



- Modulare Ventilinsel
- Programmierbar mit integrierter Steuerung
- Offen für alle Feldbus-Protokolle
- Modulare elektrische Peripherie mit digitalen und analogen E/As
- Diagnose über Feldbus
- Robuste Metallausführung

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Merkmale

FESTO



## Legendär

- Erste modulare Ventilinsel mit modularer elektrischer Peripherie am Markt
- Durchgängig vom Midi-Einzelventil bis zu Multipol- und Feldbusanschluss
- Erste programmierbare Ventilinsel mit integrierter Steuerung
- Digitale E/A-Module, PNP-schaltend
- Analoge E/A im Feld für kurze Leitungen
- Spezialmodule für Bedienpulte
- Anschaltungen für unterlagerte, dezentrale Installationssysteme

## Robust modular

- Vielseitig konfigurierbares, modulares System
- Erweiterbar bis zu 26 Magnetspulen
- Nachträglicher Umbau und Erweiterung möglich
- Anschlussblöcke mit 3 Schrauben M4x14 erweiterbar
- Modulare Elektrische Peripherie mit digitalen und analogen E/As
- Hoher Druckbereich

## Betriebssicher

- Robuste und langlebige Komponenten aus Metall
  - E/A-Module
  - Anschlusstechnik
  - Ventile
  - Anschlussblöcke
- Schnelle Fehlersuche durch LED am Ventil und am E/A-Modul
- Diagnose über Feldbus
- Vorkonfektionierte Kabel für alle E/A-Module
- Servicesicherheit durch wechselbare Ventile und Module

## Montagefreundlich

- Einbaufertig montierte und geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Auswahl, Bestellung, Montage und Inbetriebnahme
- Solide Wandbefestigung oder Hutschienenmontage

 - Reparaturservice

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Merkmale

FESTO

## Modulare Elektrische Peripherie für Ventilinsel Typ 03/04

Die Modulare Elektrische Peripherie ist die steuerungstechnische Ergänzung zu den Ventilinseln Typ 03 (MIDI/MAXI) und Typ 04 (ISO). Zusammen bilden diese Komponenten das umfassendste Systemangebot in der intelligenten Pneumatik in robuster Metallausführung.

Bei der Konstruktion des Systems wurde nicht nur die Schutzklasse IP65 zugrunde gelegt, sondern es wurde Wert auf eine sehr robuste Ausführung der Module und deren Verbindungen gelegt. Die einzelnen Module sind im Metallgehäuse mit Steckerschraubungen überwiegend in Stahlausführung. Die Verbindung zwischen den Modulen ist durch spezielle Dichtungen geschützt und jeweils mit 3 soliden M4x14 DIN 912 Schrauben verschraubt.

Die Vernetzung und Steuerung wird über die wichtigsten industriellen Feldbusssysteme ermöglicht.

Möglich ist auch eine Ansteuerung durch direkt integrierte programmierbare Steuerungen (SPS) mit Feldbusanschaltung von Festo.

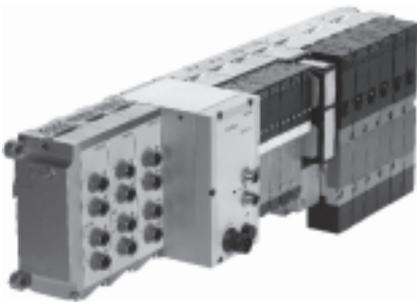
Außerdem bietet der Baukasten verschiedene Ansteuer- und Verbindungsmöglichkeiten zur Maschinensteuerung über Multipolanschluss.

Kontinuierliche Weiterentwicklung, weltweiter Service und Beratung runden das Leistungsspektrum dieses Systems ab.

 Hinweis

Nutzen Sie die menügeführte Online-Konfiguration einer modularen elektrischen Peripherie Typ 03/04 mit Ventilinsel im elektronischen Katalog oder auf unserer Website.

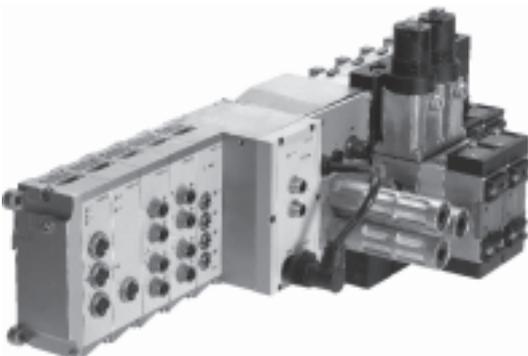
Typ 03 mit Feldbusanschluss



Typ 03 mit integrierter programmierbarer SPS



Typ 04 mit Feldbusanschluss



## Bestellwesen

Die Modulare Elektrische Peripherie Typ 03/04 mit Ventilinsel wird nach ihren Bestellvorgaben komplett montiert und einzeln geprüft.

Bestehend aus der elektrischen Peripherie inklusive der gewünschten Ansteuerung und den gewählten Komponenten des MIDI/MAXI oder ISO Baukastens.

Sie bestellen die Modulare Elektrische Peripherie Typ 03/04 mit Ventilinsel über zwei separate Bestellcodes. Ein Bestellcode definiert die Modulare Elektrische Peripherie Typ 03/04, der zweite Bestellcode die pneumatischen Komponenten der Ventilinsel.

Die Modulare Elektrische Peripherie Typ 03/04 kann auch selbstständig ohne Ventilinsel als Remote I/O konfiguriert und an einem Feldbus oder mit integrierter Steuerung betrieben werden. Für diese Bestellung benötigen Sie nur den Bestellcode der elektrischen Peripherie.

Die Bestelllisten für die Modulare Elektrische Peripherie Typ 03/04 finden Sie auf den folgenden Seiten.

Angaben zur Bestellung der Pneumatik finden Sie:

- ➔ Internet: typ 03 midi maxi (Ventilinsel Typ 03)
- ➔ Internet: typ 04 iso (Ventilinsel Typ 04)

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Merkmale – Allgemein

FESTO

## Leistungsmerkmale

Steuerblock, Feldbusanschluss, Multipolanschluss

Optimierung und Ergänzung ihrer Anwendung:

- Module zum installationssparenden Anschließen mittels robusten Sub-D Steckern in IP65.
- Kostentoptimierte Verbindungen zu Ein-/Ausgabestationen und Bediengeräten
- CP-Module zum Anschließen von dezentralen CPV- und CPA-Ventilinseln
- Nachträgliche Erweiterungen und Ergänzungen sind jederzeit möglich

Komfortabel montieren:

- Auf Hutschiene
- Auf Befestigungsebene
- Mit Abdeckungen in Schweißumgebungen

Einfacher Service und Wartung:

- LED-Anzeige
- Handhilfsbetätigung
- Aufclipbare Beschriftungsfelder

Komfortable Diagnose bei Feldbusanschluss und integrierter SPS:

- Statusbits
- Diagnosebits
- Integrierter Selbsttest

## Ein-/Ausgangsmodule

Flexibel zur Steuerung durch vielfältige Auswahl an Verbindungsknoten:

- Multipolanschluss
- Feldbusanschluss

Stand-alone-Lösungen mit integrierter SPS (Steuerblock).

Elektrische digitale Ein-/Ausgänge:

- Max. 12 Module in Verbindung mit den dafür geeigneten Knoten
- Eingänge für Sensoren 24 V DC in PNP
- Ausgänge für Kleinverbraucher 24 V DC

Proportionalpneumatik:

- Analogmodule optimiert für Proportionalventile, z. B. für Festo MPYE.
- Universelle analoge Größen (4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V DC) im Prozess zu erfassen und steuern/regeln – vor Ort in IP65.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

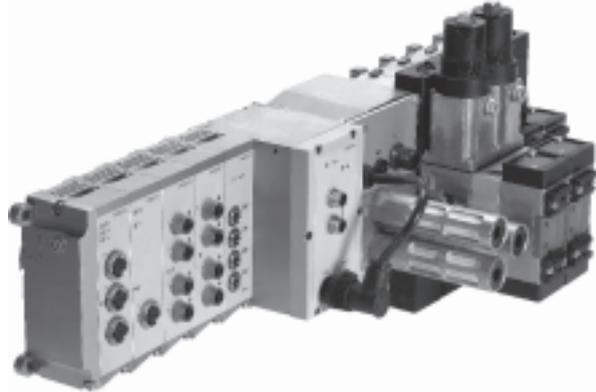
Merkmale – Allgemein

## Ausführung der unterstützten pneumatischen Ventilinsel

Typ 03 – MIDI/MAXI Ventilinsel



Typ 04 – ISO Ventilinsel



## Allgemeine Funktionen der Busknoten und Steuerblöcke

Innerhalb der Modulare Elektrischen Peripherie ist der Busknoten bzw. der Steuerblock das Herzstück des Systems. Hier wird die Kommunikationsverbindung zu übergeordneten Steuerungen und Masteranschlüssen abgewickelt oder direkt im Steuerblock ein SPS-Programm mit kompletten Zusatzfunktionen ausgeführt. Die Spannungsversorgung für die montierten E/A-Modulen und daran angeschlossenen Sensoren werden durch den Busknoten bzw. Steuerblock bereitgestellt, ebenso wie die Lastversorgung der Magnetspulen und elektronischen Ausgänge.

Die Systemüberwachung und Systemdiagnose ist neben der Kommunikation eine weitere Hauptaufgabe des Busknotens bzw. Steuerblocks. Grundsätzlich setzt sich die Diagnose aus drei Teilen zusammen:

- Gerätespezifische Informationen, dargestellt durch LEDs direkt am Busknoten bzw. Steuerblock.
- Gerätespezifische Statusbits, die über das Netzwerk zum Steuerungsprogramm übertragen werden.
- Protokollspezifische Diagnosen.

Die Busknoten bzw. Steuerblöcke sammeln als Grundleistung die wichtigsten Diagnosedaten in den Statusbits und übertragen sie als logische Eingänge an die übergeordnete Steuerung.

Durch geeignete Weiterverarbeitung im Steuerungsprogramm stehen hilfreiche Informationen bezüglich des Zustandes der Spannungsversorgung, Kurzschlüsse und Überlast, teilweise modul- bzw. kanalspezifisch zur Verfügung. Weitere protokoll- und knotenspezifische Diagnoseleistungen sind im Zusammenhang mit den einzelnen E/A-Modulen, Busknoten und Steuerblöcken beschrieben.

Die Steuerblöcke sind jeweils Originalsteuerungen von Festo und sind in der Funktion und der System- und Integrationsfähigkeit identisch mit Systemen in der originalen Bauform.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Merkmale – Elektrik

FESTO

## Versorgungsspannung

Die gesamte Spannungsversorgung des Systems und der daran angeschlossenen Sensoren und Aktoren wird über einen M18 Netzstecker gewährleistet.

Die Spannungsversorgung der elektrischen Peripherie Typ 03 und 04 ist zweigeteilt.

Über Pin1 des Netzsteckers wird die Sensorversorgung der Eingangsmodule gespeist und die interne Elektronik der einzelnen Module versorgt.

Die Sensorversorgung ist im Knoten durch eine 2 A Sicherung getrennt von der Elektronikversorgung abgesichert. Es empfiehlt sich Pin1 zusätzlich extern mit einer 3,15 A Sicherung gegen Kurzschluss/Überlast abzusichern.

Über Pin2 des Netzsteckers wird die Lastversorgung der Magnetpulensteuerung und der elektrischen 24 V DC Ausgänge geführt.

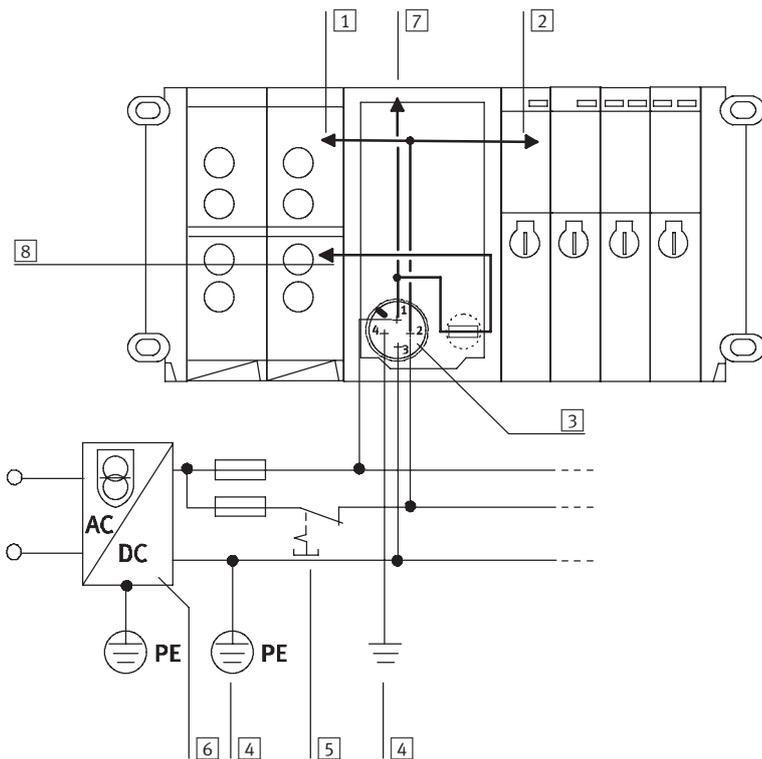
Die Lastversorgung ist durch eine 10 A starke Sicherung extern gegen Kurzschluss und Überlast abzusichern.

Die Lastspannung der Ventile und elektrischen Ausgänge kann getrennt abgeschaltet werden. An Pin3 wird die gemeinsame 0 V Leitung angeschlossen. Pin4 dient als Erdungsanschluss.

In Verbindung mit Ventilinsel Typ 04 werden die Magnetspulen über eine zusätzliche Sicherung geführt.

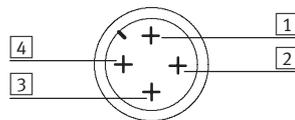
## Beschaltungsbeispiel

Anschluss einer gemeinsamen 24 V DC Spannungsversorgung und des Potentialausgleichs (Beispiel Typ 03)



- 1 Elektrische Ausgänge (extern abgesichert)
- 2 Ventile
- 3 Spannungsversorgungsanschluss des Knotens Typ 03
- 4 Potentialausgleich
- 5 Lastspannung getrennt abschaltbar
- 6 Netzgerät (z. B. zentrale Spannungsversorgung)
- 7 24 V DC Elektronik
- 8 Elektrische Eingänge/ Sensoren

## Pinbelegung



- 1 24 V DC Versorgung Elektronik und Eingänge
- 2 24 V DC Lastversorgung Ventile
- 3 0 V
- 4 Erdungsanschluss

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Merkmale – Diagnose

Allgemeine Systemdiagnose		
Diagnose-Information	Beschreibung	Funktion
Kurzschluss/Überlast am Ausgang	Ausgang kurzgeschlossen oder überlastet	Überwachen der elektrischen Ausgänge der Ausgangsstufen
$U_{\text{Ventile}} < 21,6 \text{ V DC}$	Lastspannung an Pin2 (Ventile und Ausgänge) des Betriebsspannungs-Anschlusses $< 21,6 \text{ V DC}$	Überwachung der Toleranz der Lastspannung für Ventile und elektrische Ausgänge
$U_{\text{Ausgänge}} < 10 \text{ V DC}$	Lastspannung an Pin2 (Ventile und Ausgänge) des Betriebsspannungs-Anschlusses $< 10 \text{ V DC}$	Überwachung der Lastspannung für Ventile und elektrische Ausgänge (keine Spannung mehr vorhanden, z. B. NOT-AUS)
$U_{\text{Sensor}} < 10 \text{ V DC}$	Betriebsspannung an Pin1 (Elektronik und Eingänge) des Betriebsspannungs-Anschlusses $< 10 \text{ V DC}$	Überwachen der Betriebsspannung für Eingänge (Sensoren). Zeigt an, ob eine interne Sicherung ausgelöst wurde, entweder die Sicherung am Knoten oder mindestens eine elektronische Sicherung am Eingangsmodul <sup>1)</sup> .

1) Elektronische Sicherung der Eingangsmodule seit Februar 1999 verfügbar.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Merkmale – E/A-Adressierung

FESTO

## Allgemeine Regeln der E/A-Adressierung

Maximal 12 elektrische Module können montiert werden. Zu beachten ist, dass einige Module 2 oder gar 3 Modulplätze belegen. In solchen Fällen reduziert sich die maximale Anzahl der Module die im System montiert werden dürfen.

Grundsätzlich können alle 12 möglichen Modulplätze als Eingänge oder als Ausgänge verwendet werden, jedoch gibt es hierbei unterschiedliche, feldbus-spezifische Einschränkungen die jeweils in der Knotenbeschreibung dokumentiert sind.

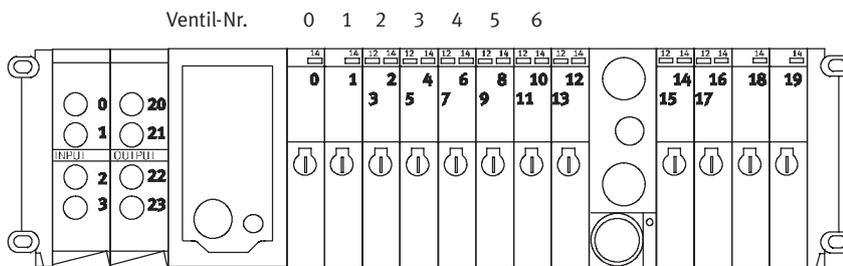
Die Summe und der Typ, der durch das Netzwerk unterstützten E/A's und damit E/A-Module, ist zusätzlich vom verwendeten Feldbusknoten abhängig.

Die Anzahl der Magnetspulen ist fest auf 26 begrenzt und zählt grundsätzlich zum Adressraum der digitalen Ausgänge.

Jede Grundplatte für monostabile Ventile belegt 2 und für Magnetventile, bistabil 4 Ausgänge. Innerhalb der Ausgangsadressen zählen die Magnetspulen vom Knoten ausgehend von links nach rechts aufsteigend. Bei Magnetventilen, bistabil liegt die Spule 14 in der Zählweise vor Spule 12.

Der Adressraum der Ventile wird immer auf einen durch 4 teilbaren Wert aufgerechnet.

Nachfolgend zu den Magnetspulen im Adressraum liegen die allgemeinen Ausgänge. Die einzelnen Ausgänge der Ausgangsmodule sind im Adressraum aufsteigend, in der Zählweise von oben nach unten und die Module von rechts nach links, ausgehend vom Knoten.



## Testmethode Magnetspulensteuerung

Zur Überprüfung der Funktion der montierten Ventile enthalten die Feldbusknoten in der Regel zwei unterschiedliche Testsequenzen die unabhängig von einer Feldbuskombination oder übergeordneten Steuerung, selbstständig die Magnetspulen ansteuern.

Je nach gewähltem Testmuster werden die Magnetspulen parallel oder seriell, jede Spule einzeln in festgelegter Reihenfolge, mit einer konstanten Schaltfrequenz angesteuert.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht – Feldbussysteme

FESTO

## Feldbussysteme, programmierbare Inselgruppen



**FESTO**

**MOELLER** 

**ABB**

 **Allen-Bradley**



**SIEMENS**



**ASA**

### Feldbus-Varianten:

Von den über 20 unterschiedlichen Feldbussystemen (Protokollen) am Markt haben sich einige als wesentlich herauskristallisiert. Festo unterstützt diese durch verschiedene Feldbusknoten (FBxx) auf den Ventilinseln. Feldbussysteme benötigen eine leistungsfähige, zentrale SPS und eine zum jeweiligen Feldbus passende Masteranschlussschaltung.

Feldbussysteme werden vorzugsweise dann eingesetzt, wenn mehrere Geräte mit vielen Ein-/Ausgängen, komplexen Funktionen oder hohem Kommunikationsaufwand gesteuert werden sollen. In diesem Fall überwiegen die Vorteile der einfachen Verkabelung und komfortablen Diagnose und Wartung die Mehraufwendungen für eine Feldbus Masteranschlussschaltung und das dafür benötigte Know-How.

### Festo Feldbus:

Ein von Festo entwickelter Feldbus mit einfacher Benutzerführung, der von den Steuerungen der FPC-, SF- und IPC-Reihe unterstützt wird (Festo FB5).

### Interbus, Interbus-LWL:

Ein offener Feldbusstandard, der ursprünglich von Phoenix Contact entwickelt wurde und weltweit verbreitet ist. Wichtiges Installationszubehör, wie z. B. Busstecker, sind bei Phoenix oder deren Partnern zu beziehen (Festo FB6). Für Interbus-LWL, die Interbus-Variante „Rugged Line“ mit Lichtwellenleiter, benötigen Sie Festo FB21.

