

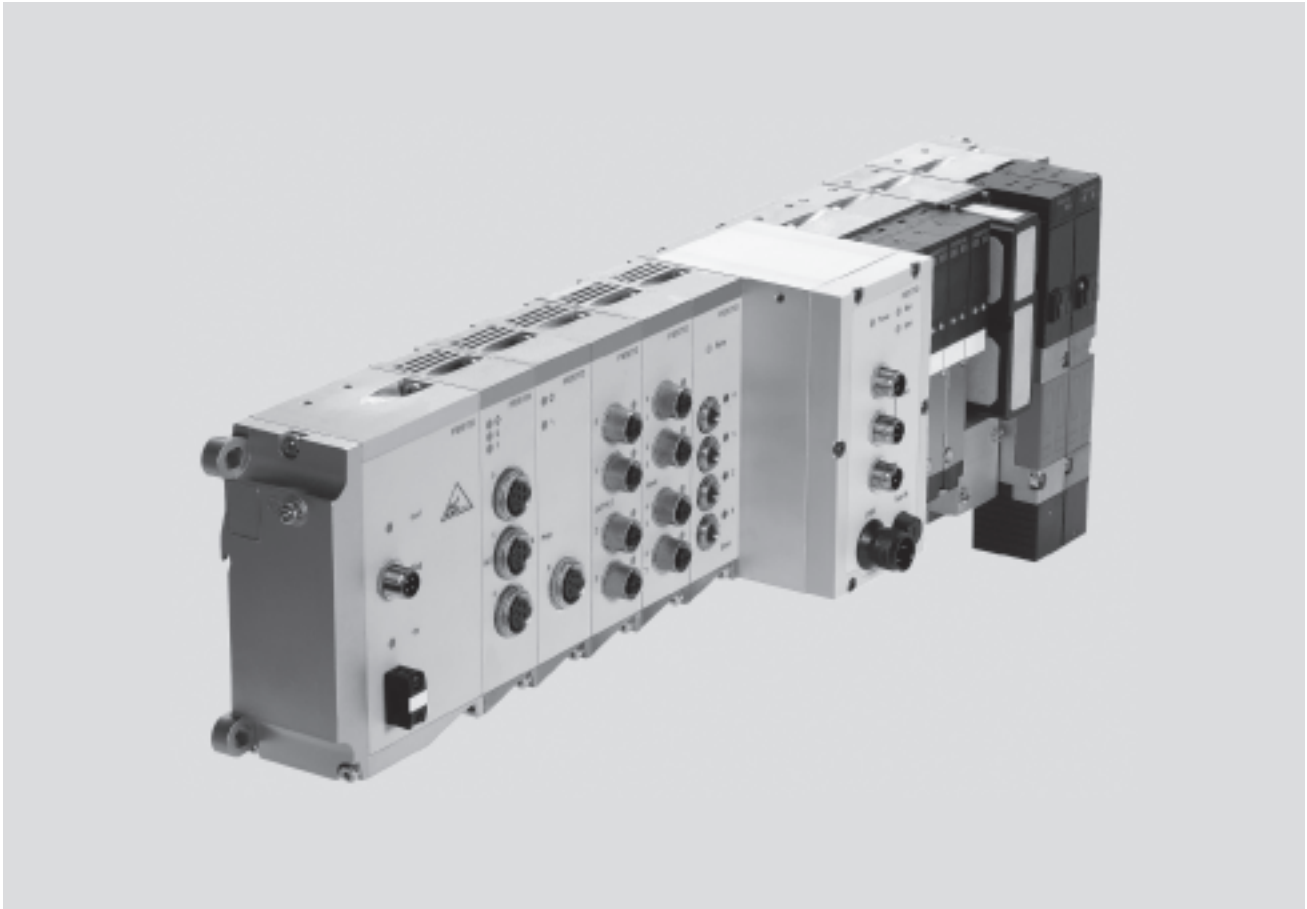


- **Modulare Ventilinsel**
- **Programmierbar mit integrierter Steuerung**
- **Offen für alle Feldbus-Protokolle**
- **Modulare elektrische Peripherie mit digitalen und analogen E/As**
- **Diagnose über Feldbus**
- **Robuste Metallausführung**

# 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, wahlweise PNP- oder NPN-schaltend
- Analoge E/A im Feld für kurze Leitungen
- Hochstromausgänge
- Spezialmodule für Bedienpulte
- Anschaltungen für unterlagerte, dezentrale Installationssysteme

## Robust modular

- Vielseitig konfigurierbares, modulares System
- Erweiterbar bis zu 26 Ventilsolen
- 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
  - Anslusstechnik
  - 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.

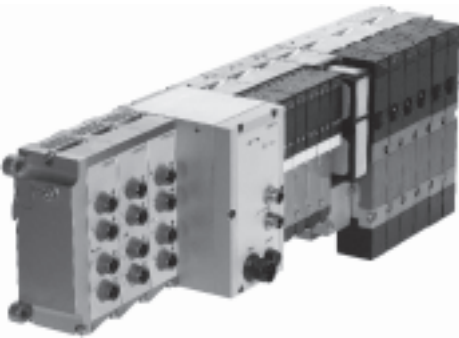
Die Vernetzung und Steuerung wird über die wichtigsten industriellen Feldbussysteme ermöglicht. Möglich ist auch eine Ansteuerung durch direkt integrierte programmierbare Steuerungen (SPS) mit Feldbusanschaltung der Hersteller Festo und Allen Bradley. Außerdem bietet der Baukasten verschiedene Ansteuer- und Verbindungsmöglichkeiten zur Maschinensteuerung über Multipolanschluss.

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

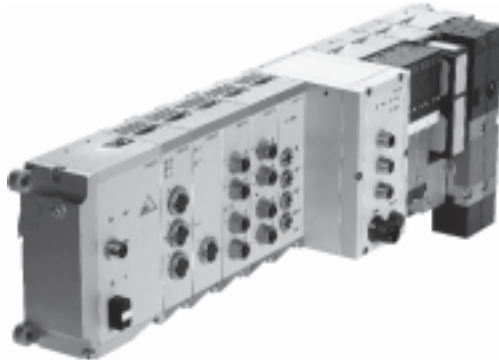
 Hinweis

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

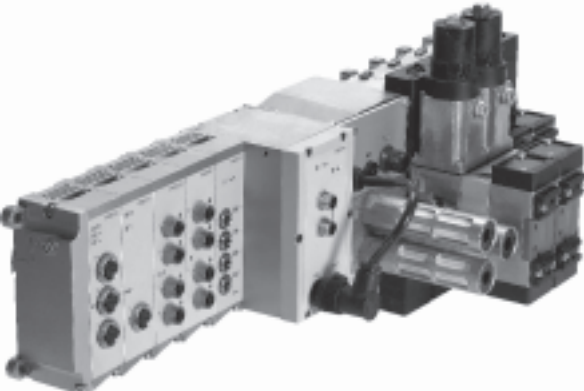
Typ 03 mit Feldbusanschluss



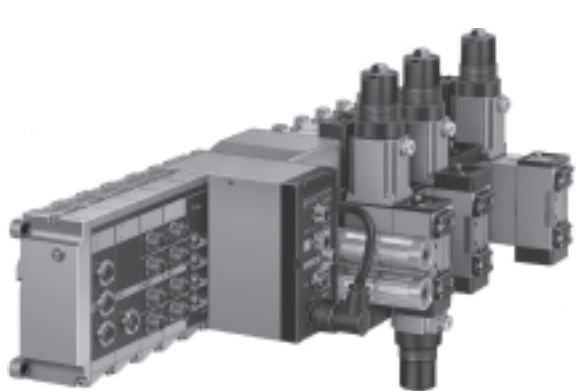
Typ 03 mit integrierter programmierbarer SPS



Typ 04 mit Feldbusanschluss



Typ 04 mit integrierter programmierbarer SPS



## 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:  
→ 4 / 2.2-54 Ventilinsel Typ 03  
→ 4 / 1.1-2 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.
- Kostenoptimierte 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):

- Von Festo
- Von Allen-Bradley

Elektrische digitale Ein-/Ausgänge:

- Max. 12 Module in Verbindung mit den dafür geeigneten Knoten
- Eingänge für Sensoren 24 V DC in PNP oder NPN
- Ausgänge für Kleinverbraucher 24 V DC
- Hochstromausgänge bis zu 2 A PNP/NPN, z. B. für Hydraulikventile direkt an der Ventilinsel anschließbar

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.

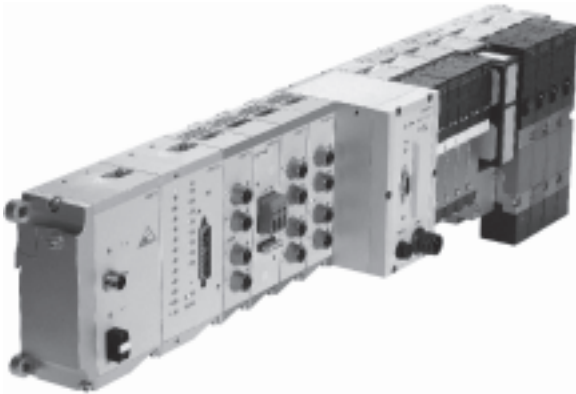
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Merkmale – Allgemein

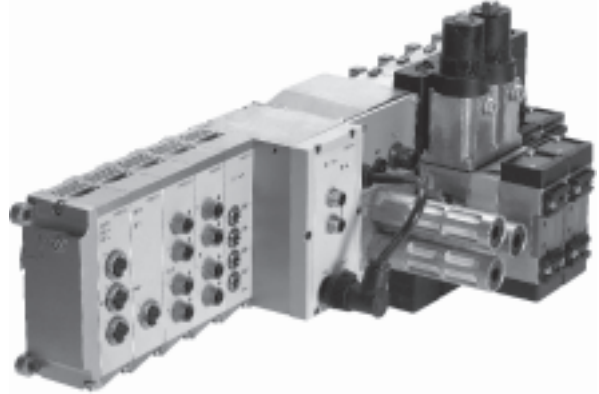
FESTO

## 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 Ventilsolenen und elektronischen Ausgänge.

Die Systemüberwachung und Systemdiagnose ist neben der Kommunikation eine weitere Hauptaufgabe des Busknoten 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 Allen Bradley oder 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



## 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 Ventilspulen ansteuert und der elektrischen 24 V DC Ausgänge geführt.

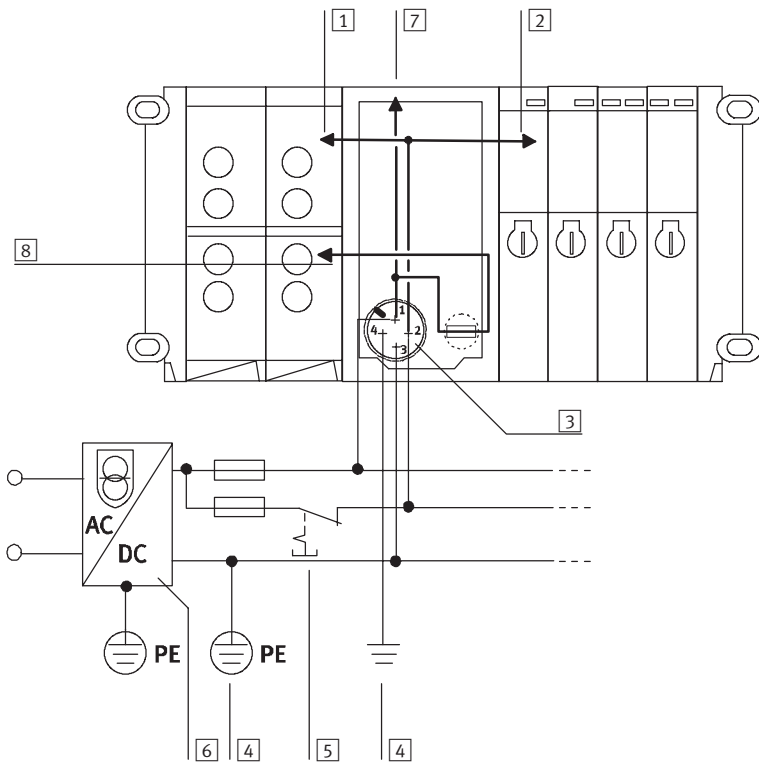
Die Lastversorgung ist durch eine 10 A starke Sicherung extern gegen Kurzschluss und Überlast abzusichern.

