [mVss] | 20 | |
| | Stromaufnahme | [mA] | Max. 12 Elektronik (Grundlast)<br>• plus Stromaufnahme digitale Eingänge<br>• plus Stromaufnahme Ausgänge, falls keine Zusatzversorgung eingesetzt wird<br>Max. 240 Gesamtstromaufnahme ASI-EVA | |
| Lastspannungsanschluss | Anschlusstechnik | | AS-Interface Flachkabel-Stecker (getrennt zu bestellen) | |
| | Nennspannung | [V DC] | 24 ±10% | |
| | Restwelligkeit | [Vss] | 4 | |
| | Stromaufnahme | [A] | Max. 0,5 (bei 24 V) | |
| | Ausgangsspannung | [V] | Ca. 1,4 unter Last- bzw. AS-Interface Spannung | |
| LED-Anzeigen | Ausgänge/Eingänge | | Je zwei gelb/grün | |
| | ASI-LED | | Power/grün | |
| | AUX-PWR-LED | | Zusatzversorgung/grün | |
| | FAULT-LED | | Fehler-LED/rot | |
| Diagnose | Peripherie-Fault | | Nach Spezifikation C.S.2.1, rote FAULT-LED | |
| Allgemeines | Schutzart (nach EN 60529) | | IP65 (komplett montiert) | |
| | CE-Zeichen | | Ja, nach EU-Richtlinie 89/336/EWG | |
| | $U_L$-Zulassung | | Ja | |
| | Temperaturbereich | [°C] | Betrieb: –5 ... +50; Lagerung/Transport: –20 ... +70 | |
| | Werkstoffe | | Polyamid | |
| | Abmessungen | [mm] | Ca. 102 x 46 x 28,5 | |
| | Gewicht | [g] | 200 | |
| AS-Interface-Daten | ID-Code | | ID = $F_H$; ID1 = $F_H$[1)]; ID2 = $E_H$ | |
| | IO-Code | | $B_H$ | |
| | Profil | | S-B.F.E | |
| | AS-Interface Zertifikat | | Ja, Zertifikat Nr. 43301 | |

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



## Einzelventil-Anschaltung nach Spezifikation 2.1[1] – Eingangsmodul mit 4 Eingängen

**Allgemeines**

Eingangsmodul 4E ideal zum Anschließen zusätzlicher
- Näherungsschalter für Zylinder
- Sensoren
- Lichtschranken
- anderer digitaler Eingangssignale

Geeignet zur Anwendung mit den Ventilinseln
- CPA
- CPV
- Oder als Eingangsmodul für beliebige Eingänge

Die Eingänge sind kurzschlussfest. Einfache Installation am AS-Interface. Anschließen an das gelbe Kabel – fertig.

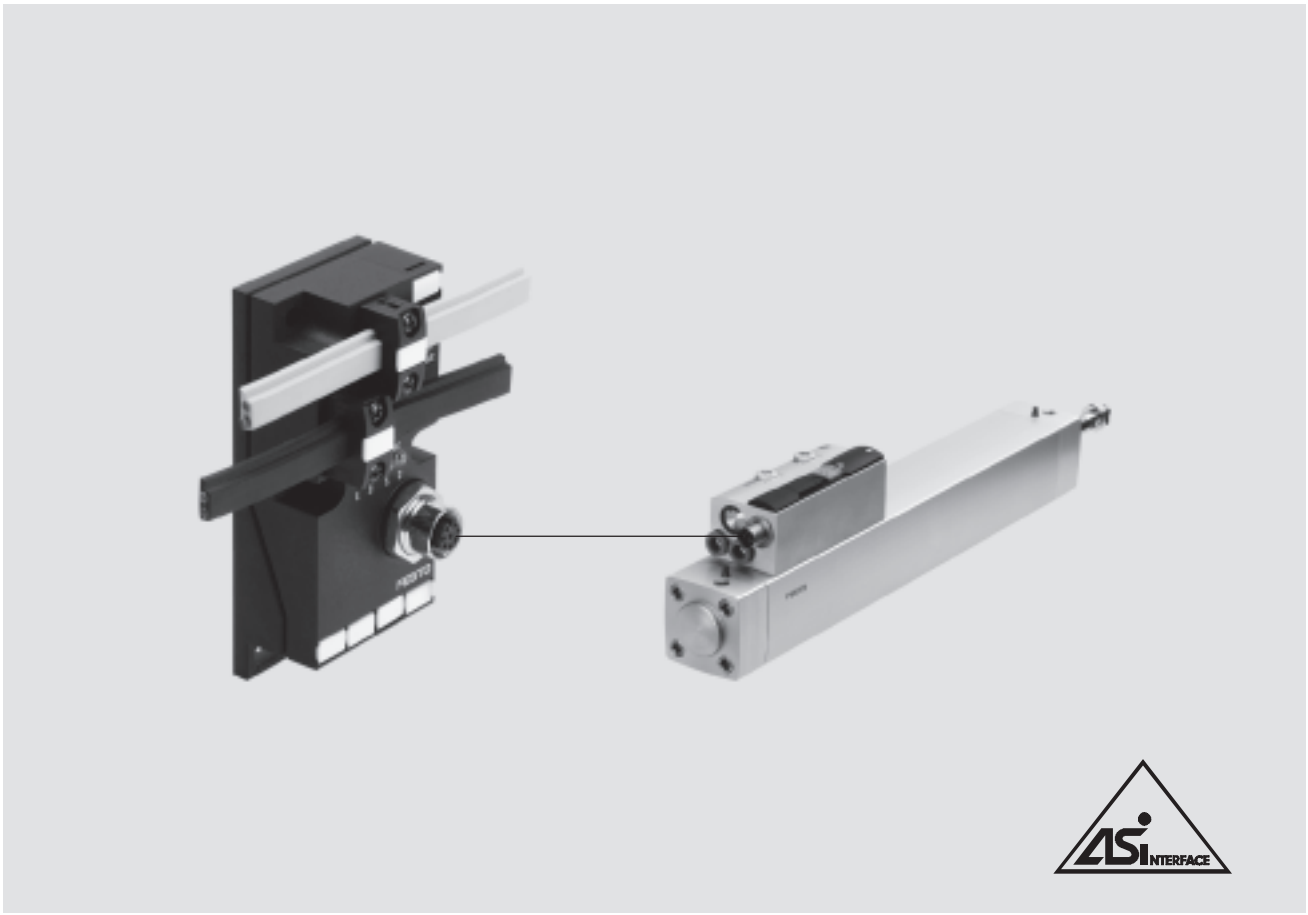
**Ausführung**
- Eingänge in Anlehnung an IEC 1131-2, DC 24 V, PNP
- Bis zu 200 mA pro Eingang
- Zwei M12-Buchsen
- Je zwei Eingänge auf einer M12-Buchse
- Passend zu Festo M12 DUO-Stecker, zu den DUO-Kabeln M12/2x M8 und den T-Steckverbindungen M12-2x M12 oder M12-2x M8
- Status-LEDs pro Eingang
- Fault-LED und erweiterte Diagnose nach C.S.2.1[1]
- Anschlussfertiges Verbindungskabel für Festo plug and work™ Installation
- Flachkabel-Steckdosen sind wählbar (180° gedreht oder Standard) und sind getrennt zu bestellen

**Anwendung**

Flexibles und kostenoptimiertes Anschließen von ein bis vier Sensoren an das AS-Interface. Dezentrale Maschinen- und Anlagenstrukturen, wie z. B.
- In der Fördertechnik
- In Sortieranlagen
- An vorgelagerten Maschinenfunktionen
- Für Eingänge aller Art

1) Slave kompatibel zu SPEC 3.0

| Technische Daten | | | |
|---|---|---|---|
| Typ | | | **ASI-EVA-4E-M12-5POL** |
| Teile-Nr. | | | **197 069** |
| Digitale Eingänge | Anzahl Digitale Eingänge | | 4 |
| | Anschlusstechnik | | M12, 5-polig doppelt belegte Buchse |
| | Sensorversorgung über AS-Interface | | Kurzschluss- und überlastfest |
| | Anschluss Sensoren | | 2-Leiter- und 3-Leiter-Sensoren, Lichtschranken, u.a. |
| | Ausführung | | IEC 1131-2, Typ 02 |
| | Eingangsbeschaltung | [V DC] | 24, PNP (plusschaltend) |
| | Strombelastbarkeit | [mA] | Max. 200 pro Eingang, max. 200 alle Eingänge |
| | Logikpegel | [V] | Ein: 11 ... 30; Aus: –30 ... 5 |
| | Bezugspotential | [V] | 0 |
| | Ansprechverzögerung | [ms] | Typ. 3 (bei 24 V DC) |
| AS-Interface-Anschluss | Anschlusstechnik | | AS-Interface Flachkabel-Stecker (getrennt zu bestellen) |
| | Spannungsbereich | [V DC] | 26,5 ... 31,6, verpolungssicher |
| | Restwelligkeit | [mVss] | 20 |
| | Stromaufnahme | [mA] | Max. 12 Elektronik (Grundlast)<br>• plus Stromaufnahme digitale Eingänge<br>Max. 240 Gesamtstromaufnahme ASI-EVA |
| LED-Anzeigen | Eingänge | | In/grün |
| | ASI-LED | | Power/grün |
| | FAULT-LED | | Fehler-LED/rot |
| Diagnose | Peripherie-Fault | | Nach Spezifikation C.S.2.1, zusätzlich rote LED |
| | Schutzart (nach EN 60529) | | IP65 (komplett montiert) |
| | Elektromagnetische Verträglichkeit | | Geprüft nach EN 50295 (Niederspannungsschaltgeräte) |
| | CE-Zeichen | | Ja, nach EU-Richtlinie 89/336/EWG |
| | $U_L$-Zulassung | | Ja |
| | Temperaturbereich | [°C] | Betrieb: –5 ... +50; Lagerung/Transport: –20 ... +70 |
| | Werkstoffe | | Polyamid |
| | Abmessungen | [mm] | Ca. 102 x 46 x 28,5 |
| | Gewicht | [g] | 200 |
| AS-Interface-Daten | ID-Code | | $1_H$ |
| | IO-Code | | $0_H$ |
| | Profil | | S-0.1 |
| | AS-Interface Zertifikat | | Ja, Zertifikat Nr. 43302 |



## Einzelventil-Anschaltung nach Spezifikation 2.1[1] – Anschaltung für DNCV

**Allgemeines**

Anschaltung für DNCV als Spezialmodul. Ausgelegt für integrierte Zylinder-Ventilkombination mit integriertem Diagnosemodul.

Der pneumatische Antrieb entspricht weitestgehend der internationalen Norm DIN/ISO 6431 sowie den weitergehenden Normen VDMA 24 562, NFE 49 003 und UNI 10 290.

**Ausführung**

Anschaltung für DNCV
- Zwei Eingänge und zwei Ausgänge sowie Diagnose-Eingang auf einer Buchse M12, 8-polig
- Eingänge in Anlehnung an IEC 1131-2, DC 24 V, PNP
- Bis zu 200 mA pro Eingang
- Status-LEDs pro Eingang
- Fault-LED und erweiterte Diagnose nach C.S.2.1[1]
- Optimierte Auslegung für Festo DNCV mit integriertem Diagnosemodul
- Anschlussfertiges Verbindungskabel für Festo plug and work™ Installation: KM12-8GD8GS-2-PU
- Flachkabel-Steckdosen sind wählbar (180° gedreht oder Standard) und sind getrennt zu bestellen

**Anwendung**

Spezialzylinder in vorgelagerten Applikationen einfach und flexibel an das AS-Interface anschließen.
- Ventil und Zylinder integriert
- Drosseln integriert
- Endschalter integriert und justierbar
- Einfache Versorgung mit Daten und Energie über Flachkabel
- Günstige Diagnose und Service durch räumliche Trennung von Antrieb und Anschaltung

1) Slave kompatibel zu SPEC 3.0

| Technische Daten | | | |
|---|---|---|---|
| Typ | | | **ASI-EVA-2E2A-M12-8POL-Z** |
| Teile-Nr. | | | **197 070** |
| Ausgänge/Ventile | Anzahl Ausgänge/Ventile | | 2 |
| | Ausführung | | Ausgelegt für DNCV (Zylinder-Ventil-Kombination) |
| | Kabellänge | [m] | 2 |
| | Kabeltyp | | Rundkabel 8x 0,25 mm²; Kabel-∅ 5,8 mm; Polyurethan; Farbe: grau |
| | Anschluss Ventile | | M12-Stecker, 8-polig, Pin 5, 6 und 8 |
| | Ausführung der Ventilansteuerung | | Kurzschluss- und überlastfest |
| | Externe Spannungsversorgung 24 V DC | | Umschaltbar über DIL-Schalter |
| | Strombelastbarkeit[1] | [A] | 2x 0,25 |
| | Watchdog-Funktion | | Nach 50 ms aktiv |
| Digitale Eingänge | Anzahl | | 2 |
| | Anschlusstechnik | | M12-Stecker, 8-polig; Sensoren: Pin 2, 3 und 4; Diagnose: Pin 1 und 7 |
| | Sensorversorgung über AS-Interface | | Kurzschluss- und überlastfest |
| | Anschluss Sensoren | | Ausgelegt für DNCV (mit integrierten Endschaltern) |
| | Ausführung | | IEC 1131-2, Typ 02 |
| | Eingangsbeschaltung | [V DC] | 24, PNP (plusschaltend) |
| | Strombelastbarkeit | [mA] | Max. 200 pro Eingang, max. 200 alle Eingänge |
| AS-Interface-Anschluss | Anschlusstechnik | | AS-Interface Flachkabel-Stecker (getrennt zu bestellen) |
| | Spannungsbereich | [V DC] | 26,5 ... 31,6, verpolungssicher |
| | Restwelligkeit | [mVss] | 20 |
| | Stromaufnahme | [mA] | Max. 12 Elektronik (Grundlast)<br>• Eingänge DNCV<br>• Ventile DNCV<br>Max. 240 Gesamtstromaufnahme ASI-EVA |
| Lastspannungs-anschluss | Anschlusstechnik | | AS-Interface Flachkabel-Stecker (getrennt zu bestellen) |
| | Nennspannung | [V DC] | 24 ±10% |
| | Restwelligkeit | [Vss] | 4 |
| | Stromaufnahme | [A] | Max. 0,5 (bei 24 V) |
| | Ausgangsspannung | [V] | Ca. 1,4 unter Last- bzw. AS-Interface Spannung |
| LED-Anzeigen | Ausgänge/Eingänge | | Je zwei gelb/grün |
| | ASI-LED | | Power/grün |
| | AUX-PWR-LED | | Zusatzversorgung/grün |
| | FAULT-LED | | Fehler-LED/rot, auch für Diagnose DNCV |
| Diagnose | Peripherie-Fault | | Nach Spezifikation C.S.2.1, rote FAULT-LED |
| Allgemeines | Schutzart (nach EN 60529) | | IP65 (komplett montiert) |
| | Elektromagnetische Verträglichkeit | | Geprüft nach EN 50295 (Niederspannungsrichtlinie) |
| | CE-Zeichen | | Ja, nach EU-Richtlinie 89/336/EWG |
| | $U_L$-Zulassung | | Ja |
| | Temperaturbereich | [°C] | Betrieb: –5 ... +50; Lagerung/Transport: –20 ... +70 |
| | Werkstoffe | | Polyamid |
| | Abmessungen | [mm] | Ca. 102 x 46 x 28,5 |
| | Gewicht | [g] | 200 |
| AS-Interface-Daten | ID-Code | | ID = $F_H$; ID1 = $F_H$[3]; ID2 = $E_H$ |
| | IO-Code | | $B_H$ |
| | Profil | | S-B.F.E |
| | AS-Interface Zertifikat | | Ja, Zertifikat Nr. 43303 |
| Parameter P3 | Diagnosefunktion DNCV | | 1: enable; 0: disable |
| | Default | | 1 für DNCV mit Diagnosemodul[2] |

1) bei externer Spannungsversorgung, sonst max. 240 mA Gesamtstromaufnahme
2) für DNCV ohne Diagnosemodul muss der Diagnoseeingang definiert werden
3) Werkseinstellung, wird von einigen Programmiergeräten (Spec.2.1) bei der Adressierung des Slaves auf $0_H$ gesetzt

## Diagnose und Parametrierung

Die AS-Interface Einzelventil-Anschaltung Typ ASI-EVA-2E2A-M12-8POL-Z unterstützt die Auswertung eines Diagnoseausgangs von Antrieb-Ventilkombinationen, z. B. Zylinder-Ventil-Kombination DNCV.

Aufgetretene Fehler oder Störungen einer Antrieb-Ventilkombination (0-Signal an Pin7) werden als Peripheriefehler des Slaves an den AS-Interface Master gemeldet.

Abhängig vom Master können die vier Parameterbits in unterschiedlichen Formaten (binär, hexadezimal) angesprochen werden.
Parameterbits können auch mit einem Adressiergerät verändert werden.

Das Adressiergerät ASI-PRG-ADR von Festo arbeitet mit hexadezimalen Werten.
Über den AS-Interface Parameterport P3 kann die Diagnose der Einzelventil-Anschaltung deaktiviert werden
(binär: P3 = 0, hexadezimal: 7).