### Profibus-DP:

Ein offener Feldbusstandard, der ursprünglich von Siemens entwickelt wurde und weltweit verbreitet ist (Festo FB13 für 12 MBd).

### DeviceNet:

Offener Feldbusstandard auf Basis der ursprünglich für den Automobilbereich entwickelten CAN Technologie. DeviceNet wurde ursprünglich von Rockwell (Allen-Bradley) entwickelt, ist heute ein offener Standard.

### ASA (FIPIO):

Vorwiegend in Frankreich eingesetzter Feldbus (Festo FB16).

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht – Steuerblöcke

FESTO

## Steuerblöcke

Integrierte Steuerungen in den Festo Ventilinseln ermöglichen den Aufbau von autarken Steuerungseinheiten (stand alone) in IP65 – ohne Schaltschrank.

In der Betriebsart Slave lassen sich diese Ventilinseln zur intelligenten Vorverarbeitung einsetzen und sind damit ideale Bausteine zu Aufbau dezentraler Intelligenz.

In der Betriebsart Master lassen sich Inselgruppen mit vielfältigen Möglichkeiten und Funktionen bilden, die völlig autark eine mittelgroße Maschine/Anlage steuern können.

## Steuerblock



### Integrierte SPS von Festo

Eine leistungsfähige Kleinsteuerung von Festo wurde in den Knoten SF3 der Ventilinsel integriert. Damit ist ein autarkes Steuern von bis zu 128 Ein- und 128 Ausgängen möglich. Durch den Festo Feldbus können weitere E/A und erweiterte Funktionen hinzugefügt und gesteuert werden.

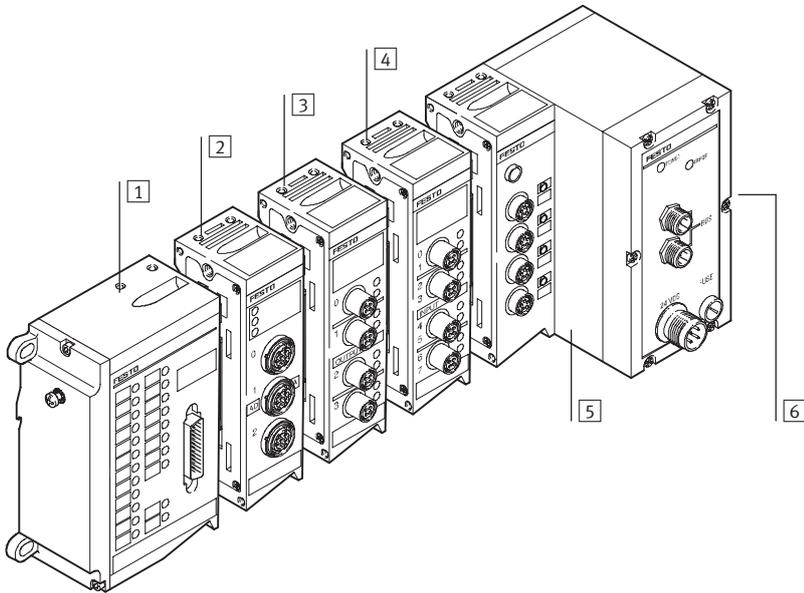
Der Steuerblock SF3 kann wahlweise im autarken Betrieb, als Feldbus-Slave oder Feldbus-Master (mit bis zu 31 Feldbus Slaves mit bis zu 1 048 Ein- und Ausgängen) betrieben werden.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht – Busknoten

FESTO

## Bestückung mit Busknoten



- 1 Ein-/Ausgangsmodul
- 2 Analogstufe
- 3 Ausgangsmodul
- 4 Eingangsmodul
- 5 Busknoten
- 6 Anschlussseite für Pneumatik

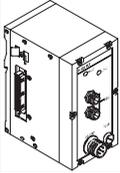
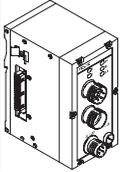
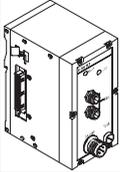
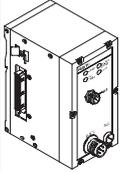
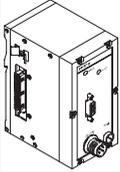
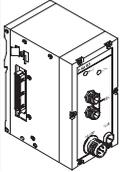
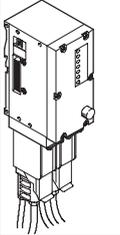
Die modulare elektrische Peripherie für Typ 03/04 ist mit verschiedenen Busknoten bestückbar. Neben der Ansteuerung der Ventile und elektrischen Ausgänge können auch die zugehörigen Sensor-Rückmeldungen auf der elektrischen Peripherie zusammengefasst und über den Feldbus zum Schaltschrank geführt werden.

Für Busknoten gilt:

- Max. 26 Magnetspulen
- Anzahl Eingänge abhängig von Feldbustyp
- Anzahl elektrischer Ausgänge abhängig vom Feldbustyp und von der Anzahl Pneumatik-Ventile
- Status-Bits zur programmgesteuerten Diagnose belegen vier Eingangs-Bits
  - Unterspannung Ventile
  - Unterspannung Sensoren
  - Kurzschluss an den Ausgängen
- E/A-Belegung selbstkonfigurierend
- Nachträgliches Einfügen von Eingangs- oder Ausgangsmodulen verschiebt die Adressierung (E/A-Belegung)
- E/A-Belegung der Eingänge und Ausgänge unabhängig voneinander
- 4fach- und 8fach Eingangsstufen schließen am nächsten Halb-Byte (Nibble) an
- Elektrische Ausgänge schließen am nächsten Halb-Byte (Nibble) an den Ventilen an. Zählweise: Ventile von links nach rechts, dann ab dem nächsten Nibble elektrische Ausgänge von rechts nach links
- Max. 12 Module sind auf der linken (elektrischen) Seite zulässig.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht – Feldbusknoten

Feldbusknoten						
Ansicht	Code	Typ	Feldbusprotokoll	geeignet für		→ Seite/Internet
				E/A	Analog	
	FB5	IFB5-03	Festo Feldbus, ABB (CS31), Moeller SUCONET K	■ 60/64	-	20
	FB6	IFB6-03	Interbus	■ 60/64	■	24
	FB8	IFB8-03	Allen-Bradley (1771 RIO)	■ 60/64	-	28
	F11	IFB11-03	DeviceNet, Phillips DIOS, SELECAN	■ 60/64	■	32
	F13	IFB13-03	Profibus-DP, 12 MBd	■ 92/74	■	36
	F16	IFB16-03	ASA (FIPIO)	■ 60/64	-	40
	F21	IFB21-03	Interbus-LWL „Rugged Line“	■ 92/96	■	44

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht – Busknoten

Übersicht – Adressraum Busknoten							
	Busprotokoll	Max. Gesamt		Max. Digital		Max. Analog	
		Eingänge	Ausgänge	Eingänge	Ausgänge	Eingänge	Ausgänge
IFB5-03	Festo Feldbus, ABB (CS31), Moeller SUCONET K	60 Bit	64 Bit	60 DE	64 DA	–	–
IFB6-03	Interbus	60 Bit	64 Bit	60 DE	60 DA	8 AE	8 AA
IFB8-03	AB 1771 RIO	60 Bit	64 Bit	60 DE	64 DA	–	–
IFB11-03	DeviceNet	60 Bit	64 Bit	60 DE	64 DA	8 AE	8 AA
IFB13-03	Profibus-DP	92 Bit	74 Bit	92 DE	74 DA	12 AE/AA	–
IFB16-03	ASA (FIPIO)	60 Bit	64 Bit	60 DE	64 DA	–	–
IFB21-03	Interbus LWL	92 Bit	74 Bit	92 DE	74 DA	8 AE	8 AA

DE = Digitale Eingänge (1 Bit)

DA = Digitale Ausgänge (1 Bit)

AE = Analoge Eingänge (16 Bit)

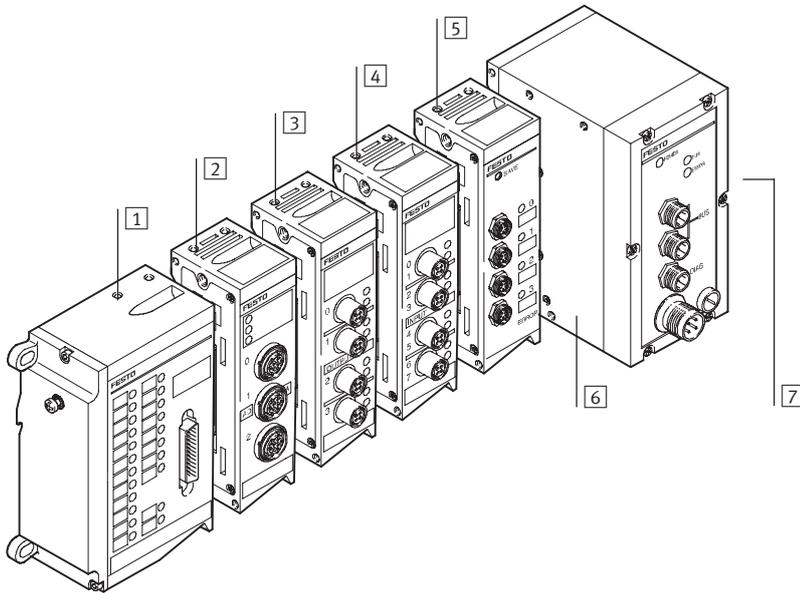
AA = Analoge Ausgänge (16 Bit)

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht – Steuerblock

FESTO

## Bestückung mit Steuerblock



- 1 Ein-/Ausgangsmodul
- 2 Analogstufe
- 3 Ausgangsmodul
- 4 Eingangsmodul
- 5 Elektrik-Anschaltung  
CP-Interface
- 6 Steuerblock
- 7 Anschlussseite für  
Pneumatik

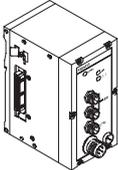
Die modulare elektrische Peripherie für Typ 03/04 ist mit Steuerblock bestückbar. Neben der Ansteuerung der Ventile und Ausgänge werden auch die zugehörigen Sensor-Rückmeldungen auf der elektrischen Peripherie zusammengefasst und autark mit der integrierten SPS verarbeitet. Über den Feldbus sind zusätzliche Erweiterungen und Vernetzungen möglich.

Für Steuerblöcke gilt:

- Max. 26 Magnetspulen
- Max. 96 lokale Eingänge
- Max. 48 lokale Ausgänge
- Max. 48 analoge Kanäle (SF3),
- CP-Interface für 64 Eingänge und 64 Ausgänge (dezentral 2 ... 10 m pro Strang)
- E/A-Belegung der Eingänge und Ausgänge unabhängig voneinander
- E/A-Belegung selbstkonfigurierend
- 4fach und 8fach Eingangsstufen schließen am nächsten Halb-Byte (Nibble) an
- Elektrische Ausgänge schließen am nächsten Halb-Byte (Nibble) der Ventile an.  
Zählweise: Ventile von links nach rechts, dann ab dem nächsten Nibble elektrische Ausgänge von rechts nach links
- Max. 12 Module sind auf der linken (elektrischen) Seite zulässig.
- Nachträgliches Einfügen von Eingangs- oder Ausgangsmodulen oder von Ventilen verschiebt die Adressierung (E/A-Belegung)

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

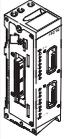
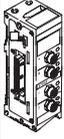
Peripherieübersicht – Steuerblock

Steuerblock							
Ansicht	Code	Typ	Steuerblock	geeignet für			→ Seite/Internet
				E/A	PROP	CP	
	SF3	ISF3-03	SF3 mit Festo Feldbus	<p>■</p> <p>128/128</p>	<p>■</p>	<p>■</p>	48

- Programmierung des Steuerblockes ISF3-03 mit FST200 in Kontaktplan oder Anweisungsliste

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht

Kombination Elektronikmodule mit Multipol-/Busknoten und Steuerblock							
Elektronik- module	Typ	Multipolknoten			Busknoten		
		MP1 <sup>1)</sup>	MP2 <sup>1)</sup>	MP4 <sup>1)</sup>	IFB5-03	IFB6-03	IFB8-03
<b>Eingangsmodule</b>							
	<b>VIGE-03-FB-8-5POL</b> Eingangsmodul für Standardeingänge PNP, 8fach, 5-polig	-	-	-	■	■	■
	<b>VIGE-03-FB-8,1-5POL</b> Eingangsmodul für schnelle Eingänge (1 ms) PNP, 8fach, 5-polig	-	-	-	■	■	■
	<b>VIGE-03-FB-8-5POL-S</b> Eingangsmodul für Standardeingänge PNP, 8fach, 5-polig, mit separater Sicherung	-	-	-	■	■	■
	<b>VIGE-03-MP-8</b> Eingangsmodul für Multipolanschluss 8fach, 4-polig	-	■	-	-	-	-
	<b>VIGE-03-FB-4-5POL</b> Eingangsmodul für Standardeingänge PNP, 4fach, 5-polig	-	-	-	■	■	■
	<b>VIGE-03-MP-4</b> Eingangsmodul für Multipolanschluss 4fach, 4-polig	-	■	-	-	-	-
	<b>VIGE-03-FB-16-SUBD-S</b> Eingangsmodul mit Sub-D Stecker PNP, 16fach, 2x 15-polige Buchse	-	-	-	■	■	■
<b>Ausgangsmodule</b>							
	<b>VIGA-03-FB-4-5POL</b> Ausgangsmodul für Standardausgänge PNP, 4fach, 5-polig	-	-	-	■	■	■

1) Nicht für Ventilinsel Typ 04

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

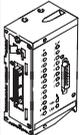
Peripherieübersicht

Kombination Elektronikmodule mit Multipol-/Busknoten und Steuerblock						
Typ	Busknoten				Steuerblock	→ Seite/Internet
	IFB11-03	IFB13-03	IFB16-03	IFB21-03 <sup>1)</sup>	ISF3-03 <sup>1)</sup>	
<b>Eingangsmodule</b>						
<b>VIGE-03-FB-8-5POL</b> Eingangsmodul für Standardeingänge PNP, 8fach, 5-polig	■	■	■	■	■	54
<b>VIGE-03-FB-8,1-5POL</b> Eingangsmodul für schnelle Eingänge (1 ms) PNP, 8fach, 5-polig	■	■	■	■	■	54
<b>VIGE-03-FB-8-5POL-S</b> Eingangsmodul für Standardeingänge PNP, 8fach, 5-polig, mit separater Sicherung	■	■	■	■	■	54
<b>VIGE-03-MP-8</b> Eingangsmodul für Multipolanschluss 8fach, 4-polig	–	–	–	–	–	typ 03
<b>VIGE-03-FB-4-5POL</b> Eingangsmodul für Standardeingänge PNP, 4fach, 5-polig	■	■	■	■	■	54
<b>VIGE-03-MP-4</b> Eingangsmodul für Multipolanschluss 4fach, 4-polig	–	–	–	–	–	typ 03
<b>VIGE-03-FB-16-SUBD-S</b> Eingangsmodul mit Sub-D Stecker PNP, 16fach, 2x 15-polige Buchse	■	■	■	■	■	58
<b>Ausgangsmodule</b>						
<b>VIGA-03-FB-4-5POL</b> Ausgangsmodul für Standardausgänge PNP, 4fach, 5-polig	■	■	■	■	■	61

1) Nicht für Ventilinsel Typ 04

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht

Kombination Elektronikmodule mit Multipol-/Busknoten und Steuerblock							
Elektronik- module	Typ	Multipolknotten			Busknoten		
		MP1 <sup>1)</sup>	MP2 <sup>1)</sup>	MP4 <sup>1)</sup>	IFB5-03	IFB6-03	IFB8-03
<b>Ein-/Ausgangsmodule</b>							
	<b>VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD</b> Ein-/Ausgangsmodul PNP, 12E/8A, Sub-D	-	-	-	■	■	■
<b>Analogstufe</b>							
	<b>VIAU-03-FB-U</b> Analogstufe 3E/1A, 0 ... 10 V DC	-	-	-	-	■	-
	<b>VIAU-03-FB-I</b> Analogstufe 3E/1A, 4 ... 20 mA	-	-	-	-	■	-
	<b>VIAP-03-FB</b> Analogstufe für Proportional-Ventil 1E/1A	-	-	-	-	■	-
<b>Elektrik-Anschaltung</b>							
	<b>VIGCP-03-FB</b> Elektrik-Anschaltung zu einem CP-Installationssystem	-	-	-	-	-	■

1) Nicht für Ventilinsel Typ 04

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht

Kombination Elektronikmodule mit Multipol-/Busknoten und Steuerblock						
Typ	Busknoten				Steuerblock	→ Seite/Internet
	IFB11-03	IFB13-03	IFB16-03	IFB21-03 <sup>1)</sup>	ISF3-03 <sup>1)</sup>	
<b>Ein-/Ausgangsmodule</b>						
<b>VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD</b> Ein-/Ausgangsmodul PNP, 12E/8A, Sub-D	■	■	■	■	■	63
<b>Analogstufe</b>						
<b>VIAU-03-FB-U</b> Analogstufe 3E/1A, 0 ... 10 V DC	■	■	–	■	■	65
<b>VIAU-03-FB-I</b> Analogstufe 3E/1A, 4 ... 20 mA	■	■	–	■	■	65
<b>VIAP-03-FB</b> Analogstufe für Proportional-Ventil 1E/1A	■	■	–	■	■	65
<b>Elektrik-Anschaltung</b>						
<b>VIGCP-03-FB</b> Elektrik-Anschaltung zu einem CP-Installationssystem	–	–	–	–	■	69

1) Nicht für Ventillinsel Typ 04

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB5-03

FESTO

FESTO

MOELLER 

ABB

Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der modularen elektrischen Peripherie und einem übergeordneten Master.

Für die modulare elektrische Peripherie liefert dieses Modul die elektrische Systemversorgung getrennt für

- Elektronik Module und Sensorversorgung
- Laststrom der elektrischen Ausgänge und Ventile

Der Busknoten unterstützt drei verschiedene firmenspezifische Feldbusprotokolle, basierend auf einer potentialfreien RS485 Verbindung.

Durch Schaltereinstellungen wird das gewünschte Protokoll ausgewählt.

- Festo Feldbus
- ABB CS31
- Moeller SUCONET K



## Anwendung

### Busanschluss

Der Busanschluss am IFB5-03 erfolgt über zwei 4-polige M12-Stecker mit vier Anschlüssen. Die beiden Stecker sind intern verbunden, so dass entweder eine Stichleitungs-Installation mit

einem Kabel durchgeführt werden kann, oder 2 Kabel zum Busknoten geführt werden, die dort an beiden Steckern angeschlossen und durchgeschleift werden.

### Implementierung

Der IFB5-03 unterstützt die digitalen Ein- und Ausgangsmodule und die Magnetspulen. Analogmodule werden nicht unterstützt.

Es können insgesamt 64 digitale Ausgänge bedient werden, wovon maximal 26 Magnetspulen enthalten sein dürfen und 60 digitale Eingänge.