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 Ventilspulen über eine zusätzliche Sicherung geführt.

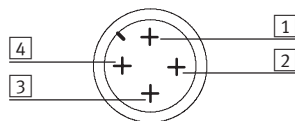
## Beschaltungsbeispiel

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



## 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.

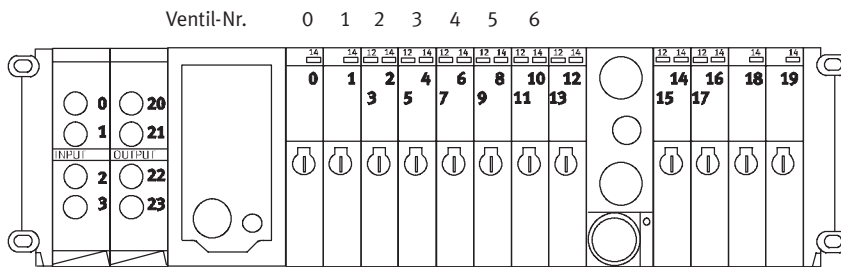
Die Summe und der Typ, der durch das Netzwerk unterstützten E/A's und damit E/A-Module, ist zusätzlich vom verwendeten Feldbusknoten abhängig.

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

Jede Grundplatte für monostabile Ventile belegt 2 und für Impulsventile 4 Ausgänge. Innerhalb der Ausgangsadressen zählen die Ventilspulen vom Knoten ausgehend von links nach rechts aufsteigend. Bei Impulsventilen 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 Ventilspulen 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 Ventilspulensteuerung

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

Je nach gewähltem Testmuster werden die Ventilspulen 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 Masteranschlusung. 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 Masteranschlusung 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-Varianten

### 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.

### Integrierte SPS von Allen-Bradley – SLC embedded

Eine leistungsfähige Kleinsteuerung SLC5/02 von Allen-Bradley wurde in den Knoten SB/SF60 der Ventilinsel integriert.



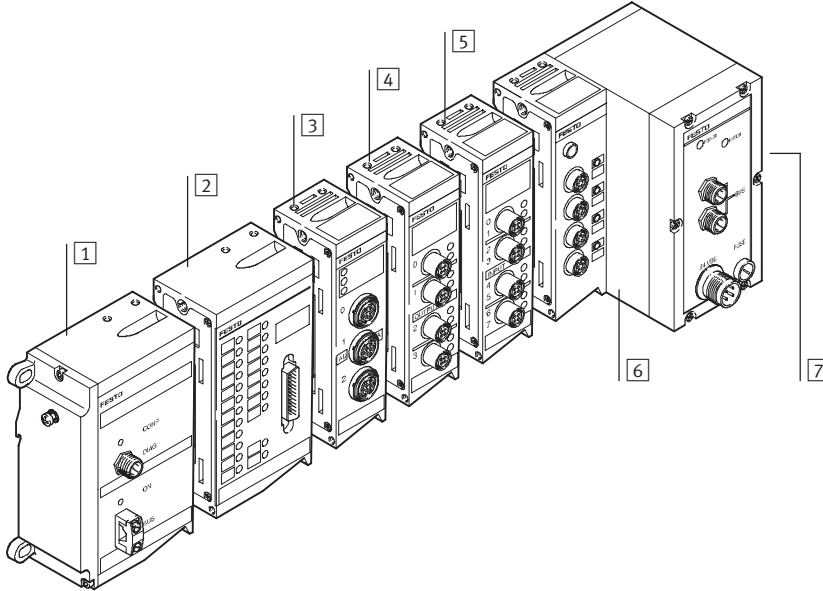
Damit ist ein autarkes Steuern von bis zu 128 Ein- und 128 Ausgängen möglich. Durch den DeviceNet-Scanner des SF60 können weitere E/A und erweiterte Funktionen hinzugefügt und gesteuert werden. Der Steuerblock SF60 kann wahlweise im autarken Betrieb, als DeviceNet-Slave oder DeviceNet-Master (mit bis zu 31 Slaves) betrieben werden.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht – Busknoten

FESTO

## Bestückung mit Busknoten



- 1 AS-Interface-Master
- 2 Ein-/Ausgangsmodul
- 3 Analogstufe
- 4 Ausgangsmodul
- 5 Eingangsmodul
- 6 Busknoten
- 7 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.

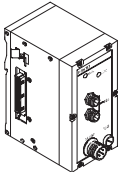
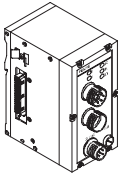
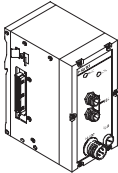
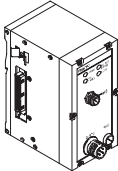
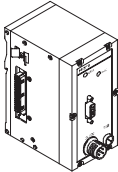
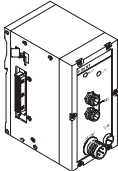
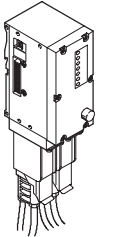
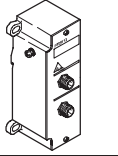
Für Busknoten gilt:

- Max. 26 Ventilmagnetspulen
- 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
				E/A	Analog	
	FB5	IFB5-03	Festo Feldbus, ABB (CS31), Moeller SUCONET K	■ 60/64	-	4 / 4.8-158
	FB6	IFB6-03	Interbus	■ 60/64	■	4 / 4.8-162
	FB8	IFB8-03	Allen-Bradley (1771 RIO)	■ 60/64	-	4 / 4.8-166
	F11	IFB11-03	DeviceNet, Phillips DIOS, SELECAN	■ 60/64	■	4 / 4.8-170
	F13	IFB13-03	Profibus-DP, 12 MBd	■ 92/74	■	4 / 4.8-178
	F16	IFB16-03	ASA (FIPIO)	■ 60/64	-	4 / 4.8-182
	F21	IFB21-03	Interbus-LWL „Rugged Line“	■ 92/96	■	4 / 4.8-186
	DN1	VIDN-03-8A	DeviceNet-Anschaltung für 8 Spulen	■ 0/8	-	4 / 4.8-174

# 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
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

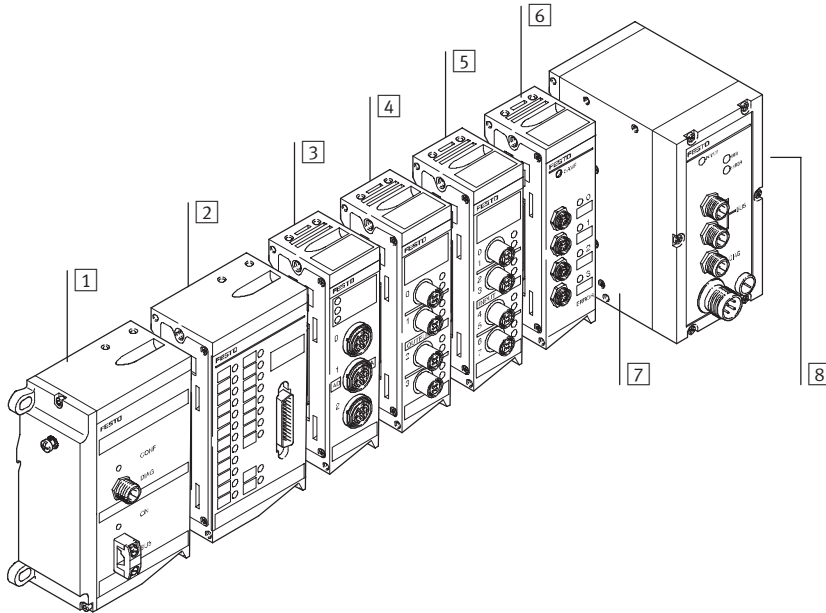
- DE = Digitale Eingänge (1 Bit)
- DA = Digitale Ausgänge (1 Bit)
- AE = Analoge Eingänge (16 Bit)
- AA = Analoge Ausgänge (16 Bit)

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht – Steuerblock

FESTO

## Bestückung mit Steuerblock



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

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

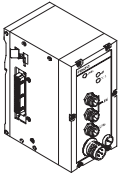
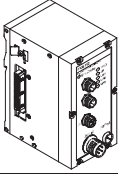
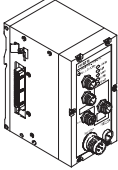
Für Steuerblöcke gilt:

- Max. 26 Ventilmagnetspulen
- Max. 96 lokale Eingänge
- Max. 48 lokale Ausgänge
- Max. 48 analoge Kanäle (SF3), max. 18 analoge Kanäle (SB/SF6)
- CP-Interface für 64 Eingänge und 64 Ausgänge (dezentral 2 ... 10 m pro Strang)
- AS-Interface Master für 124 Eingänge und 124 Ausgänge (dezentral bis zu 100 m)
- 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

FESTO



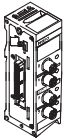

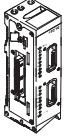
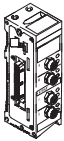
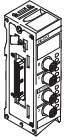


Steuerblock							
Ansicht	Code	Typ	Steuerblock	geeignet für			→ Seite
				E/A	PROP	CP	
	SF3	ISF3-03	SF3 mit Festo Feldbus	■ 128/128	■	■	4 / 4.8-200
	SB6 7	ISB60-03	SB60 (SLC embedded)	■ 128/128	■	■	4 / 4.8-190
	SF6 7	ISF60-03-DN	SF60 (SLC embedded) mit DeviceNet	■ 128/128	■	■	4 / 4.8-195

- Programmierung des Steuerblockes ISF3-03 mit FST200 in Kontaktplan oder Anweisungsliste
- Programmierung von Steuerblock SB/SF60 mit RS Logix500 unter Windows oder APS unter DOS. Konfiguration mit DeviceNet-Manager oder RS NetWorx

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht

FESTO

Kombination Elektronikmodule mit Multipol-/Busknoten und Steuerblock								
Elektronikmodule	Typ	Multipolknoten			Busknoten			
		MP1 <sup>1)</sup>	MP2 <sup>1)</sup>	MP4 <sup>1)</sup>	FB5	FB6	FB8	F11
<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-FB-8-N</b>  Eingangsmodul NPN-schaltend 8fach, 4-polig	-	-	-	■	■	■	■
	<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-FB-4-N</b>  Eingangsmodul NPN-schaltend 4fach, 4-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	-	-	-	■	■	■	■
	<b>VIGA-03-FB-4-PH</b>  Ausgangsmodul für Hochströme PNP, 4fach (4 x 2 A), 5-polig	-	-	-	■	■	■	■
	<b>VIGA-03-FB-4-NH</b>  Ausgangsmodul für Hochströme NPN, 4fach (4 x 2 A), 5-polig	-	-	-	■	■	■	■