**Parameterbits (Beispiel)**

| | P3 | P2 | P1 | P0 |
|---|---|---|---|---|
| Eintrag hexadezimal | Eintrag binär | | | |
| Fh | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 0 | 1 | 1 | 1 |

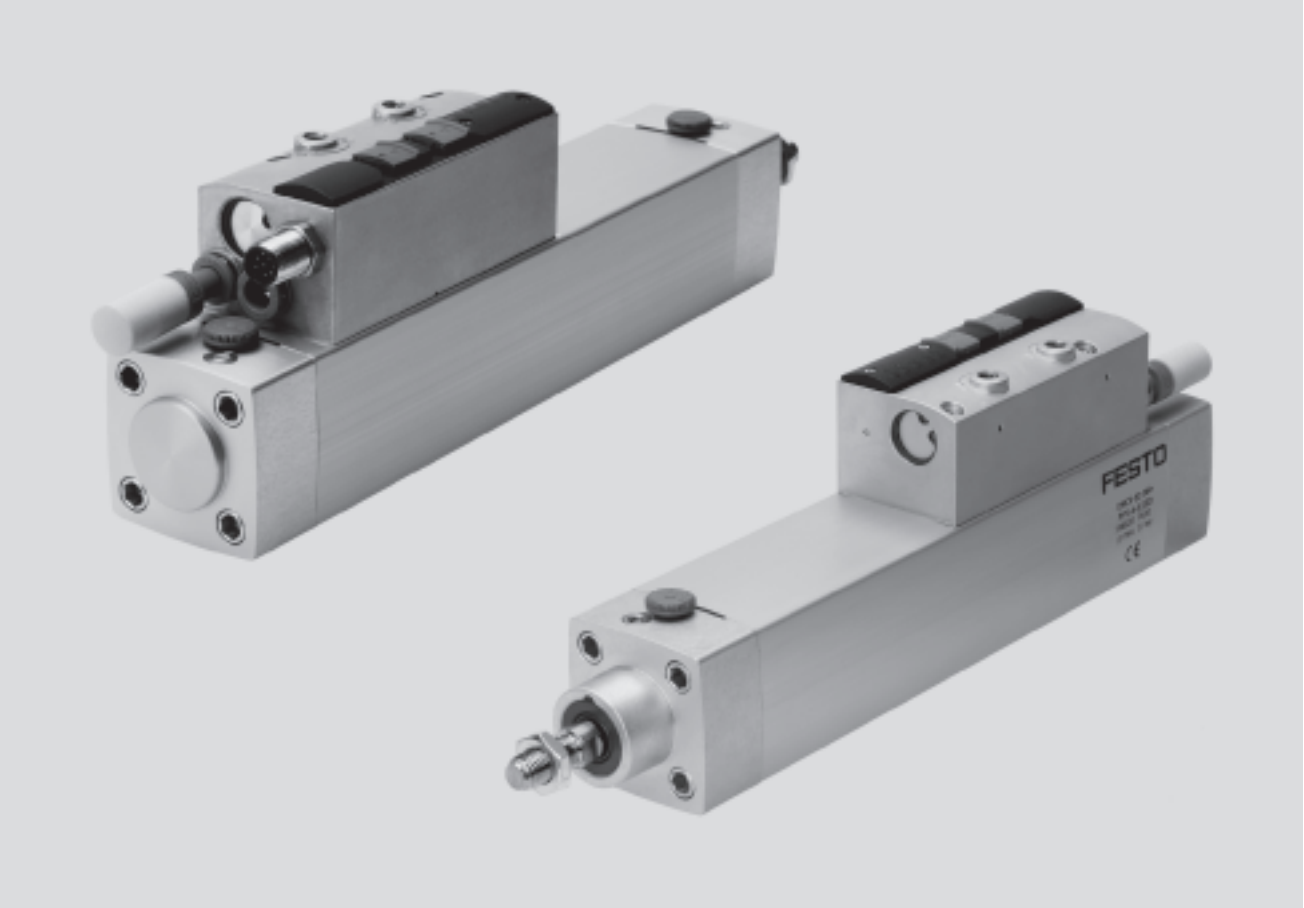
**Einstellung Parameterport**

| Eintrag hexadezimal | Parameterport P3 | Beschreibung |
|---|---|---|
| Fh | P3 = 1<br>(Diagnose aktiv, Werkseinstellung) | Fehler des Slaves sowie 0-Signal[1] am Diagnose-Eingang (Pin 7):<br>• werden als Peripheriefehler gemeldet |
| 7 | P3 = 0<br>(Diagnose inaktiv) | Fehler des Slaves sowie 0-Signal[1] am Diagnose-Eingang (Pin 7):<br>• werden nicht als Peripheriefehler gemeldet |

1) 0-Signal = Fehlermeldung der Antrieb-Ventilkombination oder Kabelbruch

# AS-Interface® Komponenten

Überblick DNCV




**Zylinder-Ventil-Kombination DNCV**

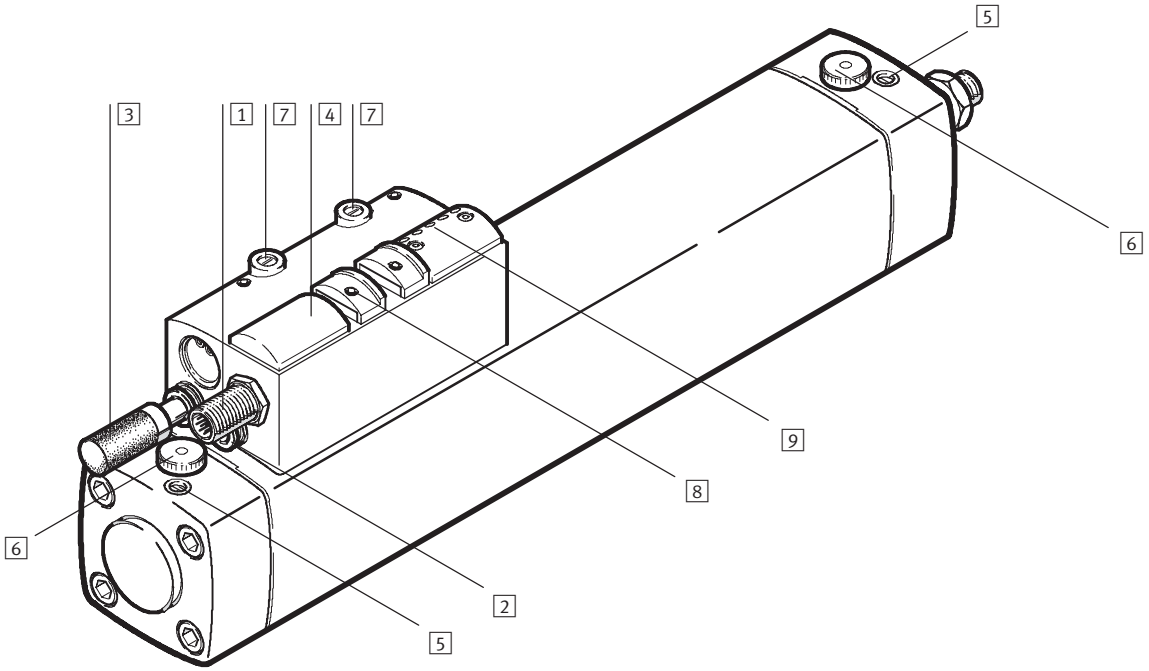
**Montagefreundlich**
- Komplett montierte, geprüfte Antriebseinheit
- Minimierter Aufwand bei Bestellung, Montage und Inbetriebnahme
- Direkt montierbar
- Integrierte Näherungsschalter zur Positionserkennung
- Integrierte Abluftdrosselung

**Kompatibel**
- Umfangreiches Zubehör aus dem Normzylinder-Baukasten
- Multipol-Anschluss als Schnittstelle zu SPS, AS-Interface Modul ASI-EVA oder CPX-Terminal (diverse Busprotokolle)
- Abmessungen weitgehend nach DIN ISO 6431 und VDMA 24 562

**Variabel**
- Integrierte 5/2- oder 5/3-Wegeventile
- Optionales Diagnosemodul zur Hubdauer- und Hubzahlüberwachung

**Betriebssicher**
- Statusanzeigen für Kolbenstellung und Ventil-Ansteuerung
- Kurze Reaktionszeiten durch direkte Verbindung Ventil/Antrieb
- Einstellbare pneumatische Endlagendämpfung
- Handhilfsbetätigung

## Hohe Funktionalität




1 Multipol-Anschluss Stecker M12, 8-polig
2 Druckluftanschluss (QS-Steckanschluss)
3 Schalldämpfer (QS-Steckanschluss für Abluft)
4 Ventil
5 Regulierschraube für pneumatische Endlagendämpfung PPV
6 Stellrad zur Feinjustierung der Position der integrierten Näherungsschalter (abnehmbar zum Schutz vor unbeabsichtigtem Verstellen)
7 Regulierschrauben für die Hubgeschwindigkeit, getrennt für Vor- und Rückhub
8 Handhilfsbetätigung, tastend/rastend
9 Diagnosemodul (optional) mit LED zur Anzeige von Kolbenstellung, Ventil-Schaltzustand und zur Diagnose der Hubdauer- und Hubzahlüberwachung

## Basisdiagnose

**Endschalterüberwachung:**
Anzeige der Kolbenstellung (eingefahrene bzw. ausgefahrene Endlage).

Bei doppelter Signalgebung leuchtet die Diagnose-LED. Das Fehlersignal wird nicht an die Steuerung ausgegeben.

## Diagnosemodul DNCV-...-D (optional, nachrüstbar)

### Endschalterüberwachung

Bei Funktionsstörung oder doppelter Signalgebung ändert sich zusätzlich zum Leuchten der Diagnose-LED der Signalpegel am Diagnose-Ausgang von 24 V auf 0 V.

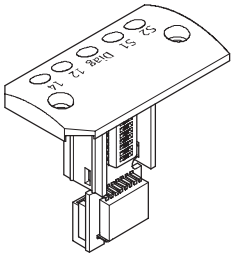
### Hubdauerüberwachung

Die Bewegungsdauer bei Vor- und Rückhub wird mit einem, über DIP-Schalter vorwählbaren Grenzwert verglichen. Dieser Grenzwert ist in Schritten von 0,1 s auf max. 6,3 s einstellbar. Bei Überschreitung des Grenzwertes leuchtet die Diagnose-LED und der Signalpegel am Diagnose-Ausgang ändert sich von 24 V auf 0 V.

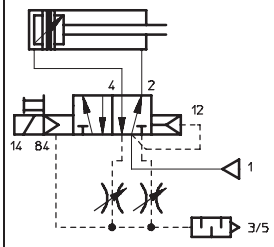
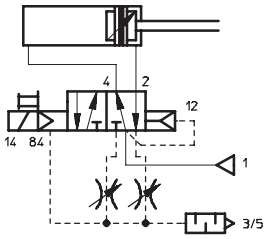
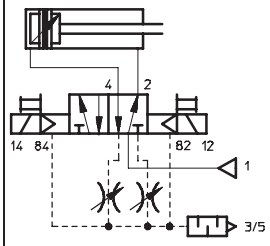
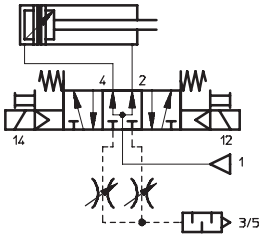
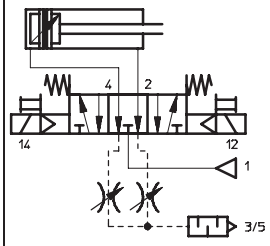
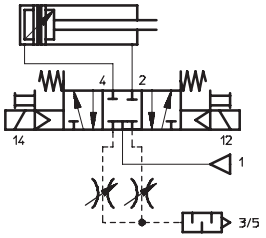
### Hubzahlüberwachung

Die Hubzahl wird mit einem, über DIP-Schalter vorwählbaren Grenzwert verglichen. Dieser Grenzwert ist in Schritten von 10 000 Hüben auf max. 630 000 Hübe einstellbar. Bei Überschreitung des Grenzwertes blinkt die Diagnose-LED und der Signalpegel am Diagnose-Ausgang ändert sich von 24 V auf 0 V. Diese Pegeländerung kann auch deaktiviert werden.

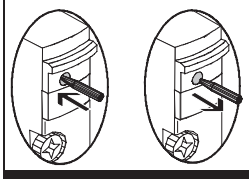
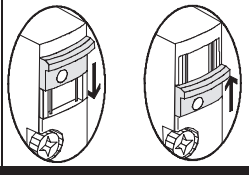
### Diagnosemodul



## Ventil

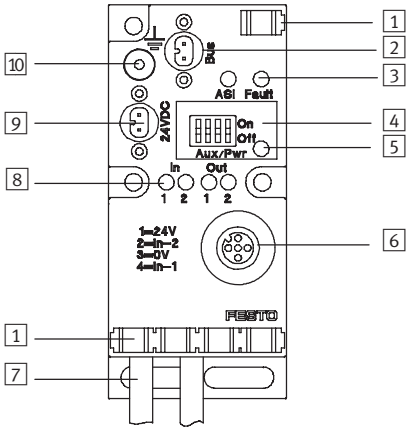
| Schaltsymbol | Beschreibung | Schaltsymbol | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| **5/2L** | | **5/2LA** | |
|  | 5/2-Wegeventil, monostabil mit Federrückstellung: Das Ventil ist bei Grundstellung geschlossen, die Kolbenstange fährt ein. |  | 5/2-Wegeventil, monostabil mit Federrückstellung: Das Ventil ist bei Grundstellung offen, die Kolbenstange fährt aus. |
| **5/2J** | | **5/3B** | |
|  | 5/2-Wegeventil, bistabil (Impulsventil): Das Ventil besitzt keine definierte Grundstellung, sondern benötigt die elektrische Ansteuerung oder Handbetätigung für einen definierten Schaltzustand. Die Kolbenstange fährt also entsprechend der momentanen Ventilstellung ein oder aus. |  | 5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet: Die Kolbenstange fährt bei Grundstellung des Ventils aufgrund der unterschiedlich großen Kolbenwirkflächen aus. |
| **5/3E** | | **5/3G** | |
|  | 5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet: Bei Grundstellung des Ventils wirken keinerlei Druckkräfte auf die Kolbenstange; die Kolbenstange ist daher frei beweglich. |  | 5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen: Die Kolbenstange ist bei Grundstellung des Ventils unter Druck eingespannt, bleibt also in der aktuellen Stellung stehen. Bei Anliegen äußerer Kräfte kann die Kolbenstange allerdings wandern, was insbesondere bei senkrechter Anordnung des Zylinders zu beachten ist. |

## Handhilfsbetätigung

| Funktionsbild | Beschreibung | Funktionsbild | Beschreibung |
|---|---|---|---|
|  | Tastende Betätigung: Die Handhilfsbetätigung wird mit einem spitzen Gegenstand ausgelöst. |  | Rastende Betätigung: Die Handhilfsbetätigung wird durch Bewegen des Schiebers ausgelöst. |

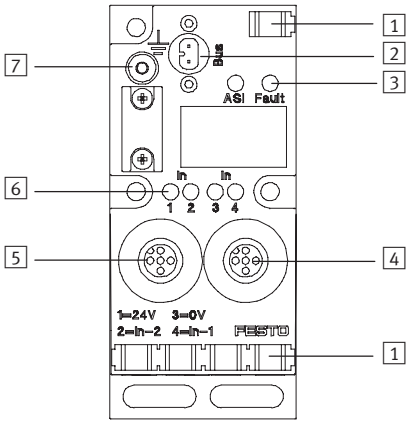
## Übersicht Anschluss/Anzeigen – ASI-EVA

### Einzelventil-Anschaltung – 2E2A, 2E1A



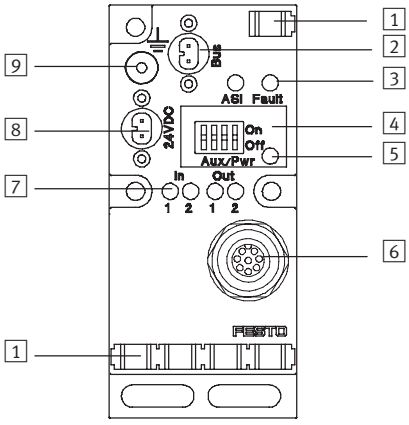

1 Bezeichnungsschilder
2 AS-Interface Busanschluss
3 ASI-LED (Power/grün), FAULT-LED (Fehler/rot)
4 DIL-Schalter für Lastspannungsanschluss
5 AUX-PWR-LED
6 Sensoranschluss
7 1 oder 2 Anschlusskabel für Ausgänge (Ventile)
8 LED-Anzeige für
– Ausgänge
– Eingänge
9 Zusatzeinspeisung Ausgänge/Ventile
10 Anschluss Funktionserde

### Eingangsmodul 4E



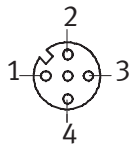
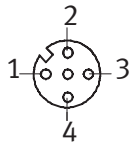
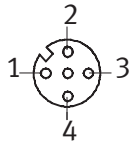

1 Bezeichnungsschilder
2 AS-Interface Busanschluss
3 ASI-LED (Power/grün), FAULT-LED (Fehler/rot)
4 Sensoranschluss 2 (Eingänge 3 und 4)
5 Sensoranschluss 1 (Eingänge 1 und 2)
6 LED-Zustandsanzeige für Eingänge (In, grün)
7 Anschluss Funktionserde

### Anschaltung für DNCV

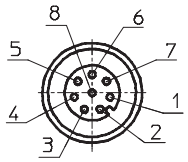



1 Bezeichnungsschilder
2 AS-Interface Busanschluss
3 ASI-LED (Power/grün), FAULT-LED (Fehler/rot)
4 DIL-Schalter für Lastspannungsanschluss
5 AUX-PWR-LED
6 Sensor-/Ventilanschluss DNCV
7 LED-Anzeige für
– Ventil
– Sensoren
8 Zusatzeinspeisung Ventil
9 Anschluss Funktionserde