#### Hinweis

Bei der Auslegung der Ausgänge bitte die allgemeinen Regeln der E/A-Adressierung beachten.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB5-03

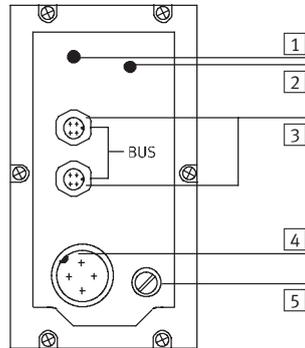
Allgemeine Technische Daten			
Typ		IFB5-03	
Teile-Nr.		18735	
Kombination mit Analogmodulen		Nein	
Baudraten	Festo Feldbus	[kbit/s]	Einstellung durch HW Schalter <ul style="list-style-type: none"> <li>• 31,25</li> <li>• 62,50</li> <li>• 187,50</li> <li>• 375</li> </ul>
	ABB CS31	[kbit/s]	187,50
	Moeller SUCONET K	[kbit/s]	Automatische Baudrateneinstellung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 187,50</li> <li>• 375</li> </ul>
Adressierungsbereich	Festo Feldbus		1 ... 99
	ABB CS31		1 ... 60
	Moeller SUCONET K		1 ... 99
Kommunikationstyp	Festo Feldbus		Zyklisch Polling
	ABB CS31		E16, A16 oder EA16
	Moeller SUCONET K		Bis 32E/A: SIS-K-06/07 Bis 64E/A: SIS-K-10/10
Maximale Anzahl Magnetspulen		26	
Maximale Anzahl Ausgänge inklusive Magnetspulen		64	
Maximale Anzahl Eingänge		60	
LED Diagnoseanzeigen	Power		Betriebszustand
	Bus		Fehleranzeige
Gerätespezifische Diagnose übertragen zur Steuerung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss/Überlast Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Ventile</li> <li>• Unterspannung Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Sensorversorgung</li> </ul>	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme		[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Zulassung		CE	
Schutzart nach EN 60529		IP65	
Temperaturbereich	Betrieb	[C°]	-5 ... +50
	Lagerung	[C°]	-20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse		Aluminium-Druckguss
	Deckel		Polyamid
Abmessungen (HxBxT)		[mm]	132 x 85 x 125
Rastermaß		[mm]	72
Gewicht		[g]	1 000

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB5-03

## Anschluss- und Anzeigeelemente

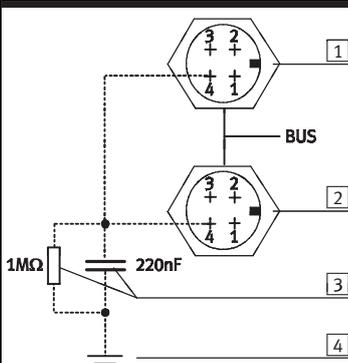
Auf dem Deckel des Busknotens finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



- 1 Grüne LED, Power
- 2 Rote LED, Bus
- 3 Stecker für Feldbusleitung
- 4 Betriebsspannungsanschluss
- 5 Sicherung Betriebsspannung der Eingänge

## Pinbelegung Feldbusschnittstelle

Anschlussbelegung



	Pin	Signal
1 Stecker 1	1	S+/Bus2
	2	n.c.
	3	S-/Bus2
	4	Schirm/Schild
2 Stecker 2	1	S+/Bus1
	2	n.c.
	3	S-/Bus1
	4	Schirm/Schild
3 Internes Netzwerk		
4 Gehäuse/Knoten		

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04



Zubehör Busknoten IFB5-03

<b>Bestellangaben</b>				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18526</b>
	Steckdose, gewinkelt M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533119</b>
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade M12, 4-polig	Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	<b>18497</b>
		Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	<b>18495</b>
		Pg13,5	<b>FBSD-GD-13,5</b>	<b>18496</b>
	Busanschluss, gewinkelt M12, 4-polig	Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	<b>18524</b>
		Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	<b>18525</b>
	T-Adapter, M12	für Festo Feldbus	<b>FB-TA</b>	<b>18498</b>
	T-Adapter für Feldbus, mit freiem Kabelende		<b>FB-TA1</b>	<b>18499</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Busknoten IFB5-03	deutsch	<b>P.BE-VIFB5-03-DE</b>	<b>152755</b>
		englisch	<b>P.BE-VIFB5-03/05-EN</b>	<b>152765</b>

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB6-03

FESTO



Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der modularen elektrischen Peripherie und einem übergeordneten Master.

Für die modulare elektrische Peripherie liefert dieses Modul die elektrische Systemversorgung getrennt für

- Elektronik Module und Sensorversorgung
- Laststrom der elektrischen Ausgänge und Ventile



## Anwendung

### Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über zwei 9-polige M23-Anschlüsse mit Interbus typischer Belegung.

Stecker und Buchse sind mit Remote IN und Remote OUT gekennzeichnet, entsprechend der Definition des Interbus-Fernbusses.

Entsprechend der Ringstruktur des Interbusses werden immer beide Buskabel zum Busknoten geführt und dort durchgeschleift.

### Implementierung

Der IFB6-03 unterstützt die digitalen Ein- und Ausgangsmodule und die Ventilspulen. Analogmodule werden ebenfalls unterstützt. Es können insgesamt 64 digitale Ausgänge bedient werden, wovon maximal 26 Magnetspulen enthal-

ten sein dürfen und 60 digitale Eingänge.

Der FB6 unterstützt maximal 8 Analog-Eingangskanäle und 8 Analog-Ausgangskanäle. Die Analogkanäle werden im

Multiplexbetrieb angesteuert und belegen 16 Prozessdatenbits.

Beim Einsatz von Analogmodulen reduziert sich die Anzahl der möglichen digitalen Ein- und Ausgänge um 16 Bit.

 Hinweis

Bei der Auslegung der Ausgänge bitte die allgemeinen Regeln der Adressierung beachten.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB6-03

Allgemeine Technische Daten			
Typ		IFB6-03	
Teile-Nr.		18736	
Kombination mit Analogmodulen		Ja	
Baudraten		[kbit/s]	500
ID-Code		1, 2 oder 3, abhängig vom Ausbau	
Anzahl Prozessdatenbits		16, 32, 48 oder 64, je nach Ausbau	
PCP-Kanal		Nein	
Konfigurationsunterstützung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Icon-Datei für CMD-Software</li> <li>• Teilnehmerbeschreibungsdatei mit CMD-Software</li> </ul>	
Maximale Anzahl Magnetspulen		26	
Maximale Anzahl Ausgänge inklusive Magnetspulen		64	
Maximale Anzahl Eingänge		60	
LED Diagnoseanzeigen	UL	Betriebsspannung interne Elektronik	
	UI	Betriebsspannung Interbus-Schnittstelle	
	RC	Remotebus-Check	
	BA	Bus aktiv	
	RD	Remotebus Disable	
Gerätespezifische Diagnose übertragen zur Steuerung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss/Überlast Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Ventile</li> <li>• Unterspannung Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Sensorversorgung</li> <li>• Fehler Analogverarbeitung</li> </ul>	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme		[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60529		IP65	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
	Deckel	Polyamid	
Abmessungen (HxBxT)		[mm]	132 x 85 x 125
Rastermaß		[mm]	72
Gewicht		[g]	1 000

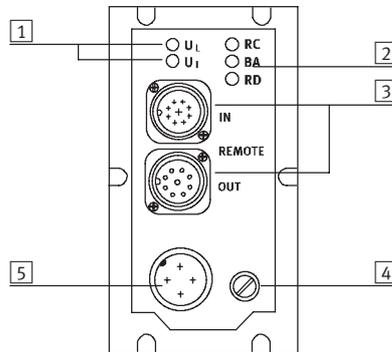
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB6-03

FESTO

## Anschluss- und Anzeigeelemente

Auf dem Deckel des Busknotens finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



- 1 Betriebsspannungsanzeige
- 2 Feldbusstatusanzeige
- 3 INTERBUS Schnittstelle
- 4 Sicherung Betriebsspannung der Eingänge
- 5 Betriebsspannungsanschluss

## Pinbelegung der INTERBUS-Schnittstelle, Installations-Fernbus potentialgebunden

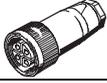
Anschlussbelegung	Pin <sup>1)</sup>	Signal	Bezeichnung
<b>Ankommend</b>			
Blick auf den Stecker 	1	DO	Data out
	2	/DO	Data out invers
	3	DI	Data in
	4	/DI	Data in invers
	5	Masse	Bezugsleiter
	6	FE	Funktionserde
	7	+24 V DC	Installations-Fernbusversorgung
	8	+0 V	Installations-Fernbusversorgung
	Hülse	Schirm	Schirmung
<b>Weiterführend</b>			
Blick auf die Dose 	1	DO	Data out
	2	/DO	Data out invers
	3	DI	Data in
	4	/DI	Data in invers
	5	Masse	Bezugsleiter
	6	FE	Funktionserde Installations-Fernbus
	7	+24 V DC	Installations-Fernbusversorgung
	8	+0 V	Installations-Fernbusversorgung
	9	RBST	Brücke zu Pin 5 herstellen
Hülse	Schirm	Schirmung	

1) Nicht aufgeführte Pins sind nicht anzuschließen.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

FESTO

Zubehör Busknoten IFB6-03

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Spannungsversorgung				
	Steckdose, gerade M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-9	18493
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-13,5	18526
	Steckdose, gewinkelt M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-9	18527
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-11	533119
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung Busknoten IFB6-03	deutsch	P.BE-VIFB6-03-DE	152756
		englisch	P.BE-VIFB6-03-EN	152766
		französisch	P.BE-VIFB6-03-FR	163926
		spanisch	P.BE-VIFB6-03-ES	163906
		italienisch	P.BE-VIFB6-03-IT	165426
		schwedisch	P.BE-VIFB6-03-SV	165456

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB8-03

FESTO



Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der modularen elektrischen Peripherie und einem übergeordneten Master.

Für die modulare elektrische Peripherie liefert dieses Modul die elektrische Systemversorgung getrennt für

- Elektronik Module und Sensorversorgung
- Laststrom der elektrischen Ausgänge und Ventile

Der Busknoten unterstützt den Feldbus 1771 Remote I/O von Allen-Bradley/Rockwell Automation.



## Anwendung

### Busanschluss

Zum Anschluss der Remote Schnittstelle hat der FB8 Busknoten 2 Stecker M12-Stift mit 4 Anschlüssen.

Die beiden Stecker sind intern verbunden, so dass entweder eine Stichleitungsinstallation mit einem Kabel durchgeführt werden

kann oder 2 Kabel zum Busknoten geführt werden, die dort an beiden Steckern angeschlossen und durchgeschleift werden.

### Implementierung

Der IFB8-03 unterstützt die digitalen Ein- und Ausgangsmodule und die Magnetspulen. Analogmodule werden nicht unterstützt.

Es können insgesamt 64 digitale Ausgänge bedient werden, wovon maximal 26 Magnetspulen enthalten sein dürfen und 60 digitale Eingänge.

Im Zusammenhang mit dem CP-Installationssystem kann alternativ das CP-Interface Modul angeschlossen werden. jedoch werden in dieser Betriebsart keine direkt montierten Ventile und Ein-/Ausgangsmodule unterstützt.



Hinweis

Bei der Auslegung der Ausgänge bitte die allgemeinen Regeln der E/A-Adressierung beachten.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB8-03

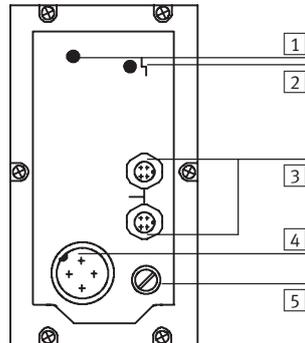
Allgemeine Technische Daten			
Typ		IFB8-03	
Teile-Nr.		18738	
Kombination mit Analogmodulen		Nein	
Baudraten	[kbit/s]	Einstellung durch HW-Schalter	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 57,6</li> <li>• 115,2</li> <li>• 230,4</li> </ul>	
Adressierungsbereich		Maximale Rack-Nummer und E/A-Gruppe ist abhängig von der angeschlossenen Steuerung. Bei PLC-3 bis Rack-Nr. 30 Gruppe 4/5.	
Emuliertes Produkt		Remote Rack Viertel-Rack oder Halb-Rack	
Konfigurationsunterstützung		Automatische Konfiguration als Viertel oder Halb Rack	
Maximale Anzahl Magnetspulen		26	
Maximale Anzahl Ausgänge inklusive Magnetspulen		64	
Maximale Anzahl Eingänge		60	
LED Diagnoseanzeigen	Power	Betriebszustand	
	Bus	Fehleranzeige	
Gerätespezifische Diagnose übertragen zur Steuerung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss/Überlast Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Ventile</li> <li>• Unterspannung Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Sensorversorgung</li> </ul>	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme		[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60529		IP65	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
	Deckel	Polyamid	
Abmessungen (HxBxT)		[mm]	132 x 85 x 125
Rastermaß		[mm]	72
Gewicht		[g]	1 000

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB8-03

## Anschluss- und Anzeigeelemente

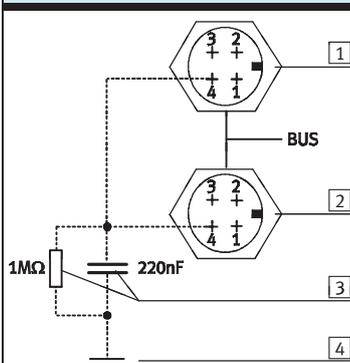
Auf dem Deckel des Busknotens finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



- 1 Rote LED / Bus
- 2 Grüne LED / Power
- 3 RIO-Schnittstelle
- 4 Betriebsspannungsanschluss
- 5 Sicherung Betriebsspannung der Eingänge

## Pinbelegung RIO-Schnittstelle

Anschlussbelegung



	Pin	Signal
1 Stecker 1	1	S+/Bus2
	2	n.c.
	3	S-/Bus2
	4	Schirm/Schild
2 Stecker 2	1	S+/Bus1
	2	n.c.
	3	S-/Bus21
	4	Schirm/Schild
3 Internes Netzwerk		
4 Gehäuse/Knoten		

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Busknoten IFB8-03

<b>Bestellangaben</b>				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18526</b>
	Steckdose, gewinkelt M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533119</b>
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade M12, 4-polig	Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	<b>18497</b>
		Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	<b>18495</b>
		Pg13,5	<b>FBSD-GD-13,5</b>	<b>18496</b>
	Busanschluss, gewinkelt M12, 4-polig	Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	<b>18524</b>
		Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	<b>18525</b>
	T-Adapter, M12	für Festo Feldbus	<b>FB-TA</b>	<b>18498</b>
	T-Adapter für Feldbus, mit freiem Kabelende		<b>FB-TA1</b>	<b>18499</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Busknoten IFB8-03	deutsch	<b>P.BE-VIFB8-03-DE</b>	<b>152758</b>
		englisch	<b>P.BE-VIFB8-03/05-EN</b>	<b>152768</b>

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB11-03

FESTO



Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der modularen elektrischen Peripherie und einem übergeordneten Master.

Für die modulare elektrische Peripherie liefert dieses Modul die elektrische Systemversorgung getrennt für

- Elektronik Module und Sensorversorgung
- Laststrom der elektrischen Ausgänge und Ventile



## Anwendung

### Busanschluss

Die DeviceNet Verbindung wird über einen 5-poligen M12 Stecker mit Stiften realisiert, der dem spezifizierten Mini-Connector entspricht.

Eine DeviceNet Installation mit erhöhter Schutzklasse wird typischerweise mit Stamm- und Stichleitungen, die über T-Stücke verbunden werden, verlegt.

Am Markt werden von verschiedenen Herstellern, wie z. B. Turck, Lumberg und Rockwell, fertige Kabel und Abschlusswiderstände angeboten.

Die Abschlusswiderstände werden an den beiden äußeren T-Stücken angebracht. Durch diese Installationstechnik bleibt der Bus geschlossen, während ein Busteilnehmer entfernt wurde.

## Implementierung

Der IFB11-03 unterstützt die digitalen Ein- und Ausgangsmodule, die Ventilsolenen und die Analogmodule. Es können insgesamt 60 digitale Eingänge und 64 digitale Ausgänge bedient werden, wovon

maximal 26 Magnetsolenen enthalten sein dürfen. Zusammen mit den Analogmodulen werden durch diesen Busknoten maximal 8 Ausgangs- und 8 Eingangskanäle bedient. Bei Ver-

wendung von Analogmodulen werden immer 16 Eingänge und 16 Ausgänge belegt, unabhängig von der Anzahl benützter Analogkanäle.

-  - Hinweis

Bei der Auslegung der Ausgänge bitte die allgemeinen Regeln der E/A-Adressierung beachten.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB11-03

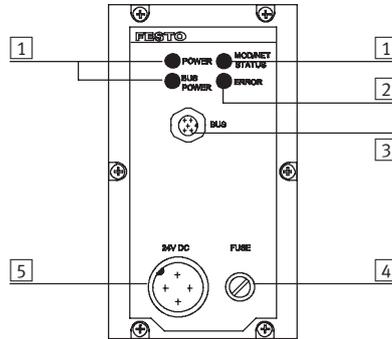
Allgemeine Technische Daten			
Typ		IFB11-03	
Teile-Nr.		18728	
Kombination mit Analogmodulen		Ja	
Baudraten	[kbit/s]	Einstellung durch HW-Schalter • 125 • 250 • 500	
Adressierungsbereich		Einstellung durch 2 Drehschalter 0 ... 63	
Produkt Type		Pneumatisches Ventil (25 dez.)	
Produkt Code		2282/35050	
Kommunikationstyp		Polling	
Konfigurationsunterstützung		EDS Datei und Grafik Symbol	
Maximale Anzahl Magnetspulen		26	
Maximale Anzahl Ausgänge und Magnetspulen		64	
Maximale Anzahl Eingänge		60	
Maximale Anzahl Analogkanäle		8 Ausgangskanäle 8 Eingangskanäle	
LED Diagnoseanzeigen	Power	Betriebsspannung Elektronik	
	Bus/Power	Betriebsspannung Bus	
	MOD/NET	Betriebszustand	
	Error	Interner Fehler	
Gerätespezifische Diagnose über DeviceNet		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss/Überlast Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Ventile</li> <li>• Unterspannung Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Sensorversorgung</li> </ul>	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme		[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60529		IP65	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
	Deckel	Polyamid	
Abmessungen (HxBxT)		[mm]	132 x 85 x 125
Rastermaß		[mm]	72
Gewicht		[g]	1 000

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB11-03

## Anschluss- und Anzeigeelemente

Auf dem Deckel des Busknotens finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



- 1 Grüne LEDs
- 2 Rote LED
- 3 Stecker für Feldbusleitung
- 4 Sicherung Betriebsspannung der Eingänge
- 5 Betriebsspannungsanschluss

## Pinbelegung Feldbusschnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal
	1	Stecker
	1	Schirm
	2	+24 V DC Bus
	3	GND Bus
	4	Data+
	5	Data-
	2	Gehäuse des Feldbusanschlussmoduls PE
	3	Interne Schirmanbindung in der Ventilinsel

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

FESTO

Zubehör Busknoten IFB11-03

Bestellangaben				
Benennung		Typ		Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18526</b>
	Steckdose, gewinkelt M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533119</b>
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade M12, 5-polig, Pg9	<b>FBSD-GD-9-5POL</b>		<b>18324</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Busknoten IFB11-03	deutsch	<b>P.BE-VIFB11-03-DE</b>	<b>163951</b>
		englisch	<b>P.BE-VIFB11-03-EN</b>	<b>163956</b>
		französisch	<b>P.BE-VIFB11-03-FR</b>	<b>163931</b>
		italienisch	<b>P.BE-VIFB11-03-IT</b>	<b>165431</b>
		schwedisch	<b>P.BE-VIFB11-03-SV</b>	<b>165461</b>

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB13-03

FESTO



Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen der modularen elektrischen Peripherie und einem übergeordneten Master über Profibus-DP.

Für die modulare elektrische Peripherie liefert dieses Modul die elektrische Systemversorgung getrennt für

- Elektronik Module und Sensorversorgung
- Laststrom der elektrischen Ausgänge und Ventile

Über die LED-Anzeigen Power, Power Ventile und Bus-Error wird der Status der Spannungsversorgungen und der Buskommunikation visualisiert.



## Anwendung

### Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über eine 9-polige Sub-D Buchse mit Profibus typischer Belegung (gemäß EN 50170).

Der Busanschlusstecker (in Schutzart IP65 von Festo oder Schutzart IP20 anderer Hersteller) unterstützt den Anschluss eines ankommenden und eines abgehenden Buskabels.

Mittels integriertem DIL-Schalter läßt sich ein aktiver Busabschluss zuschalten. Die Sub-D-Schnittstelle ist für die Ansteuerung von Netzkomponenten mit Lichtwellenleiter (LWL)-Anschluss ausgelegt.



Hinweis

Über einen 2x M12-Adapter (B-kodiert) ist ein Anschluss „Reverse Key“ möglich.

### Implementierung

Der IFB13-03 unterstützt die digitalen Ein- und Ausgangsmodule, die Ventilsolenen und die Analogmodule. Es können insgesamt 92 digitale Eingänge und 74 digitale

Ausgänge bedient werden, wovon maximal 26 Magnetsolenen enthalten sein dürfen.

Der Busknoten unterstützt maximal 12 Analog-Ein-/Ausgangskanäle.

Analogmodule belegen einen separaten Adressraum, getrennt von den digitalen Ein- und Ausgängen.