1) Nicht für Ventilinsel Typ 04



# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht

FESTO

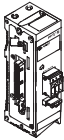
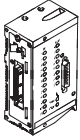
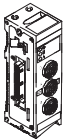

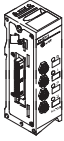
Kombination Elektronikmodule mit Multipol-/Busknoten und Steuerblock								
Typ	Busknoten				Steuerblock			→ Seite
	F13	F16	F21 <sup>1)</sup>	DN1 <sup>1)</sup>	SB6	SF6	SF3 <sup>1)</sup>	
<b>Eingangsmodule</b>								
<b>VIGE-03-FB-8-5POL</b> Eingangsmodul für Standardeingänge PNP, 8fach, 5-polig	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-206
<b>VIGE-03-FB-8,1-5POL</b> Eingangsmodul für schnelle Eingänge (1 ms) PNP, 8fach, 5-polig	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-206
<b>VIGE-03-FB-8-5POL-S</b> Eingangsmodul für Standardeingänge PNP, 8fach, 5-polig, mit separater Sicherung	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-206
<b>VIGE-03-FB-8-N</b> Eingangsmodul NPN-schaltend 8fach, 4-polig	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-206
<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	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-206
<b>VIGE-03-FB-4-N</b> Eingangsmodul NPN-schaltend 4fach, 4-polig	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-206
<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	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-210
<b>Ausgangsmodule</b>								
<b>VIGA-03-FB-4-5POL</b> Ausgangsmodul für Standardausgänge PNP, 4fach, 5-polig	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-213
<b>VIGA-03-FB-4-PH</b> Ausgangsmodul für Hochströme PNP, 4fach (4 x 2 A), 5-polig	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-213
<b>VIGA-03-FB-4-NH</b> Ausgangsmodul für Hochströme NPN, 4fach (4 x 2 A), 5-polig	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-213

1) Nicht für Ventilinsel Typ 04

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Peripherieübersicht

FESTO

Kombination Elektronikmodule mit Multipol-/Busknoten und Steuerblock								
Elektronik- module	Typ	Multipolknoten			Busknoten			
		MP1 <sup>1)</sup>	MP2 <sup>1)</sup>	MP4 <sup>1)</sup>	FB5	FB6	FB8	F11
<b>Zusatzeinspeisung</b>								
	<b>VIGV-03-FB-24V-25A</b> Zusatzeinspeisung 25 A für Hochstrom-Ausgangsmodule PNP/NPN geeignet	-	-	-	■	■	■	■
<b>Ein-/Ausgangsmodule</b>								
	<b>VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD</b> Ein-/Ausgangsmodul PNP, 12E/8A, Sub-D	-	-	-	■	■	■	■
	<b>VIEA-03-FB-12E-8A-N-SUBD</b> Ein-/Ausgangsmodul NPN, 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

FESTO

Kombination Elektronikmodule mit Multipol-/Busknoten und Steuerblock								
Typ	Busknoten				Steuerblock			→ Seite
	F13	F16	F21 <sup>1)</sup>	DN1 <sup>1)</sup>	SB6	SF6	SF3 <sup>1)</sup>	
<b>Zusatzeinspeisung</b>								
<b>VIGV-03-FB-24V-25A</b> Zusatzeinspeisung 25 A PNP/NPN geeignet	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-218
<b>Ein-/Ausgangsmodule</b>								
<b>VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD</b> Ein-/Ausgangsmodul PNP, 12E/8A, Sub-D	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-220
<b>VIEA-03-FB-12E-8A-N-SUBD</b> Ein-/Ausgangsmodul NPN, 12E/8A, Sub-D	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-220
<b>Analogstufe</b>								
<b>VIAU-03-FB-U</b> Analogstufe 3E/1A, 0 ... 10 V DC	■	–	■	–	■	■	■	4 / 4.8-223
<b>VIAU-03-FB-I</b> Analogstufe 3E/1A, 4 ... 20 mA	■	–	■	–	■	■	■	4 / 4.8-223
<b>VIAP-03-FB</b> Analogstufe für Proportional-Ventil 1E/1A	■	–	■	–	■	■	■	4 / 4.8-223
<b>Elektrik-Anschaltung</b>								
<b>VIGCP-03-FB</b> Elektrik-Anschaltung zu einem CP-Installationssystem	–	–	–	–	■	■	■	4 / 4.8-227

1) Nicht für Ventilinsel 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 Ventilsolenen. Analogmodule und der AS-Interface Master werden nicht unterstützt.

Es können insgesamt 64 digitale Ausgänge bedient werden, wovon maximal 26 Ventilsolenen 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

FESTO

Allgemeine Technische Daten		
Typ	IFB5-03	
Teile-Nr.	18 735	
Kombination mit Analogmodulen	Nein	
Kombination mit AS-Interface Master - 7 -	Nein	
Baudraten	Festo Feldbus [kbit/s]	Einstellung durch HW Schalter • 31,25 • 62,50 • 187,50 • 375
	ABB CS31 [kbit/s]	187,50
	Moeller SUCONET K [kbit/s]	Automatische Baudrateneinstellung • 187,50 • 375
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 Spulen	26	
Maximale Anzahl Ausgänge inklusive Ventilsolen	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]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich [V]	18 ... 30 DC
	Netzausfallüberbrückung [ms]	20
Stromaufnahme	[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Zulassung	CE	
Schutzart nach EN 60 529	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

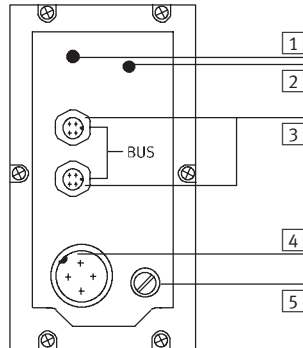
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB5-03



## Anschluss- und Anzeigeelemente

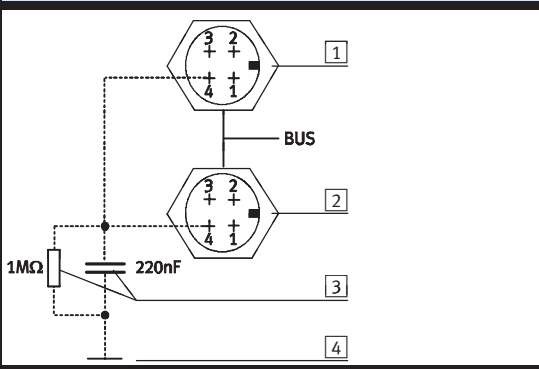
Auf dem Deckel des Busknotens finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



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

## Pinbelegung Feldbusschnittstelle

Anschlussbelegung

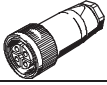
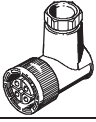





Anschlussbelegung	Pin-Nr.	Signal
1 Stecker 1	1	S+/Bus2
	2	n.c.
	3	S-/Bus2
	4	Schirm/Schild
2 Stecker 2	1	S+/Bus1
	2	n.c.
	3	S-/Bus1
	4	Schirm/Schild
3	Internes Netzwerk	
4	Gehäuse/Knoten	

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Busknoten IFB5-03

**FESTO**

<b>Bestellangaben</b>				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18 493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18 526</b>
	Steckdose, gewinkelt	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18 527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533 119</b>
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade	Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	<b>18 497</b>
		Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	<b>18 495</b>
		Pg13,5	<b>FBSD-GD-13,5</b>	<b>18 496</b>
	Busanschluss, gewinkelt	Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	<b>18 524</b>
		Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	<b>18 525</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Busknoten IFB5-03	deutsch	<b>P.BE-VIFB5-03-DE</b>	<b>152 755</b>
		englisch	<b>P.BE-VIFB5-03/05-EN</b>	<b>152 765</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 Ventilsolenen. Analogmodule und der AS-Interface Master werden ebenfalls unterstützt. Es können insgesamt 64 digitale Ausgänge bedient werden, wovon maximal 26 Ventilsolenen enthalten 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.

Ein- und Ausgänge des AS-Interface Masters sind Bestandteil des Adressbereichs der digitalen Ein- und Ausgänge. Zusammen dürfen sie die Grenze von 60 Eingängen und 64 Ausgängen nicht übersteigen.

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

Feldbussysteme/Elektrische Peripherie  
Modulare elektrische Terminals

4.8



# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB6-03

Allgemeine Technische Daten			
Typ		IFB6-03	
Teile-Nr.		18 736	
Kombination mit Analogmodulen		Ja	
Kombination mit AS-Interface Master		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 Ventilspulen		26	
Maximale Anzahl Ausgänge inklusive Ventilspulen		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> <li>• Fehler AS-Interface-Master</li> </ul>	
Betriebsspannung	Nennwert	[V]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V]	18 ... 30 DC
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme		[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60 529		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

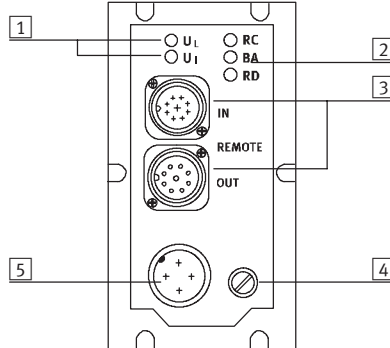
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB6-03



## 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

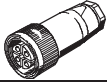
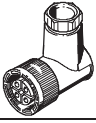

Anschlussbelegung	Pin-Nr. <sup>1)</sup>	Signal	Bezeichnung
<b>Ankommend</b>			
Blick auf den Stecker 	1	DO	Data out
	2	/DO	Data out invers
	3	DI	Data in
	4	/DI	Data in invers
	5	Masse	Bezugsleiter
	6	FE	Funktionserde
	7	+24 V DC	Installations-Fernbusversorgung
	8	+0 V	Installations-Fernbusversorgung
	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

Zubehör Busknoten IFB6-03



Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Spannungsversorgung				
	Steckdose, gerade	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18 493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18 526</b>
	Steckdose, gewinkelt	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18 527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533 119</b>
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung Busknoten IFB6-03	deutsch	<b>P.BE-VIFB6-03-DE</b>	<b>152 756</b>
		englisch	<b>P.BE-VIFB6-03-EN</b>	<b>152 766</b>
		französisch	<b>P.BE-VIFB6-03-FR</b>	<b>163 926</b>
		spanisch	<b>P.BE-VIFB6-03-ES</b>	<b>163 906</b>
		italienisch	<b>P.BE-VIFB6-03-IT</b>	<b>165 426</b>
		schwedisch	<b>P.BE-VIFB6-03-SV</b>	<b>165 456</b>

# 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 Ventilspulen. Analogmodule und der AS-Interface Master werden nicht unterstützt.