**Pinbelegung**

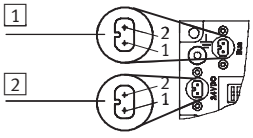
| Eingänge | X1 | X2 | LED |
|---|---|---|---|
| ASI-EVA-...-2E-...-A-Z | | | |
|  | 1: 24 V DC<br>2: Eingang IN-2<br>3: 0 V<br>4: Eingang IN-1<br>5: n.c. | – | IN-2<br>IN-1 |
| ASI-EVA-...-4E-M12-5POL | | | |
|  | 1: 24 V DC<br>2: Eingang IN-2<br>3: 0 V<br>4: Eingang IN-1<br>5: n.c. | – | IN-2<br>IN-1 |
|  | – | 1: 24 V DC<br>2: Eingang IN-4<br>3: 0 V<br>4: Eingang IN-3<br>5: n.c. | IN-4<br>IN-3 |

**Pinbelegung**

| Eingänge/Ausgänge | X1 | LED |
|---|---|---|
| ASI-EVA-2E2A-M12-8POL-Z | | |
|  | 1: 24 V DC | |
| | 2: Sensor IN-2 | IN-2 |
| | 3: Sensor IN-1 | IN-1 |
| | 4: 0 V Sensoren | |
| | 5: Spule 14 OUT-2 | OUT-2 |
| | 6: Spule 12 OUT-1 | OUT-1 |
| | 7: Diagnose. | |
| | 8: 0 V Sensoren | |

**Pinbelegung**

AS-Interface Anschluss

| | | |
|---|---|---|
|  | 1 AS-Interface-Bus<br>1: + (hellblau)<br>2: – (braun) | 2 Zusatzeinspeisung<br>1: 0 V<br>2: + 24 V DC |

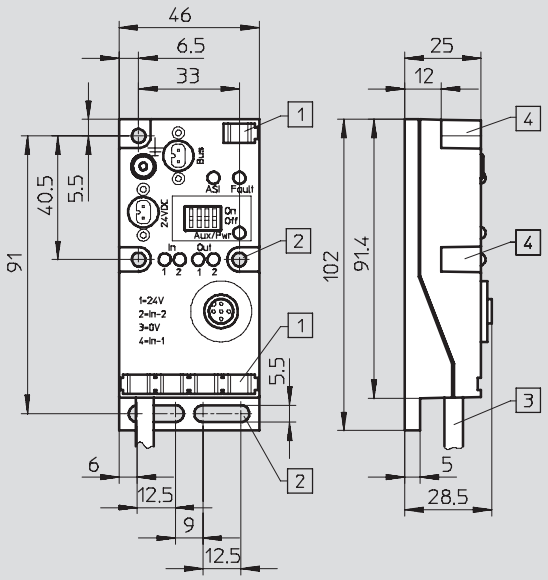
**Kabelbelegung offen**

für beliebige Ein-/Ausgänge

| | |
|---|---|
| schwarz 1/2 | 24 V DC/0 V |
| grün/gelb | n.c. |

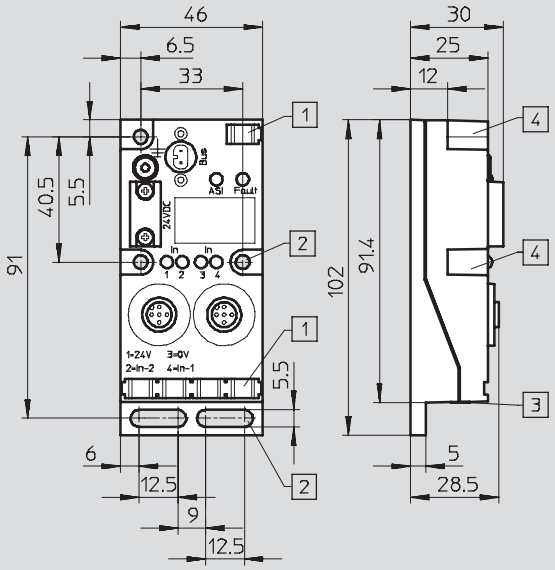
**Abmessungen – ASI-EVA** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

Ein-/Ausgangsmodul mit 2 Eingängen und 1 oder 2 Ausgängen




1 Befestigungsmöglichkeit für Bezeichnungsschilder
2 Befestigungsbohrung für Flächenmontage
3 Kabelbaugruppe
4 Befestigungsbohrung für ITEM-Profile 40 mm oder sonstige Montage

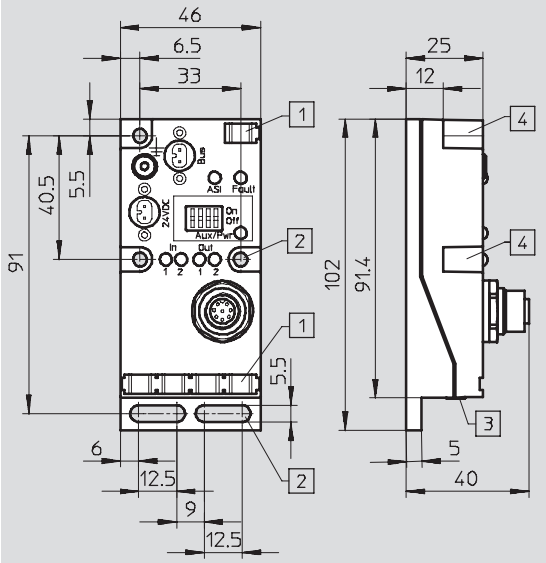
Eingangsmodul mit 4 Eingängen




1 Befestigungsmöglichkeit für Bezeichnungsschilder
2 Befestigungsbohrung für Flächenmontage
3 Ringdichtung
4 Befestigungsbohrung für ITEM-Profile 40 mm oder sonstige Montage

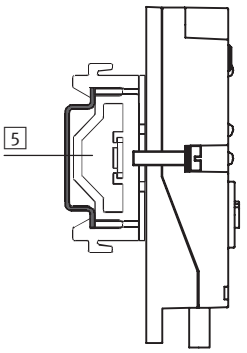
**Abmessungen – ASI-EVA** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

Anschaltung für DNCV




1 Befestigungsmöglichkeit für Bezeichnungsschilder
2 Befestigungsbohrung für Flächenmontage
3 Ringdichtung
4 Befestigungsbohrung für ITEM-Profile 40 mm oder sonstige Montage

Beispiel Hutschienenmontage

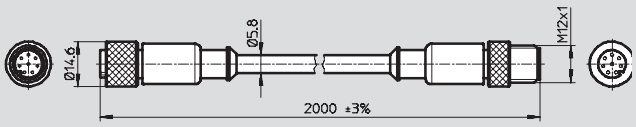



5 Hutschienenmontage auf Tragschiene EN 60715 35 x 15 mit Adapter-Baukasten CP-TS-HS32

## Abmessungen – Verbindungskabel

Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

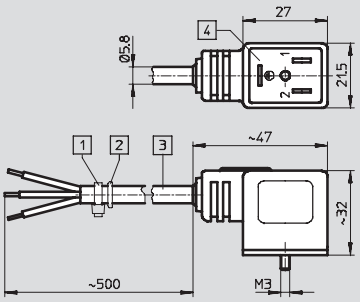
KM12-8GD8GS-2-PU




## Abmessungen – Steckerbelegung Ventilspulen

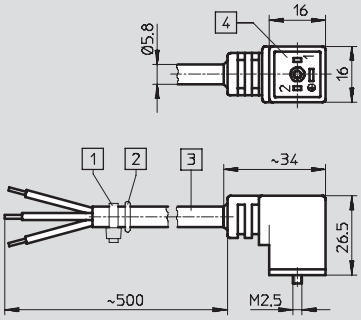
Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

ASI-EVA-MF-2E-...-A-Z



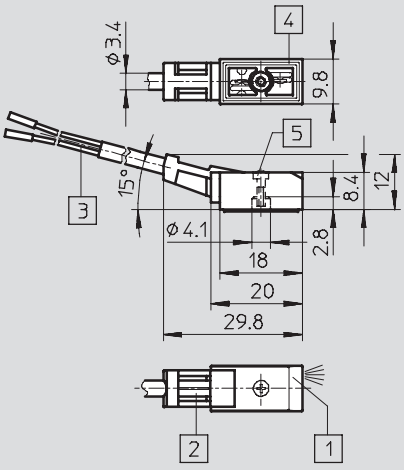

1 Kabelbinder
2 O-Ring 5x 1,5
3 3 adriges Kabel 0,5 m (3x 0,25 mm²)[2]
4 Anschlussbild für Stecker nach EN 175 301-803 Bauform C

ASI-EVA-MEB-2A-...-A-Z




1 Kabelbinder
2 O-Ring 5x 1,5
3 3 adriges Kabel 0,5 m (3x 0,5 mm²)[2]
4 Anschlussbild für Stecker nach EN 175 301-803 Bauform B

ASI-EVA-MZB9-2E-...-A-Z

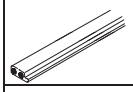
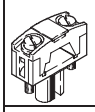
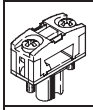
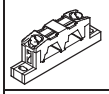
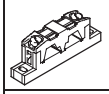
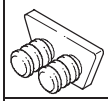
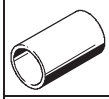
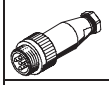
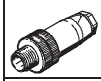
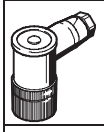



1 LED-Anzeige
2 Aufnahme für Bezeichnungsschild
3 2 adriges Kabel 0,5 m (2x 0,25 mm²)[2]
4 Anschlussbild für MZC
5 Befestigungsschraube M2 x 8 max. Anziehdrehmoment 0,35 Nm

# AS-Interface® Komponenten

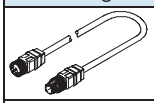
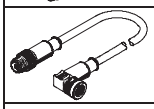
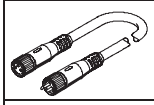
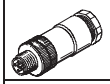
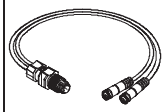
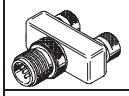
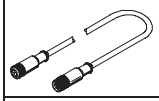
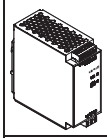
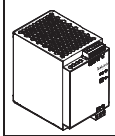
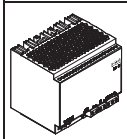
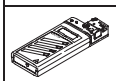
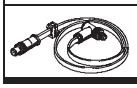
Einzelventil-Anschaltung ASI-EVA – Zubehör

FESTO

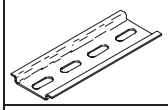
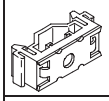
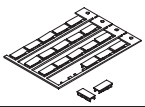
| Bestellübersicht | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
| Busanschluss | | | | |
|  | AS-Interface Flachkabel gelb | 100 m | **KASI-1,5-Y-100** | **18 940** |
| | AS-Interface Flachkabel schwarz | 100 m | **KASI-1,5-Z-100** | **18 941** |
|  | Flachkabel-Dose[1)] | | **ASI-SD-FK** | **18 785** |
|  | Flachkabel-Dose[1)] | 180° gedreht | **ASI-SD-FK180** | **196 089** |
| | Flachkabel-Blindstecker | | **ASI-SD-FK-BL** | **196 090** |
|  | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel drehend | **ASI-KVT-FK** | **18 786** |
|  | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel symmetrisch | **ASI-KVT-FK-S** | **18 797** |
|  | Kabelkappe für Flachkabel | Lieferumfang 50 Stück | **ASI-KK-FK** | **18 787** |
|  | Kabeltülle | Lieferumfang 20 Stück | **ASI-KT-FK** | **165 593** |
| | | | | |
| Sensorstecker | | | | |
|  | Sensorstecker gerade | M12, 5-polig, PG7 | **SEA-M12-5GS-PG7** | **175 487** |
|  | Sensorstecker gerade | M12, 4-polig, PG7 | **SEA-GS-7** | **18 666** |
| | Sensorstecker gerade | M12, PG9 | **SEA-GS-9** | **18 778** |
| | Sensorstecker gerade für 2,5 mm Kabel-∅ | M12, 4-polig | **SEA-4GS-7-2,5** | **192 008** |
|  | Sensorstecker gewinkelt | M12, 4-polig | **SEA-M12-4WD-PG7** | **185 498** |
| | Schutzkappe | M12 | **ISK-M12** | **165 592** |

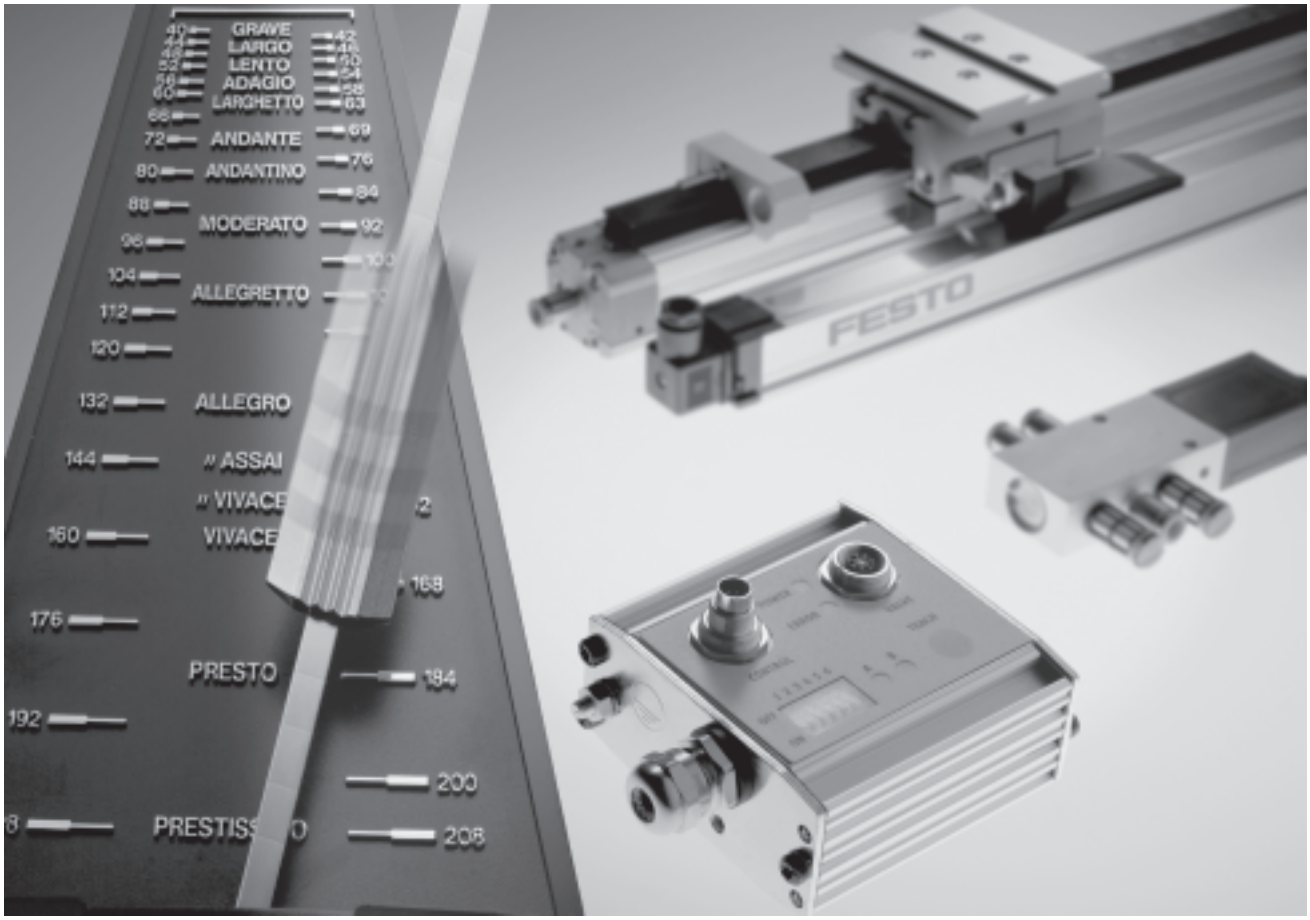
1) pro ASI-EVA sind zwei Flachkabelanschlüsse anzuschließen oder abzudecken

**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Verbindungsleitung** | | | | |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M12, 4-polig/5-polig, 0,2 m | **NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4** | **542 129** |
| | | M12, 4-polig, 2,5 m | **KM12-M12-GSGD-2,5** | **18 684** |
| | | M12, 4-polig, 5,0 m | **KM12-M12-GSGD-5** | **18 686** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, Winkeldose | M12, 4-polig, 1,0 m | **KM12 M12-GSWD-1-4** | **185 499** |
|  | Baukasten für beliebige Verbindungsleitung<br>➔ Internet: nebu | | **NEBU-...** | **–** |
| **DUO-Stecker** | | | | |
|  | Stecker M12 für 2 Sensorkabel | 4-polig, PG11 | **SEA-GS-11-DUO** | **18 779** |
| | | 5-polig, PG11 | **SEA-5GS-11-DUO** | **192 010** |
| **DUO-Kabel M12 auf 2x M8** | | | | |
|  | DUO-Kabel M12 4-polig auf 2xM8, 3-polig | 2x gerade Dose | **KM12-DUO-M8-GDGD** | **18 685** |
| | | 2x gerade/gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-GDWD** | **18 688** |
| | | 2x gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-WDWD** | **18 687** |
| **T-Steckverbindung** | | | | |
|  | T-Steckverbindung | | **NEDU-M8D3-M12T4** | **541 597** |
| | | | **NEDU-M12D5-M12T4** | **541 596** |
| **Anschlusskabel für DNCV** | | | | |
|  | Verbindungskabel | M12, 8-polig | **KM12-8GD8GS-2-PU** | **525 617** |
| **Sonstiges** | | | | |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>ASI Stromversorgung 4,8 A | | **SVG-1/230VAC-ASI-5A** | **547 869** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 5 A | | **SVG-1/230-24VDC-5A** | **547 867** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 10 A | | **SVG-1/230-24VDC-10A** | **547 868** |
|  | Adressiergerät | | **ASI-PRG-ADR** | **18 959** |
|  | Adressierkabel | | **KASI-ADR** | **18 960** |