Hinweis

Bei der Auslegung der Ausgänge bitte die allgemeinen Regeln der E/A-Adressierung beachten.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB13-03

Allgemeine Technische Daten			
Typ	IFB13-03		
Teile-Nr.	174335		
Kombination mit Analogmodulen	Ja		
Baudraten	Automatische Erkennung 9,6 kBaud ... 12 MBaud		
Adressierungsbereich	Einstellung durch 2 Drehschalter und einen DIL-Schalter 1 ... 125		
Produkt Familie	4: Ventile		
Ident-Nummer	0xFB13		
Kommunikationstyp	Zyklische Kommunikation		
Konfigurationsunterstützung	GSD-Datei und Bitmaps		
Maximale Anzahl Magnetspulen	26		
Maximale Anzahl Ausgänge und Magnetspulen	74		
Maximale Anzahl Eingänge	92		
Maximale Anzahl Analogkanäle	12 Ein-/Ausgangskanäle		
LED Diagnoseanzeigen	Power	Betriebsspannung Elektronik	
	Power V	Betriebsspannung Ventile und Ausgänge	
	Bus-Error	Kommunikationsfehler	
Gerätespezifische Diagnose über Profibus-DP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss/Überlast Ausgänge (Kanaldiagnose)</li> <li>• Unterspannung Ventile</li> <li>• Unterspannung Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Sensorversorgung</li> <li>• Fehler Analogverarbeitung</li> </ul>		
Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status-/Diagnosebits im Prozessabbild der Eingänge</li> <li>• Testroutine zum Prüfen der Ventile und Ausgänge ohne Buskommunikation</li> <li>• Anzeigen der Ventilinsel-Konfiguration über LED Power V und Bus Error</li> </ul>		
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme		[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60529	IP65		
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse		Aluminium-Druckguss
	Deckel		Polyamid
Abmessungen (HxBxT)		[mm]	132 x 85 x 125
Rastermaß		[mm]	72
Gewicht		[g]	1 000

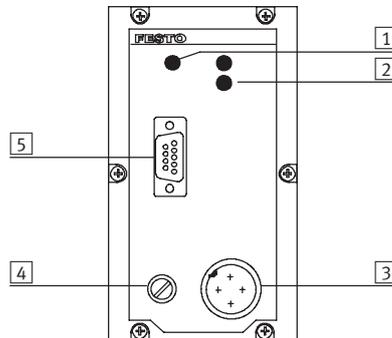
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB13-03



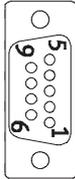
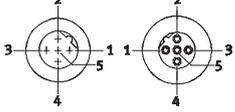
## Anschluss- und Anzeigeelemente

Auf dem Deckel des Busknotens finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



- 1 Grüne LED, Power
- 2 Rote LED, Bus
- 3 Betriebsspannungsanschluss
- 4 Sicherung Betriebsspannung der Eingänge
- 5 Stecker für Feldbusleitung

## Pinbelegung Profibus-DP-Schnittstelle

Anschlussbelegung		Pin	Signal	Bezeichnung	
<b>Stecker Sub-D</b>					
	Blick auf die Buchsenseite 	Buchse	1	n.c.	Nicht angeschlossen
			2	n.c.	Nicht angeschlossen
			3	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
			4	CNTR-P <sup>1)</sup>	Repeater Steuersignal
			5	DGND	Datenbezugspotential (M5V)
			6	VP	Versorgungsspannung (P5V)
			7	n.c.	Nicht angeschlossen
			8	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
			9	n.c.	Nicht angeschlossen
			Ge- häuse	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
<b>Busanschluss M12 Adapter (B-kodiert)</b>					
	Stift und Buchse 	Stift	1	n.c.	Nicht angeschlossen
			2	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
			3	n.c.	Nicht angeschlossen
			4	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
			5 und M12	Schirm	Verbindung zu FE
		Buchse	1	VP	Versorgungsspannung (P5V)
			2	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
			3	DGND	Datenbezugspotential (M5V)
			4	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
			5 und M12	Schirm	Verbindung zu FE

1) Das Repeater Steuersignal CNTR-P ist als TTL-Signal ausgeführt.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Busknoten IFB13-03

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18526</b>
	Steckdose, gewinkelt M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533119</b>
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Stecker Sub-D		<b>FBS-SUB-9-GS-DP-B</b>	<b>532216</b>
	Busanschluss 2x M12 Adapter (B-kodiert), 5-polig		<b>FBA-2-M12-5POL-RK</b>	<b>533118</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Busknoten IFB13-03	deutsch	<b>P.BE-VIFB13-03-DE</b>	<b>163953</b>
		englisch	<b>P.BE-VIFB13-03-EN</b>	<b>163958</b>
		französisch	<b>P.BE-VIFB13-03-FR</b>	<b>163933</b>
		spanisch	<b>P.BE-VIFB13-03-ES</b>	<b>163913</b>
		italienisch	<b>P.BE-VIFB13-03-IT</b>	<b>165433</b>
		schwedisch	<b>P.BE-VIFB13-03-SV</b>	<b>165463</b>

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB16-03

FESTO

## ASA

Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der modularen elektrischen Peripherie und einem übergeordneten Master.

Für die modulare elektrische Peripherie liefert dieses Modul die elektrische Systemversorgung getrennt für

- Elektronik Module und Sensorversorgung
- Laststrom der elektrischen Ausgänge und Ventile
- Der Feldbusstandard ASA (FIPIO) arbeitet mit einer konstanten Übertragungsgeschwindigkeit von 1Mbit/s und wird masterseitig vorwiegend durch die Steuerungen Telemecanique und April unterstützt.
- Durch die LED-Anzeigen im Busknoten wird zum einen der aktuelle Kommunikationszustand am Bus angezeigt und zum anderen unterschiedliche Gerätefehler innerhalb der Ventilinsel.



### Anwendung

#### Busanschluss

Für den Busanschluss bietet der IFB16-03 zwei 4-polige M12 Stecker, die intern im Busknoten gebrückt sind. Dadurch kann der

Bus seriell durchverbunden werden, mit einer ankommenden und einer abgehenden Busleitung, oder über eine Stichleitung an

den Bus angeschlossen werden. Die Einstellung der Busadresse erfolgt durch 2 Drehschalter direkt im Busknoten. Ebenso kann

das Fehlverhalten der Ausgänge und die Ventilspulenansteuerung am Busknoten eingestellt werden.

### Implementierung

Der IFB16-03 unterstützt die digitalen Ein- und Ausgangsmodule und die Ventilspulnen. Es können insgesamt 60 digitale Eingänge und 64 digitale Ausgänge bedient

werden, wovon maximal 26 Magnetpulnen enthalten sein dürfen. Im Zusammenhang mit dem CP-Installationssystem kann alternativ das CP-Interface Modul

angeschlossen werden, jedoch werden in dieser Betriebsart keine direkt montierten Ventile verwendet.

 Hinweis

Bei der Auslegung der Ausgänge bitte die allgemeinen Regeln der E/A-Adressierung beachten.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB16-03

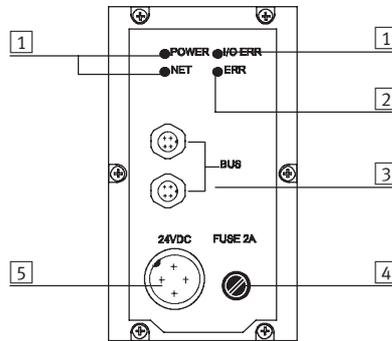
Allgemeine Technische Daten		
Typ	IFB16-03	
Teile-Nr.	18935	
Kombination mit Analogmodulen	Nein	
Baudraten	[MBaud]	1
Adressierungsbereich	1 ... 62	
Produktprofil	STD-P	
Gerätereferenz	FSD_C8	
Konfigurationsunterstützung	Standardgeräteprofil innerhalb der Konfigurationssoftware	
Maximale Anzahl Magnetspulen	26	
Maximale Anzahl Ausgänge und Magnetspulen	64	
Maximale Anzahl Eingänge	60	
LED Diagnoseanzeigen	Power	Betriebsspannung
	NET	Kommunikationsstatus
	I/O ERR	Sammelfehler Ventilinsel
	ERR	Gerätespezifischer Fehler
Gerätespezifische Diagnose über FIPIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss/Überlast Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Ventile</li> <li>• Unterspannung Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Sensorversorgung</li> </ul>	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC] 24 verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V DC] 18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms] 20
Stromaufnahme	[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60529	IP65	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] -5 ... +50
	Lagerung	[°C] -20 ... +60
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
	Deckel	Polyamid
Abmessungen (HxBxT)	[mm]	132 x 85 x 125
Rastermaß	[mm]	72
Gewicht	[g]	1 000

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB16-03

## Anschluss- und Anzeigeelemente

Auf dem Deckel des Busknotens finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



- 1 Grüne LED, Power
- 2 Rote LED, Bus
- 3 Stecker für Feldbusleitung
- 4 Sicherung Betriebsspannung der Eingänge
- 5 Betriebsspannungsanschluss

## Pinbelegung Feldbusschnittstelle

Anschlussbelegung

Anschlussbelegung		Pin	Signal
	1 Stecker 1	1	S+
		2	n.c.
		3	S-
		4	Schirm/Schild
	2 Stecker 2	1	S+
		2	n.c.
		3	S-
		4	Schirm/Schild
	3 Internes RC-Netzwerk		
	4 Gehäuse/Knoten		

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Busknoten IFB16-03

<b>Bestellangaben</b>				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18526</b>
	Steckdose, gewinkelt M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533119</b>
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade M12, 4-polig	Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	<b>18497</b>
		Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	<b>18495</b>
		Pg13,5	<b>FBSD-GD-13,5</b>	<b>18496</b>
	Busanschluss, gewinkelt M12, 4-polig	Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	<b>18524</b>
		Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	<b>18525</b>
	T-Adapter, M12	für Festo Feldbus	<b>FB-TA</b>	<b>18498</b>
	T-Adapter für Feldbus, mit freiem Kabelende		<b>FB-TA1</b>	<b>18499</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Busknoten IFB16-03	deutsch	<b>P.BE-VIFB16-03/05-DE</b>	<b>164221</b>
		englisch	<b>P.BE-VIFB16-03/05-EN</b>	<b>164222</b>
		spanisch	<b>P.BE-VIFB16-03/05-ES</b>	<b>164223</b>
		französisch	<b>P.BE-VIFB16-03/05-FR</b>	<b>164224</b>
		italienisch	<b>P.BE-VIFB16-03/05-IT</b>	<b>165436</b>
		schwedisch	<b>P.BE-VIFB16-03/05-SV</b>	<b>165466</b>

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03

Datenblatt Busknoten IFB21-03

FESTO



Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der modularen elektrischen Peripherie Typ 03 und einem übergeordneten Master. Für die modulare elektrische Peripherie liefert dieses Modul die elektrische Systemversorgung getrennt für

- Elektronik Module und Sensorversorgung
- Laststrom der elektrischen Ausgänge und Ventile
- Interbus mit Rugged Line Lichtwellenleiter-Anschluss



## Anwendung

### Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über zwei Rugged-Line LWL-Anschlüsse (Spannungsversorgung 5-polig, Daten-LWL, Interbus typische Belegung). Der IFB21-03 entspricht einem Interbus-Fernbus-Teilnehmer.

Typisch LWL Datenübertragung mit optischer Regelung der einzelnen Übertragungsstrecken, Spannungsversorgung durchschleifbar von Ventilinsel zu Ventilinsel. Anschluss der Spannungsversorgung über Quickon.

## Implementierung

Der IFB21-03 unterstützt die digitalen Ein- und Ausgangsmodule und die Ventilsolen. Analogmodule werden ebenfalls unterstützt. Es können insgesamt 96

digitale Ausgänge bedient werden, wovon maximal 26 Magnet-solen enthalten sein dürfen und 92 digitale Eingänge. Der IFB21-03 unterstützt maximal

8 Analog-Eingangskanäle und 8 Analog-Ausgangskanäle. Die Analogkanäle werden im Multiplexbetrieb angesteuert und belegen 16 Prozessdatenbits.

-  - Hinweis

Bei der Auslegung der Ausgänge bitte die allgemeinen Regeln der E/A-Adressierung beachten.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03

Datenblatt Busknoten IFB21-03

Allgemeine Technische Daten			
Typ	IFB21-03		
Teile-Nr.	188844 <sup>1)</sup>		
Kombination mit Analogmodulen	Ja		
Baudraten	[kbit/s]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 500</li> <li>• 2000</li> </ul>	
ID-Code	1, 2 oder 3 abhängig vom Ausbau		
Anzahl Prozessdatenbits	16, 32, 48, 64, 80 oder 96 je nach Ausbau		
PCP-Kanal	Nein		
Konfigurationsunterstützung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Icon-Datei für CMD-Software</li> <li>• Teilnehmerbeschreibungsdatei mit CMD-Software</li> </ul>		
Maximale Anzahl Magnetspulen	26		
Maximale Anzahl Ausgänge inklusive Magnetspulen	96		
Maximale Anzahl Eingänge	92		
LED Diagnoseanzeigen	IB-DIAG	Interbus-Diagnose	
	RC	Remotebus-Check	
	RD	Remotebus-Disable	
	FO1	Diagnose ankommende LWL-Strecke	
	FO2	Diagnose abgehende LWL-Strecke	
	US1	Diagnose Logikspannung	
	US2	Diagnose Lastspannung	
Gerätespezifische Diagnose übertragen zur Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss/Überlast Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Ventile</li> <li>• Unterspannung Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Sensorversorgung</li> <li>• Fehler Analogverarbeitung</li> </ul>		
Diagnose über SRC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsspannung US1 unter 17 V DC</li> <li>• Lastspannung Ventile/Ausgänge unter 21,6 V DC</li> <li>• Lastspannung Ventile/Ausgänge unter 10 V DC</li> <li>• Unterspannung Sensorversorgung</li> <li>• Kurzschluss/Überlast Eingangsmodul<sup>2)</sup>, 1 ... 12 (modulgenau)</li> <li>• Kurzschluss/Überlast Ausgangsmodul<sup>3)</sup>, 1 ... 12 (modulgenau)</li> </ul>		
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme	[mA]	150 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern	
Schutzart nach EN 60529	IP65		
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	0 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
	Deckel	Polyamid	
Abmessungen (HxBxT)	[mm]	206 x 82 x 109	
Rastermaß	[mm]	72	
Gewicht	[g]	1 335	

1) Nur für Typ 03

2) Nur VIGE-03-FB-8-5POL-S

3) Nur VIGA-03-FB-4-5POL in NPN

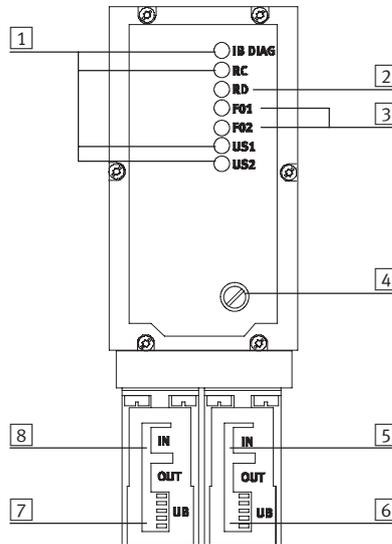
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03

Datenblatt Busknoten IFB21-03

FESTO

## Anschluss- und Anzeigeelemente

Auf dem Deckel des Busknotens finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



- 1 Grüne LED
- 2 Rote LED
- 3 Gelbe LED
- 4 Sicherung Betriebsspannungen der Eingänge
- 5 INTERBUS LWL-Schnittstelle, weiterführend
- 6 Spannungsversorgungsanschluss, weiterführend
- 7 Spannungsversorgungsanschluss, ankommend
- 8 INTERBUS LWL-Schnittstelle, ankommend

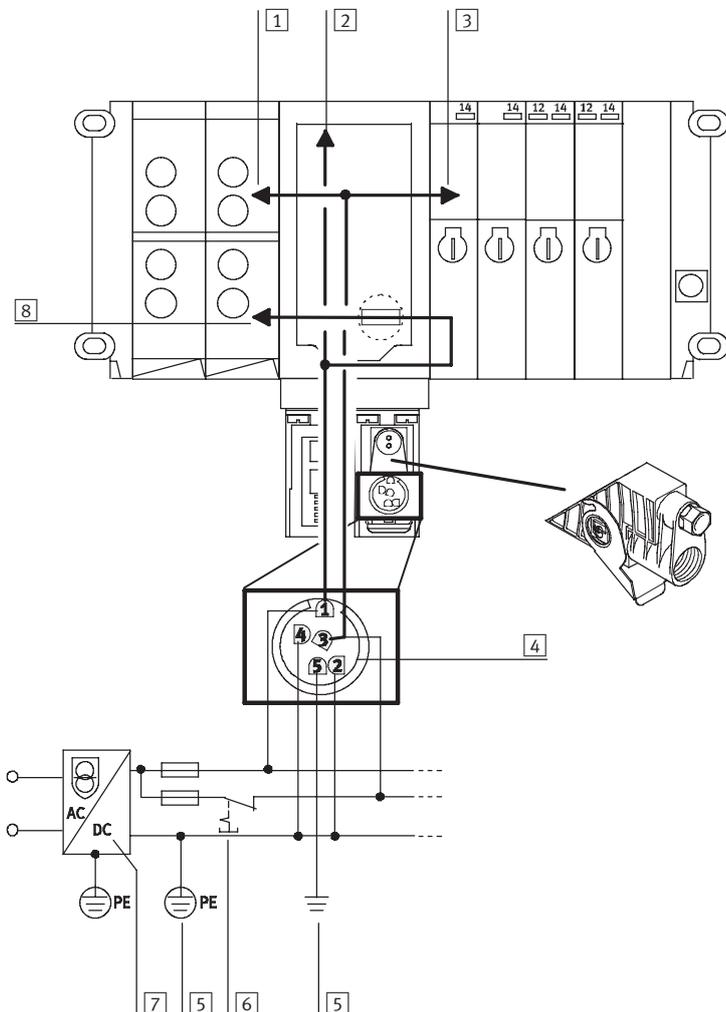
Benennung		Typ
Ausführung		Lichtwellenleiter (Polymerfaser 980/1000 µm)
Übertragungsart		Seriell asynchron, voll-duplex
Protokoll		INTERBUS
Übertragungsgeschwindigkeit		500 kbit/s ... 2 Mbit/s
Kabeltyp	Spannungsversorgung	IBS PW R/5 HD/F
	LWL	PMS-LWL-RUGGED-FLEX-980/1000 <sup>1)</sup>
	Wellenlänge [µm]	Typ 650
Leitungslänge	zwischen zwei Fernbusteilnehmern [m]	1 ... 50
	Systemreserve [dB]	3
Steckverbinder		Rugged-Line-Stecker <sup>1)</sup>

1) Zu beziehen bei Fa. Phoenix Contact GmbH

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03

Datenblatt Busknoten IFB21-03

## Beschaltungsbeispiel



- 1 Elektrische Ausgänge (extern abgesichert)
- 2 24 V DC Elektronik
- 3 Ventile
- 4 Spannungsversorgungsanschluss des Busknotens
- 5 Potentialausgleich
- 6 Lastspannung getrennt abschaltbar
- 7 Netzgerät (z. B. zentrale Spannungsversorgung)
- 8 Elektrische Eingänge/Sensoren

### Bestellangaben - Zubehör

Benennung		Typ	Teile-Nr.
Anwenderdokumentation			
	Beschreibung Busknoten IFB21-03	deutsch	<b>P.BE-VIFB21-03-DE</b>
		englisch	<b>P.BE-VIFB21-03-EN</b>

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISF3-03

FESTO

FESTO

Eine leistungsfähige Kleinsteuerung von Festo wurde in den Steuerblock ISF3-03 integriert, eingebaut in ein robustes Aluminiumgehäuse mit der Schutzklasse IP65. Damit ist ein autarkes Steuern von bis zu 128 Ein- und Ausgängen möglich.



## Anwendung

Alle Stecker und elektrischen Verbindungen wurden für eine Montage direkt an der Maschine, außerhalb des Schaltschranks ausgelegt, sofern die Anforderungen IP65 nicht überschritten werden.

Durch den Festo Feldbus können weitere E/As und erweiterte Funktionen hinzugefügt und gesteuert werden. Der Steuerblock ISF3-03 kann wahlweise im autarken Be-

trieb, als Feldbus-Slave oder Feldbus-Master mit bis zu 31 Feldbus-Slaves betrieben werden.

Die Programmierung dieser Steuerung erfolgt über eine RS232 Programmier-Schnittstelle mit der Software FST200. Es kann alternativ ein Anzeige- und Bediengerät direkt vor Ort angeschlossen werden.