Es können insgesamt 64 digitale Ausgänge bedient werden, wovon maximal 26 Ventilspulen 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.	18 738		
Kombination mit Analogmodulen	Nein		
Kombination mit AS-Interface Master - 7 -	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 Ventilspulen	26		
Maximale Anzahl Ausgänge inklusive Ventilspulen	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]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V]	18 ... 30 DC
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme		[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60 529	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

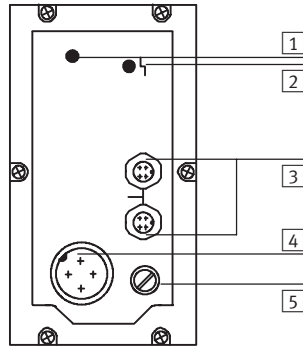
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB8-03



## Anschluss- und Anzeigeelemente

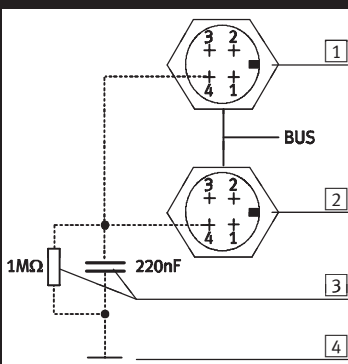
Auf dem Deckel des Busknotens finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



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

## Pinbelegung RIO-Schnittstelle

Anschlussbelegung



Pin-Nr.

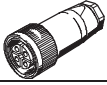
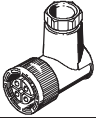


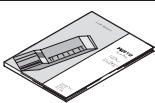
Signal

Stecker	Pin-Nr.	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

**FESTO**

<b>Bestellangaben</b>				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18 493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18 526</b>
	Steckdose, gewinkelt	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18 527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533 119</b>
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade	Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	<b>18 497</b>
		Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	<b>18 495</b>
		Pg13,5	<b>FBSD-GD-13,5</b>	<b>18 496</b>
	Busanschluss, gewinkelt	Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	<b>18 524</b>
		Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	<b>18 525</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Busknoten IFB8-03	deutsch	<b>P.BE-VIFB8-03-DE</b>	<b>152 758</b>
		englisch	<b>P.BE-VIFB8-03/05-EN</b>	<b>152 768</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 Ventilspulen und die Analogmodule. Es können insgesamt 60 digitale Eingänge und 64 digitale Ausgänge bedient werden, wovon maximal 26 Ventilspulen enthalten sein dürfen.

Zusammen mit den Analogmodulen werden durch diesen Busknoten maximal 8 Ausgangs- und 8 Eingangskanäle bedient. Bei Verwendung 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 Typ 0 3/04B



# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

FESTO

Datenblatt Busknoten IFB11-03

Allgemeine Technische Daten		
Typ	IFB11-03	
Teile-Nr.	18 728	
Kombination mit Analogmodulen	Ja	
Kombination mit AS-Interface Master - 7 -	Nein	
Baudraten	[kbit/s]	Einstellung durch HW-Schalter <ul style="list-style-type: none"> <li>• 125</li> <li>• 250</li> <li>• 500</li> </ul>
Adressierungsbereich	Einstellung durch 2 Drehschalter 0 ... 63	
Produkt Type	Pneumatisches Ventil (25 dez.)	
Produkt Code	2282/35050	
Kommunikationstype	Polling	
Konfigurationsunterstützung	EDS Datei und Grafik Symbol	
Maximale Anzahl Ventilspulen	26	
Maximale Anzahl Ausgänge und Ventilspulen	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]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich [V]	18 ... 30 DC
	Netzausfallüberbrückung [ms]	20
Stromaufnahme	[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60 529	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

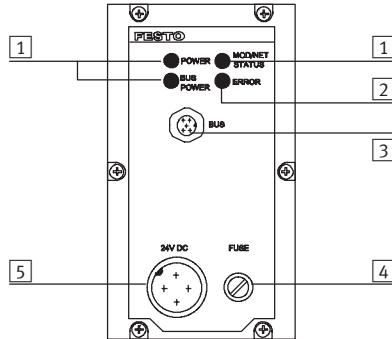
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

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

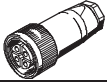
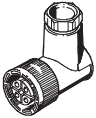

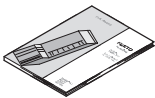
## Pinbelegung Feldbusschnittstelle

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

Zubehör Busknoten IFB11-03

**FESTO**

<b>Bestellangaben</b>				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18 493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18 526</b>
	Steckdose, gewinkelt	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18 527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533 119</b>
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade, Pg9, 5-polig		<b>FBSD-GD-9-5POL</b>	<b>18 324</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Busknoten IFB11-03	deutsch	<b>P.BE-VIFB11-03-DE</b>	<b>163 951</b>
		englisch	<b>P.BE-VIFB11-03-EN</b>	<b>163 956</b>
		französisch	<b>P.BE-VIFB11-03-FR</b>	<b>163 931</b>
		italienisch	<b>P.BE-VIFB11-03-IT</b>	<b>165 431</b>
		schwedisch	<b>P.BE-VIFB11-03-SV</b>	<b>165 461</b>

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Elektrik-Anschaltung DeviceNet

FESTO



Die Elektrik-Anschaltung DeviceNet leistet die Anbindung von kleinen Ventilgruppen MIDI und/oder MAXI an eine DeviceNet Installation. Elektrische Module werden nicht unterstützt. Für die Ventile ist eine separate Laststromversorgung vorhanden.



### 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 Stickleitungen, 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

Die Elektrik-Anschaltung DeviceNet unterstützt bis zu 8 Ventilspuln.

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Elektrik-Anschaltung DeviceNet

Allgemeine Technische Daten			
Typ	VIDN-03-8A		
Teile-Nr.	192 253		
Kombination mit Analogmodulen	Nein		
Kombination mit AS-Interface Master - 1 -	Nein		
Baudraten	[kbit/s]	Einstellung durch HW-Schalter	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 125</li> <li>• 250</li> <li>• 500</li> </ul>	
Adressierungsbereich	Einstellung durch 2 Drehschalter 0 ... 63		
Produkt Type	Pneumatisches Ventil (27 dez.)		
Produkt Code	4587		
Kommunikationstyp	Polling und Change of State/Cyclic		
Konfigurationsunterstützung	EDS Datei und Graphik Symbol		
Maximale Anzahl Ventilsolen	8		
Maximale Anzahl Ausgänge	keine		
Maximale Anzahl Eingänge	keine		
LED Diagnoseanzeigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DeviceNet Status</li> <li>• Unterspannung Ventilversorgung</li> </ul>		
Gerätespezifische Diagnose über DeviceNet	Unterspannung Ventile		
Betriebsspannung	Nennwert	[V]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V]	18 ... 30 DC
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Interferenztest	registriert bei ODVA		
Stromaufnahme	[mA]	10 + Summe der geschalteten Ventilmagnetsolen maximal 2,5 A	
Schutzart nach EN 60 529	IP65		
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
	Deckel	Polyamid	
Abmessungen (HxBxT)	[mm]	132 x 45 x 55	
Gewicht	[g]	500	

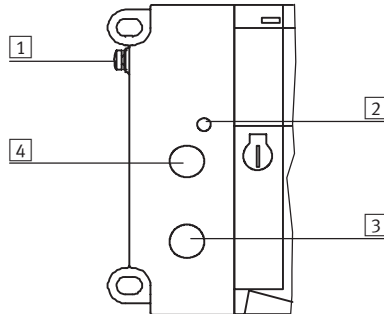
## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Elektrik-Anschaltung DeviceNet

FESTO

### Anschluss- und Anzeigeelemente

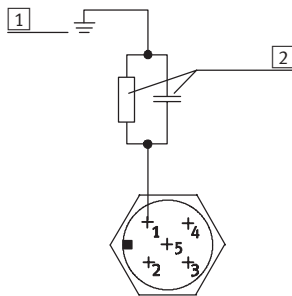
Auf dem Modul Elektrik-Anschaltung DeviceNet finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



- 1 Erdungsanschluss
- 2 Modul-/Netzwerk-Status-LED
- 3 Lastspannungsanschluss
- 4 Feldbusanschluss

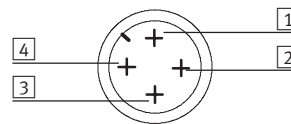
### Pinbelegung

#### Feldbusschnittstelle



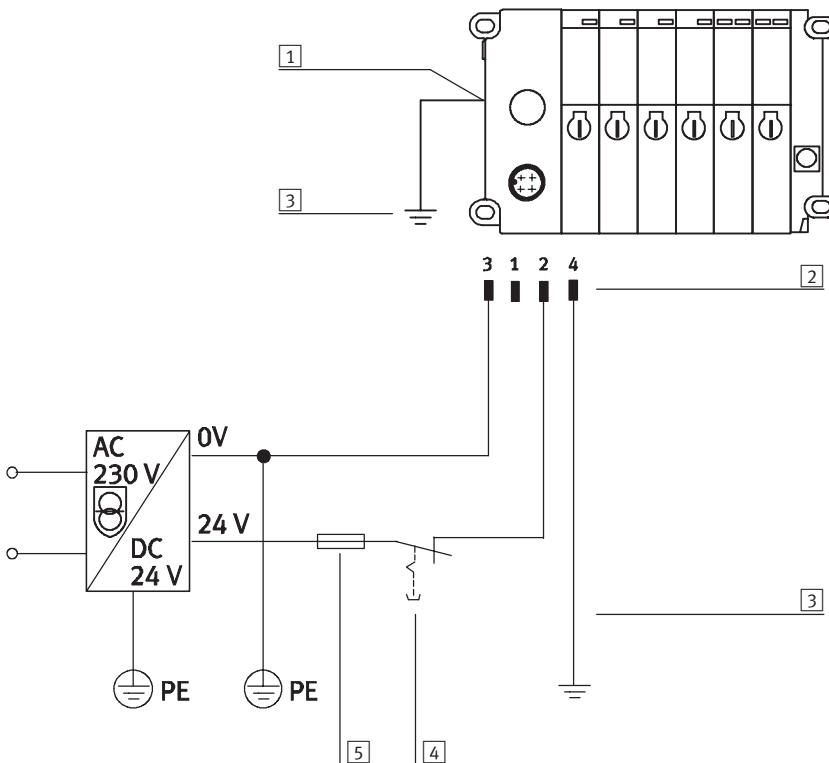
- 1 Schirm/Schild
- 2 Internes Netzwerk

#### Lastspannungsanschluss



- 1 N.c.
- 2 Erdungsanschluss ausgelegt für 12 A
- 3 0 V Lastspannung Ventile
- 4 DC 24 V DC Lastspannung Ventile

### Beschaltungsbeispiel




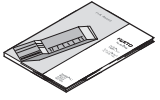


- 1 Erdungsanschluss an der Gehäuseseite
- 2 Erdungsanschluss Pin 4 ausgelegt für 12 A
- 3 Potentialausgleich
- 4 Lastspannung getrennt abschaltbar
- 5 Externe Sicherung 6 A

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Elektrik-Anschaltung DeviceNet

FESTO

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
<b>Spannungsversorgung Ventile</b>				
	Steckdose, gerade	Pg7	FBSD-GD-7	18 497
		Pg9	FBSD-GD-9	18 495
	Steckdose, gewinkelt	Pg7	FBSD-WD-7	18 524
		Pg9	FBSD-WD-9	18 525
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade, Pg9, 5-polig		FBSD-GD-9-5POL	18 324
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Elektrik-Anschaltung DeviceNet	deutsch	P.BE-VIDN-03-8A-DE	193 643
		englisch	P.BE-VIDN-03-8A-EN	193 644
		französisch	P.BE-VIDN-03-8A-FR	193 645
		spanisch	P.BE-VIDN-03-8A-ES	193 646
		italienisch	P.BE-VIDN-03-8A-IT	193 647
		schwedisch	P.BE-VIDN-03-8A-SV	193 648

# 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 Spannungsversorgung und der Buskommunikation visualisiert.




## Anwendung

### Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über eine 9-polige Sub-D Buchse mit Profibus typischer Belegung (gemäß EN 50 170).