**Bestellübersicht**

| | Benennung | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|
| Befestigung | | | |
|  | Hutschiene nach EN 60715 | **NRH-35-2000** | **35 430** |
|  | Befestigung, für Hutschiene | **CP-TS-HS35** | **170 169** |
| | | | |
| Bezeichnungsschilder | | | |
|  | Bezeichungsschilder 6x10 mm, im Rahmen (64 Stück) | **IBS-6x10** | **18 576** |




**Applikationen – innovative, leistungsstarke und taktgenaue Antriebspakete**

- Antriebe am AS-Interface
- Intelligente Zylinder-Ventilkombinationen mit integrierter Diagnose DNCV
- Prozessantriebe wie Schieber und Drehklappen mit robuster Vor-Ort-Steuerung oder Sensorbox am AS-Interface

**DNCV**
Intelligente Antriebe kombinieren mehrere Funktionen in einer Baueinheit:

- Normzylinder DNC mit glatter und reinigungsfreundlicher Gehäuseoberfläche
- 5/2- oder 5/3-Wegeventil integriert
- Zwei integrierte Drosselventile mit Geschwindigkeitsregulierung
- Integrierte Näherungsschalter
- Integriertes Diagnosemodul für präventive Wartung (optional)
  ➔ 99

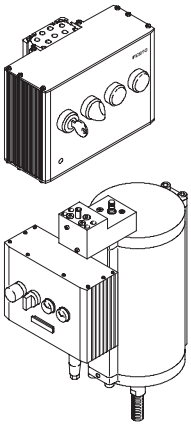
**DLP und DAPZ für Copac/Copar**
Dezentrale Anwendungen in der Prozessindustrie und in Anlagen zur Wasseraufbereitung bevorzugen einfache und schnelle Installation.
Die Vor-Ort-Steuerung DLP schließt Schieber und Drehklappen an das AS-Interface an.
Die Sensorbox DAPZ wandelt mechanische Endlagen von pneumatischen Stellantrieben in elektrische Signale um und stellt zusätzlich Anschlüsse für das Magnetventil zur Verfügung.
Vorteile:

- Namurschnittstelle (DIN 19 234)
- Einfache und schnelle Montage und Anschluss
- Integrierte Ansteuerung des Magnetventils
- Komplett montierte und geprüfte Einheit für das AS-Interface

Hinweis

Ausführliche Beschreibung
➔ Internet: dlp

## Selbständige VOR-Ort-Steuerung – DLP-VSE-...-ASI



**Allgemeines**

- Integriertes 5/3-Wegeventil, Grundstellung geschlossen, Druckbereich 2 ... 8 bar
- Intergrierte Leuchtanzeigen (offen/geschlossen)
- Schlüsselschalter zur Wahl der Betriebsart:
  - Fernsteuerung über AS-Interface
  - Bedienung vor Ort
  - Ausgeschaltet
- Die Vor-Ort-Steuerung VSE wurde für DLP/Copac optimiert, kann aber auch für den DRD/Copar eingesetzt werden

**Anwendung**

Die Einheit aus DLP/Copac und der Vor-Ort-Steuerung VSE bietet folgende Vorteile:

- Klarer Aufbau
- Prozesssichere Einheit
- Für Außeneinsatz geeignet Temperaturbereich –5 ... +50 °C
- Wahlweise Fernbedienung oder Bedienung vor Ort
- Ferndiagnose und Leuchtanzeigen vor Ort
- Schaltschrank vor Ort entfällt
- Keine weitere Montage

Wählen Sie den geeigneten pneumatischen Prozessantrieb für Ihre Applikation:

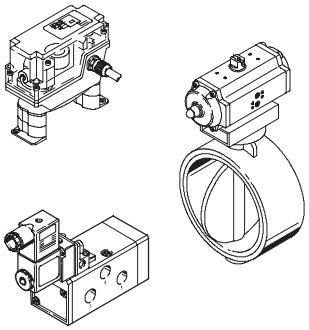
- für Schieber: DLP/Copac
- für Drehklappen: DRD/Copar

Bestellen Sie den Antrieb anschlussfertig:

- mit Vor-Ort-Steuerung DLP-VSE-ASI

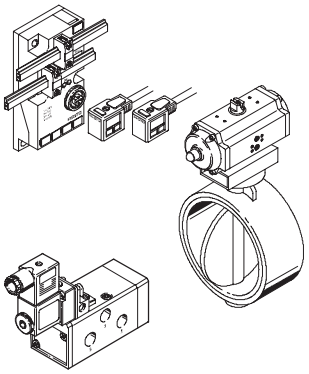
Verbinden Sie diese Einheiten mit AS-Interface – Festo plug and work™

## Steuerung durch Sensorbox – DAPZ



- Standardventil mit Schnittstelle nach Namur
- Sensorbox mit integrierter Ventilansteuerung (Magnetspulenstecker) und Endlagenschaltern zum Umwandeln der mechanischen Endlagensignale in elektrische Signale
- Anschluss an das AS-Interface mit gelben Kabel
- Vormontierte und geprüfte Einheit
- Schnelle und einfache Montage
- Festo plug and work™ am AS-Interface
- Für Außeneinsatz geeignet. Temperaturbereich: –25 ... +85 °C

## Alternative Anschlusstechniken von Prozessantrieben an AS-Interface



- Standardventil mit Schnittstelle nach Namur
- Einzelventil-Anschaltung ASI-EVA
- Prozessantrieb Copac/Copar
- Diskreter Aufbau der Sensorik

## Vorortsteuerungen DLP-VSE – Datenblatt

Die Vorortsteuerung ist eine komfortable Handbedienebene zum Ansteuern von Prozessantrieben. Mit der Vorortsteuerung kann für einen pneumatischen Antrieb die Funktionalität eines elektrischen Antriebs abgebildet werden.

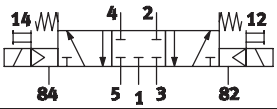
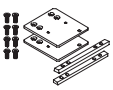
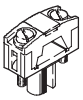
- Montagemöglichkeit direkt am Antrieb oder an der Wand
- Druckluftnotanschluss
- Sicherheit durch Drehschlüsselschalter mit abziehbarem Schlüssel
- Große langlebige Leuchtmittel als Anzeige für Auf/Zu-Position des Prozessventils
- Bedienung vor Ort oder ferngesteuert

Reparaturservice

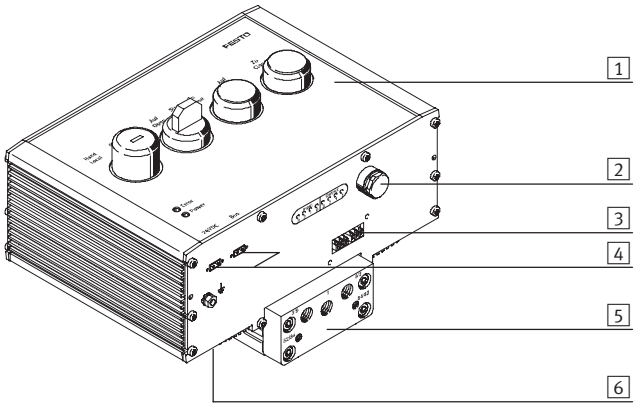
| Allgemeine Technische Daten | | | |
|---|---|---|---|
| Betriebsdruck | | [bar] | 3 ... 8 |
| Spannungsversorgung ohne AS-Interface | | [V DC] | 24 –15/+20% |
| Restwelligkeit | | [Vmss] | 4 |
| Stromaufnahme (bei 24 V) | | [mA] | 140 |
| Spannungsversorgung AS-Interface | | [V DC] | 26,5 ... 31,6 |
| Restwelligkeit | | [Vmss] | ≤20 |
| Zusatzspannungsversorgung AS-Interface | | [V DC] | 24 –15/+20% |
| AS-Interface-Profil | | | ID-Code = $F_H$; IO-Code = $7_H$ S-7.F |
| Betriebsspannung am Ventil | | [V DC] | 24 –15/+20% |
| Einschaltdauer Magnetspulen | | [%] | 100 |
| Schutzart | | | IP65<br>Steckverbinder im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen |
| Schwingung (nach IEC68, DIN/EN 60068) | Transport | | 3,5 mm Weg bei 2 ... 9 Hz<br>1 g Beschleunigung bei 9 ... 200 Hz |
| | Betrieb | | 0,35 mm Weg bei 10 ... 60 Hz<br>5 g Beschleunigung bei 60 ... 150 Hz |
| Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutz gegen direktes und indirektes Berühren nach EN 60204-1/ ICE 204) | | | Durch Anschließen an ein PELV-Netzteil (Protected Extra-Low Voltage) |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | | | |
| Störaussendung | – geprüft nach EN 55011 | | Grenzwertklasse A |
| | – geprüft nach DIN EN 61000-6-4 | | |
| Störfestigkeit | – geprüft nach EN 61000-4-2...6 | | |
| | – geprüft nach DIN EN 61000-6-2 | | Bestanden |

| Umweltbedingungen | | |
|---|---|---|
| Umgebungstemperatur | [°C] | –5 ... +50<br>Angelehnt an EN 60654-1 Klasse C1 (wettergeschützte Einsatzorte) |
| Optionale Umgebungstemperatur | [°C] | –25 ... +55<br>Nach EN 60654-1 Klasse C2 (wettergeschützte Einsatzorte) |
| Lagertemperatur | [°C] | –40 ... +80 |
| Relative Luftfeuchtigkeit | [%] | 5 ... 100 kondensierend |
| Korrosionsbeständigkeit KBK[1)] | | 3 |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 3 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit starker Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Lösungsmittel und Reiniger, mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

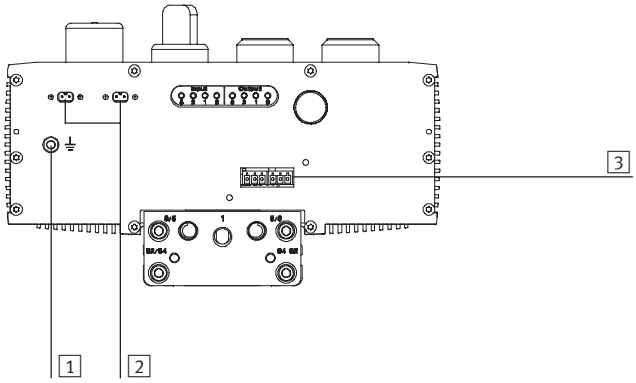
| Bestellangaben | | | |
|---|---|---|---|
| | Kurzbeschreibung | Typ | Teile-Nr. |
| **Vorsteuerung DLP-VSE** | | | |
|  | integriertes 5/3-Wegeventil Grundstellung gesperrt<br>Feldbusanschluss AS-Interface | **DLP-VSE-3-5/3-G-ASI** | **188 473** |
| **Montage** | | | |
|  | Befestigungsbausatz zur Wandmontage in Verbindung mit Anschlussplatte DLP-VSE-OBEN | **DLP-VSE-BP** | **192 062** |
| | Anschlussplatte in Verbindung mit Befestigungsbausatz DLP-VSE-BP zum Verschlauchen in Richtung Antrieb | **DLP-VSE-OBEN** | **192 061** |
| | Anschlussplatte zur Montage am Linearantrieb DLP | **DLP-VSE-OBEN-NAMUR** | **192 060** |
| **Feldbusanschluss** | | | |
|  | Kabeldose für AS-Interface | **ASI-SD-FK** | **18 785** |
| | Kabeldose für AS-Interface, Profil 180° gedreht | **ASI-SD-FK180** | **196 089** |
| **Verschraubungen** | | | |
| | Steckverschraubung<br>Außengewinde mit Innensechskant | **QS-⅛-8-I** | **153 015** |
| | Stecknippel-Verschraubung<br>hochlegierter Stahl rostfrei mit Dichtring | **CRCN-M5-PK-3** | **13 967** |
| | Stecknippel-Verschraubung<br>hochlegierter Stahl rostfrei mit Dichtring | **CRCN-⅛-PK-4** | **13 970** |
| | Schnellverschraubung<br>Aluminium-Ausführung mit Dichtring für Kunststoffschlauch PL, PP, PU (Liefereinheit 10 Stück) | **CK-M5-PK-3** | **3 561** |
| | Schnellverschraubung<br>Kunststoffausführung mit angespritzter Dichtkante für Kunststoffschlauch PL, PP, PU (Liefereinheit 10 Stück) | **CK-⅛-PK-6** | **2 028** |
| **Schalldämpfer** | | | |
| | Sinterbronze<br>(Liefereinheit 10 Stück) | **U-M5** | **4 645** |
| | Polymer | **U-⅛** | **2 307** |

## Vorortsteuerungen DLP-VSE – Anzeigen und Bedienen




1 Anzeige- und Bedienfeld
2 Druckausgleichselement
3 Elektrischer Anschluss
4 AS-Interface-Anschaltung
5 Gehäuseblock mit integrierter Luftführung
6 Integriertes Pneumatikventil (nicht dargestellt)

## Elektrische Anschlüsse und Busanschaltung




1 Erdungsanschluss
2 AS-Interface-Anschaltung
3 Endschaltereingänge

## Empfehlung

Verwenden Sie das Adressiergerät von Festo ASI-PRG-ADR, Teile-Nr. 18 959, mit Adressierkabel KASI-ADR, Teile-Nr. 18 960 (oder Siemens PSG).

Vor dem Anschließen eines AS-Interface-Slaves an den Bus: Weisen Sie jedem AS-Interface-Slave eine noch nicht belegte AS-Interface-Adresse zu. Stellen Sie Ihre gewünschte Adresse mit dem AS-Interface-Adressiergerät ein. Zulässiger Arbeitsbereich: 1 ... 31.

## Anmerkungen

ID-Code = $F_H$
IO-Code = $7_H$ (siehe Typenschild)
Eine Parametrierung des AS-Interface-Slaves ist nicht erforderlich.

## Endschalter anschließen (PNP-Eingänge)

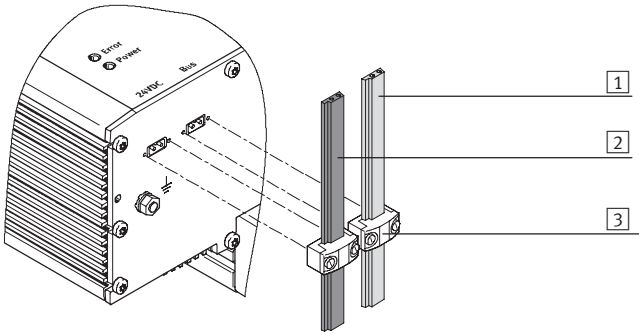
Die Eingänge sind kurzschlussfest. Bei Auftreten eines Kurzschlusses wir der Slave abgeschaltet. Der AS-Interface-Master erkennt diesen Slave als fehlend.

Wenn der Kurzschluss beseitigt ist, meldet sich der Slave sofort als funktionsfähig zurück.

**Hinweis**

Verwenden Sie für den Anschluss der Vorortsteuerung die Kabeldosen von Festo ASI-SD-FK, Teile-Nr. 18 785, oder ASI-SD-FK180, Teile-Nr. 196 089.Sie erreichen damit Schutzart IP65.

## Vorortsteuerungen DLP-VSE – Installation AS-Interface




1 Flachkabel gelb
2 Flachkabel schwarz
3 Kabeldose

**Hinweis**

Über den AS-Interface-Bus wird die Versorgungsspannung für die Eingänge bereit gestellt. Die Vorortsteuerung ist immer getrennt über den Lastspannungsanschluss mit 24 V zu versorgen (schwarzes Flachkabel). Das AS-Interface hat eine integrierte Watchdog-Funktion, welche die Ausgänge bei Ausfall der Bus-Kommunikation zurücksetzt.