Der Steuerblock ISF3-03 ist eine sehr kompakte Lösung, eine

autark arbeitende Steuerung, für die direkt montierte Ventilinsel Typ 03/04, oder indirekt, über das CP-Installationssystem verbundene CP-Ventile und CP-E/A Module.

Durch die Eliminierung der internen Verdrahtung zur Steuerung, werden Klemmstellen reduziert und somit nicht nur Installationszeit gespart, sondern auch poten-

tielle Fehlerquellen entfernt.

Die Leistung der Steuerungstechnik wurde auf die Anforderungen einer Ventilinsel ausgewählt und speziell angepasst. Umfangreiche Diagnoseinformationen, geben Auskunft über den Zustand aller montierten Komponenten der Ventilinsel und der daran angeschlossenen Sensorik und Aktuatorik.

## Betriebsarten

### Stand alone

Ventilinsel mit Steuerblock ISF3-03 zur Steuerung einer eigenständigen Maschine. Kleine autarke Maschinen oder Anlagenteile können eigenständig gesteuert werden. Ebenso können autarke Subsysteme mit einer abgeschlossenen Funktionalität als Teil einer größeren Anlage realisiert werden.

### Master

Steuerblock ISF3-03 mit einer Feldbuserweiterung zur Steuerung von Anlagen. An den Steuerblock ISF3-03 mit integrierter Feldbusanschaltung können neben lokalen Ein- und Ausgängen weitere Feldbusteilnehmer angeschlossen werden. Hierdurch können auch Automatisierungsaufga-

ben gelöst werden, in denen eine größere Anzahl von elektrischen Sensoren und Aktuatoren zum Einsatz kommen. Ebenso können autarke Subsysteme mit einer abgeschlossenen Funktionalität als Teil einer größeren Anlage realisiert werden.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISF3-03

Allgemeine Technische Daten			
Typ		ISF3-03	
Teile-Nr.		164287	
Programmiergeräte-Schnittstelle		4-poliger Rundstecker für PC/ABG/serielle Kopplung (V24/RS232)	
Programmspeicher RAM und EEPROM		128 KByte für Programm, Bausteine, Textbausteine und Treiber (4-20 Byte = 1 Anweisung)	
Bearbeitungszeit für 1 024 Binäranweisungen		ca. 1 ms	
Merker		M0.0 bis M31.15 = 512, alle remanent	
		Anzahl Zeitmerker	T0 bis T31 = 32, (Timervorwahl remanent)
		Zeitbereich	0,01 s bis 655,35 s
		Anzahl Zählmerker	Z0 bis Z31, alle remanent
Zählbereich		0 bis 65535	
Register		R0 bis R127, davon R0 bis R99 remanent	
Sonder-FE		Funktionseinheiten 0 bis 4096	
Arithmetische Funktionen		+, -, *, :	
Eingänge		digital	128
		analog	36
Ausgänge		digital	128
		analog	12
Progammierbare Ein-/		CP	64 digitale Eingänge/64 digitale Ausgänge inkl. Ventilspulen
Ausgänge		Feldbus	1 048 E/A (pro Teilnehmer max. 128 E und 128 A)
Zulässige Bausteine		Übersicht	
		Programme	P 0 ... P 15 (Anwenderprogramme)
		Programmbausteine	BAP 0 ... 15 (frei programmierbar für Anwender)
		Funktionsbausteine	BAF 0 ... 99
		BAF-Nr.	Anwendung
		0	Steuerblock
		1	Löschen interner Operanden
		2	Kurzschluss lokalisieren
		3	Indirektes Setzen/Rücksetzen lokaler Ausgänge
		4	Indirekter Zugriff auf FE0 bis FE4095
		5	Messung der Programmlaufzeit
		6	Remanente Datenworte lesen
		6	Remanente Datenworte schreiben
		10	Interruptgesteuerte Zähler/Timer parametrieren bzw. auslesen
		11	Interruptgesteuerte Zähler/Timer sperren bzw. freigeben
		21	Anschaltung
		23	CP
		25	Daten Zusatzmodul CP lesen und schreiben
		27	Rücksetzen aller über CP erreichbaren Ausgänge
		27	Diagnose CP-Ventilinsel, Eingangs- und Ausgangsstufen
		28	Parametrieren des Verhaltens bei CP-Fehler
		28	Konfigurationserfassung CP

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04



Datenblatt Steuerblock ISF3-03

Allgemeine Technische Daten			
Typ		ISF3-03	
Teile-Nr.		164287	
		Funktionsbausteine	
		BAF-Nr.	Anwendung
	40	Feldbus	Feldbuskonfiguration abfragen
	41		Master/Slave-Mode: Parameter eines Feldbusteilnehmers lesen
	42		Master/Slave-Mode: Parameter eines Feldbusteilnehmers schreiben
	43		Rücksetzen aller über Feldbus erreichbaren Ausgänge
	44		Statusabfrage Feldbusteilnehmer
	47		Parametrieren des Verhaltens bei Feldbusfehler
	48		Erfassen der IST-Konfiguration
	49		Vergleich der IST-Liste mit der Soll-Liste
	50		Information eines Feldbusteilnehmers auslesen
	51		Reset Feldbusteilnehmer
	60		Analogmodule
	61	Analogwerte ausgeben	
	63	Analogstufe Diagnose	
	90	Steuerblock	Aufruf von Asemblerprogrammen (Funktionsbausteinen)
	91		
	92		
	93		
	94		
	95		
	96		
	97		
	98		
	99		
Programmiersoftware		FESTO FST200	
Kommunikation	Punkt-zu-Punkt-Koppelung		Ja
	Bussystem		Festo Feldbus (Master oder Slave), RS485
Diagnose		Umfangreiche Diagnose, Auswertung mit Hilfe der FST 200 oder über Eingänge im Anwenderprogramm	

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISF3-03

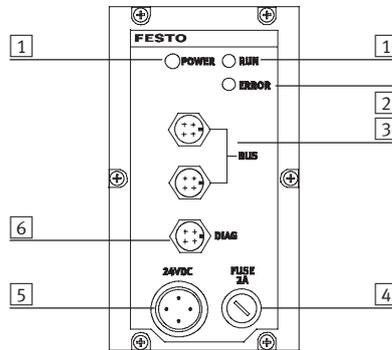
Allgemeine Technische Daten			
Typ	ISF3-03		
Teile-Nr.	164287		
Feldbusschnittstelle	2x 4-poliger Rundstecker (RS485)		
Protokoll	Festo Feldbus		
Kabellänge (abhängig von der Baudrate)	[m]	Zweidrahtleitung max. 500 ... 4 000	
Busadresse SF-Master	Fest (Modus Master/Slave einstellbar über FST 200)		
Busadresse SF-Slave	Einstellbar über FST200 (1 ... 31)		
Busabschluss	Einstellbar über FST200		
Kommunikation SF-Slave	Max. 12 Byte Eingänge und 12 Byte Ausgänge		
Busteilnehmer als Master	Steuerblock ISF3-03 1 Master Max. 31 Slaves: Festo Ventilinseln und Digitalbaugruppen		
Busteilnehmer als Slave	Steuerblock ISF3-03		
Datenaustausch (zyklisch)	Max. 12 Byte Eingänge und 12 Byte Ausgänge, über Feldbus-E/A mit Festo Feldbus-Master (z. B. ISF3-03, FPC405, ...)		
Datenaustausch (azyklisch)	Parameterfeld max. 256 Worte		
Parametrier-/Konfigurationssoftware für SF3 als Master	Mit Hilfe eines in der FST200 integrierten Feldbus-Konfigurators		
Diagnose	Umfangreiche Diagnose, Auswertung mit Hilfe der FST200 oder über die Eingänge im Anwenderprogramm		
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme Pin 1	Steuerblock	[mA]	200
	CP-Module	[mA]	560 (interne Elektronik) + Summe Stromaufnahme Eingänge
Stromaufnahme Pin 2	Summe aller gleichzeitig geschalteten Ventile, siehe technische Daten CP-Ventile		
Schutzart nach EN 60529	IP65		
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Werkstoff	Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
	Deckel	Polyamid	
Abmessungen (HxBxT)	[mm]	132 x 82 x 125	
Gewicht	[g]	1 000	

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISF3-03

## Anschluss- und Anzeigeelemente

Auf dem Deckel des Steuerblocks finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



- 1 Grüne LEDs
- 2 Rote LED
- 3 Stecker für Feldbusleitung
- 4 Sicherung Betriebsspannung der Eingänge
- 5 Betriebsspannungsanschluss
- 6 Diagnoseschnittstelle

## Pinbelegung Feldbusschnittstelle

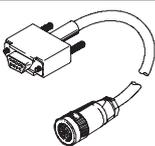
Anschlussbelegung	Pin	Signal
	1	S+
	2	n.c.
	3	S-
	4	Schirm/Schild
	1	S+
	2	n.c.
	3	S-
	4	Schirm/Schild
3	Internes Netzwerk	
4	Gehäuse/Knoten	

## Pinbelegung Diagnoseschnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal
	1	RxD
	2	TxD
	3	GND
	4	Schirm

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Steuerblock ISF3-03

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18526</b>
	Steckdose, gewinkelt M18x1, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533119</b>
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade	Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	<b>18497</b>
		Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	<b>18495</b>
		Pg13,5	<b>FBSD-GD-13,5</b>	<b>18496</b>
	Busanschluss, gewinkelt	Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	<b>18524</b>
		Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	<b>18525</b>
<b>Diagnose-/Datenanschluss</b>				
	Programmierkabel		<b>KDI-SB202-BU9</b>	<b>150268</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Programmiersoftware FST200 mit Handbuch	deutsch	<b>P.BE-FST200-AWL/KOP-DE</b>	<b>165484</b>
		englisch	<b>P.BE-FST200-AWL/KOP-EN</b>	<b>165489</b>
	Beschreibung Steuerblock ISF3-03	deutsch	<b>P.BE-VISF3-03-DE</b>	<b>165481</b>
		englisch	<b>P.BE-VISF3-03-EN</b>	<b>165486</b>
		spanisch	<b>P.BE-VISF3-03-ES</b>	<b>165496</b>
		französisch	<b>P.BE-VISF3-03-FR</b>	<b>165491</b>
		italienisch	<b>P.BE-VISF3-03-IT</b>	<b>165446</b>

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 4/8fach

FESTO

## Funktion

Digitale Eingangsmodule ermöglichen den Anschluss von Näherungsschaltern oder anderen 24 V DC Sensoren (induktiv, kapazitiv, usw.). Doppelt belegte Stecker werden mit DUO-Stecker oder DUO-Kabel separiert. Diese Module können nicht am Multipolknoten mit Eingängen betrieben werden.

## Anwendungsbereich

- Eingangsmodule für 24 V DC Sensorsignale
- M12 Stecker Anschluss technik bei 4fach Modulen einfach, bei 8fach Modulen doppelt belegt
- M12 Stecker mit 5-poliger Aus führung
- Eingangszustände werden für jedes Eingangssignal auf zugeordneten LEDs angezeigt
- Bereitgestellte Versorgung 24 V DC für alle angeschlossenen Sensoren
- Baubreite der Module 36 mm



Allgemeine Technische Daten			VIGE-03-FB-8-5POL 175555	VIGE-03-FB-4-5POL 175557	VIGE-03-FB-8,1-5POL 175559
Typ					
Teile-Nr.					
Art Eingänge		Standard-Eingänge, PNP	Einfachbelegter Eingangstecker, PNP	Schnelle Eingänge, PNP	
Anzahl Eingänge		8	4	8	
Anzahl belegter Modulplätze		1			
Ausführung des Sensoranschlusses		4xM12, 5-polig doppeltbelegte Buchse	4xM12, 5-polig einfachbelegte Buchse	4xM12, 5-polig doppeltbelegte Buchse	
Maximale Stromversorgung pro Kanal	[A]	2			
Maximale Sensorversorgung pro Modul	[A]	2			
Absicherung der Sensorversorgung		Zentrale Sicherung 2 A, an Systemeinspeisung			
Stromaufnahme des Moduls	[mA]	Typ. 12			
Versorgungsspannung der Sensoren	[V DC]	24 ±25%, vom Busknoten kommend			
Schaltpegel	Signal 0	[V DC]	≤5		
	Signal 1	[V DC]	≥10		
Eingangsverzögerung	[ms]	3			0,6
Schaltlogik		PNP (für Eingangssignale mit positiver Logik)			
Eingangskennlinie		Nach IEC 1131-2			
Schutzart nach EN 60529		IP65 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)			
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50		
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70		
Werkstoff		Aluminium-Druckguss			
Abmessungen	[mm]	132 x 36 x 70			
Rastermaß	[mm]	36			
Gewicht	[g]	360			

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 4/8fach

Allgemeine Technische Daten			
Typ	VIGE-03-FB-8-5POL-S		
Teile-Nr.	188521		
Art Eingänge	Mit separater Sicherung, PNP		
Anzahl Eingänge	8		
Anzahl belegter Modulplätze	1		
Ausführung des Sensoranschlusses	4xM12, 5-polig doppeltbelegte Buchse		
Maximale Stromversorgung pro Kanal	[A]	2	
Maximale Sensorversorgung pro Modul	[A]	0,5	
Absicherung der Sensorversorgung	Interne elektrische Sicherung		
Stromaufnahme des Moduls	[mA]	Typ. 12	
Versorgungsspannung der Sensoren	[V DC]	24 ±25%, vom Busknoten kommend	
Schaltpegel	Signal 0	[V DC]	≤6
	Signal 1	[V DC]	≤8,6
Eingangsverzögerung	[ms]	3	
Schaltlogik	PNP (für Eingangssignale mit positiver Logik)		
Eingangskennlinie	Nach IEC 1131-2		
Schutzart nach EN 60529	IP65 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)		
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Werkstoff	Aluminium-Druckguss		
Abmessungen	[mm]	132 x 36 x 70	
Rastermaß	[mm]	36	
Gewicht	[g]	360	

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 4/8fach

Pinbelegung						
Anschlussbelegung	4fach			8fach		
	Pin	Signal	LED	Pin	Signal	LED
5-polige Eingangsmodule						
	1	+24 V DC	0	1	+24 V DC	0
	2	n.c.		2	Ex+1	
	3	0 V		3	0 V	
	4	Ex		4	Ex	
	5	Erdungs-anschluss		5	Erdungs-anschluss	
	1	+24 V DC	1	1	+24 V DC	2
	2	n.c.		2	Ex+3	
	3	0 V		3	0 V	
	4	Ex+1		4	Ex+2	
	5	Erdungs-anschluss		5	Erdungs-anschluss	
	1	+24 V DC	2	1	+24 V DC	4
	2	n.c.		2	Ex+5	
	3	0 V		3	0 V	
	4	Ex+2		4	Ex+4	
	5	Erdungs-anschluss		5	Erdungs-anschluss	
	1	+24 V DC	3	1	+24 V DC	6
	2	n.c.		2	Ex+7	
	3	0 V		3	0 V	
	4	Ex+3		4	Ex+6	
	5	Erdungs-anschluss		5	Erdungs-anschluss	

Ex Eingang x

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Eingangsmodul, digital, 4/8fach

Bestellangaben				
Benennung		Typ		Teile-Nr.
<b>Sensorstecker</b>				
	Stecker, gerade Dose, M12	5-polig, Pg7	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>	<b>175487</b>
		4-polig, Pg7	<b>SEA-GS-7</b>	<b>18666</b>
		4-polig, 2,5 mm <sup>2</sup> Außen-Ø	<b>SEA-4GS-7-2,5</b>	<b>192008</b>
	Stecker für 2 Sensorkabel, M12, Pg11	4-polig	<b>SEA-GS-11-DUO</b>	<b>18779</b>
		5-polig	<b>SEA-5GS-11-DUO</b>	<b>192010</b>
<b>DUO-Kabel</b>				
	DUO-Kabel	2x gerade Dose	<b>KM12-DUO-M8-GDGD</b>	<b>18685</b>
		2x gerade/gewinkelte Dose	<b>KM12-DUO-M8-GDWD</b>	<b>18688</b>
		2x gewinkelte Dose	<b>KM12-DUO-M8-WDWD</b>	<b>18687</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung für Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	<b>P.BE-VIEA-03-DE</b>	<b>371189</b>
		englisch	<b>P.BE-VIEA-03-EN</b>	<b>371190</b>
		französisch	<b>P.BE-VIEA-03-FR</b>	<b>377786</b>
		spanisch	<b>P.BE-VIEA-03-ES</b>	<b>371191</b>
		italienisch	<b>P.BE-VIEA-03-IT</b>	<b>371192</b>
		schwedisch	<b>P.BE-VIEA-03-SV</b>	<b>371193</b>

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16fach

FESTO

## Funktion

Sensorsignale in Gruppen bis zu 8 oder 12 werden direkt bei den Sensoren durch Multipolverteiler gefasst und über ein Multipolkabel an das Modul geführt.

## Anwendungsbereich

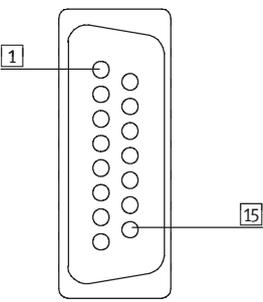
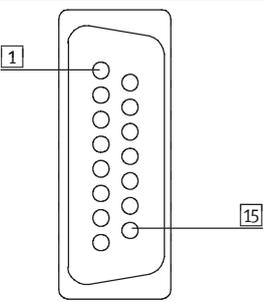
- Eingangsmodule für 24 V DC Sensorsignale
- 2 Anschlussstecker, Sub-D 15-polige Buchse
- Anschlussfertig für Multipolverteiler mit bis zu 8 oder 12 Eingängen
- Belegung der Steckervariablen
  - 8 Eingänge oben und 8 Eingänge unten
  - 12 Eingänge oben und 4 Eingänge unten
- Eingangszustände werden für jedes Eingangssignal auf zugeordneten LEDs angezeigt
- Bereitgestellte Versorgung 24 V DC separat für beide Stecker, mit getrennter elektronischer Absicherung
- Baubreite der Module 36 mm



Allgemeine Technische Daten			
Typ	VIGE-03-FB-16-SUBD-S		
Teile-Nr.	192549		
Anzahl Eingänge	16		
Anzahl belegter Modulplätze	2		
Ausführung des Sensoranschlusses	2x Sub-D, 15-polige Buchse		
Maximale Sensorversorgung pro Anschluss	[A]	0,5	
Maximale Sensorversorgung pro Modul	[A]	1	
Absicherung der Sensorversorgung	Elektronische Sicherung separat pro Anschluss		
Stromaufnahme des Moduls	[mA]	12	
Versorgungsspannung der Sensoren	[V DC]	24 ±25%, vom Busknoten kommend	
Schaltpegel	Signal 0	[V DC]	≤6
	Signal 1	[V DC]	≥8,6
Eingangsverzögerung	[ms]	3	
Schaltlogik	PNP (für Eingangssignale mit positiver Logik)		
Eingangskennlinie	Nach IEC 1131-2		
Schutzart nach EN 60529	IP65 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)		
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Werkstoff	Aluminium-Druckguss		
Abmessungen (HxBxT)	[mm]	132 x 36 x 56	
Rastermaß	[mm]	36	
Gewicht	[g]	360	

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16fach

Pinbelegung		
Anschlussbelegung	Pin	Signal
	1	Ex
	2	Ex+1
	3	Ex+2
	4	Ex+3
	5	Ex+4
	6	Ex+5
	7	Ex+6
	8	Ex+7
	9	Ex+8 <sup>1)</sup>
	10	Ex+9 <sup>1)</sup>
	11	Ex+10 <sup>1)</sup>
	12	Ex+11 <sup>1)</sup>
	13	24 V DC Sensorversorgung
	14	0 V
	15	PE Gehäuse
	1	Ex+8 <sup>1)</sup>
	2	Ex+9 <sup>1)</sup>
	3	Ex+10 <sup>1)</sup>
	4	Ex+11 <sup>1)</sup>
	5	Ex+12
	6	Ex+13
	7	Ex+14
	8	Ex+15
	9	frei
	10	frei
	11	frei
	12	frei
	13	24 V DC Sensorversorgung
	14	0 V
	15	PE Gehäuse

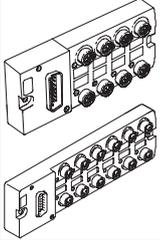
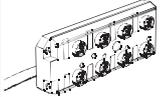
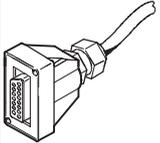
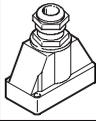
Ex Eingang x

1) Eingangssignale doppelt aufgelegt, wahlweise an einen der beiden Stecker anschließen.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

FESTO

Zubehör Eingangsmodul, digital, 16fach

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Multipolverteiler				Datenblatt → 71
	Multipolverteiler, 3-polige M8 Stecker	8 E/As	MPV-E/A08-M8	177669
		12 E/As	MPV-E/A12-M8	177670
	Multipolverteiler mit Anschlusskabel, 5-polige M12 Stecker	8 E/As	MPV-E/A08-M12	177671
Kabel und Stecker				
	Steckdosenkabel, offenes Ende auf einer Seite	5 m	KMPV-SUB-D-15-5	177673
		10 m	KMPV-SUB-D-15-10	177674
	Steckdose Sub-D, Stecker		SD-SUB-D-ST15	192768
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung für Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	P.BE-VIEA-03-DE	371189
		englisch	P.BE-VIEA-03-EN	371190
		französisch	P.BE-VIEA-03-FR	377786
		spanisch	P.BE-VIEA-03-ES	371191
		italienisch	P.BE-VIEA-03-IT	371192
		schwedisch	P.BE-VIEA-03-SV	371193

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

### Funktion

Die elektrischen Ausgänge dienen zum Ansteuern von Aktoren, wie Einzelventile, Hydraulikventile, Heizungssteuerung und vieles mehr.