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 digitale Ein- und Ausgangsmodule und Ventilspulen. Analogmodule und ein AS-Interface Master können ebenfalls eingesetzt werden.

- Insgesamt 74 digitale Ausgänge, davon maximal 26 Ventilspulen.
- Maximal 92 digitale Eingänge zur Erfassung von Sensorsignalen.

Der Busknoten unterstützt maximal 12 Analog-Ein-/Ausgangskanäle. Der AS-Interface-Master ermöglicht eine Ansteuerung von 31 AS-Interface-Slaves. Analogmodule und AS-Interface-Slaves belegen jeweils einen separaten Adressraum, getrennt von den digitalen Ein- und Ausgängen.

 Hinweis

Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Konfigurationsregeln der Ventilinsel in Bezug auf die Adressbelegung und Anzahl konsumierter Modulplätze beachten.



# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB13-03

Allgemeine Technische Daten		
Typ	IFB13-03	
Teile-Nr.	174 335	
Kombination mit Analogmodulen	Ja	
Kombination mit AS-Interface Master - 7 -	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 Ventilsolenoiden	26	
Maximale Anzahl Ausgänge und Ventilsolenoiden	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> <li>• Fehler AS-Interface Master und Einzeldiagnose AS-Interface-Slaves</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]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich [V]	18 ... 30 DC
	Netzausfallüberbrückung [ms]	20
Stromaufnahme	[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60 529	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

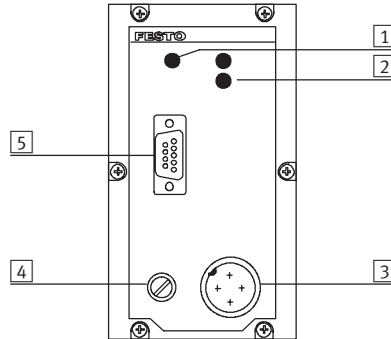
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

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

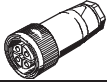
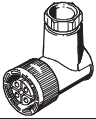
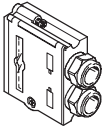


		Anschlussbelegung	Pin-Nr.	Signal	Bezeichnung
<b>Stecker Sub-D</b>					
	Blick auf die Buchsensseite 		1	n.c.	Nicht angeschlossen
			2	n.c.	Nicht angeschlossen
			3	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
			4	CNTR-P <sup>1)</sup>	Repeater Steuersignal
			5	DGND	Datenbezugspotential (M5V)
			6	VP	Versorgungsspannung (P5V)
			7	n.c.	Nicht angeschlossen
			8	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
			9	n.c.	Nicht angeschlossen
			Gehäuse	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

**FESTO**

<b>Bestellangaben</b>				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18 493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18 526</b>
	Steckdose, gewinkelt	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18 527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533 119</b>
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Stecker Sub-D		<b>FBS-SUB-9-GS-DP-B</b>	<b>532 216</b>
	Busanschluss 2x M12 Adapter (B-kodiert)		<b>FBA-2-M12-5POL-RK</b>	<b>533 118</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Busknoten IFB13-03	deutsch	<b>P.BE-VIFB13-03-DE</b>	<b>163 953</b>
		englisch	<b>P.BE-VIFB13-03-EN</b>	<b>163 958</b>
		französisch	<b>P.BE-VIFB13-03-FR</b>	<b>163 933</b>
		spanisch	<b>P.BE-VIFB13-03-ES</b>	<b>163 913</b>
		italienisch	<b>P.BE-VIFB13-03-IT</b>	<b>165 433</b>
		schwedisch	<b>P.BE-VIFB13-03-SV</b>	<b>165 463</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 Ventilspulensteuerung am Busknoten eingestellt werden.

### Implementierung

Der IFB16-03 unterstützt die digitalen Ein- und Ausgangsmodule und die Ventilspulen. Es können insgesamt 60 digitale Eingänge und 64 digitale Ausgänge bedient werden, wovon maximal 26 Ventilspulen 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

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ		IFB16-03	
Teile-Nr.		18 935	
Kombination mit Analogmodulen		Nein	
Kombination mit AS-Interface Master - 7 -		Nein	
Baudraten	[Mbaud]	1	
Adressierungsbereich		1 ... 62	
Produktprofil		STD-P	
Gerätereferenz		FSD_C8	
Konfigurationsunterstützung		Standardgeräteprofil innerhalb der Konfigurationssoftware	
Maximale Anzahl Ventilsolen		26	
Maximale Anzahl Ausgänge und Ventilsolen		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]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V]	18 ... 30 DC
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme		[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60 529		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

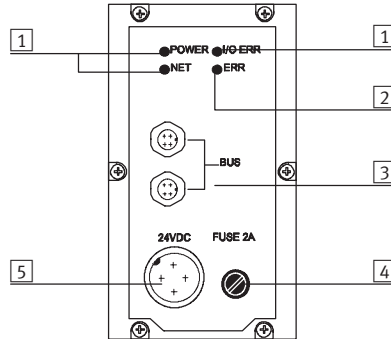
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Busknoten IFB16-03



## Anschluss- und Anzeigeelemente

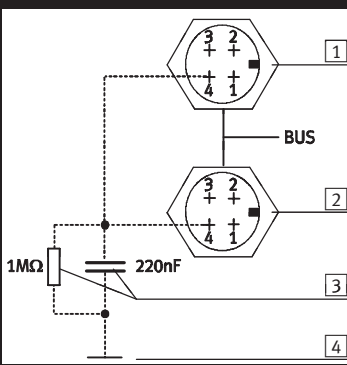
Auf dem Deckel des Busknotens finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



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

## Pinbelegung Feldbusschnittstelle

Anschlussbelegung

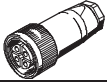
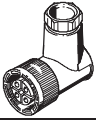





Anschlussbelegung	Pin-Nr.	Signal
1 Stecker 1	1	S+
	2	n.c.
	3	S-
	4	Schirm/Schild
2 Stecker 2	1	S+
	2	n.c.
	3	S-
	4	Schirm/Schild
3 Internes RC-Netzwerk		
4 Gehäuse/Knoten		

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Busknoten IFB16-03

**FESTO**

<b>Bestellangaben</b>				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18 493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18 526</b>
	Steckdose, gewinkelt	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18 527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533 119</b>
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade	Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	<b>18 497</b>
		Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	<b>18 495</b>
		Pg13,5	<b>FBSD-GD-13,5</b>	<b>18 496</b>
	Busanschluss, gewinkelt	Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	<b>18 524</b>
		Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	<b>18 525</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Busknoten IFB16-03	deutsch	<b>P.BE-VIFB16-03/05-DE</b>	<b>164 221</b>
		englisch	<b>P.BE-VIFB16-03/05-EN</b>	<b>164 222</b>
		spanisch	<b>P.BE-VIFB16-03/05-ES</b>	<b>164 223</b>
		französisch	<b>P.BE-VIFB16-03/05-FR</b>	<b>164 224</b>
		italienisch	<b>P.BE-VIFB16-03/05-IT</b>	<b>165 436</b>
		schwedisch	<b>P.BE-VIFB16-03/05-SV</b>	<b>165 466</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 Ventilsolenen. Analogmodule und der AS-Interface Master werden ebenfalls unterstützt. Es können insgesamt 96 digitale Ausgänge bedient werden, wovon maximal 26 Ventilsolenen 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.

AS-Interface Ein- und Ausgänge sind Bestandteil des Adressbereichs der digitalen Ein- und Ausgänge. Sie belegen logisch die Prozessdatenbits nach den digitalen (lokalen) Ein- und Ausgängen. Die Anzahl der AS-Interface Ein- und Ausgänge ist abhängig von der Zahl der montierten E/A-Modulen und Ventilen.

Zusammenhang:  
96A – lokale Ausgänge = Rest für AS-Interface Ausgänge bzw.  
92E – lokale Eingänge = Rest für AS-Interface-Eingänge.

 Hinweis

Bei der Auslegung der Ausgänge bitte die Konfigurationsregeln der Ventile und Ausgänge beachten. Beim Einsatz von Analogmodulen reduziert sich die Anzahl der möglichen digitalen Ein- und Ausgänge um 16 Bit.



# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03

Datenblatt Busknoten IFB21-03

FESTO

Allgemeine Technische Daten		
Typ	IFB21-03	
Teile-Nr.	188 844 <sup>1)</sup>	
Kombination mit Analogmodulen	Ja	
Kombination mit AS-Interface Master <sup>2)</sup>	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 Ventilspulen	26	
Maximale Anzahl Ausgänge inklusive Ventilspulen	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> <li>• Fehler AS-Interface-Master</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] 24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V] 18 ... 30 DC
	Netzausfallüberbrückung	[ms] 20
Stromaufnahme	[mA]	150 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60 529	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

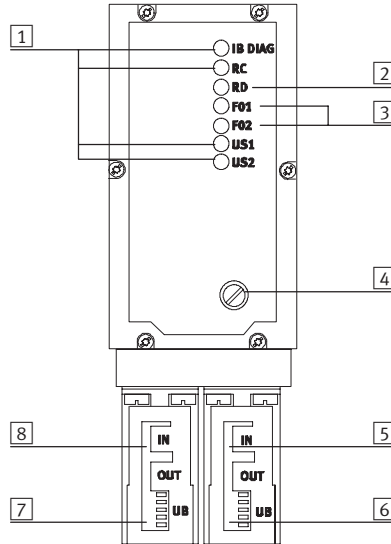
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03

Datenblatt Busknoten IFB21-03



## 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

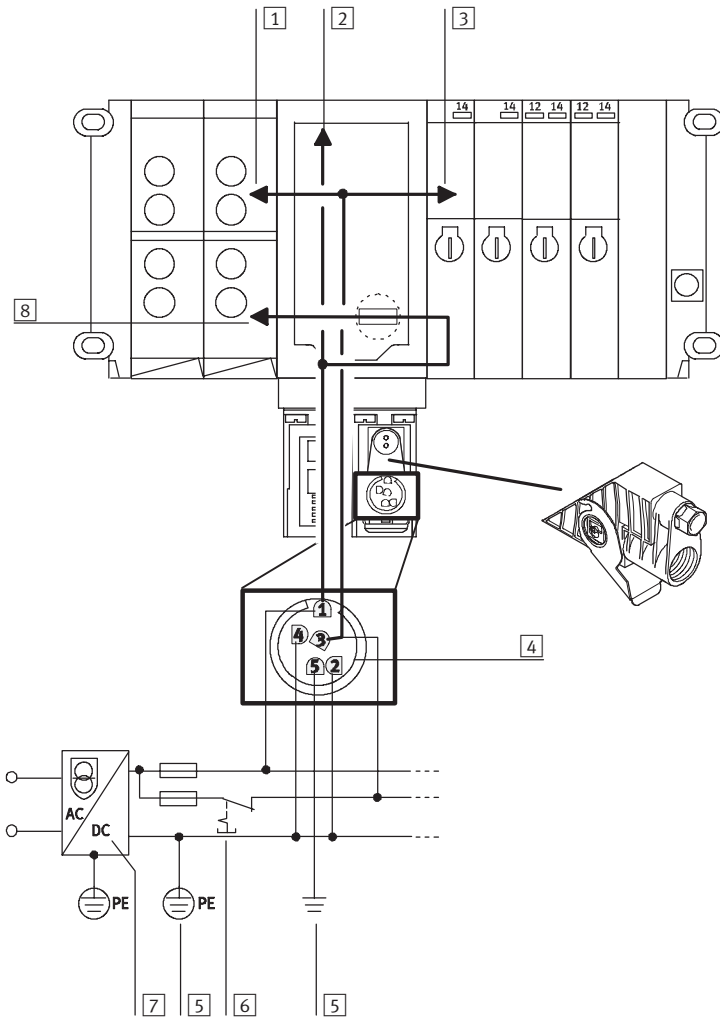
Benennung		Typ
Ausführung		Lichtwellenleiter (Polymerfaser 980/1000 µm)
Übertragungsart		Seriell asynchron, voll-duplex
Protokoll		INTERBUS
Übertragungsgeschwindigkeit		500 kbit/s ... 2 Mbit/s
Kabeltyp	Spannungsversorgung	IBS PW R/5 HD/F
	LWL	PMS-LWL-RUGGED-FLEX-980/1000 <sup>1)</sup>
	Wellenlänge [µm]	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	P.BE-VIFB21-03-DE	191 084
		englisch	P.BE-VIFB21-03-EN	191 085

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISB60-03

FESTO



Der Steuerblock ISB60-03 ist eine Allen-Bradley Steuerung SLC500, eingebaut in ein robustes Aluminiumgehäuse mit der Schutzklasse IP65.