## Inbetriebnahme am AS-Interface – Belegung der Datenbits

Bit-Belegung für AS-Interface-Eingänge

| Datenbit | Eingang | Bedeutung |
|---|---|---|
| D0 | Eingang 0 | Schlüsselschalter auf HAND/LOCAL |
| D1 | Eingang 1 | Schlüsselschalter auf AUTO/REMOTE |
| D2 | Eingang 2 | Endschaltersignal „Offen” |
| D3 | Eingang 3 | Endschaltersignal „Geschlossen” |

Bit-Belegung für AS-Interface-Ausgänge

| Datenbit | Ausgang | Bedeutung |
|---|---|---|
| D0 | Ausgang 0 | Armatur öffnen |
| D1 | Ausgang 1 | Armatur schließen |
| D2 | Ausgang 2 | Leuchtmelder „AUF/OPEN” |
| D3 | Ausgang 3 | Leuchtmelder „ZU/CLOSE” |

## Diagnose mit AS-Interface

Auf der Bedienoberfläche befinden sich zwei LEDs (POWER und BUS) an denen Sie Diagnosemeldungen der Vorortsteuerung ablesen können.

| POWER-LED (grün) | ERROR-LED (rot) | Bedeutung |
|---|---|---|
| an | aus | AS-Interface-Spannung vorhanden, kein Fehler |
| aus | aus | keine AS-Interface-Spannung am Bus |
| blinkt | an | AS-Interface-Adresse nicht eingestellt (= 0) |
| an | blinkt | Kurzschluss/Überlast an den Eingängen |
| an | an | Ausfall der Bus-Kommunikation (Watchdog abgelaufen) |

# AS-Interface® Komponenten

Sensorbox als intelligenter Signalgeber – Überblick

**Innovativ**

- AS-Interface Anschaltung integriert
- Ansteuerung des Magnetventils integriert
- Sensor für mechanische Endlagen integriert
- Einfache und schnelle Anschlusstechnik
- Anzeige “Auf“ und “Zu“ über Schaltnocken individuell einstellbar
- Die eingestellte Position ist durch die Verzahnung der Schaltnocken gegen Verstellen gesichert

**Betriebssicher**

- Vormontierte und geprüfte Einheit
- Hoher Temperaturbereich –25 ... + 85 °C
- Robuste Materialien aus schlagfestem Vestamid
- Genormte Schnittstellen zu den Schwenkantrieben
- LED-Anzeigen zur Diagnose vor Ort
- AS-Interface als sicheres Übertragungsprotokoll

**Montagefreundlich**

- Direkt montierbar auf den Schwenkantrieben (Copar DRD, Sypar DAPS)
- Komplett montierte und geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Auswahl, Bestellung, Montage, Inbetriebnahme
- Kann nachträglich in bestehende AS-Interface Netzwerke integriert werden
- Verpolungssicherer Anschluss am AS-Interface dank geometrisch codiertem Flachkabel
- Einfache Einstellung der Schaltpunkte
- Durch vereinfachte Montage und Inbetriebnahme besonders wirtschaftlich

# AS-Interface® Komponenten

Sensorbox als intelligenter Signalgeber – Überblick

FESTO

## Allgemeine Funktion

- Integrierte Eingänge:
Die Sensorbox wandelt die mechanischen Signale der Endlagen von pneumatischen Stellantrieben in elektrische Signale um und stellt sie als Eingangssignale für das AS-Interface zur Verfügung.

- Ansteuerung Magnetventil:
Mit einem Ausgang (24 V DC, 2,6 W) kann ein Magnetventil angesteuert werden. Der Ausgang ist bereits mit einem vorkonfektionierten Kabel für das Steckerbild MF (Industriestandard nach DIN 43 650) bestückt – eben Festo plug and work™

- Vernetzungskonzepte:
Moderne Anlagen und Prozesse werden vernetzt und kommunizieren alle Daten über geeignete Netzwerke. Daten von der Aktor-Sensor-Ebene werden über das AS-Interface kostengünstig und flexibel erfasst, verdichtet, übertragen und sofern erforderlich, an höhere Feldbussysteme weitergeleitet.

- Bewährte Komponenten:
Innerhalb der Sensorbox finden Komponenten und Bauteile führender Hersteller Platz. Die Vorteile liegen im aufeinander abgestimmten Zusammenspiel und der ganzheitlichen Lösung.

## Anschluss an das AS-Interface

Die Versorgung der Elektronik, der Sensoren und des Ausgangs geschieht ausschließlich über das gelbe Flachkabel des AS-Interface. Dieser Flachkabelanschluss ist verpolungssicher kodiert.

Die Sensorbox ist durch ID-Code $F_H$ und den IO-Code $D_H$ eindeutig beschrieben.
Aufbau IO-Code $D_H$

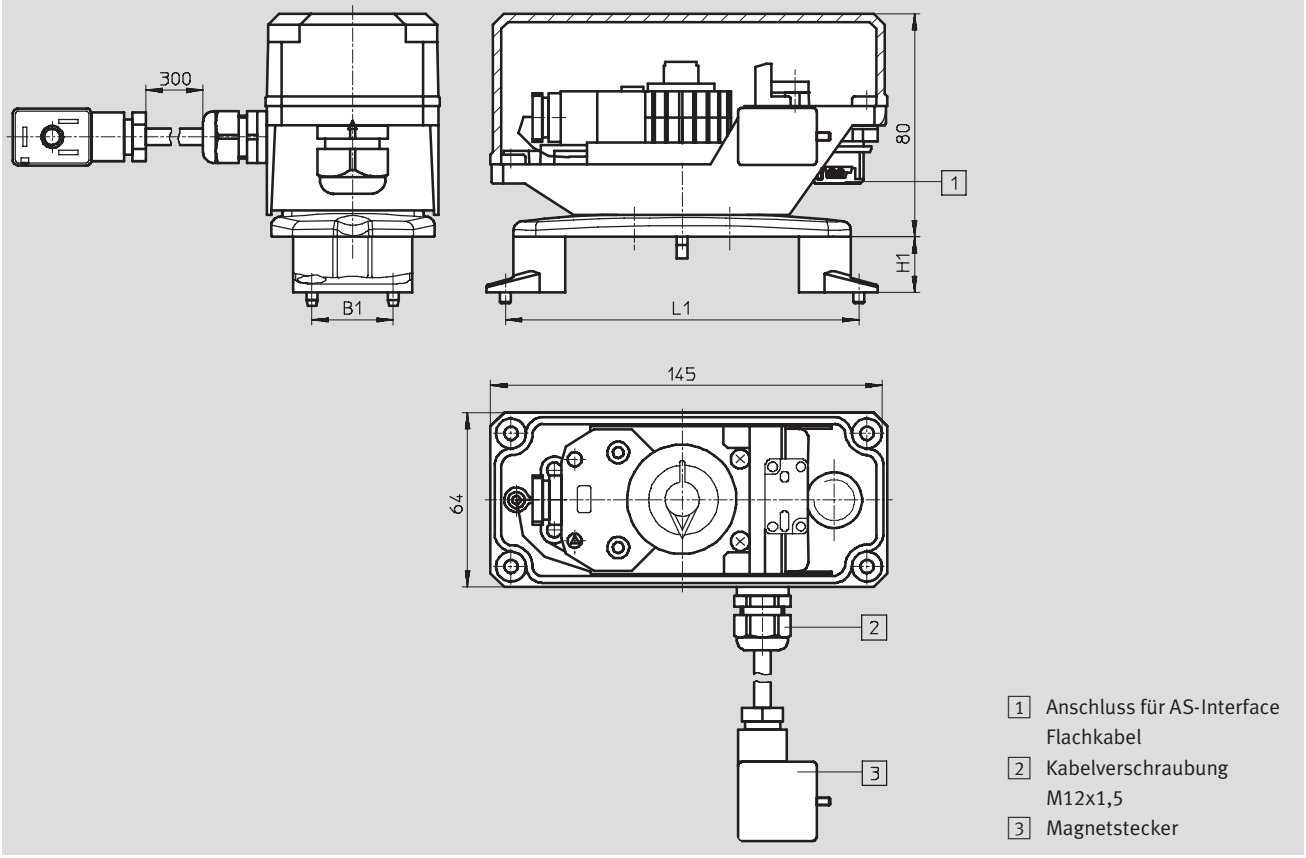
| D3 | D2 | D1 | D0 |
|---|---|---|---|
| E | E | E | A |

Auf Datenbit D2 wird der Sensor 1 „Auf“ zurückgemeldet, auf D3 der Sensor 2 „Zu“ (Beispiel für rechtsdrehende Antriebe). D1 ist ungenutzt.
Mit dem Datenbit D0 wird der Ausgang gesetzt und das angeschlossene Magnetventil geschaltet.

| Technische Daten | | | |
|---|---|---|---|
| Typ | | | **DAPZ-SB-I-30DC-DSAM-RO** |
| Teile-Nr. | | | **534 473** |
| Signalgeber | Ausführung | | Doppelinitiator mit Öffnerfunktion nach NAMUR (DIN 19234) |
| | Fabrikat | | Pepperl & Fuchs |
| | Typ | | NCN3-25F-N4 |
| | Schaltgenauigkeit | | Kleiner 0,5° |
| | Lebensdauer | | Minimale Lebensdauer des Schalters: 2x $10^5$ Zyklen |
| | Kurzschlussfest | | Ja |
| Schnittstelle zum Antrieb | | | NAMUR-Norm VDI/VDE 3845 |
| Ausgang | Anschlusstechnik | | Magnetstecker |
| | Nennspannung | [V DC] | 24 |
| | Toleranz | | +10/–15 % |
| | Restwelligkeit | | Nach AS-Interface Spezifikation, abhängig vom Netzteil |
| | Stromaufnahme | [mA] | Max. 120 |
| | Kurzschlussfest | | Abgesichert durch Strombegrenzung |
| | Anschlusskabel | | PVC Kabel, Magnetstecker bereits angeschlossen |
| | Kabellänge | [cm] | 30 |
| | Kabeltyp | | 3x 0,5 $mm^2$ |
| | Anschluss Ventile | | F-Spule DIN 43650, Bauform Industriestandard |
| | Watchdog-Funktion | | Keine |
| Versorgungsspannung | | | Versorgung der Elektronik, Sensoren und des Ausgangs über gelbes Flachkabel am AS-Interface Anschluss |
| AS-Interface-Anschluss | Anschlusstechnik | | AS-Interface Flachkabel-Stecker (im Lieferumfang) |
| | Spannungsbereich | [V DC] | 26,5 ... 31,6, verpolungssicher |
| | Restwelligkeit | [mVss] | 20 |
| | Stromaufnahme | [mA] | Max. 12 Elektronik<br>• Plus 2-Leiter-Sensor 4<br>• Plus geschalteter Ausgang (abhängig vom Magnetventil, max. 120) |
| LED-Anzeigen | Ausgang | | Keine, leuchtende Dichtung an Magnetspule möglich (auf Anfrage) |
| | Eingänge | | 2x Gelb |
| | ASI-LED | | Grün |
| Allgemeine Angaben | Schutzart (nach EN 60529) | | Sensor IP67, Gehäuse IP65 |
| | Elektromagnetische Verträglichkeit | | AS-Interface Elektronik und Initiator: EN 60947-5-2; NE21 |
| | CE-Zeichen | | Ja |
| | Temperaturbereich | [°C] | Betrieb: –25 ... +85 |
| | Werkstoffe<br>• Dichtung<br>• Gehäusesockel<br>• Gehäusedeckel<br>• Schaltwelle<br>• Universal-Konsole | | <br>Ethylen-Propylenkautschuk<br>Polyamid schwarz<br>Polycarbonat transparent (Polyamid schwarz oder Aluminium vernickelt auf Anfrage)<br>Polyacetal<br>Polyamid |
| | Korrosionsbeständigkeit KBK[1)] | | 3 |
| | Abmessungen | [mm] | ca. 146 x 64 x 74 (ohne Konsole) |
| | Gewicht | [g] | 450 |
| AS-Interface-Daten | ID-Code | | $F_H$ |
| | IO-Code | | $D_H$ |
| | Profil | | S-D.F |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 3 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit starker Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Lösungsmittel und Reiniger, mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**




1 Anschluss für AS-Interface Flachkabel
2 Kabelverschraubung M12x1,5
3 Magnetstecker

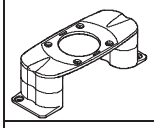
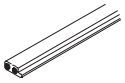
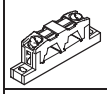
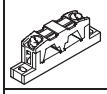
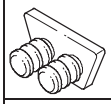
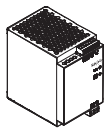
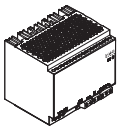
| Montage der Füße nach innen | | | |
|---|---|---|---|
| | B1 | L1 | H1 |
| Fuß 20 | 30 | 80 | 20 |
| Fuß 30 | 30 | 80 | 30 |

| Montage der Füße nach außen | | | |
|---|---|---|---|
| | B1 | L1 | H1 |
| Fuß 20 | 30 | 130 | 20 |
| Fuß 30 | 30 | 130 | 30 |

# AS-Interface® Komponenten

Sensorbox als intelligenter Signalgeber – Überblick

FESTO

| Bestellübersicht | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
| DAPZ-... Montage | | | | |
|  | Befestigungskonsole | 50x25 / WH 20 mm | **DAPZ-SBZ-F50-RO** | **534 477** |
| | | 130x30 / WH 30 mm | **DAPZ-SBZ-K0-RO** | **534 478** |
| | | 130x30 / WH 30 mm | **DAPZ-SBZ-K3-RO** | **534 479** |
| | | | | |
| Busanschluss | | | | |
|  | AS-Interface Flachkabel gelb | 100 m | **KASI-1,5-Y-100** | **18 940** |
|  | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel drehend | **ASI-KVT-FK** | **18 786** |
|  | Kabel symmetrisch | Kabel symmetrisch | **ASI-KVT-FK-S** | **18 797** |
|  | Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück) | | **ASI-KK-FK** | **18 787** |
| | Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück) | | **ASI-KT-FK** | **165 593** |
| | | | | |
| Sonstiges | | | | |
| | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>ASI Stromversorgung 4,8 A | | **SVG-1/230VAC-ASI-5A** | **547 869** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 5 A | | **SVG-1/230-24VDC-5A** | **547 867** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 10 A | | **SVG-1/230-24VDC-10A** | **547 868** |
| | Adressiergerät | | **ASI-PRG-ADR** | **18 959** |
| | Adressierkabel | | **KASI-ADR** | **18 960** |

| AS-Interface – Lieferübersicht | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benennung | Typ | CPV-ASI | CPA-ASI | MPA-ASI | ASI-EVA | ASI-EA | VTSA/ VTSA-F |
| **Busanschluss** | | | | | | | |
| AS-Interface Flachkabel gelb, 100 m | **KASI-1,5-Y-100** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| AS-Interface Flachkabel schwarz, 100 m | **KASI-1,5-Z-100** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Flachkabel-Dose[1)] | **ASI-SD-FK** | ■ | ■ | ■ | ■ | – | ■ |
| Flachkabel-Dose, 180° gedreht[1)] | **ASI-SD-FK180** | ■ | – | – | ■ | – | – |
| Flachkabel-Blindstecker[1)] | **ASI-SD-FK-BL** | ■ | – | – | ■ | – | – |
| AS-Interface Flachkabelverteiler, Kabel drehend | **ASI-KVT-FK** | ■ | ■ | ■ | ■ | – | ■ |
| AS-Interface Flachkabelverteiler, Kabel symmetrisch | **ASI-KVT-FK-S** | ■ | ■ | ■ | ■ | – | ■ |
| Kabelverteiler (gelb und schwarz) auf 2x M12, 4-polig | **ASI-KVT-FKx2-M12** | – | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück) | **ASI-KK-FK** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück) | **ASI-KT-FK** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| M12-Dose für Flachkabel | **ASI-SD-FK-M12** | – | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| M12-Dose für Flachkabel, mit PG13,5 | **ASI-SD-PG-M12** | – | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| M12-Dose für Rundkabel, mit PG9 | **FBSD-GD-9-5POL** | – | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| | | | | | | | |
| **Sensorstecker** | | | | | | | |
| Sensorstecker gerade, M12, 5-polig, PG7 | **SEA-M12-5GS-PG7** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Sensorstecker gerade, M12, 4-polig, PG7 | **SEA-GS-7** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Sensorstecker gerade, M12, PG9 | **SEA-GS-9** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | – |
| Sensorstecker gewinkelt, M12, 4-polig | **SEA-M12-4WD-PG7** | – | – | – | ■ | ■ | – |
| Sensorstecker 4-polig, M12, für 2,5 mm Kabel ∅ | **SEA-4GS-7-2,5** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Sensorstecker gerade, M8, schraubbar, 3-polig | **SEA-3GS-M8-S** | ■ | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| Sensorstecker gerade, M8, lötbar, 3-polig | **SEA-GS-M8** | ■ | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| Sensorstecker Schnellanschluss, 4-polig | **SEA-GS-HAR-4POL** | – | ■ | ■ | – | – | ■ |
| Stecker Sub-D, 25-polig | **SD-SUB-D-ST25** | – | ■ | ■ | – | – | ■ |
| Schutzkappe M12 | **ISK-M12** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Schutzkappe M8 | **ISK-M8** | ■ | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| | | | | | | | |
| **DUO-Stecker** | | | | | | | |
| DUO-Stecker M12, für 2 Kabel, 5-polig | **SEA-5GS-11-DUO** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| DUO-Stecker M12, für 2 Kabel, 4-polig | **SEA-GS-11-DUO** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | | | | | | |
| **T-Steckverbindung** | | | | | | | |
| M12, 5-polig | **NEDU-M12D5-M12T4** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| M8, 3-polig auf M12, 4-polig | **NEDU-M8D3-M12T4** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| T-Adapter für DH-485, M12 5-polig | **FB-TA-M12-5POL** | – | – | – | – | ■ | – |