 Hinweis  
Ventile mit M12 Zentralstecker, optimale Ansteuerung.

### Anwendungsbereich

- Ausgangsmodul mit 4 Ausgängen 24 V DC
- Anschlusstechnik M12, mit 5-poligen Buchsen
- LED Anzeige des Schaltzustandes pro Kanal
- Kurzschluss und Überlastkennung pro Ausgang
  - Störungsanzeige durch rote LED separat pro Kanal
  - Diagnosemeldung über Systemstatus zur Steuerung

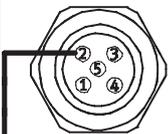
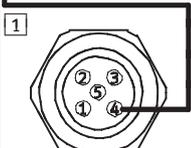
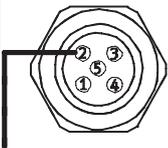
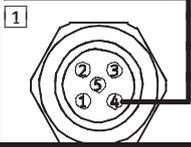


Allgemeine Technische Daten			
Typ	VIGA-03-FB-4-5POL		
Teile-Nr.	175641		
Art Ausgänge	Standard-Ausgänge, PNP		
Anzahl Ausgänge	4		
Anzahl belegter Modulplätze	1		
Ausführung des Ausgangsanschlusses	4xM12, 5-polig doppelbelegte Buchse		
Maximaler Ausgangsstrom	pro Kanal	[A]	0,5
	pro Modul	[A]	2,0
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±25%	
Lastspannungsanschluss	[V DC]	24 ±10%	
Parallelschaltbar	Ja nur innerhalb des Moduls		
Absicherung der Ausgangsleitung	Elektronische Sicherung pro Kanal 0,5 A		
Stromaufnahme des Moduls	[mA]	9	
Überlast/Kurzschlusschutz	Pro Kanal		
Schaltlogik	Nach IEC 1131-2		
Schutzart nach EN 60529	IP65 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)		
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Werkstoff	Aluminium-Druckguss		
Abmessungen (HxBxT)	[mm]	132 x 36 x 69	
Rastermaß	[mm]	36	
Gewicht	[g]	360	

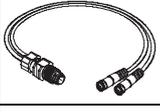
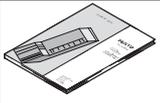
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

FESTO

Zubehör Ausgangsmodul, digital

Pinbelegung			
Anschlussbelegung	LED	Pin	Signal
	0	1	n.c.
		2	Ax+1
		3	0 V
		4	Ax
		5	Erdungsanschluss
	1	1	n.c.
		2	n.c.
		3	0 V
		4	Ax+1
		5	Erdungsanschluss
	2	1	n.c.
		2	Ax+3
		3	0 V
		4	Ax+2
		5	Erdungsanschluss
	3	1	n.c.
		2	n.c.
		3	0 V
		4	Ax+3
		5	Erdungsanschluss

1 Interne Verbindung im Modul  
Ax Ausgang x

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Sensorstecker</b>				
	Stecker, gerade Dose, M12	5-polig, Pg7	SEA-M12-5GS-PG7	175487
	Stecker für 2 Sensorkabel, M12, Pg11	5-polig	SEA-5GS-11-DUO	192010
<b>DUO-Kabel</b>				
	DUO-Kabel	2x gerade Dose	KM12-DUO-M8-GDGD	18685
		2x gerade/gewinkelte Dose	KM12-DUO-M8-GDWD	18688
		2x gewinkelte Dose	KM12-DUO-M8-WDWD	18687
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung für Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	P.BE-VIEA-03-DE	371189
		englisch	P.BE-VIEA-03-EN	371190
		französisch	P.BE-VIEA-03-FR	377786
		spanisch	P.BE-VIEA-03-ES	371191
		italienisch	P.BE-VIEA-03-IT	371192
		schwedisch	P.BE-VIEA-03-SV	371193

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul

## Funktion

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

Die elektrischen Ausgänge dienen zum Ansteuern von Aktoren, wie Einzelventile, Lampen und vieles mehr.

Das E/A Modul belegt 3 Modulplätze.

Durch die galvanische Trennung geeignet als Koppelverbindung zu fremden Stromkreisen.

## Anwendungsbereich

Das E/A-Modul vereint 12 Eingänge und 8 Ausgänge in einem Modul mit 72 mm Breite. Der Anschluss erfolgt über einen fertig konfektionierten 25-poligen Sub-D-Stecker mit Multipolkabel. Interne Versorgung 24 V DC der Sensoranschlüsse. Die Schaltzustandsanzeigen der Ein-/Ausgänge werden auf zugeordnete LEDs angezeigt.

Jeweils 4 Ausgänge sind zu einer Gruppe zusammengefasst und werden extern mit 24 V DC versorgt. Die Ein- und Ausgänge sind galvanisch vom Knoten getrennt.



Reparaturservice

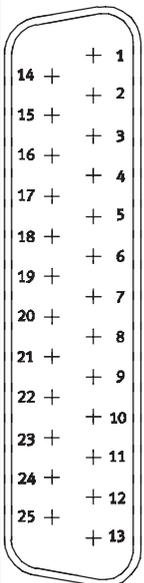


Allgemeine Technische Daten			
Typ	VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD		
Teile-Nr.	174483		
Anzahl	Eingänge		12
	Ausgänge		8
Belegt Anzahl Modulplätze	3		
Ausführung des Sensoranschlusses und der Ausgänge	25-poliges Multipolkabel und Sub-D Steckverbinder		
Maximale Stromversorgung pro Kanal	[A]		2
Maximale Sensorversorgung pro Modul	[A]		2
Absicherung der Sensorversorgung	Zentrale Sicherung 2 A, an Systemeinspeisung		
Stromaufnahme des Moduls (pro Vierergruppe)	Eingänge	[mA]	Typ. 8
	Ausgänge	[mA]	Typ. 5
Belastbarkeit pro digitalen Ausgang	[A]		0,5 interne elektronische Sicherung
Versorgungsspannung der Sensoren	[V DC]		24 ±25%, vom Busknoten kommend
Schaltpegel	Signal 0	[V DC]	≤ 5
	Signal 1	[V DC]	≥ 11
Eingangsverzögerung		[ms]	5
Schaltlogik	PNP (für Eingangssignale mit positiver Logik)		
Eingangskennlinie	Nach IEC 1131-2		
Schutzart nach EN 60529	IP65 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)		
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Werkstoff	Aluminium-Druckguss		
Abmessungen (HxBxT)		[mm]	132 x 78 x 78
Rastermaß		[mm]	72
Gewicht		[g]	700

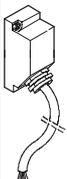
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

FESTO

Zubehör Ein-/Ausgangsmodul

Pinbelegung				
Anschlussbelegung Stecker am E/A-Modul	Pin	Signal	Aderfarbe vom Datenkabel KEA-1-25P-...	
	1	Ex	weiß	
	2	Ex+1	grün	
	3	Ex+2	gelb	
	4	Ex+3	grau	
	5	Ex+4	rosa	
	6	Ex+5	blau	
	7	Ex+6	rot	
	8	Ex+7	violett	
	9	Ex+8	grau-rosa	
	10	Ex+9	rot-blau	
	11	Ex+10	weiß-grün	
	12	Ex+11	braun-grün	
	13	0 V der Eingänge	weiß-gelb	
	14	Ax	gelb-braun	
	15	Ax+1	weiß-grau	
	16	Ax+2	grau-braun	
	17	Ax+3	weiß-rosa	
	18	Ax+4	rosa-braun	
	19	Ax+5	weiß-blau	
	20	Ax+6	braun-blau	
	21	Ax+7	weiß-rot	
	22	24 V DC (für die Ausgänge Ax ... Ax+3)		braun-rot
	23	24 V DC (für die Ausgänge Ax+4 ... Ax+7)		weiß-schwarz
	24	0 V (für die Ausgänge Ax ... Ax+3)		braun
	25	0 V (für die Ausgänge Ax+4 ... Ax+7)		schwarz

Ax Ausgang x  
Ex Eingang x

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Kabel und Stecker				
	Anschlusskabel	5 m	KEA-1-25P-5	177413
		10 m	KEA-1-25P-10	177414
		x-Länge	KEA-1-25P-X	177415
	Steckdose Sub-D, Buchse		SD-SUB-D-BU25	18709
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung für Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	P.BE-VIEA-03-DE	371189
		englisch	P.BE-VIEA-03-EN	371190
		französisch	P.BE-VIEA-03-FR	377786
		spanisch	P.BE-VIEA-03-ES	371191
		italienisch	P.BE-VIEA-03-IT	371192
		schwedisch	P.BE-VIEA-03-SV	371193

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Analogstufe

## Funktion

In vielen Automatisierungsbe-  
reichen werden neben digitalen  
Eingängen und Ausgängen auch  
analoge Signale benötigt. Für  
diese Aufgaben stehen spezielle  
Analogstufen zur Verfügung, mit  
denen sowohl analoge Eingangs-  
signale wie Sollwertvorgaben und  
Istwertrückmeldungen (Tempera-  
tur, Druck, Durchfluss, Füllstand  
oder ähnliches) als auch analoge  
Ausgänge für die Ansteuerung  
von Stellgliedern verarbeitet wer-  
den können.  
Die Analogstufen sind speziell  
vorbereitet für den Anschluss von  
Proportionalventilen<sup>1)</sup>.

## Anwendungsbereich

- Steckanschlüsse 6-polig nach  
DIN 45332
  - Diagnose LED zur Anzeige von  
Betriebsbereitschaft und Über-  
last
  - Bereitgestellte Versorgung für  
alle angeschlossenen Sensoren
- Zur Auswahl stehen drei Analog-  
stufen für verschiedene Anwen-  
dungsbereiche:
- VIAP-03-FB, optimiert für Pro-  
portionalventile
    - 1 Analogeingang (4 ... 20 mA)
    - 1 Analogausgang  
(4 ... 20 mA)
  - VIAU-03-FB-I, Universalmodul  
für Stromsignale
    - 3 Analogeingänge  
(4 ... 20 mA)
    - 1 Analogausgang  
(4 ... 20 mA)
  - VIAU-03-FB-U, Universalmodul  
für Spannungssignale
    - 3 Analogeingänge  
(0 ... 10 V DC)
    - 1 Analogausgang  
(0 ... 10 V DC)



1) Nicht für MPPES geeignet.



Allgemeine Technische Daten			
Typ		VIAP-03-FB <sup>1)</sup>	VIAU-03-FB-I <sup>1)</sup>
Teile-Nr.		18691	164239
Anzahl	Eingänge	1	3
	Ausgänge	1	1
Ausführung des Sensoranschlusses		1x 6-polige Buchse, DIN 45322	3x 6-polige Buchse, DIN 45322
Maximale Sensorversorgung pro Modul [A]		2	0,5
Absicherung der Sensorversorgung		Zentrale Sicherung 2 A, an Systemeinspeisung	
Stromaufnahme des Moduls [mA]		64	
Versorgungsspannung der Sensoren [V DC]		24 ±25%, vom Busknoten kommend	
Aktor-Versorgungsspannung [V DC]		24 ±10%, extern	
Aktorversorgung mittlere Dauerbelastbarkeit [A]		Max. 0,5	max. 1
Analoge Stromeingänge	Signalbereich	4 ... 20 mA	
	Auflösung [bit]	11	
	Anzahl der Einheiten	2 048	
	absolute Genauigkeit [%]	0,45	
	Eingangswiderstand [kΩ]	0,050	
	max. zulässiger Eingangsstrom [mA]	65	
	Eingangsspannung [V DC]	–	
Eingangssignaleckfrequenz [Hz]	100	116	
Linearität	differentielle Nicht Linearität	2 LSB	
	integrale Nicht Linearität	3 LSB	

1) Nicht für MPPES geeignet.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Analogstufe

Allgemeine Technische Daten			
Typ		VIAP-03-FB <sup>1)</sup>	VIAU-03-FB-I <sup>1)</sup>
Teile-Nr.		18691	164239
Analoge Stromein-/ausgänge	Signalbereich	4 ... 20 mA	
	Auflösung [bit]	12	
	Anzahl der Einheiten	4 096	
	absolute Genauigkeit [%]	0,5	0,45
	Lastwiderstand (Bürde) [kΩ]	≤ 0,250	≥ 3,3
Linearität	differentielle Nicht Linearität	2 LSB	
	integrale Nicht Linearität	4 LSB	
Schutzart nach EN 60529		IP65 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)	
Temperaturbereich	Betrieb [°C]	-5 ... +50	
	Lagerung [°C]	-20 ... +70	
Werkstoff		Aluminium-Druckguss	
Abmessungen (HxBxT) [mm]		132 x 42 x 70	
Rastermaß [mm]		36	
Gewicht [g]		360	

1) Nicht für MPPES geeignet.

Pinbelegung		
Anschlussbelegung	Signal	Signalbezeichnung
Analogstufe VIAP-03-FB		
	EIO+	Positives Strom-Eingangssignal
	EIO-	Negatives Strom-Eingangssignal
	AI0+	Positives Strom-Ausgangssignal
	AGND	Strom-Ausgangssignal
	24 V <sub>p</sub>	24 V DC Aktor-Versorgungsspannung
	0 V	0 V Aktor-Versorgungsspannung
	Gehäuse	Kabelschirmanschluss

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Analogstufe

Pinbelegung			Signal	Signalbezeichnung
Anschlussbelegung				
<b>Analogstufe VIAU-03-FB-I (Stromsignale)</b>				
<p>Diagram showing three connector positions (0, 1, 2) for the VIAU-03-FB-I module. Position 0: E10- (pin 1), E10+ (pin 2), 0V (pin 3). Position 1: E11- (pin 1), E11+ (pin 2), 0V (pin 3). Position 2: E12- (pin 1), E12+ (pin 2), 0V (pin 3). Pins 4, 5, 6 are also shown in the diagrams.</p>	inaktiv	E1x+	Positives Strom-Eingangssignal	
	inaktiv	E1x-	Negatives Strom-Eingangssignal	
	inaktiv	AI0+	Positives Strom-Ausgangssignal	
	24 V <sub>Sen</sub>	AGND	Strom-Ausgangssignal	
	24 V <sub>Sen</sub>	24 V DC Sensor-Versorgungsspannung		
	24 V <sub>p</sub>	24 V DC Aktor-Versorgungsspannung		
	0 V	0 V-Aktor-/Sensor-Versorgungsspannung		
	inaktiv	Gehäuse	Kabelschirmanschluss	
	inaktiv			
	24 V <sub>Sen</sub>			
<b>Analogstufe VIAU-03-FB-U (Spannungssignale)</b>				
<p>Diagram showing three connector positions (0, 1, 2) for the VIAU-03-FB-U module. Position 0: inaktiv (pin 1), inaktiv (pin 2), 0V (pin 3). Position 1: inaktiv (pin 1), inaktiv (pin 2), 0V (pin 3). Position 2: EU2- (pin 1), EU2+ (pin 2), 0V (pin 3). Pins 4, 5, 6 are also shown in the diagrams.</p>	EU0+	EUx+	Positives Spannungs-Eingangssignal	
	EU0-	EUx-	Negatives Spannungs-Eingangssignal	
	24 V <sub>Sen</sub>	AU0+	Positives Spannungs-Ausgangssignal	
	24 V <sub>Sen</sub>	AGND	Spannungs-Ausgangssignal	
	24 V <sub>Sen</sub>	24 V DC Sensor-Versorgungsspannung		
	24 V <sub>p</sub>	24 V DC Aktor-Versorgungsspannung		
	0 V	0 V-Aktor-/Sensor-Versorgungsspannung		
	inaktiv	Gehäuse	Kabelschirmanschluss	
	inaktiv			
	24 V <sub>Sen</sub>			

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

FESTO

Zubehör Analogstufe

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Anschlusskabel				
	Anschlusskabel für Festo Proportional-Druckregelventil, beidseitig konfektionierte Stecker/Dose	5 m	KVIA-MPPE-5	163882
		10 m	KVIA-MPPE-10	163883
	Anschlusskabel für Festo Proportional-Wegeventil, beidseitig konfektionierte Stecker/Dose	5 m	KVIA-MPYE-5	161984
		10 m	KVIA-MPYE-10	161985
	Anschlusskabel für andere Signalbaugruppen, offenes Kabelende	5 m	KVIA-5	163960
		10 m	KVIA-10	163961
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung Analogstufe	deutsch	P.BE-VIAX-03/05-DE	163946
		englisch	P.BE-VIAX-03/05-EN	163947
		französisch	P.BE-VIAX-03/05-FR	163948
		spanisch	P.BE-VIAX-03/05-ES	163949
		italienisch	P.BE-VIAX-03/05-IT	165379
		schwedisch	P.BE-VIAX-03/05-SV	165539

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Elektrik-Anschaltung CP-Interface

### Funktion

Die Elektrik-Anschaltung CP-Interface erstellt die Verbindung zu einem CP-Installationssystem. Die E/A-Daten des CP-Installationssystems werden an den angeschlossenen Busknoten und somit über den Feldbus an die übergeordnete Steuerung übertragen. Über die maximal 4 CP-Stränge wird neben der Kommunikation die Spannungsversorgung der angeschlossenen Sensoren und die Lastversorgung der Ventile geführt. Die beiden Stromkreise sind getrennt voneinander und werden durch den angeschlossenen Busknoten oder Steuerblock eingesteuert.

### Anwendungsbereich

Die Elektrik-Anschaltung CP-Interface wird von folgenden Busknoten/Steuerblöcken unterstützt.

#### Busknoten:

- IFB8-03 1771 Remote I/O
- IFB16-03 ASA (FIPIO)-Bus

Die Elektrik-Anschaltung CP-Interface belegt einen Busknoten exklusiv. Es ist nicht möglich zusätzlich lokale Ventile oder weitere elektrische E/A-Module anzuschließen.

#### Steuerblöcke:

- ISF3-03 Maschinen-Steuerung von Festo

Weitere lokale Ventile oder elektrische E/As sind möglich.