### Anwendung

Alle Stecker und elektrischen Verbindungen wurden für eine Montage direkt an der Maschine ausgelegt, sofern die Anforderungen IP65 nicht überschritten werden. Die durch Rockwell Automation lizenzierte Prozessortechnologie SLC5/02 liefert die Rechnerleistung, zugeschnitten auf die Anforderungen einer voll ausgebauten Ventilinsel. Die Programmierung dieser Steuerung erfolgt mit der Standard Programmiersoftware RSLogix500 von Allen-Bradley. Mit dem vorgefertigten Programmierkabel wird die Online-Verbindung zum PC hergestellt.

Der Steuerblock ISB60-03 ist eine sehr kompakte Lösung, eine autark arbeitende Steuerung, für die direkt montierte Ventilinsel Typ 03/04, oder für indirekt, über das CP-Installationssystem verbundene CP-Ventile und CP-E/A Module.

Die Zusammenführung von bewährten Technologien, der pneumatischen Ventile von Festo und der Steuerungstechnik von Allen-Bradley, ist wohl die kompakteste Funktionseinheit für die Steuerung von pneumatisch angetriebenen Bewegungen. Durch die Eliminierung der internen Verdrahtung zur Steuerung, werden Klemmstellen reduziert und somit nicht nur Installationszeit gespart, sondern auch potentielle Fehlerquellen entfernt.

Die Leistung der Steuerungstechnik wurde auf die Anforderungen einer Ventilinsel ausgewählt und speziell angepasst. Umfangreiche Diagnoseinformationen, abgelegt im M1-File der Steuerung, geben Auskunft über den Zustand aller montierten Komponenten der Ventilinsel und der daran angeschlossenen Sensorik und Aktuatorik.

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISB60-03

**FESTO**

Allgemeine Technische Daten			
Typ		ISB60-03	
Teile-Nr.		183 300	
Kombination mit elektrischen E/A-Module			Gesamte elektrische Peripherie wird unterstützt
Prozessortyp			SLC5/02
Prozessorgeschwindigkeit		[ms/kByte]	4,8
Speicherkapazität	Datenworte	[kByte]	16
	Programmspeicher	[kByte]	4
Programmanzahl	Hauptprogramm		1
	Unterprogramme maximal		156
Maximale Anzahl Ventilsulen, direkt montiert			26
Maximale Anzahl freiverfügbare Ausgänge, direkt montiert			48
Maximale Anzahl Eingänge, direkt montiert			96
Maximale Anzahl analoger Ausgangskanäle			9
Maximale Anzahl analoger Eingangskanäle			9
Dezentrale Ausgänge über CP-Interface			4 Stränge, mit jeweils 16
Dezentrale Eingänge über CP-Interface			4 Stränge, mit jeweils 16
Dezentrale Ausgänge über AS-Interface			124
Dezentrale Eingänge über AS-Interface			124
LED Diagnoseanzeigen			Identisch SLC5/02 Prozessor
Gerätespezifische Diagnose			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss elektrischer Ausgang</li> <li>• Unterspannung Ventile</li> <li>• Unterspannung elektrischer Ausgänge</li> <li>• Unterspannung Sensorversorgung</li> <li>• Erweiterte CP-Strang Diagnose</li> <li>• Erweiterte Analogkanal-Diagnose</li> <li>• Erweiterte AS-Interface Diagnose</li> <li>• Überwachung der Ventilinselkonfiguration</li> </ul>
Betriebsspannung	Nennwert	[V]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V]	18 ... 30 DC
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme		[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60 529			IP65
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse		Aluminium-Druckguss
	Deckel		Polyamid
Abmessungen (HxBxT)		[mm]	132 x 82 x 148
Rastermaß		[mm]	72
Gewicht		[g]	1 200

### Integrierte DH-485 Kopplung

Ein fester Bestandteil des Steuerblocks ist das Netzwerk DH-485 worüber unterschiedliche Steuerblöcke und die Allen-Bradley Steuerungen, Daten untereinander, Peer to Peer austauschen

können. Für den Anschluss aller gängigen HMI Bediengeräte wie Panel View, DTAM Micro und DTAM Plus sind vorgefertigte Anschlusskabel für die Verbindung zum Steuerblock als Zubehör ver-

füßbar.

Das Netzwerk DH-485 zusammen mit dem benötigten DH-485 Link Coupler ist grundsätzlich in den Steuerblock integriert. Durch die konsequente Integration aller be-

nötigten Komponenten in das Gehäuse des Steuerblocks, ist es möglich das Netzwerk DH-485 in Schutzart IP65 direkt im Feld an die Ventilinsel zu führen.

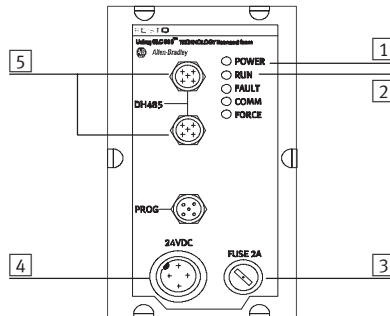
## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISB60-03

FESTO

### Anschluss- und Anzeigeelemente

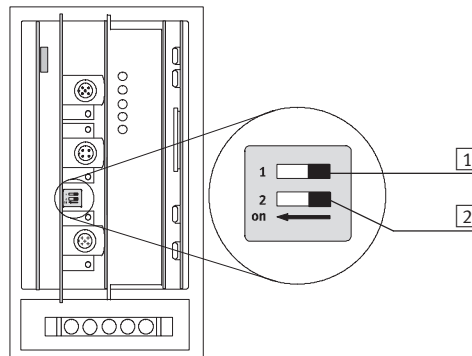
Auf dem Deckel des Steuerblocks finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



- 1 Grüne LED / POWER
- 2 Rote LED / RUN
- 3 Sicherung Betriebsspannung der Eingänge
- 4 Betriebsspannungsanschluss
- 5 Stecker für DH-485

### Einstellungen DIP-Schalter

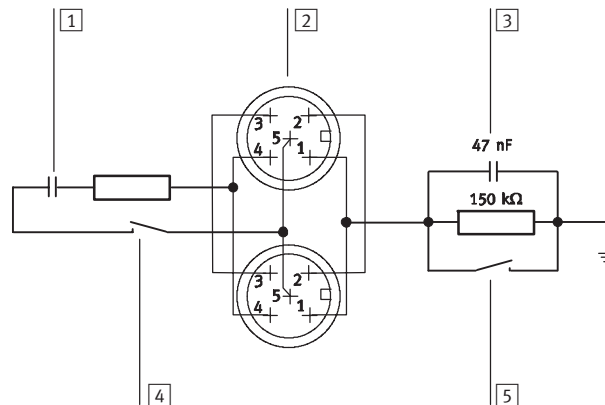
DIP-Schalter zur Aktivierung des Busabschlusses DH-485 befindet sich innerhalb des Steuerblocks.



- 1 On: Busabschluss aktiviert  
Off (Auslieferungszustand): Busabschluss nicht aktiviert
- 2 On: Erdung des DH-485 Schirm aktiviert  
Off (Auslieferungszustand): DH-485 Schirm nicht aktiviert

### Beschaltung DH-485 Schnittstelle

Platzierung der DIP-Schalter für Busabschluss und Erdung des DH-485



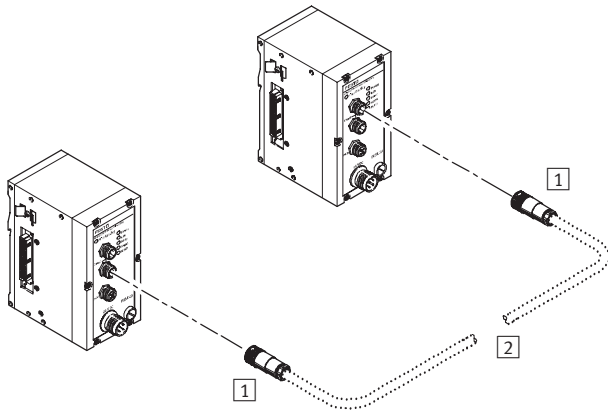
- 1 DH-485 Busabschluss
- 2 Anschluss des DH-485 am Steuerblock
- 3 DH-485 Erdung
- 4 DIP-Schalter 1
- 5 DIP-Schalter 2

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISB60-03

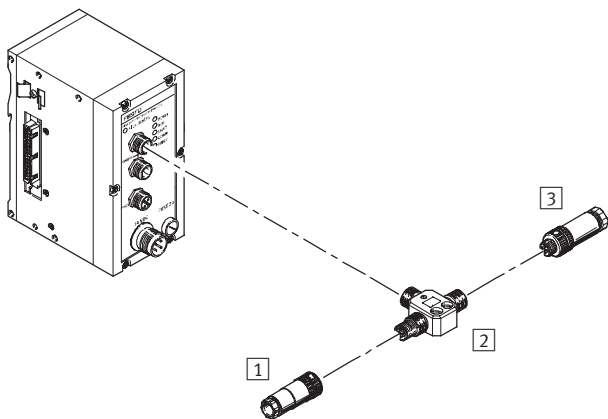
### Anschlussbeispiele

Verbindung von Steuerblöcken über Belden-Kabel



- 1 FBSD-GD-9-5POL  
Anschlussdose gerade,  
5-polig
- 2 Belden Kabel

### DH-485 Netzwerk über T-Adapter



- 1 FBSD-GD-9-5POL  
Anschlussdose gerade,  
5-polig
- 2 FB-TA-M12-5POL  
T-Adapter
- 3 FBS-M12-5GS-PG9  
Stecker gerade, 5-polig für  
T-Adapter



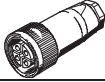
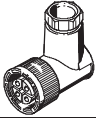



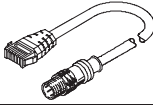
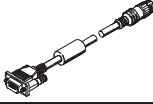

#### Hinweis

Bei Verwendung eines T-Adapters darf der zweite DH-485 Anschluss nicht benutzt werden. Zur Erreichung von IP65 muss der nicht belegte Anschluss mit einer Abdeckkappe verschlossen werden.