1) pro ASI-EVA sind zwei Flachkabelanschlüsse anzuschließen oder abzudecken

| AS-Interface – Lieferübersicht | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benennung | Typ | CPV-ASI | CPA-ASI | MPA-ASI | ASI-EVA | ASI-EA | VTSA/ VTSA-F |
| Verbindungsleitung | | | | | | | |
| Baukasten für beliebige Verbindungsleitungen | **NEBU-...** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| für AS-Interface , M12 5-polig auf M12 4-polig | **NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| gerader Stecker M12, 5-polig Winkeldose Bauform B für F-Spule, 0,5m | **NEBV-B2W3P-F-0,5-M12G5** | – | – | – | – | ■ | – |
| gerader Stecker M12, 5-polig Winkeldose Bauform B für F-Spule, 2,5m | **NEBV-B2W3P-F-2,5-M12G5** | – | – | – | – | ■ | – |
| gerader Stecker M12, 5-polig Winkeldose Bauform C für EB-Spule, 0,5m | **NEBV-C1W3P-F-0,5-M12G5** | – | – | – | – | ■ | – |
| gerader Stecker M12, 5-polig Winkeldose Bauform C für EB-Spule, 2,5m | **NEBV-C1W3P-F-2,5-M12G5** | – | – | – | – | ■ | – |
| gerader Stecker M12, 5-polig Winkeldose Bauform KMYZ-9 für ZC-Spule, 0,5m | **NEBV-Z2W2P-0,5-M12G5** | – | – | – | – | ■ | – |
| gerader Stecker M12, 5-polig Winkeldose Bauform KMYZ-9 für ZC-Spule, 2,5m | **NEBV-Z2W2P-2,5-M12G5** | – | – | – | – | ■ | – |
| gerader Stecker, Winkeldose M12 4-polig, 1 m | **KM12-M12-GSWD-1-4** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| gerader Stecker, gerade Dose M12 4-polig, 2,5 m | **KM12-M12-GSGD-2,5** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| gerader Stecker, gerade Dose M12, 4-polig, 5 m | **KM12-M12-GSGD-5** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| gerader Stecker, gerade Dose M8, 3-polig 0,5m | **KM8-M8-GSGD-0,5** | ■ | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| gerader Stecker, gerade Dose M8, 3-polig 1,0m | **KM8-M8-GSGD-1** | ■ | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| gerader Stecker, gerade Dosel M8, 3-polig 2,5m | **KM8-M8-GSGD-2,5** | ■ | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| gerader Stecker, gerade Dose M8, 3-polig 5 m | **KM8-M8-GSGD-5** | ■ | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| gerade Dose, gerader Stecker M12, 8-polig für DNCV | **KM12-8GD8GS-2-PU** | – | – | – | ■ | – | – |
| DUO-Kabel, M12 auf 2x M8, 2x gerade Dose | **KM12-DUO-M8-GDGD** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| DUO-Kabel, M12 auf 2x M8, 2x gerade/gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-GDWD** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| DUO-Kabel, M12 auf 2x M8, 2x gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-WDWD** | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

| AS-Interface – Lieferübersicht | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benennung | Typ | CPV-ASI | CPA-ASI | MPA-ASI | ASI-EVA | ASI-EA | VTSA/ VTSA-F |
| Sonstiges | | | | | | | |
| Primär getaktete, modulare Stromversorgung ASI-Stromversorgung 5 A | **SVG1/230VAC-ASI-5A** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Primär getaktete, modulare Stromversorgung 24 VDC Stromversorgung 5 A | **SVG1/230VAC-24VDC-5A** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Primär getaktete, modulare Stromversorgung 24 VDCI-Stromversorgung 10 A | **SVG1/230VAC-24VDC-10A** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Adressiergerät | **ASI-PRG-ADR** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Adressierkabel | **KASI-ADR** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | | | | | | |
| Bezeichnungsschilder | | | | | | | |
| Bezeichnungsschilder 6x10 im Rahmen (64 Stück) | **IBS 6x10** | ■ | ■ | ■ | ■ | – | – |
| Bezeichnungsschilder 10x17 im Rahmen (30 Stück) | **IBS-10x17** | – | – | – | – | – | – |
| Bezeichnungsschilder 8x20 im Rahmen (20 Stück) | **IBS 8x20** | – | – | – | – | ■ | – |
| Bezeichnungsschilder 9x20 im Rahmen (20 Stück) | **IBS 9x20** | ■ | ■ | – | – | – | – |
| Schilderträger für Anschlussblock, transparent, für Papierfolienschild | **VMPA1-ST-1-4** | – | – | ■ | – | – | – |
| Schilderträger für Anschlussblock, 4fach, für IBS 6x10 | **VMPA1-ST-1-4** | – | – | ■ | – | – | – |
| Schilderträger aufklippbar auf Ventildeckel (5 Stück) | **ASCF-T-S6** | – | – | – | – | – | ■ |
| Schilderträger für Anschlussblöcke (5 Stück) | **ASCF-M-S6** | – | – | – | – | – | ■ |
| | | | | | | | |
| Montagematerial | | | | | | | |
| Hutschienenbefestigung (Montage-Set) | **CP-TS-HS35** | – | – | – | ■ | ■ | |
| Hutschienenbefestigung | **CPA-BG-NRH** | – | ■ | ■ | – | – | ■ |
| Hutschienenbefestigung | **CPV10/14-VI-BG-NRH-35, CPV18-VI-BG-NRH-35** | ■ | – | – | – | – | – |
| Hutschiene nach EN 60715 | **NRH-35-2000** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Befestigungswinkel | **VMPA-BG-RW** | – | – | ■ | – | – | – |

# AS-Interface® Komponenten

Zubehör

## Netzteil – SVG-1/230VAC_...

Primär getaktete, modulare Stromversorgung mit integrierter Datenentkopplung. Die Stromversorgung dient dem Betrieb von ASI-Systemen. Das erste Gerät erzeugt eine ASI-Gleichspannungen von 30,1 V DC und einen Ausgangsstrom von 4,8A. Weitere optionale, Spannungsversorgungen, 24 V DC -wahlweise mit 5A oder 10A Laststrom runden das Angebot ab. .Alle Geräte arbeiten mit hoher Konstanz und niedriger Restwelligkeit.

Die Ausgänge der Stromversorgung sind dauerkurzschlussfest. Die Stromversorgung eignet sich sowohl für den Einbau in gekapselten Steuerungen und Schaltschränken sowie der Wandmontage.
Der Anschluss erfolgt mittels Zugfederklemmen. Die Anschlüsse sind fingersicher gemäß DIN VDE Teil 100

**Nenneingangsspannung:**
- 100 ... 240 VAC
- AS-i Last: 4,8A

Optionale Zusatzversorgungen 24 V DC:
- Last 5A oder 10 A

Reparaturservice

# AS-Interface® Komponenten

Zubehör

FESTO

| Technische Daten | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Typ | | SVG-1/230VAC-ASI-5A | SVG-1/230VAC-24VDC-5A | SVG-1/230VAC-24VDC-10A |
| Teile-Nr. | | 547 869 | 547 867 | 547 868 |
| Mechanisch | | | | |
| Befestigungsart | | Mit Hutschiene | | |
| Einbaulage | | Freie Konvektion | | |
| Produktgewicht | [g] | 900 | 830 | 1300 |
| | | | | |
| Elektrisch | | | | |
| Elektrische Anschlüsse | | Federzugklemme | | |
| Eingangsspannungsbereich | [V AC] | 100 ... 240 | | |
| Eingangsstrom | [A] | 2,1 ... 1,0 | 1,9 ... 0,8 | 2,8 ... 1,2 |
| Netzspannungsfrequenz | [Hz] | 45 ... 65 | | |
| Nennausgangsspannung | [V DC] | 30,1 ± 1,5% | 24 ± 1% | |
| Nennausgangsstrom | [A] | 4,8 | 5 | 10 |
| Netzausfallüberbrückung | [ms] | 20 | 20 | 50 |

| Betriebs- und Umweltbedingungen | | |
|---|---|---|
| Umgebungstemperatur | [°C] | –25 ... +70 |
| Lagertemperatur | [°C] | –40 ... +85 |
| Schutzart | | IP20 |
| Relative Luftfeuchtigkeit | [%] | 95 |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung | | Nach EU-EMV-Richtlinie |
| | | Nach EU-Niederspannungs-Richtlinie |
| Zulassung | | c UL us - Listed (OL) |

Hinweis

LABS-haltige Werkstoffe enthalten.

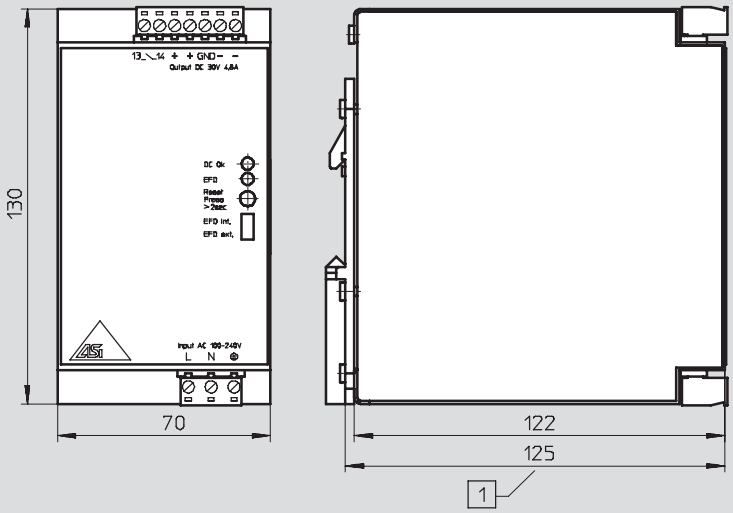
# AS-Interface® Komponenten

Zubehör

FESTO

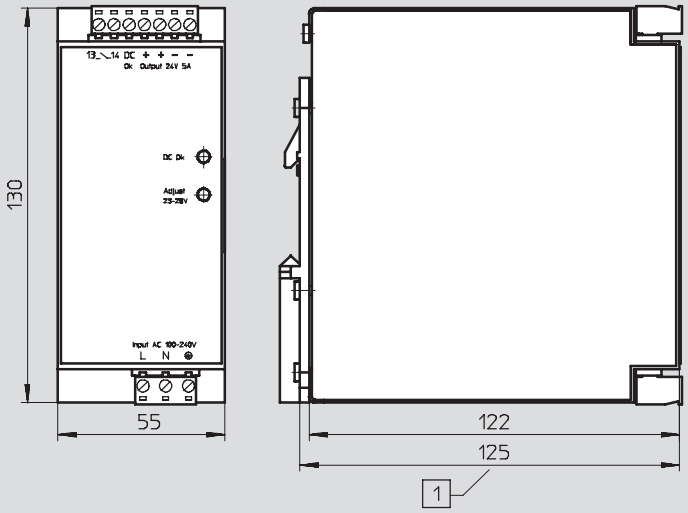
**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

SVG-1/230VAC-ASI-5A




1 Auflagefläche Hutschiene

SVG-1/230VAC-24VDC-5A




1 Auflagefläche Hutschiene

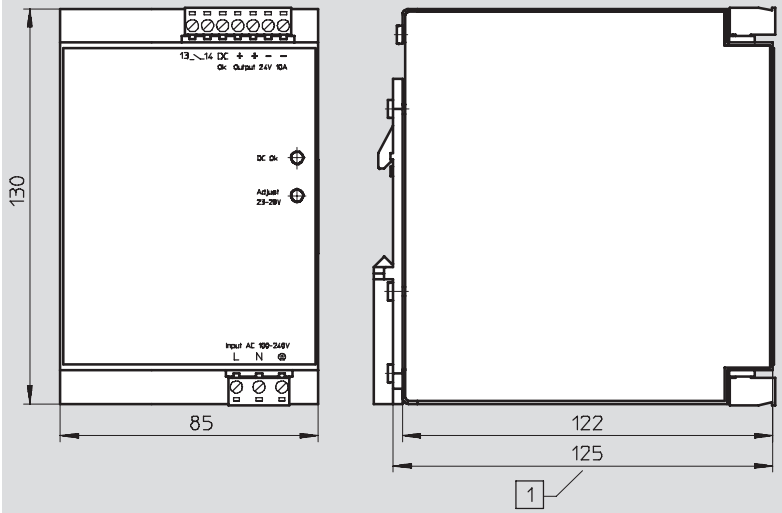
# AS-Interface® Komponenten

Zubehör

FESTO

**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

SVG-1/230VAC-24VDC-10A




1 Auflagefläche Hutschiene

## Adressiergerät – ASI-PRG-ADR

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 C.S.2.1

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

Unabhängig von Spannungsquellen

- Akku-Betrieb

Einfaches Ablesen von Fehlercodes

- LCD-Anzeige

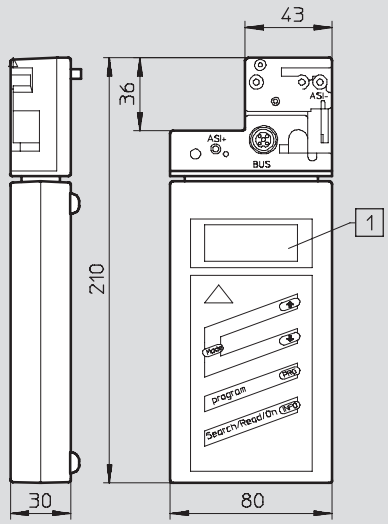
Sicher

- kurzschlussfest
- überlastfest

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

| Technische Daten | | |
|---|---|---|
| Typ | | **ASI-PRG-ADR** |
| Teile-Nr. | | **18 959** |
| Anzeige | | LCD-Display |
| Tastatur | | Folientastatur mit 5 Tasten |
| Stromversorgung | | Über Akku (Ladezeit ca. 14 h) |
| Ladegerät | [V AC] | 230 |
| Betriebsdauer | | > 250 Lese-/Schreibvorgänge oder 8 h |
| Betriebstemperatur | [°C] | 0 ... +50 |
| Lagertemperatur | [°C] | –20 ... +55 |
| Schutzart | | IP20 |
| Abmessungen | [mm] | 80 x 210 x 30 |
| Gewicht | [g] | 275 |

**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**



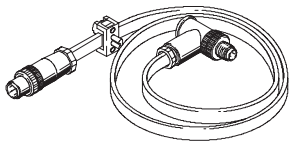

1 LCD-Anzeige, Ziffernhöhe 13 mm

- Hinweis

Information zum Adressierkabel
➔ 130

## Übersicht Kabel

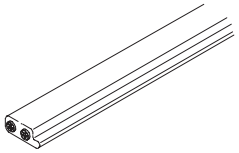
### Adressierkabel – KASI-ADR



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

- Einzelventilanschaltung (FK)
- Kompakte EA-Module (M12)
- CPV-Ventilinseln (FK)
- CPA-Ventilinseln (FK oder M12)
- SPC11 Soft-Stop (FK)
- DLP-VSE Vorortsteuerung (KF)
- DAPZ Sensorbox (Kabel)

### Flachkabel – KASI-1,5-...-100



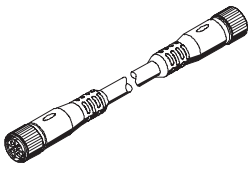
KASI-1,5-Y-100 (gelb)
KASI-1,5-Z-100 (schwarz)

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 Anschlusstechnik 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

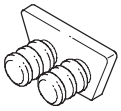
Definieren Sie Ihre Verbindungsleitung selbst. Wählen Sie M8 (3- oder 4-polig) oder M12 (4- oder 5-polig) auf jeder Seite nach Wunsch und geben Sie die gewünschte Leitungslänge und Qualität vor – Festo liefert maßgeschneidert.
➔ www.festo.com

### 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

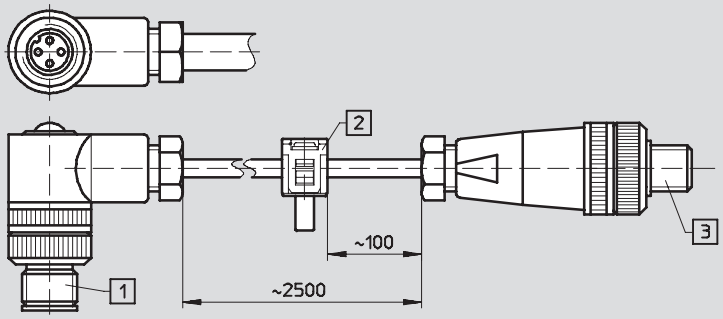
| Technische Daten – Flachkabel | | | |
|---|---|---|---|
| Typ | | KASI-1,5-Y-100 | KASI-1,5-Z-100 |
| Teile-Nr. | | 18 940 | 18 941 |
| Kabellänge | [m] | 100 | |
| Farbe | | Gelb | Schwarz |
| Kabelabmessungen | | Siehe Maßzeichnungen | |
| Kabelaufbau | [mm²] | 2x 1,5 | |
| Aderenden | | Offenes Ende | |
| Betriebsspannungsbereich | [V AC] | 0 ... 60 | |
| | [V DC] | 0 ... 75 | |
| Strombelastbarkeit | [A] | 3 | |
| Schutzart | | IP65 bei verschlossenen Aderenden | |
| Umgebungstemperatur | [°C] | | |
| • Feste Kabelverlegung | | –40 ... +85 | |
| • bewegliche Kabelverlegung | | –25 ... +85 | |
| Schleppkettentauglichkeit | | Nein | |
| Luftfeuchtigkeit | | 95% nicht kondensierend | |
| Brennbarkeit | | Flammwidrig UL 94 HB | |
| Korrosionsschutzklasse KBK[1)] | | 3 | |
| Produktgewicht | [g/m] | 71 | |
| Werkstoffe | | Mantel: Gummi-Mischung EM3; Kabel: Gummi-Mischung 3GI3; Leiter: Kupfer verzinnt, feindrähtig | |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 3 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit starker Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Lösungsmittel und Reiniger, mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

| Technische Daten – Verbindungsleitung | | | |
|---|---|---|---|
| Typ | | | NEBU-M12G5-F-0,2-M12G4 |
| Teile-Nr. | | | 542 129 |
| Kabellänge | | [m] | 0,15 |
| Kabelmantelfarbe | | | Grau |
| Gehäusefarbe | | | Schwarz |
| Kabelabmessungen | | | Siehe Maßzeichnungen |
| Kabelaufbau | | [mm²] | 4x 0,34 |
| Befestigungsart | | | Mit Gewindestecker, mit Überwurfmutter |
| Anziehdrehmoment | | [Nm] | Max. 0,6 bei M12x1 |
| Elektrischer Anschluss | | | 5-polig/4-polig; A-codiert/A-codiert<br>Dose gerade/Stecker gerade; M12x1/M12x1 |
| Nennbetriebsspannung | | [V DC] | 24 ... 250 |
| Strombelastbarkeit | | [A] | Max. 4 je Kontakt |
| Schutzart | | [IP] | 65/67 |
| Umgebungstemperatur | | [°C] | |
| • Feste Kabelverlegung | | | –5 ... +70 |
| • bewegliche Kabelverlegung | | | –5 ... +70 |
| Schleppkettentauglichkeit | | | Nein |
| Min. Kabel-Biegeradius | | [mm] | 52 |
| Produktgewicht | | [g] | 26 |
| Werkstoffe | Kabelmantel | | Polyvinylchlorid |
| | Überwurfmutter, Schrauben | | Zink-Druckguss |
| | Steckkontakte | | Kupfer-Legierung, vergoldet |
| | Gehäuse | | Polyurethan |
| | Dichtungen | | Fluorkautschuk |