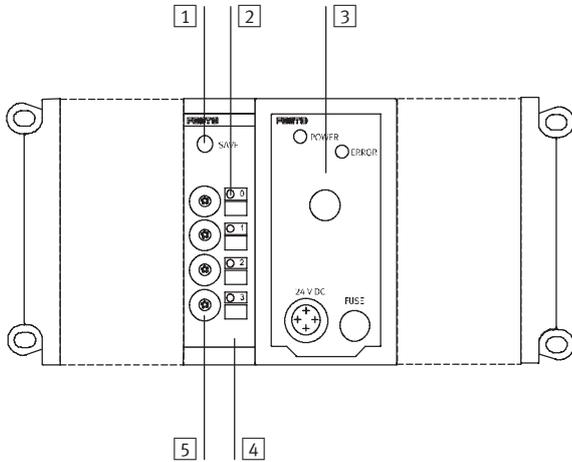
Allgemeine Technische Daten		
Typ	VIGCP-03-FB	
Teile-Nr.	18229	
Kurzbeschreibung	CP-Anschaltung	
Maximale Anzahl CP-Module pro Strang	1 Ausgangsmodul oder Ventilinsel und 1 Eingangsmodul	
Anzahl	CP-Stränge	4
	Ausgänge	64
	Eingänge	64
	belegter Modulplätze	1
Versorgungsspannung der Sensoren	[V DC]	24 ±25% vom Busknoten kommend
Lastspannung der Aktoren	[V DC]	24 ±10% vom Busknoten kommend
Zykluszeit	[ms]	< 5 bei Vollausbau
Stromaufnahme	[mA]	90
Schutzart nach EN 60529	IP65 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] +5 ... +50
	Lagerung	[°C] -20 ... +70
Werkstoff	Aluminium-Druckguss	
Abmessungen (HxBxT)	[mm]	132 x 36 x 53
Rastermaß	[mm]	36
Gewicht	[g]	310

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Elektrik-Anschaltung CP-Interface

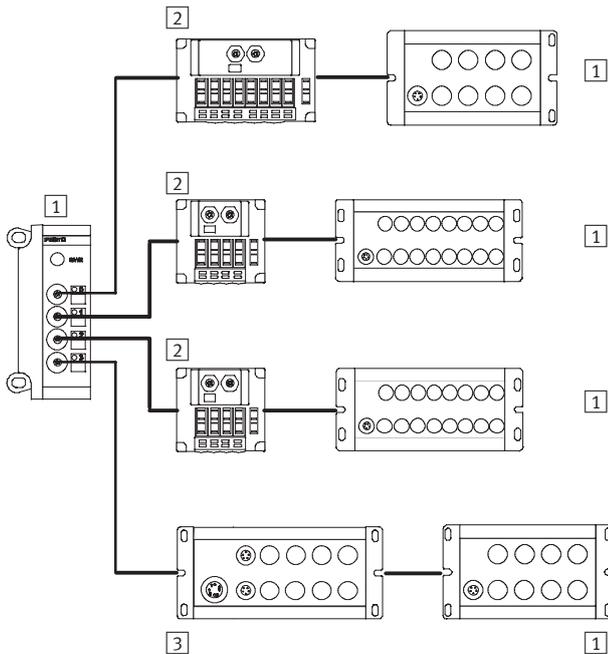
FESTO

## Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 SAVE-Taste
- 2 Strangfehler-LEDs
- 3 Steuerblock ISF3-03
- 4 Beschriftungsfelder
- 5 CP-Anschlüsse für bis zu 4 Stränge (0 ... 3)

## Beschaltungsbeispiel



- 1 CP-Eingangsmodul
- 2 Ventilinseln Typ 10 CPV und Typ 12 CPA, Compact Performance
- 3 CP-Ausgangsmodul

Weitere Informationen finden Sie unter

- ➔ Internet: typ 10 für Ventilinsel Typ 10 CPV, Compact Performance
- ➔ Internet: typ 12 für Ventilinsel Typ 12 CPA, Compact Performance
- ➔ Internet: ctec für Elektrisches Installations-system, für CPV/CPA

## Bestellangaben

Benennung		Typ	Teile-Nr.
<b>Kabel</b>			
	Verbindungskabel WS-WD, gewinkelter Stecker-gewinkelte Dose	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25 540327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5 540328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2 540329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5 540330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8 540331
	Verbindungskabel GS-GD, gerader Stecker-gerade Dose	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2 540332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5 540333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8 540334

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Multipolverteiler

**Funktion**

Die Multipolverteiler MPV sind geeignet, Ein- und Ausgangssignale über die M12/M8 Stecker an PNP-Sensoren und an Magnetventile zu verteilen. In Verbindung mit dem Eingangsmodul VIGE-03-FB-16-SUBD-S (→ 58) übernehmen die MPV das Einsammeln der Sensorsignale direkt in der Maschine, und führen die Signale über ein Multipolkabel zum Eingangsmodul auf die 15-poligen Sub-D Buchsen.

- LED für Signalzustandsanzeige
- Nur ein Kabel zum Installationsplatz
- Umfangreiches Zubehör

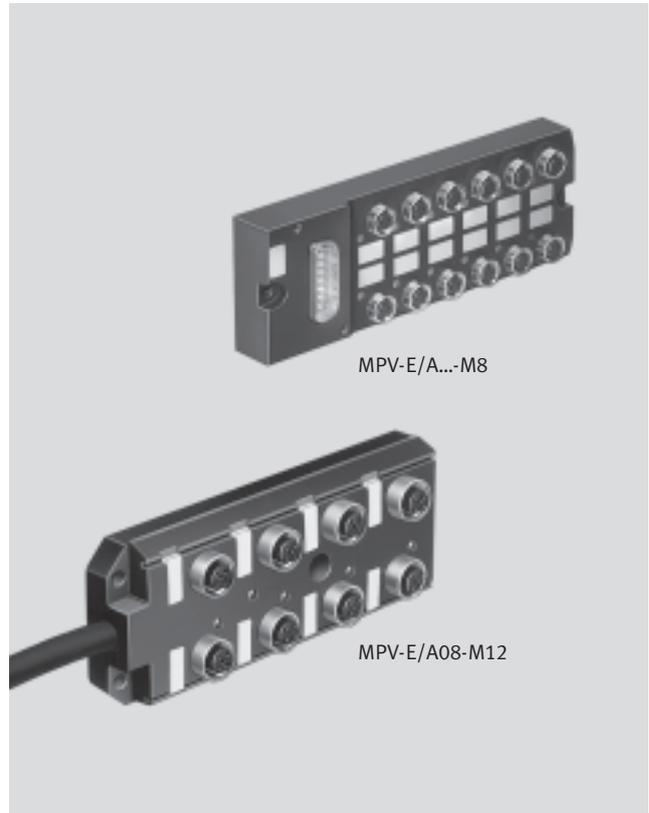
**Typ MPV-E/A...-M8**

Der Multipolverteiler gestattet den Anschluss von max. 8 oder 12 Eingangssignalen an 3-polige M8x1 Stecker.

Das einseitig konfektionierte Anschlusskabel KMPV-SUB-D-15... mit der 15-poligen Sub-D-Buchse wird an den Multipolverteiler angeschlossen. Das offene Ende des Kabels wird belegt durch die Steckdose SD-SUB-D-ST15 und mit dem Eingangsmodul verbunden.

**Typ MPV-E/A08-M12**

Anschluss von max. 8 Eingangssignalen an 5-polige M12 Stecker. Das Anschlusskabel ist fest mit dem Multipolverteiler verbunden. Das offene Ende des Kabels wird belegt durch die Steckdose SD-SUB-D-ST15 und am Eingangsmodul angeschlossen. Schaltzustandsanzeige über gelbe LED. Sensorversorgungsanzeige über grüne LED.



Allgemeine Technische Daten			
Typ		MPV-E/A08-M8	MPV-E/A12-M8
Teile-Nr.		177669	177670
Anzahl Eingänge/Ausgänge		8	12
Befestigungsart		2 Durchgangsbohrungen oder auf H-Schiene <sup>1)</sup>	
Anschluss		M8x1, 3-polig	M12x1, 5-polig
Zulässige Spannung	[V DC]	10 ... 30	
Strombelastbarkeit	[A]	Max. 1 pro Steckplatz Summenstrom max. 4	max. 4 pro Steckplatz Summenstrom max. 12
Schutzart nach EN 60529		IP65 (montiert)	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] -20 ... +80	
	Lager	[°C] -20 ... +80	
Werkstoffe	Gehäuse	Polyamid	
	Buchsen	Messing vergoldet	
	Kabel	-	
Gewicht	[g]	100 <sup>2)</sup>	120 <sup>2)</sup>

1) mit Adapter CP-TS-HS-35

2) ohne Kabel

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

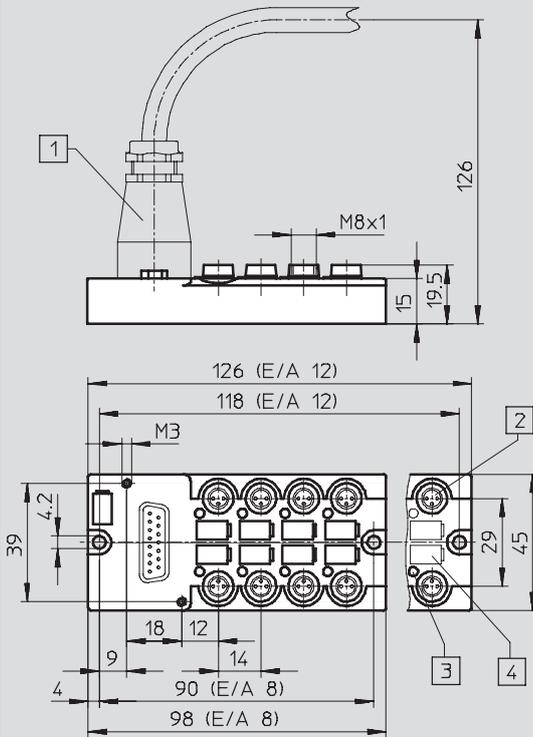
Datenblatt Multipolverteiler

FESTO

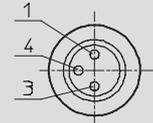
## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

MPV-E/A...-M8

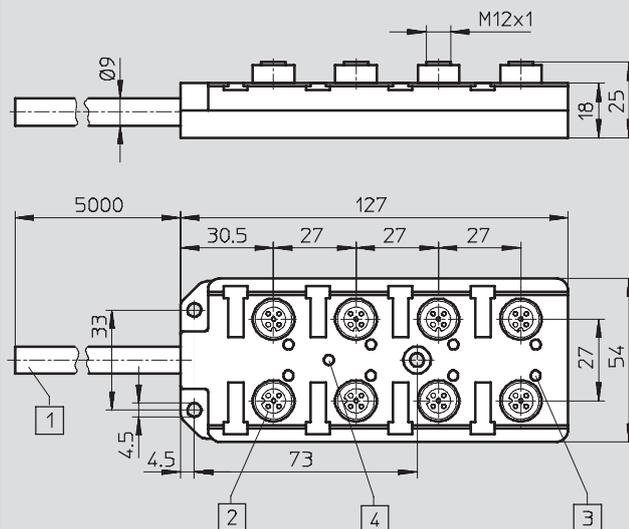


- 1 Multipolanschluss
- 2 3-polige Buchse M8x1
- 3 Schaltzustandsanzeige gelb
- 4 Bezeichnungsschild (Typ IBS-6x10)

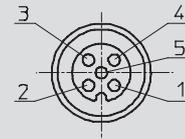


- 1 24 V DC
- 3 0 V
- 4 Signalleitung (1 ... 8) oder (1 ... 12)

MPV-E/A08-M12



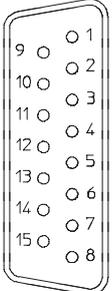
- 1 Anschlusskabel, 5 m lang
- 2 5-polige Buchse M12x1
- 3 Schaltzustandsanzeige gelb
- 4 Spannungsanzeige grün



- 1 24 V DC
- 2 n.c.
- 3 0 V
- 4 Signalleitung (1 ... 8)
- 5 Erdung

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Multipolverteiler

Kontaktbelegung					
	MPV-E/A...-M8			MPV-E/A08-M12	
	Pin	M8-Buchse Platz	Aderfarbe	M12-Buchse Platz	Aderfarbe
	1	0/4	weiß	1/4	weiß
	2	1/4	braun	2/4	grün
	3	2/4	grün	3/4	gelb
	4	3/4	gelb	4/4	grau
	5	4/4	grau	5/4	rosa
	6	5/4	rosa	6/4	rot
	7	6/4	blau	7/4	schwarz
	8	7/4	rot	8/4	violett
	9	8/4	schwarz	24 V DC	braun
	10	9/4	violett	0 V	blau
	11	10/4	grau-rosa	PE	grün-gelb
	12	11/4	rot-blau		
	13	24 V DC	weiß-grün		
	14	0 V	braun-grün		
	15	0 V	weiß-gelb		

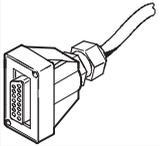
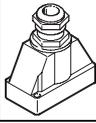
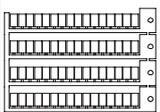
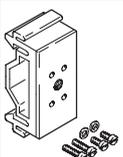
Bestellangaben für MPV-E/A08-M12				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Stecker und Kabel				
	Anschlusskabel für Sensoren, M12-M12	2,5 m	<b>KM12-M12-GSGD-2,5</b>	<b>18684</b>
		5 m	<b>KM12-M12-GSGD-5</b>	<b>18686</b>
	Steckdose <sup>1)</sup>		<b>SD-SUB-D-ST15</b>	<b>192768</b>
Schutzkappe				
	Abdeckkappen (10 Stück) für nicht belegte Anschlüsse		<b>ISK-M12</b>	<b>165592</b>

1) Zur Herstellung einer Verbindung zwischen Multipolverteiler und Eingangsmodul VIGE-03-FB-16-SUBD-S benötigen Sie eine Sub-D Steckdose.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

FESTO

Zubehör Multipolverteiler

Bestellangaben für MPV-E/A...-M8				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
<b>Stecker und Kabel</b>				
	Anschlusskabel für Sensoren, M8-M8	2,5 m	<b>KM8-M8-GSGD-2,5</b>	<b>165610</b>
		5 m	<b>KM8-M8-GSGD-5</b>	<b>165611</b>
	Steckdosenkabel, offenes Ende auf einer Seite <sup>1)</sup>	5 m	<b>KMPV-SUB-D-15-5</b>	<b>177673</b>
		10 m	<b>KMPV-SUB-D-15-10</b>	<b>177674</b>
	Steckdose <sup>1)</sup>		<b>SD-SUB-D-ST15</b>	<b>192768</b>
<b>Schutzkappe</b>				
	Abdeckkappen (10 Stück) für nicht belegte Anschlüsse		<b>ISK-M8</b>	<b>177672</b>
<b>Bezeichnung</b>				
	Bezeichnungsschilder, 64 Stück		<b>IBS-6x10</b>	<b>18576</b>
<b>Befestigung</b>				
	Befestigung für Hutschiene, 2 Stück		<b>CP-TS-HS-35</b>	<b>170169</b>

1) Zur Herstellung einer Verbindung zwischen Multipolverteiler und Eingangsmodul VIGE-03-FB-16-SUBD-S benötigen Sie ein Steckdosenkabel und eine Sub-D Steckdose.

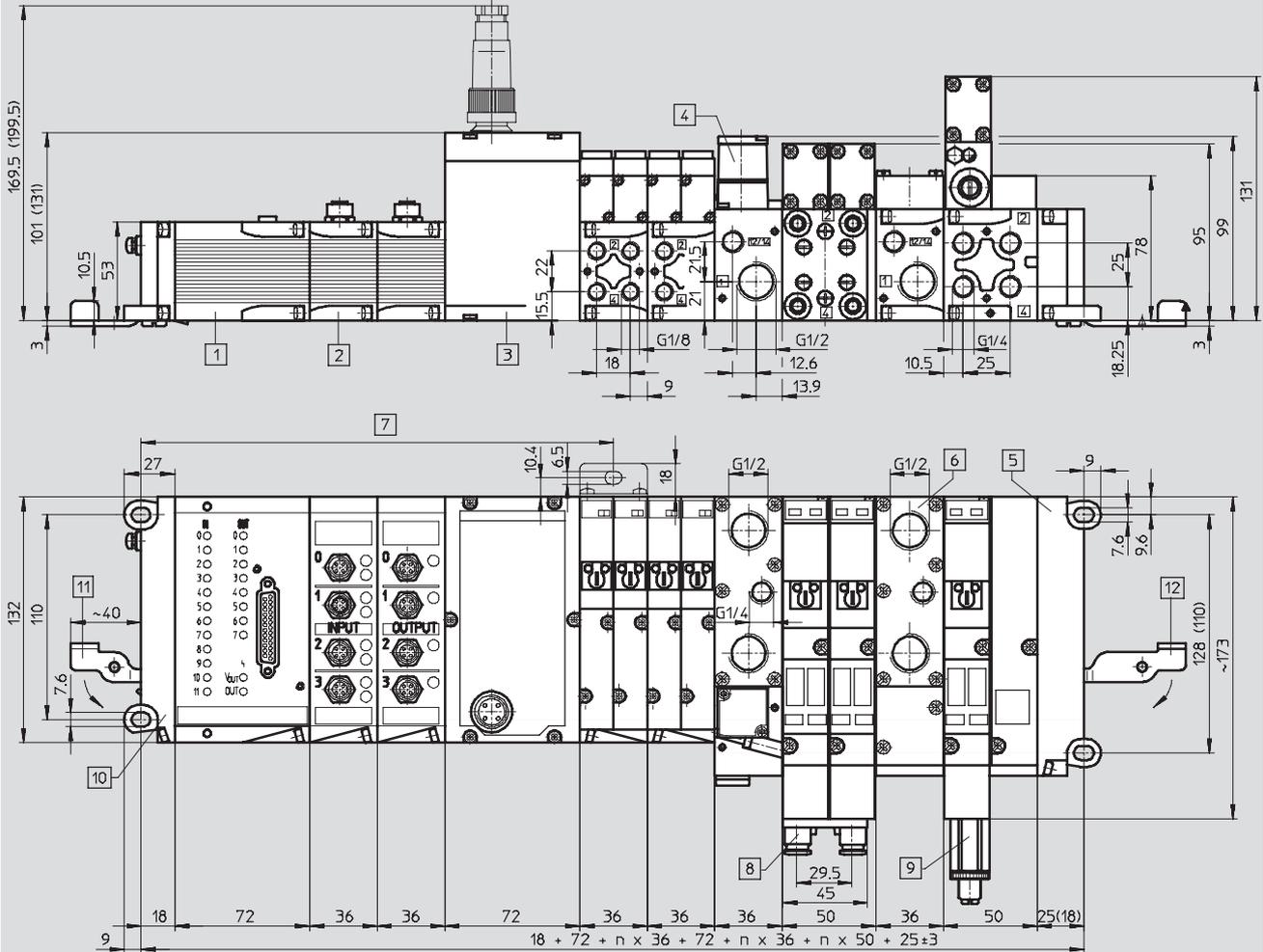
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt

FESTO

Abmessungen Elektrische Peripherie mit Ventilinsel Typ 03

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| 1 Ein-/Ausgangsmodul                                 | 4 Adapterplatte MIDI/MAXI mit Druckregelventil für Steuerdruck | 7 Befestigungswinkel, bei Wandmontage ca. alle 200 mm erforderlich | 11 Schwenkhebel IBGH-03-4.0 (aufgeklappt) zur Befestigung auf Tragschiene |
| 2 Eingangsmodul                                      | 5 Endplatte rechts (Klammermaße für MIDI-Ventile)              | 8 Drossel-Rückschlagventil   | 12 Schwenkhebel IBGH-03-7.0 (aufgeklappt) zur Befestigung auf Tragschiene |
| 3 Feldbus/Steuerblock (Typ ISF3-03 Maße in Klammern) | 6 Druckeinspeiseplatte   | 9 Druckregelventil   |   |
|  |  | 10 Endplatte links   |   |

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

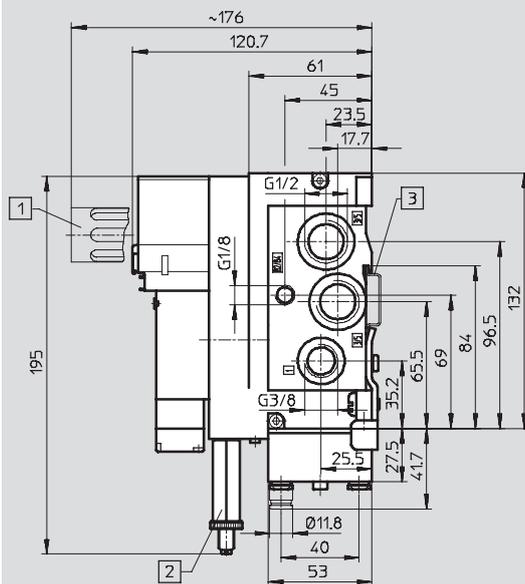
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen Endplatten für Ventilinsel Typ 03

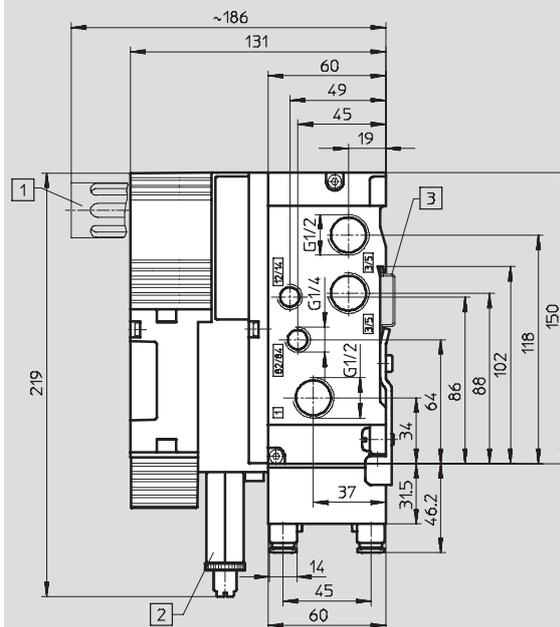
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### MIDI-Ventile