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Steuerblock ISB60-03

FESTO

Bestellangaben				
Benennung		Typ		Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade	für 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-9	18 493
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-13,5	18 526
	Steckdose, gewinkelt	für 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-9	18 527
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-11	533 119
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Steckdose, gerade, 5-polig		FBSD-GD-9-5POL	18 324
	Stecker, gerade, 5-polig für T-Adapter		FBS-M12-5GS-PG9	175 380
	T-Adapter für DH-485		FB-TA-M12-5POL	171 175
<b>Diagnose-/Datenanschluss</b>				
	Programmierkabel	3 m	KDI-SB60-3,0-M12	171 173
		6 m	KDI-SB60-6,0-M12	175 686
		10 m	KDI-SB60-10,0-M12	171 174
	Kabel für DTAM-Micro	3 m	KDTAM-SB60-3-M12	188 979
		6 m	KDTAM-SB60-6-M12	188 980
		10 m	KDTAM-SB60-10-M12	188 981
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Steuerblock ISB60-03	deutsch	P.BE-VISB60-03-DE	184 572
		englisch	P.BE-VISB60-03-EN	184 573
		spanisch	P.BE-VISB60-03-ES	184 575



## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISF60-03-DN

FESTO



Der Steuerblock ISF60-03-DN ist eine Allen-Bradley Steuerung SLC500 mit einer zusätzlichen DeviceNet Ankopplung, eingebaut in ein robustes Aluminiumgehäuse mit der Schutzklasse IP65.



### Anwendung

Der Steuerblock ISF60-03-DN hat zusätzlich zu dem Prozessor SLC5/02 einen DeviceNet Scanner 1747-SDN Type eingebaut. Die durch Rockwell Automation lizenzierte Prozessor- und Scannertechnologie SLC5/02 mit 1747-SDN, liefert die Rechner- und Vernetzungsleistung, zugeschnitten auf die Anforderungen einer voll ausgebauten Ventilinsel mit vernetzter Anlagensynchronisierung.

Die Programmierung und Konfiguration dieser Steuerung erfolgt mit der Standardsoftware von Allen-Bradley. Die Programm-erstellung wird mit RSLogix500 durchgeführt und die DeviceNet-Konfiguration erfolgt durch RSNetWorx für DeviceNet. Mit dem vorgefertigten Programmierkabel wird die Online-Verbindung zum PC hergestellt.

Der Steuerblock ISF60-03-DN ist eine sehr kompakte Lösung, einer autark arbeitenden Steuerung, für die direkt montierte Ventilinsel Typ 03/04, oder für indirekt, über das CP-Installationssystem verbundene CP-Ventile und CP-E/A Module. Durch den DeviceNet Scanner können die selbständig arbeitenden Funktionseinheiten untereinander vernetzt und gegenseitig synchronisiert werden.

Die Arbeitsweise und der Funktionsumfang ist identisch mit der Beschreibung des Steuerblocks SB60. Zusätzlich wurde der DeviceNet Scanner 1747-SDN Type integriert. MI-DI-/MAXI-/ISO-Ventile ebenso wie elektrische E/A-Module aus dem Angebot der elektrischen Peripherie Typ 03/04 können ergänzt bzw. kombiniert werden.

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISF60-03-DN

### - I - Hinweis

Die Arbeitsweise und der Funktionsumfang ist identisch mit der Beschreibung des Steuerblocks ISB60-03.

Damit treffen alle technischen Daten des Steuerblocks ISB60-03 auch auf den Steuerblock ISF60-03-DN zu. Sie finden diese Daten in der Beschreibung des Steuerblocks ISB60-03 (→ 4 / 4.8-190).

Die folgende Tabelle listet daher nur die zusätzlichen Leistungsdaten des DeviceNet Scanners auf.

Allgemeine Technische Daten			
Typ		ISF60-03-DN	
Teile-Nr.		183 301	
Kombination mit elektrischen E/A-Modulen		Gesamte elektrische Peripherie wird unterstützt	
Adressierungsbereich		0 ... 63	
Produkt-Typ		Kommunikations-Konverter (12 dez.)	
Produkt-Code		SF60 Scanner 1747-SDN Type (19 dez.)	
Kommunikationstyp		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polled I/O</li> <li>• Change of State/cyclic</li> <li>• Strobed I/O</li> <li>• Explicit Messaging</li> </ul>	
Datenbereich für DeviceNet	Eingangsdaten	[Byte]	32, plus M1-File
	Ausgangsdaten	[Byte]	32, plus M0-File
Arbeitsweise am DeviceNet		<ul style="list-style-type: none"> <li>• DeviceNet Master</li> <li>• Intelligenter DeviceNet Slave mit Datenaustausch zum Master</li> <li>• Intelligenter Slave mit zugeordnetem Slave-Teilnehmern am Device-Net</li> </ul>	
Diagnoseanzeigen		LED's und 7 Segment-Anzeige identisch 1747-SDN	
Betriebsspannung	Nennwert	[V]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V]	18 ... 30 DC
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme		[mA]	200 + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Schutzart nach EN 60 529		IP65	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
	Deckel	Polyamid	
Abmessungen (HxBxT)		[mm]	132 x 82 x 148
Rastermaß		[mm]	72
Gewicht		[g]	1 200

DeviceNet ist eine schnelle Kommunikation, die für eine Verriegelungslogik bei dezentralen Automatisierungseinheiten benötigt wird. Autonom arbeitende Fertigungszellen, separat in Betrieb genommen und gekoppelt über DeviceNet.

Über den DeviceNet Scanner können ergänzende Funktionsgeräte jedes Herstellers angeschlossen werden, die für die Gesamtaufgabe des Steuerprogramms des Steuerblocks benötigt werden, so dass dadurch eine Funktionserweiterung erzielt werden kann.

Durch die Integration des DeviceNet Scanners, 1747-SDN Type, zusätzlich zur Steuerungsleistung des SLC500 bietet der Steuerblock die größtmögliche Flexibilität bei der Installation am DeviceNet.

- Einsetzbar als Master am Netzwerk mit unterlagerten Slave-Teilnehmern
- Einsetzbar als intelligenter Slave-Teilnehmer, mit Ablaufsynchronisation zu einem übergeordneten Master
- Als intelligenter Slave-Teilnehmer mit eigenen zugeordneten Slave-Geräten zur Funktionserweiterung.

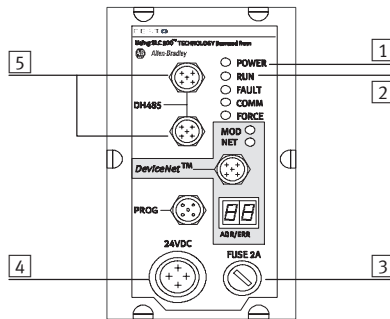
## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISF60-03-DN

FESTO

### Anschluss- und Anzeigeelemente

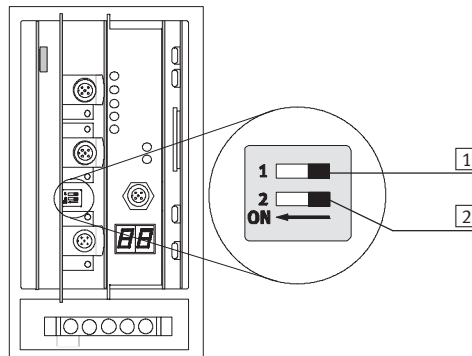
Auf dem Deckel des Steuerblocks finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



- 1 Grüne LED/POWER
- 2 Rote LED/RUN
- 3 Sicherung Betriebsspannung der Eingänge
- 4 Betriebsspannungsanschluss
- 5 Stecker für DH-485

### Einstellungen DIP-Schalter

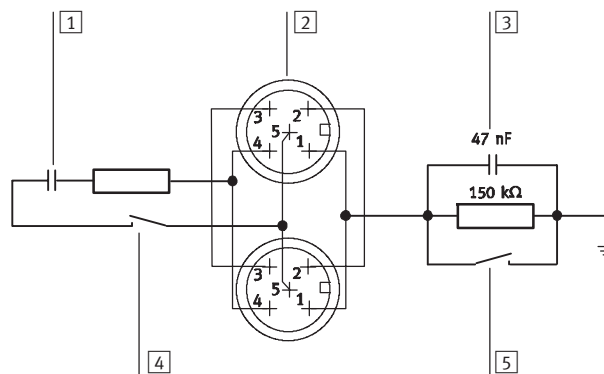
DIP-Schalter zur Aktivierung des Busabschlusses DH-485 befindet sich innerhalb des Steuerblocks.



- 1 On: Busabschluss aktiviert  
Off (Auslieferungszustand): Busabschluss nicht aktiviert
- 2 On: Erdung des DH-485 Schirm aktiviert  
Off (Auslieferungszustand): DH-485 Schirm nicht aktiviert

### Beschaltung DH-485 Schnittstelle

Platzierung der DIP-Schalter für Busabschluss und Erdung des DH-485



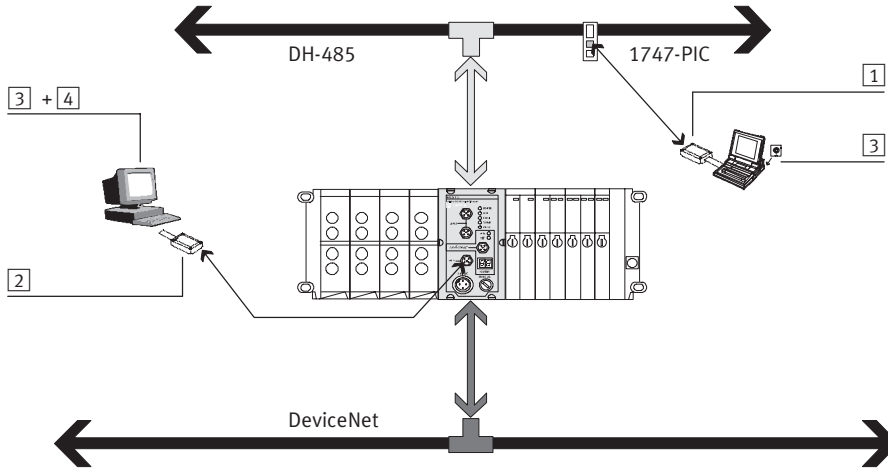
- 1 DH-485 Busabschluss
- 2 Anschluss des DH-485 am Steuerblock
- 3 DH-485 Erdung
- 4 DIP-Schalter 1
- 5 DIP-Schalter 2

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISF60-03-DN

FESTO

### Systemübersicht DeviceNet



- 1 Interface Konverter 1747-PIC
- 2 Kommunikations-Adapter 1770-KFD oder 1784-PCD
- 3 Programmiersoftware RSNetWorx oder RSLogix500
- 4 DeviceNetManager Software Version 3.004 oder später

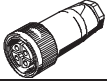
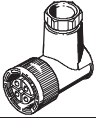



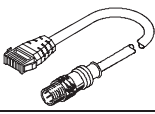
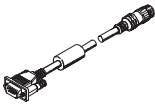
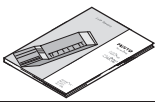
### Pinbelegung DeviceNet-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal
	1	Schirm
	2	+24 V DC Bus
	3	GND Bus
	4	Data+
	5	Data-

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Steuerblock ISF60-03-DN

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade	für 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-9	18 493
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-13,5	18 526
	Steckdose, gewinkelt	für 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-9	18 527
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-11	533 119
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Steckdose, gerade, 5-polig		FBSD-GD-9-5POL	18 324
	Stecker, gerade, 5-polig für T-Adapter		FBS-M12-5GS-PG9	175 380
	T-Adapter für DH-485		FB-TA-M12-5POL	171 175
<b>Diagnose-/Datenanschluss</b>				
	Programmierkabel	3 m	KDI-SB60-3,0-M12	171 173
		6 m	KDI-SB60-6,0-M12	175 686
		10 m	KDI-SB60-10,0-M12	171 174
	Kabel für DTAM-Micro	3 m	KDTAM-SB60-3-M12	188 979
		6 m	KDTAM-SB60-6-M12	188 980
		10 m	KDTAM-SB60-10-M12	188 981
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung Steuerblock ISF60-03-DN	deutsch	P.BE-VISB60-03-DE	184 572
		englisch	P.BE-VISB60-03-EN	184 573
		spanisch	P.BE-VISB60-03-ES	184 575

# 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 Betrieb, 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 potentielle 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.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISF3-03

Betriebsarten		
Stand alone	Master	
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.	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 Automatisierungsaufgaben 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.	