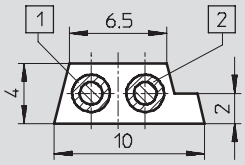
**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

Adressierkabel – KASI-ADR



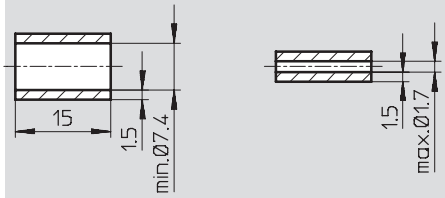

1 Rundsteckverbinder für Anschluss an Adressiergerät
2 Flachkabeldose für Anschluss von Teilnehmern des AS-Interface-Netzes mit steckbarem Anschluss
3 Flachkabeldose mit M12-Anschlussstecker für Teilnehmer des AS-Interface-Netzes mit M12-Schnittstelle

Flachkabel – KASI-1,5-...-100

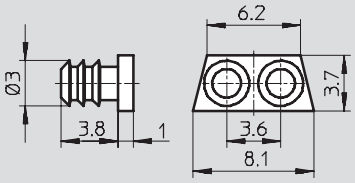



1 blau (-)
2 braun (+)

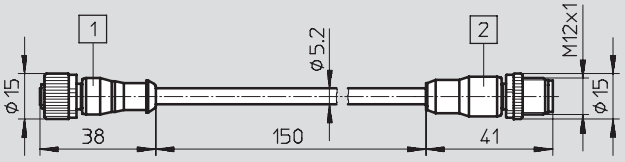
Flachkabeltülle – ASI-KT-FK




Kabelkappe – ASI-KK-FK



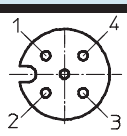
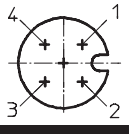

Verbindungsleitung – NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4




1 Dose M12 gerade
2 Stecker M12 gerade

**Beschaltung (Blick auf Dose/Stecker)**

NEBU-M12G5-F-0,2-M12G4

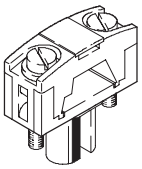
| Stecker | Pin | Aderfarbe/Beschaltung | Pin | Dose |
|---|---|---|---|---|
|  | 1 | Braun/ASI + | 1 |  |
| | 2 | Weiss/0 V Last | 2 | |
| | 3 | Blau/ASI – | 3 | |
| | 4 | Schwarz/24 V Last | 4 | |

## Übersicht Anschlusskomponenten

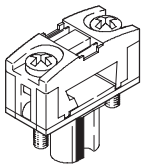
### Flachkabeldose

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

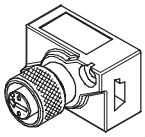
Die Verbindung ist lösbar. Die Kabeldose ist verpolungssicher.



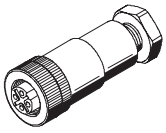
**ASI-SD-FK**
Flachkabeldose für CPV/CPA-Ventilinseln, ASI-EVA.



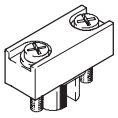
**ASI-SD-FK180**
Durchführung des Flachkabels in der Version FK180 über Kopf.



**ASI-SD-FK-M12**
Flachkabeldose mit M12-Anschluss zur Durchführung des Flachkabels. Abgangsrichtung 90° drehbar. Steckbar auf 4- und 5-polige Schnittstellen. Angeschlossen sind Pin 1 und 3 (gelbe AS-Interface-Leitung). Für CPA-Ventilinsel und kompaktes Eingangsmodul (ASI-8DI-M8-3POL).

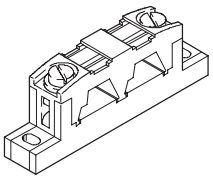


**ASI-SD-PG-M12**
Flachkabeldose mit M12-Anschluss und spezieller Dichtung für das Flachkabel in einer PG-Verschraubung. Für CPA-Ventilinsel und kompaktes Eingangsmodul (ASI-8DI-M8-3POL).

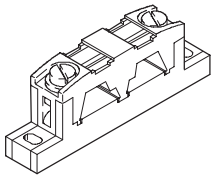


**ASI-SD-FK-BL**
Blindstopfen zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse für Flachkabeldosen.

### Flachkabelverteiler



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



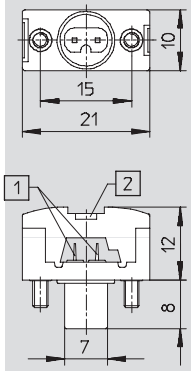
**ASI-KVT-FK-S**
Flachkabelverteiler symmetrisch: Durch diesen Verteiler kann beim Wechsel von einem zum anderen Kabel die Profilnase um 180° gedreht werden. Damit kann das Legen einer Schlaufe vermieden werden. Zum Verschließen der Kabelenden sind im Lieferumfang drei Kabelkappen enthalten.

**Technische Daten**

| Typ<br>Teile-Nr. | | ASI-SD-FK<br>18 785 | ASI-SD-FK-180<br>169 089 | ASI-SD-FK-M12<br>18 788 | ASI-SD-PG-M12<br>18 789 | ASI-SD-FK-BL<br>196 090 | ASI-KVT-FK<br>18 786 | ASI-KVT-FK-S<br>18 797 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ausführung | | – | | | | | Kabel drehend | Kabel symmetrisch |
| Schutzart | | IP65 | | IP65/IP67 | IP65 | | | |
| Betriebsspannungsbereich | [V AC] | 0 ... 60 | | 0 ... 40 | 0 ... 60 | | | |
| | [V DC] | 0 ... 75 | | – | 0 ... 75 | | | |
| Strombelastbarkeit | [A] | max. 3 | | max. 2 | max. 3 | | | |
| Temperaturbereich | [°C] | –5 ... +50 | | | | | | |
| Werkstoffinfo Gehäuse | | Polyamid | | Polyamid | Polyamid | | | |
| Produktgewicht | [g] | 6,2 | 6,2 | 16,8 | 27,6 | 1 | 11,7 | 11,7 |

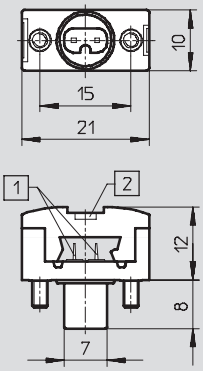
**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

## Flachkabeldose ASI-SD-FK



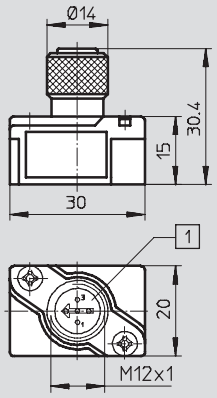

1 Kontaktschwerter für die Kontaktierung des Flachkabels
2 Befestigungsmöglichkeit für Bezeichnungsschilder

## Flachkabeldose ASI-SD-FK-180



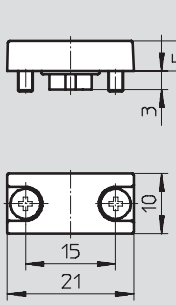

1 Kontaktschwerter für die Kontaktierung des Flachkabels
2 Befestigungsmöglichkeit für die Bezeichnungsschilder

## Flachkabeldose ASI-SD-FK-M12

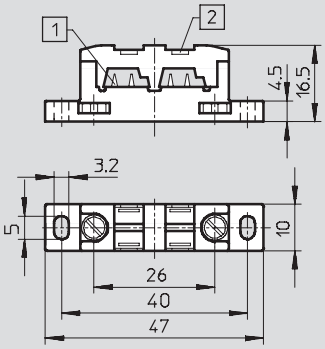



1 Codiernase um 90° drehbar
Die Dose enthält eine Dichtung für die Installation am Strangende

## Blindstecker ASI-SD-FK-BL

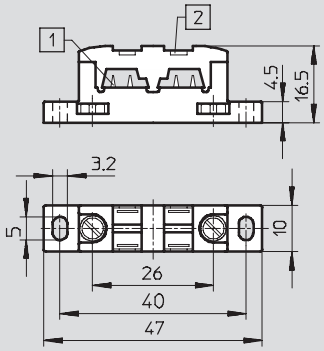



## Flachkabelverteiler ASI-KVT-FK

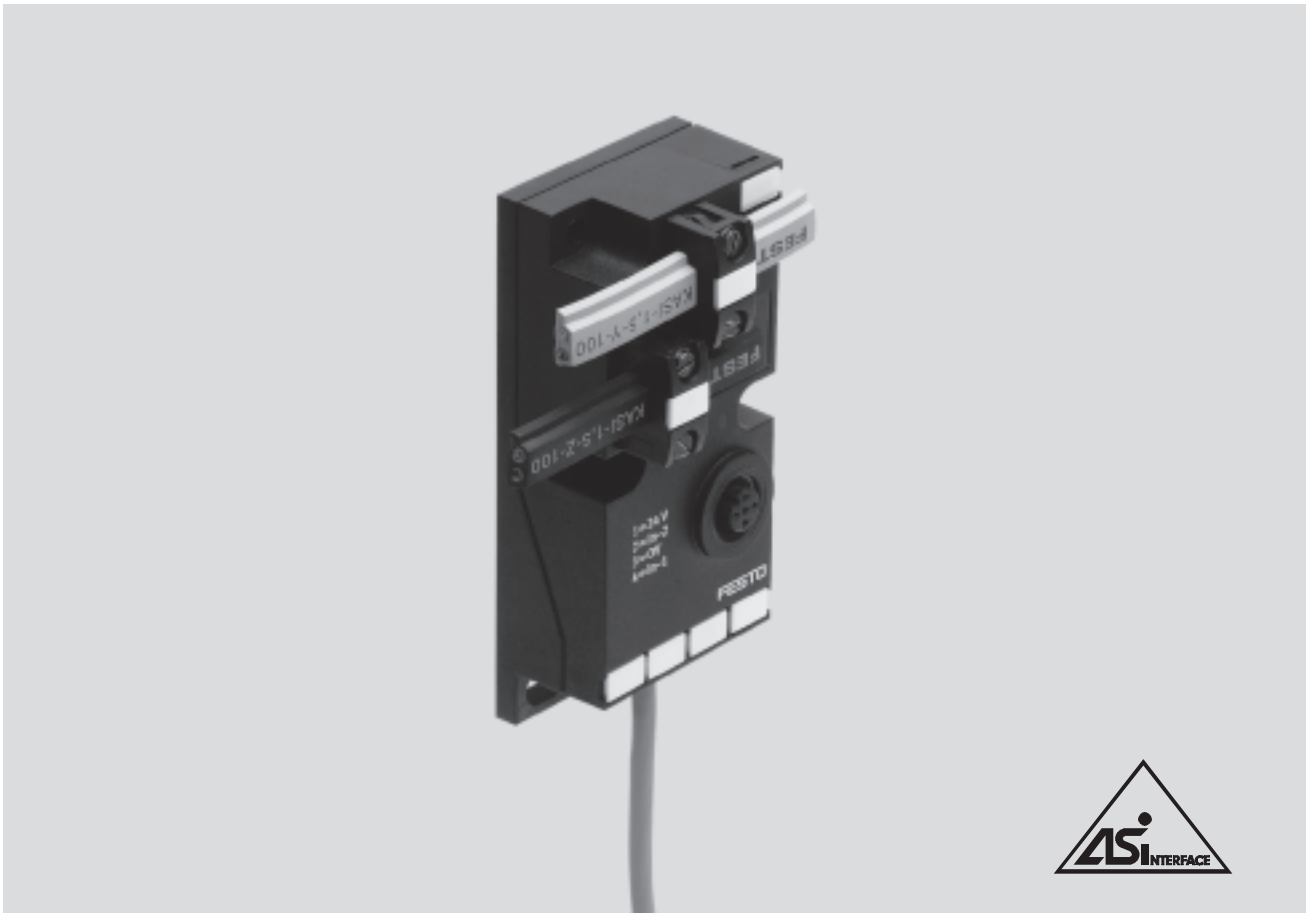



1 Kontaktschwerter für die Kontaktierung des Flachkabels
2 Befestigungsmöglichkeit für Bezeichnungsschilder

## Flachkabelverteiler ASI-KVT-FK-S

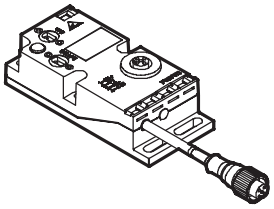



1 Kontaktschwerter für die Kontaktierung des Flachkabels
2 Befestigungsmöglichkeit für Bezeichnungsschilder



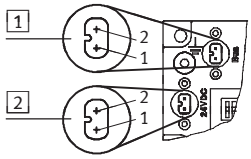
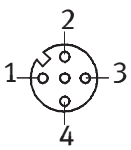
## Flachkabelverteiler gelb/schwarz auf 2xM12

ASI-KVT-FKx2-M12



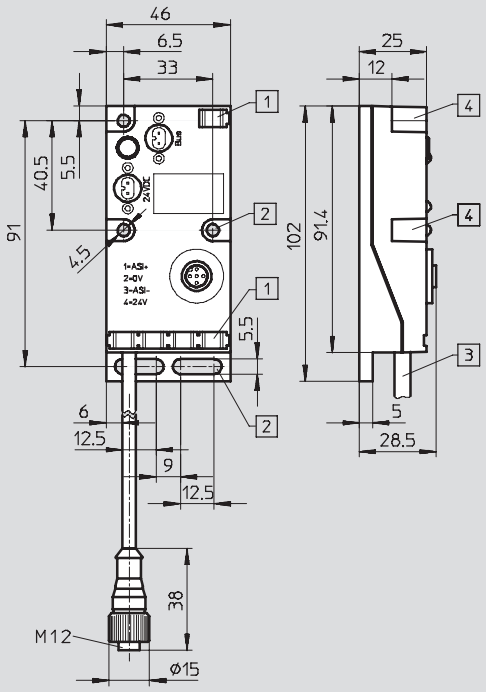
Der Flachkabelverteiler ist eine passive Baugruppe, die von AS-Interface Flachbandkabel (gelb und optional schwarz) auf M12-4pol-Steckverbinder umkoppelt. Der Flachkabelverteiler wird als Zubehör für die Ventilinsel CPA und die kompakten EA-Module eingeführt, passt aber auch zu anderen am Markt angebotenen Slaves mit genormter M12-Schnittstelle.
Vom Gehäuse geht ein ca. 1 m langes, fest angebrachtes Polyurethan-Kabel mit M12-Buchse ab. Wahlweise kann über eine im Gehäuse integrierte M12 Buchse ein Verlängerungskabel angeschlossen werden.
Der Flachkabelverteiler ermöglicht damit neue Anschlusstechniken am AS-Interface, hauptsächlich über Rundkabel in Schleppketten oder Umgebungen mit höheren Anforderungen an die Reinigungsfreundlichkeit.

**Pinbelegung**

| AS-Interface und Zusatzeinspeisung | | 5-polige M12-Buchse und Buchse am Kabel | |
|---|---|---|---|
|  | 1 AS-Interface-Bus<br>1: + (hellblau)<br>2: – (braun)<br>2 Zusatzeinspeisung<br>1: 0 V<br>2: + 24 V DC |  | Pin1: AS-Interface +<br>Pin2: 0 V (Zusatzversorgung)<br>Pin3: AS-Interface –<br>Pin4: +24 V (Zusatzversorgung)<br>Pin5: nicht belegt |

## Abmessungen

Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**




1 Befestigungsmöglichkeit für Bezeichnungsschilder
2 Befestigungsbohrungen für Flächenmontage
3 Kabel PUR-OB 1 000 mm lang
4 Befestigungsbohrungen für ITEM-Profile 40 mm oder sonstige Montage

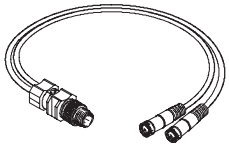
## Technische Daten

| Typ | | | ASI-KVT-FKx2-M12 |
|---|---|---|---|
| Teile-Nr. | | | 527 474 |
| AS-Interface-Anschluss | Anschlusstechnik | | AS-Interface Flachkabel-Stecker (getrennt zu bestellen) |
| | Nennspannung | [V DC] | 26,5 ... 31,6, verpolungssicher |
| | Restwelligkeit | [mVss] | 20 |
| 24 V DC Anschluss | Anschlusstechnik | | AS-Interface Flachkabel-Stecker (getrennt zu bestellen) |
| | Nennspannung | [V DC] | 24 (Toleranz abhängig von den angeschlossenen Verbrauchern) |
| | Restwelligkeit | [mVss] | 4 |
| Allgemeine Angaben | Schutzart (nach EN 60529) | | IP65 (komplett montiert) |
| | Kabellänge | [mm] | 1000 |
| | Kabelquerschnitt | | 4x 0,34 mm$^2$ |
| | CE-Zeichen | | Ja |
| | Temperaturbereich | [°C] | Betrieb: –25 ... +85<br>Lagerung: –20 ... +70 |
| | relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) | [%] | 5 ... 90 |
| | Werkstoffe<br>• Gehäuse<br>• Kabel | | <br>Polyamid<br>Polyurethan |
| | Korrosionsbeständigkeit KBK[1)] | | 2 |
| | Schockprüfung | | Nach DIN IEC 68; +/–30 g bei 11 ms, 15 Zyklen |
| | Dauerschockprüfung | | Nach DIN IEC 68; +/–15 g bei 6 ms, 1000 Zyklen |
| | Schwingprüfung | | Nach DIN IEC 68; 0,35 mm bei 10 ... 60 Hz, 5 g bei 60 ... 150 Hz |
| | Schutz gegen direktes und indirektes Berühren durch | | PELV |
| | Abmessungen | [mm] | Ca. 102 x 46 x 28,5 |
| | Gewicht | [g] | Ca. 180 |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

## Übersicht DUO-Komponenten

### DUO-Kabel – KM12-DUO-M8-...



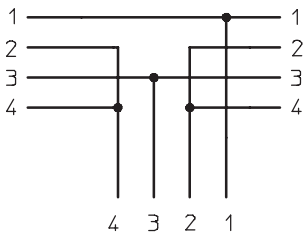
Die DUO-Kabel fassen jeweils zwei Sensorsignale (2x 3-poliges Kabel) zusammen auf einen 4-poligen Stecker.
Dieser wird auf eine 4- oder 5-polige Eingangsbuchse einer Ventilinsel, der ASI-EVA oder dem kompakten EA-Modul geführt.