- 1 Schalldämpfer
- 2 Druckregelventil
- 3 Hutschiene

### MAXI-Ventile



- 1 Schalldämpfer
- 2 Druckregelventil
- 3 Hutschiene

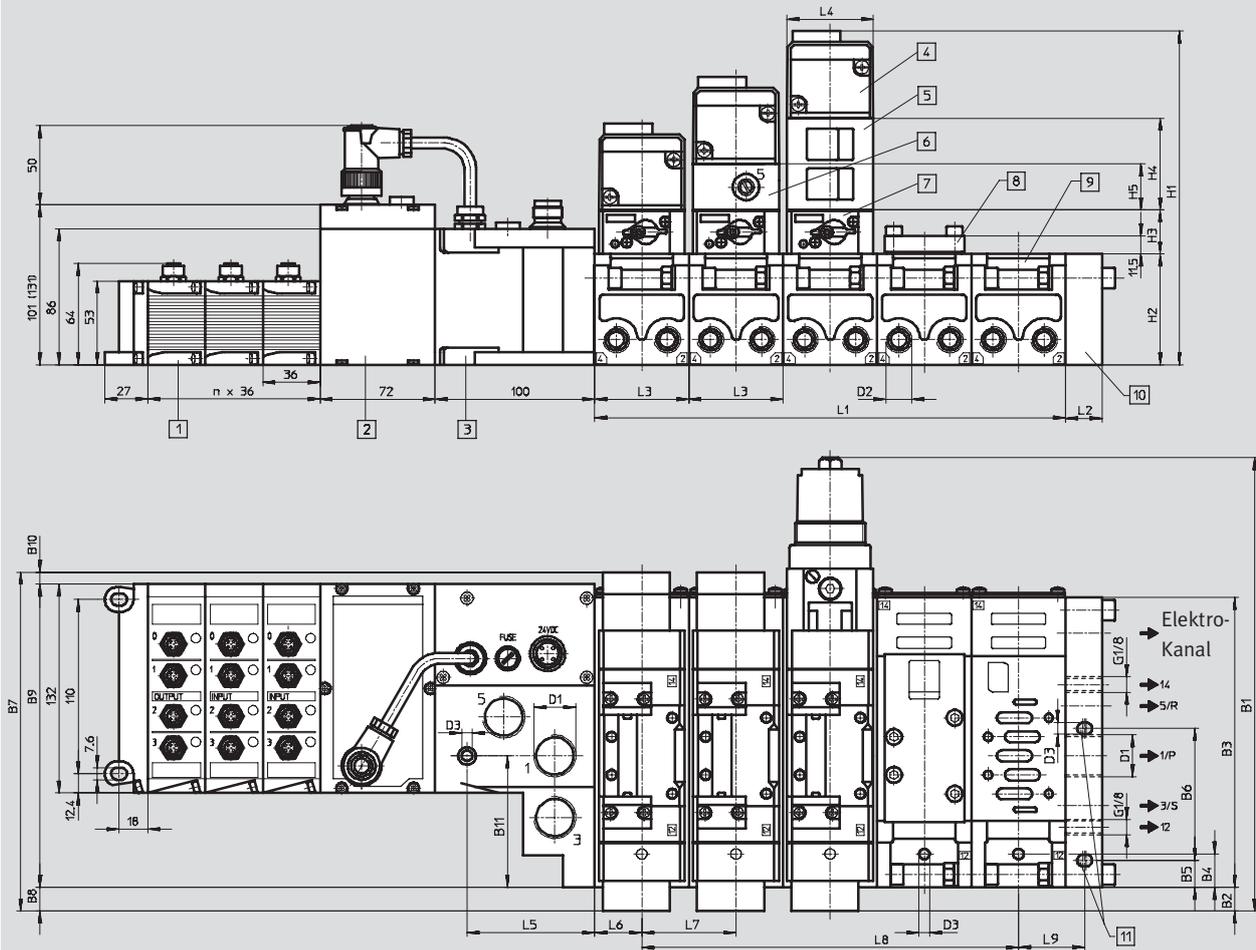
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt

FESTO

Abmessungen Elektrische Peripherie mit Ventilinsel Typ 04

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- |  |                              |                         |  |
|--|------------------------------|-------------------------|--|
| 1 Ausgangsmodul  | 3 Adapterplatte              | 7 Magnet-Zwischenplatte | 11 Befestigungsbohrung (nur bei VIFB-04-D-1) |
| 2 Feldbusknoten (Steuerblock Typ ISF3-03 Maße in Klammern) | 4 ISO-Ventil                 | 8 Abdeckplatte          |  |
|  | 5 Druckregler-Zwischenplatte | 9 Anschlussblock        |  |
|  | 6 Drosselplatte              | 10 Endplatte            |  |

Typ	~B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	D1	D2	D3
VIFB-04-D-1-B	251	33	149	7	17	80	198,5	33	153	12,4	56,9	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$	6,6
VIFB-04-D-2-B	287	15	183	21	-	-	214	15	191,5	7,5	83	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{8}$	6,6
VIFB-04-D-3-B	315	6	230	27	-	-	241,5	6	231,6	3,9	79,5	G1	G $\frac{1}{2}$	9

Typ	H1	H2	H3	H4	H5	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8 <sup>1)</sup>	L9
VIFB-04-D-1-B	181,7	64	27	45	25,5	m x 43	22	43	42	80	9,5	43	(m-1) x 43	44,5
VIFB-04-D-2-B	210,8	70	27,8	58	29	m x 59	23	59	54	80	29,5	59	(m-1) x 59	-
VIFB-04-D-3-B	235	82	28	63	40	m x 72	28	72	70	52	36	72	(m-1) x 72	-

1) m = Anzahl der Ventile

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör

FESTO

Lieferübersicht Anschlüsse für Busknoten und Steuerblöcke									
Benennung	Typ	FB5	FB6	FB8	FB11	FB13	FB16	FB21	SF3
<b>Feldbusanschluss</b>									
Busanschluss, gerade, Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	■	–	■	–	–	■	–	■
Busanschluss, gerade, Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	■	–	■	–	–	■	–	■
Busanschluss, gerade, Pg9, 5-polig	<b>FBSD-GD-9-5POL</b>	–	–	–	■	–	–	–	–
Busanschluss, gerade, Pg13,5	<b>FBSD-GD-13,5</b>	■	–	■	–	–	■	–	■
Busanschluss, gewinkelt, Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	■	–	■	–	–	■	–	■
Busanschluss, gewinkelt, Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	■	–	■	–	–	■	–	■
Stecker Sub-D	<b>FBS-SUB-9-GS-DP-B</b>	–	–	–	–	■	–	–	–
Busanschluss 2x M12 Adapter (B-kodiert)	<b>FBA-2-M12-5POL-RK</b>	–	–	–	–	■	–	–	–
T-Adapter für Feldbus, mit konfektioniertem Buchsenteil	<b>FB-TA</b>	■	–	■	–	–	■	–	–
T-Adapter für Feldbus, mit freiem Kabelende	<b>FB-TA1</b>	■	–	■	–	–	■	–	–
Interbus Standard-Rundstecker <sup>1)</sup>		–	■	–	–	–	–	–	–
Interbus „Rugged Line“ LWL-Stecker <sup>1)</sup>		–	–	–	–	–	–	■	–
<b>Spannungsversorgung</b>									
Steckdose, gerade, für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	■	■	■	■	■	■	–	■
Steckdose, gerade, für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	■	■	■	■	■	■	–	■
Steckdose, gewinkelt, für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	■	■	■	■	■	■	–	■
Steckdose, gewinkelt, für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	■	■	■	■	■	■	–	■
<b>Diagnose-/Datenanschluss</b>									
Programmierkabel	<b>KDI-SB202-BU9</b>	–	–	–	–	–	–	–	■

1) Kein Festo Artikel, Bestellung bei Fa. Phoenix Contact

Lieferübersicht Elektrische Verbindungstechnik für Module					
Benennung	Typ	Eingangsmodul		Ausgangsmodul	Ein-/Ausgangsmodul
		4/8fach VIGE-...	16fach VIGE-...	VIGA-...	VIEA-...
<b>Stecker und Dosen</b>					
Stecker, gerade Dose, M12, 4-polig, Pg7	<b>SEA-GS-7</b>	■	–	■	–
Stecker, gerade Dose, M12, 4-polig, 2,5 mm <sup>2</sup> Außen-∅	<b>SEA-4GS-7-2,5</b>	■	–	■	–
Stecker, gerade Dose, M12, 5-polig, Pg7	<b>SEA-M12-5GS-PG7<sup>1)</sup></b>	■	–	■	–
Stecker für 2 Sensorkabel, M12, Pg11, 4-polig	<b>SEA-GS-11-DUO</b>	■	–	■	–
Stecker für 2 Sensorkabel, M12, Pg11, 5-polig	<b>SEA-5GS-11-DUO<sup>1)</sup></b>	■	–	■	–
Steckdose Sub-D, Stecker	<b>SD-SUB-D-ST15</b>	–	■	–	–
Steckdose Sub-D, Dose	<b>SD-SUB-D-BU25</b>	–	–	–	■
<b>Kabel</b>					
Anschlusskabel, 5 m	<b>KEA-1-25P-5</b>	–	–	–	■
Anschlusskabel, 10 m	<b>KEA-1-25P-10</b>	–	–	–	■
Anschlusskabel, x-Länge	<b>KEA-1-25P-X</b>	–	–	–	■
DUO-Kabel, 2x gerade Dose	<b>KM12-DUO-M8-GDGD</b>	■	–	■	–
DUO-Kabel, 2x gerade/gewinkelte Dose	<b>KM12-DUO-M8-GDWD</b>	■	–	■	–
DUO-Kabel, 2x gewinkelte Dose	<b>KM12-DUO-M8-WDWD</b>	■	–	■	–
Steckdosenkabel, offenes Ende auf einer Seite, 5 m	<b>KMPV-SUB-D-15-5</b>	–	■	–	–
Steckdosenkabel, offenes Ende auf einer Seite, 10 m	<b>KMPV-SUB-D-15-10</b>	–	■	–	–

1) 5-poliges Kabel, nicht verwendbar bei 4-poligen Anschlüssen.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

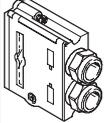
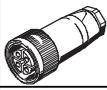
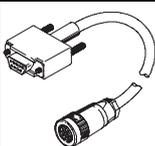
Zubehör

Lieferübersicht Elektrische Verbindungstechnik für Module				
Benennung	Typ	Analogstufe		Elektrik-Anschaltung
		VIAP-...	VIAU-...	VIGCP-...
<b>Stecker und Dosen</b>				
Verbindungskabel, Winkelstecker, Winkeldose, 0,25 m	<b>KVI-CP-3-WS-WD-0,25</b>	–	–	■
Verbindungskabel, Winkelstecker, Winkeldose, 0,5 m	<b>KVI-CP-3-WS-WD-0,5</b>	–	–	■
Verbindungskabel, Winkelstecker, Winkeldose, 2 m	<b>KVI-CP-3-WS-WD-2</b>	–	–	■
Verbindungskabel, Winkelstecker, Winkeldose, 5 m	<b>KVI-CP-3-WS-WD-5</b>	–	–	■
Verbindungskabel, Winkelstecker, Winkeldose, 8 m	<b>KVI-CP-3-WS-WD-8</b>	–	–	■
Verbindungskabel, gerader Stecker, gerade Dose, 2 m	<b>KVI-CP-3-GS-GD-2</b>	–	–	■
Verbindungskabel, gerader Stecker, gerade Dose, 5 m	<b>KVI-CP-3-GS-GD-5</b>	–	–	■
Verbindungskabel, gerader Stecker, gerade Dose, 8 m	<b>KVI-CP-3-GS-GD-8</b>	–	–	■
Anschlusskabel für Festo Proportional-Druckregelventil, 5 m	<b>KVIA-MPPE-5</b>	■	■	–
Anschlusskabel für Festo Proportional-Druckregelventil, 10 m	<b>KVIA-MPPE-10</b>	■	■	–
Anschlusskabel für Festo Proportional-Wegeventil, 5 m	<b>KVIA-MPYE-5</b>	■	■	–
Anschlusskabel für Festo Proportional-Wegeventil, 10 m	<b>KVIA-MPYE-10</b>	■	■	–
Anschlusskabel für andere Signalbaugruppen, offenes Kabelende, 5 m	<b>KVIA-5</b>	■	■	–
Anschlusskabel für andere Signalbaugruppen, offenes Kabelende, 10 m	<b>KVIA-10</b>	■	■	–

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

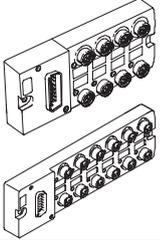
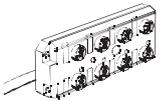
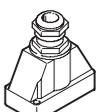
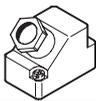
FESTO

Zubehör

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade, M12	Pg7, 4-polig	<b>FBSD-GD-7</b>	<b>18497</b>
		Pg9, 4-polig	<b>FBSD-GD-9</b>	<b>18495</b>
		Pg9, 5-polig	<b>FBSD-GD-9-5POL</b>	<b>18324</b>
		Pg13,5, 4-polig	<b>FBSD-GD-13,5</b>	<b>18496</b>
	Busanschluss, gewinkelt, M12	Pg7, 4-polig	<b>FBSD-WD-7</b>	<b>18524</b>
		Pg9, 4-polig	<b>FBSD-WD-9</b>	<b>18525</b>
	Stecker Sub-D, IP65, 9-polig	für Profibus DP	<b>FBS-SUB-9-GS-DP-B</b>	<b>532216</b>
	Busanschluss Dose gerade Sub-D, 9-polig (B-kodiert, ReverseKey)	2x M12 Adapter 5-polig, für Profibus DP	<b>FBA-2-M12-5POL-RK</b>	<b>533118</b>
	T-Adapter, M12	für Festo Feldbus	<b>FB-TA</b>	<b>18498</b>
	T-Adapter für Feldbus, mit freiem Kabelende		<b>FB-TA1</b>	<b>18499</b>
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade M18x1	4-polig, für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18493</b>
		4-polig, für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18526</b>
	Steckdose, gewinkelt M18x1	4-polig, für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18527</b>
		4-polig, für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533119</b>
	Steckdose, gerade, M12	4-polig, Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	<b>18497</b>
		4-polig, Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	<b>18495</b>
	Steckdose, gewinkelt, M12	4-polig, Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	<b>18524</b>
		4-polig, Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	<b>18525</b>
<b>Diagnose-/Datenanschluss</b>				
	Programmierkabel	5 m	<b>KDI-SB202-BU9</b>	<b>150268</b>

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör

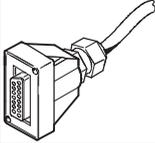
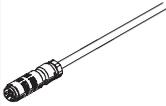
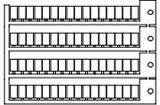
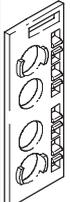
Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Multipolverteiler</b>				
	Multipolverteiler, 3-polige M8 Stecker	8 E/As	<b>MPV-E/A08-M8</b>	<b>177669</b>
		12 E/As	<b>MPV-E/A12-M8</b>	<b>177670</b>
	Multipolverteiler mit Anschlusskabel, 5-polig M12 Stecker	8 E/As	<b>MPV-E/A08-M12</b>	<b>177671</b>
<b>Stecker und Dosen</b>				
	Stecker, gerade Dose, M12	5-polig, Pg7	<b>SEA-M12-5GS-PG7<sup>1)</sup></b>	<b>175487</b>
		4-polig, Pg7	<b>SEA-GS-7</b>	<b>18666</b>
		4-polig, Pg9	<b>SEA-GS-9</b>	<b>18778</b>
		2,5 mm <sup>2</sup> Außen-Ø	<b>SEA-4GS-7-2,5</b>	<b>192008</b>
	Stecker für 2 Sensorkabel, M12	4-polig, Pg11	<b>SEA-GS-11-DUO</b>	<b>18779</b>
		5-polig, Pg11	<b>SEA-5GS-11-DUO<sup>1)</sup></b>	<b>192010</b>
	Steckdose Sub-D, Stecker, 15-polig		<b>SD-SUB-D-ST15</b>	<b>192768</b>
	Steckdose Sub-D, Dose, 25-polig		<b>SD-SUB-D-BU25</b>	<b>18709</b>
<b>Kabel</b>				
	Anschlusskabel, 25-adrig	5 m	<b>KEA-1-25P-5</b>	<b>177413</b>
		10 m	<b>KEA-1-25P-10</b>	<b>177414</b>
		x-Länge	<b>KEA-1-25P-X</b>	<b>177415</b>
	DUO-Kabel, gerader Stecker, M12 4-polig, auf 2x M8, 3-polig	2x gerade Dose	<b>KM12-DUO-M8-GDGD</b>	<b>18685</b>
		2x gerade/gewinkelte Dose	<b>KM12-DUO-M8-GDWD</b>	<b>18688</b>
		2x gewinkelte Dose	<b>KM12-DUO-M8-WDWD</b>	<b>18687</b>
	Anschlusskabel für Sensoren, M12, 4-polig	1 m, gerader Stecker, Winkel-dose	<b>KM12-M12-GSWD-1-4</b>	<b>185499</b>
		2,5 m, gerader Stecker, gerade Dose	<b>KM12-M12-GSGD-2,5</b>	<b>18684</b>
		5 m, gerader Stecker, gerade Dose	<b>KM12-M12-GSGD-5</b>	<b>18686</b>
	Anschlusskabel für Sensoren, M8, 3-polig	1 m, gerader Stecker, gerade Dose	<b>KM8-M8-GSGD-1</b>	<b>175489</b>
		2,5 m, gerader Stecker, gerade Dose	<b>KM8-M8-GSGD-2,5</b>	<b>165610</b>
		5 m, gerader Stecker, gerade Dose	<b>KM8-M8-GSGD-5</b>	<b>165611</b>

1) 5-poliges Kabel, nicht verwendbar bei 4-poligen Anschlüssen.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

FESTO

Zubehör

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Kabel</b>				
	Steckdosenkabel, offenes Ende auf einer Seite, 15-adrig	5 m	KMPV-SUB-D-15-5	177673
		10 m	KMPV-SUB-D-15-10	177674
	Verbindungskabel WS-WD, gewinkelter Stecker-gewinkelte Dose	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540331
	Verbindungskabel GS-GD, gerader Stecker-gerade Dose	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540334
	Anschlusskabel für Festo Proportional-Druckregelventil	5 m	KVIA-MPPE-5	163882
		10 m	KVIA-MPPE-10	163883
	Anschlusskabel für Festo Proportional-Wegeventil	5 m	KVIA-MPYE-5	161984
		10 m	KVIA-MPYE-10	161985
	Anschlusskabel für andere Signalbaugruppen, offenes Kabelende	5 m	KVIA-5	163960
		10 m	KVIA-10	163961
<b>Bezeichnungsschilder und Schilderträger</b>				
	Bezeichnungsschilder 6x10, 64 Stück im Rahmen		IBS-6x10	18576
	Bezeichnungsschilder 9x20, 20 Stück im Rahmen		IBS-9x20	18182
	Schilderträger für EA-Module, 5 Stück		IBT-03-E/A	18183

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör

Bestellangaben				
Benennung		Typ		Teile-Nr.
Allgemeines Zubehör				
	Schraubverriegelung, 1 Stück	für Standard Sub-D	<b>UNC 4-40 / M3x5</b>	<b>340960</b>
	Abdeckkappe zum Verschiessen nicht genutzter Anschlussbuchsen (10 Stück)	für M8 Anschlüsse	<b>ISK-M8</b>	<b>177672</b>
		für M12 Anschlüsse	<b>ISK-M12</b>	<b>165592</b>
	Befestigung für Hutschiene, 2 Stück	für MPV-E/A...-M8	<b>CP-TS-HS-35</b>	<b>170169</b>
Programmiersoftware				
	Programmiersoftware FST200 mit Handbuch für Steuerblock ISF3-03	deutsch	<b>P.BE-FST200-AWL/KOP-DE</b>	<b>165484</b>
		englisch	<b>P.BE-FST200-AWL/KOP-EN</b>	<b>165489</b>