3 Ausführungen
- 1 Stecker gerade, 2 Dosen gerade(GDGD)
- 1 Stecker gerade, 1 Dose gerade, 1 Dose gewinkelt (GDWD)
- 1 Stecker gerade, 2 Dosen gewinkelt (WDWD)

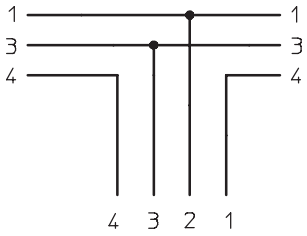
### T-Steckverbindung NEDU-...-M12T4

Die Steckverbindungen fassen jeweils zwei Sensor-/Aktuatorsignale zusammen auf einen 5-poligen Stecker.

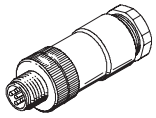
Ausführungen:
- M12-Stecker, 2x Buchse M12, 5-polig




- M12-Stecker, 2x Buchse M8, 3-polig




### DUO-Stecker – SEA-5GS11-DUO



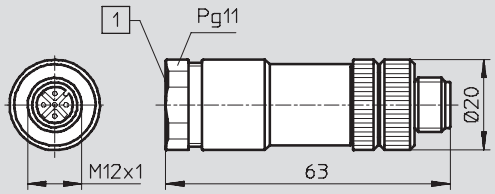
Der DUO-Stecker fasst jeweils zwei Sensor- oder Aktuatorsignale/-Kabel günstig in einem Gehäuse zusammen.

**Technische Daten – DUO-Kabel**

| Typ | | | KM12-DUO-M8-GDGD | KM12-DUO-M8-GDWD | KM12-DUO-M8-WDWD |
|---|---|---|---|---|---|
| Teile-Nr. | | | 18 685 | 18 688 | 18 687 |
| Kabellänge | | [m] | 0,5 | | |
| Kabelaufbau | | [mm²] | 3x 0,25 | | |
| Betriebsspannungsbereich | | [V AC] | 0 ... 60 | | |
| | | [V DC] | 0 ... 75 | | |
| Strombelastbarkeit | | [A] | Max. 2,8 | | |
| Schutzart (gesteckt und geschraubt) | | | IP67 | | |
| Umgebungstemperatur | Feste Kabelverlegung | [°C] | –30 ... +70 | | |
| | bewegliche Kabelverlegung | [°C] | –5 ... +70 | | |
| Anschluss | | | M12 → 2x M8 | | |

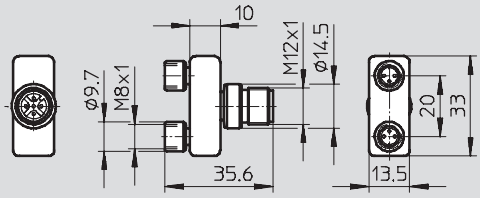
**Abmessungen** Download CAD-Daten ➔ **www.festo.com**

SEA-5GS11-DUO

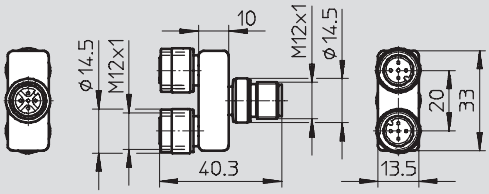



1 Im Lieferumfang enthalten:
1x Dichteinsatz für 2 Kabel mit ∅2,5 ... 2,9 mm
1x Dichteinsatz für 2 Kabel mit ∅5 mm
1x Kabelbinder

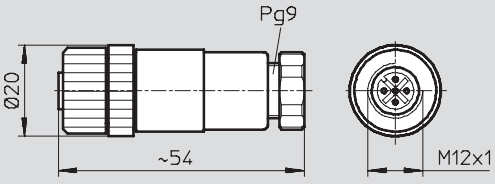
NEDU-M8D3-M12T4




NEDU-M12D5-M12T4

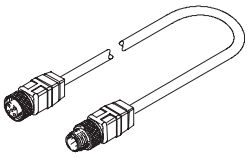



FBSD-GD-9-5POL



## Übersicht – sonstiges Verbindungsleitungen

Verlängerungskabel – KM-12-M12-GSGD-... etc.



Die Verbindungskabel werden als Längenausgleich zwischen einem DUO-Kabel und den Eingängen einer Ventilinsel, ASI-EVA oder eines kompakten EA-Modul verwendet. Sie sind ferner als AS-Interface-Buskabel für M12-Anschlusstechnik nutzbar.

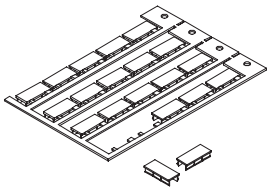
4 Ausführungen
- 0,15 m Länge, 0,34 mm² Durchmesser
- 1 m Länge, 0,34 mm² Durchmesser
- 2,5 m Länge, 0,25 mm² Durchmesser
- 5 m Länge, 0,25 mm² Durchmesser

**Technische Daten – Verlängerungskabel**

| Typ<br>Teile-Nr. | | KM12-M12-GSGD-2,5<br>18 684 | KM12-M12-GSGD-5<br>18 686 | KM12-M12-GSWD-1-4<br>185 499 | NEBU-M12G5-F-0,2-M12G4<br>542 129 |
|---|---|---|---|---|---|
| Kabellänge | [m] | 2,5 | 5 | 1 | 0,15 |
| Kabelaufbau | [mm²] | 4x 0,25 | | 4x 0,34 | 4x 0,34 |
| Betriebsspannungsbereich | [V AC] | 0 ... 60 | | 0 ... 60 | – |
| | [V DC] | 0 ... 75 | | 0 ... 75 | 24 |
| Strombelastbarkeit | [A] | max. 3,8 | | | |
| Schutzart (gesteckt und geschraubt) | | IP67 | | | |
| Umgebungstemperatur | [°C] | | | | |
| • Feste Kabelverlegung | | –30 ... +70 | | | –5 ... +70 |
| • bewegliche Kabelverlegung | | –5 ... +70 | | | –5 ... +70 |
| Anschluss | | M12 → M12 | | | |

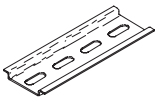
## Übersicht – sonstiges Zubehör

Bezeichnungsschilder IBS-...



Komfortables Beschriften für
- Flachkabeldosen
- Flachkabelverteiler
- Einzelventilanschaltungen
- Kompakte EA-Module
- CPV/CPA-Ventilinseln

Hutschiene NRH-35-2000

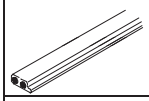
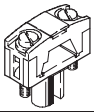
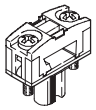
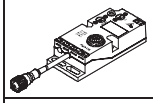
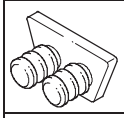
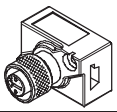
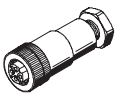
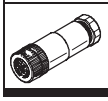


- Für kompakte EA-Module
- CPV/CPA-Ventilinseln
- Für Einzelventilanschaltungen
- AS-Interface Netzteile

# AS-Interface® Komponenten

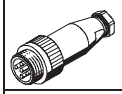
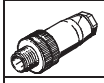
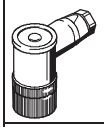
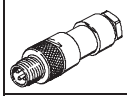
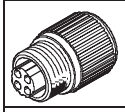
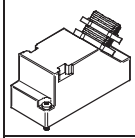
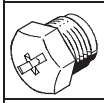
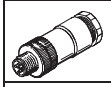
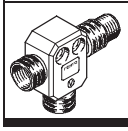
Zubehör

FESTO

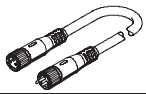
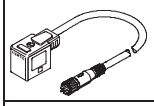
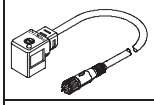
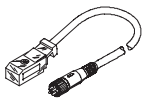
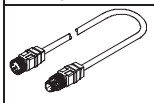
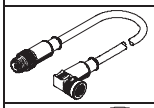
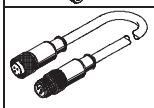
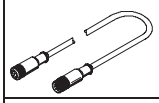
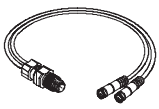
| Bestellübersicht | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
| Busanschluss | | | | |
|  | AS-Interface Flachkabel gelb | 100 m | **KASI-1,5-Y-100** | **18 940** |
| | AS-Interface Flachkabel schwarz | 100 m | **KASI-1,5-Z-100** | **18 941** |
|  | Flachkabel-Dose[1] | | **ASI-SD-FK** | **18 785** |
|  | Flachkabel-Dose[1] | 180° gedreht | **ASI-SD-FK180** | **196 089** |
| | Flachkabel-Blindstecker | | **ASI-SD-FK-BL** | **196 090** |
| | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel drehend | **ASI-KVT-FK** | **18 786** |
| | AS-Interface Flachkabelverteiler | Kabel symmetrisch | **ASI-KVT-FK-S** | **18 797** |
|  | Kabelverteiler (gelb und schwarz) | auf 2x M12, 4-polig | **ASI-KVT-FKx2-M12** | **527 474** |
|  | Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück) | | **ASI-KK-FK** | **18 787** |
| | Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück) | | **ASI-KT-FK** | **165 593** |
|  | M12-Dose für Flachkabel | | **ASI-SD-FK-M12** | **18 788** |
|  | M12-Dose für Flachkabel | mit PG13,5 | **ASI-SD-PG-M12** | **18 789** |
|  | M12-Dose für Rundkabel | mit PG9, 5-polig | **FBSD-GD-9-5POL** | **18 324** |

1) pro ASI-EVA sind zwei Flachkabelanschlüsse anzuschließen oder abzudecken

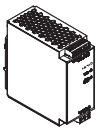
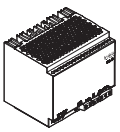
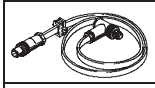
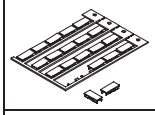
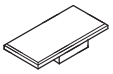
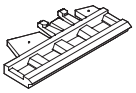
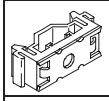
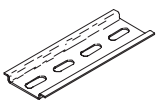
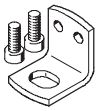
**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| **Sensorstecker** | | | | |
|  | Sensorstecker gerade | M12, 5-polig, PG7 | **SEA-M12-5GS-PG7** | **175 487** |
|  | Sensorstecker gerade | M12, 4-polig, PG7 | **SEA-GS-7** | **18 666** |
| | Sensorstecker gerade | M12, PG9, 4-polig | **SEA-GS-9** | **18 778** |
|  | Sensorstecker gewinkelt | M12, 4-polig | **SEA-M12-4WD-PG7** | **185 498** |
| | Sensorstecker gerade für 2,5 mm Kabel-∅ | M12, 4-polig | **SEA-4GS-7-2,5** | **192 008** |
| | Sensorstecker gerade | M8, schraubbar, 3-polig | **SEA-3GS-M8-S** | **192 009** |
|  | Sensorstecker gerade | M8, lötbar, 3-polig | **SEA-GS-M8** | **18 696** |
|  | Sensorstecker Harax | 4-polig | **SEA-GS-HAR-4POL** | **525 928** |
|  | Stecker Sub-D | 25-polig | **SD-SUB-D-ST25** | **527 522** |
|  | Schutzkappe | M12 | **ISK-M12** | **165 592** |
| | Schutzkappe | M8 | **ISK-M8** | **177 672** |
| | | | | |
| **DUO-Stecker** | | | | |
|  | Stecker M12 für 2 Sensorkabel | 4-polig, PG11 | **SEA-GS-11-DUO** | **18 779** |
| | | 5-polig, PG11 | **SEA-5GS-11-DUO** | **192 010** |
| | | | | |
| **T-Steckverbindung** | | | | |
| | Stecker M12, 2x Dose M12 5-polig | | **NEDU-M12D5-M12T4** | **541 596** |
| | Stecker M8 3-polig, auf M12 4-polig | | **NEDU-M8D3-M12T4** | **541 597** |
|  | T-Adapter für DH-485, M12 5-polig | | **FB-TA-M12-5POL** | **171 175** |

**Bestellübersicht**

| | Benennung | | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| Verbindungsleitung | | | | |
|  | Baukasten für beliebige Verbindungsleitung<br>➔ Internet: nebu | | **NEBU-...** | – |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, Winkeldose Bauform B für F-Spule | M12, gerade, 5-polig, 0,5 m | **NEBV-B2W3P-F-0,5-M12G5** | **542 130** |
| | | M12, gerade, 5-polig, 2,5 m | **NEBV-B2W3P-F-2,5-M12G5** | **542 133** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, Winkeldose Bauform C für EB-Spule | M12, gerade, 5-polig, 0,5 m | **NEBV-C1W3P-F-0,5-M12G5** | **542 131** |
| | | M12, gerade, 5-polig, 2,5 m | **NEBV-C1W3P-F-2,5-M12G5** | **542 134** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, Winkeldose Bauform KMYZ-9 für ZC-Spule | M12, gerade, 5-polig, 0,5 m | **NEBV-Z2W2P-0,5-M12G5** | **542 132** |
| | | M12, gerade, 5-polig, 2,5 m | **NEBV-Z2W2P-2,5-M12G5** | **542 135** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M12, 4-polig/5-polig, 0,2 m | **NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4** | **542 129** |
| | | M12, 4-polig, 2,5 m | **KM12-M12-GSGD-2,5** | **18 684** |
| | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M12, 4-polig, 5,0 m | **KM12-M12-GSGD-5** | **18 686** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, Winkeldose | M12, 4-polig, 1,0 m | **KM12 M12-GSWD-1-4** | **185 499** |
|  | Verbindungsleitung, gerader Stecker, gerade Dose | M8, 0,5 m | **KM8-M8-GSGD-0,5** | **175 488** |
| | | M8, 1,0 m | **KM8-M8-GSGD-1** | **175 489** |
| | | M8, 2,5 m | **KM8-M8-GSGD-2,5** | **165 610** |
| | | M8, 5,0 m | **KM8-M8-GSGD-5** | **165 611** |
|  | Verbindungsleitung für DNCV | M12, 8-polig | **KM12-8GD8GS-2-PU** | **525 617** |
|  | DUO-Kabel M12, 4-polig auf 2xM8, 3-polig | 2x gerade Dose | **KM12-DUO-M8-GDGD** | **18 685** |
| | | 2x gerade/gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-GDWD** | **18 688** |
| | | 2x gewinkelte Dose | **KM12-DUO-M8-WDWD** | **18 687** |

**Bestellübersicht**

| | Benennung | Typ | Teile-Nr. |
|---|---|---|---|
| **Sonstiges** | | | |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>ASI Stromversorgung 4,8 A | **SVG-1/230VAC-ASI-5A** | **547 869** |
| | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 5 A | **SVG-1/230-24VDC-5A** | **547 867** |
|  | Primär getaktete, modulare Stromversorgung<br>24 VDC Stromversorgung 10 A | **SVG-1/230-24VDC-10A** | **547 868** |
| | Adressiergerät | **ASI-PRG-ADR** | **18 959** |
|  | Adressierkabel | **KASI-ADR** | **18 960** |
| | | | |
| **Bezeichnungsschilder** | | | |
|  | Bezeichungsschilder 8x20 mm, im Rahmen (20 Stück) | **IBS-8x20** | **539 388** |
|  | Bezeichnungsschilder 6x10 im Rahmen (64 Stück) | **IBS 6x10** | **18 576** |
| | Bezeichnungsschilder 10x17 im Rahmen (30 Stück) | **IBS-10x17** | **160 238** |
| | Bezeichnungsschilder 9x20 im Rahmen (20 Stück) | **IBS 9x20** | **18 182** |
|  | Schilderträger für Anschlussblock, transparent, für Papierfolienschild | **VMPA1-ST-1-4** | **533 362** |
| | Schilderträger für Anschlussblock, 4fach, für IBS 6x10 | **VMPA1-ST 2-4** | **544 384** |
| | | | |
| **Montagematerial** | | | |
|  | Befestigung, für Hutschiene | **CP-TS-HS35** | **170 169** |
| | Befestigung für Hutschiene | **CPA-BG-NRH** | **173 498** |
|  | Hutschiene nach EN 60715 | **NRH-35-2000** | **35 430** |
|  | Befestigungswinkel | **VMPA-BG-RW** | **534 416** |