Allgemeine Technische Daten			
Typ	ISF3-03		
Teile-Nr.	164 287		
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-/Ausgänge	CP	64 digitale Eingänge/64 digitale Ausgänge inkl. Ventilspulen	
	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	Löschen interner Operanden
	1		Kurzschluss lokalisieren
	2		Indirektes Setzen/Rücksetzen lokaler Ausgänge
	3		Indirekter Zugriff auf FE0 bis FE4095
	4		Messung der Programmlaufzeit
	5		Remanente Datenworte lesen
	6		Remanente Datenworte schreiben
10	Interruptgesteuerte Zähler/Timer parametrieren bzw. auslesen		
11	Interruptgesteuerte Zähler/Timer sperren bzw. freigeben		
21	Anschaltung CP		Daten Zusatzmodul CP lesen und schreiben
23			Rücksetzen aller über CP erreichbaren Ausgänge
25		Diagnose CP-Ventilinsel, Eingangs- und Ausgangsstufen	
27		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.		164 287	
	Funktionsbausteine		
	BAF-Nr.	Anwendung	
	31	AS-Interface	Parameter AS-Interface Slave lesen
	32	Master/AS-	Parameter AS-Interface Slave schreiben
	33	Interface Bus-	Rücksetzen aller über AS-Interface Bus erreichbaren Ausgänge
	35	system	Diagnose aller AS-Interface Slaves
	37		Parametrieren des Steuerblock-Verhaltens bei AS-Interface Fehler
	38		Neukonfiguration des AS-Interface-Bus
	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	Analogwerte einlesen
	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

FESTO

Datenblatt Steuerblock ISF3-03

Allgemeine Technische Daten			
Typ		ISF3-03	
Teile-Nr.		164 287	
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]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V]	18 ... 30 DC
	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 60 529		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

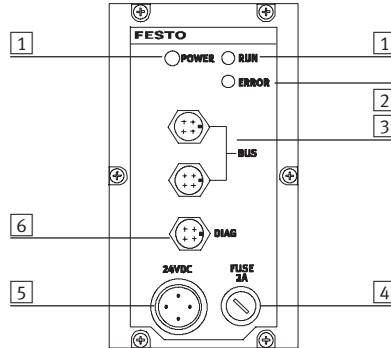
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Steuerblock ISF3-03



## Anschluss- und Anzeigeelemente

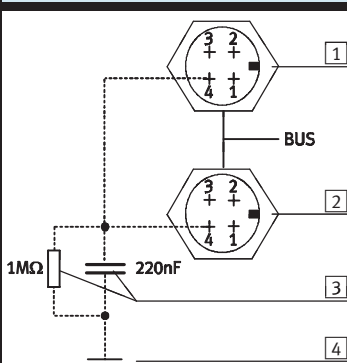
Auf dem Deckel des Steuerblocks finden Sie folgende Anschluss- und Anzeigeelemente:



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

## Pinbelegung Feldbusschnittstelle

Anschlussbelegung

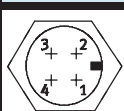


Pin-Nr. Signal

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

## Pinbelegung Diagnoseschnittstelle

Anschlussbelegung

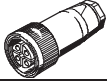
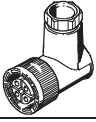


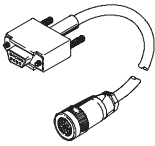



Pin-Nr.	Signal
1	RxD
2	TxD
3	GND
4	Schirm

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Steuerblock ISF3-03

**FESTO**

<b>Bestellangaben</b>				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18 493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18 526</b>
	Steckdose, gewinkelt	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18 527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533 119</b>
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade	Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	<b>18 497</b>
		Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	<b>18 495</b>
		Pg13,5	<b>FBSD-GD-13,5</b>	<b>18 496</b>
	Busanschluss, gewinkelt	Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	<b>18 524</b>
		Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	<b>18 525</b>
<b>Diagnose-/Datenanschluss</b>				
	Programmierskabel		<b>KDI-SB202-BU9</b>	<b>150 268</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Programmiersoftware FST200 mit Handbuch	deutsch	<b>P.BE-FST200-AWL/KOP-DE</b>	<b>165 484</b>
		englisch	<b>P.BE-FST200-AWL/KOP-EN</b>	<b>165 489</b>
	Beschreibung Steuerblock ISF3-03	deutsch	<b>P.BE-VISF3-03-DE</b>	<b>165 481</b>
		englisch	<b>P.BE-VISF3-03-EN</b>	<b>165 486</b>
		spanisch	<b>P.BE-VISF3-03-ES</b>	<b>165 496</b>
		französisch	<b>P.BE-VISF3-03-FR</b>	<b>165 491</b>
		italienisch	<b>P.BE-VISF3-03-IT</b>	<b>165 446</b>

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 4/8fach



## 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 Anschlussstechnik bei 4fach Modulen einfach, bei 8fach Modulen doppelt belegt
- M12 Stecker mit 5-poliger Ausföhrung
- 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			
Typ	VIGE-03-FB-8-5POL	VIGE-03-FB-4-5POL	VIGE-03-FB-8,1-5POL
Teile-Nr.	175 555	175 557	175 559
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]	24 DC ±25%, vom Busknoten kommend		
Schaltpegel	Signal 0 [V]	≤5 DC	
	Signal 1 [V]	≥10 DC	
Eingangsverzögerung [ms]	3		0,6
Schaltlogik	PNP (für Eingangssignale mit positiver Logik)		
Eingangskennlinie	nach IEC 1131-2		
Schutzart nach EN 60 529	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

FESTO

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 4/8fach

Allgemeine Technische Daten			
Typ	VIGE-03-FB-8-5POL-S	VIGE-03-FB-8N 1	VIGE-03-FB-4N 1
Teile-Nr.	188 521	18 695	18 694
Art Eingänge	mit separater Sicherung, PNP	Standard-Eingänge, NPN	Einfachbelegter Eingangsstecker, NPN
Anzahl Eingänge	8	8	4
Anzahl belegter Modulplätze	1		
Ausführung des Sensoranschlusses	4xM12, 5-polig doppeltbelegte Buchse	4xM12	
Maximale Stromversorgung pro Kanal	[A] 2	2	
Maximale Sensorversorgung pro Modul	[A] 0,5	2	
Absicherung der Sensorversorgung	interne elektrische Sicherung	Zentrale Sicherung 2 A, an Systemeinspeisung	
Stromaufnahme des Moduls	[mA] typ. 12	typ. 18	
Versorgungsspannung der Sensoren	[V] 24 DC ±25%, vom Busknoten kommend		
Schaltpegel	Signal 0 [V]	≤6 DC	≤8,7 DC
	Signal 1 [V]	≤8,6 DC	≥8,4 DC
Eingangsverzögerung	[ms] 3	5	
Schaltlogik	PNP (für Eingangs- signale mit positiver Logik)	NPN (für Eingangssignale mit negativer Logik)	
Eingangskennlinie	nach IEC 1131-2		
Schutzart nach EN 60 529	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





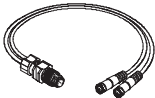

Pinbelegung							
Anschlussbelegung	4fach			8fach			
	Pin-Nr.	Signal	LED	Pin-Nr.	Signal	LED	
<b>4-polige Eingangsmodule (NPN)</b>							
	1	+24 V DC	0	1	+24 V DC	0	
	2	n.c.		2	Ex+1		
	3	0 V		3	0 V		1
	4	Ex		4	Ex		
	1	+24 V DC	1	1	+24 V DC	2	
	2	n.c.		2	Ex+3		
	3	0 V		3	0 V		3
	4	Ex+1		4	Ex+2		
	1	+24 V DC	2	1	+24 V DC	4	
	2	n.c.		2	Ex+5		
	3	0 V		3	0 V		5
	4	Ex+2		4	Ex+4		
	1	+24 V DC	3	1	+24 V DC	6	
	2	n.c.		2	Ex+7		
	3	0 V		3	0 V		7
	4	Ex+3		4	Ex+6		
<b>5-polige Eingangsmodule</b>							
	1	+24 V DC	0	1	+24 V DC	0	
	2	n.c.		2	Ex+1		
	3	0 V		3	0 V		1
	4	Ex		4	Ex		
	5	Erdungsanschluss		5	Erdungsanschluss		
	1	+24 V DC	1	1	+24 V DC	2	
	2	n.c.		2	Ex+3		
	3	0 V		3	0 V		3
	4	Ex+1		4	Ex+2		
	5	Erdungsanschluss		5	Erdungsanschluss		
	1	+24 V DC	2	1	+24 V DC	4	
	2	n.c.		2	Ex+5		
	3	0 V		3	0 V		5
	4	Ex+2		4	Ex+4		
	5	Erdungsanschluss		5	Erdungsanschluss		
	1	+24 V DC	3	1	+24 V DC	6	
	2	n.c.		2	Ex+7		
	3	0 V		3	0 V		7
	4	Ex+3		4	Ex+6		
	5	Erdungsanschluss		5	Erdungsanschluss		

Ex Eingang x

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Eingangsmodul, digital, 4/8fach

**FESTO**

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Sensorstecker</b>				
	Stecker, gerade Dose, M12	5-polig, Pg7	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>	<b>175 487</b>
		4-polig, Pg7	<b>SEA-GS-7</b>	<b>18 666</b>
		4-polig, 2,5 mm <sup>2</sup> Außen-Ø	<b>SEA-4GS-7-2,5</b>	<b>192 008</b>
	Stecker für 2 Sensorkabel, M12, Pg11	4-polig	<b>SEA-GS-11-DUO</b>	<b>18 779</b>
		5-polig	<b>SEA-5GS-11-DUO</b>	<b>192 010</b>
<b>DUO-Kabel</b>				
	DUO-Kabel	2x gerade Dose	<b>KM12-DUO-M8-GDGD</b>	<b>18 685</b>
		2x gerade/gewinkelte Dose	<b>KM12-DUO-M8-GDWD</b>	<b>18 688</b>
		2x gewinkelte Dose	<b>KM12-DUO-M8-WDWD</b>	<b>18 687</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung für Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	<b>P.BE-VIEA-03-DE</b>	<b>371 189</b>
		englisch	<b>P.BE-VIEA-03-EN</b>	<b>371 190</b>
		französisch	<b>P.BE-VIEA-03-FR</b>	<b>377 786</b>
		spanisch	<b>P.BE-VIEA-03-ES</b>	<b>371 191</b>
		italienisch	<b>P.BE-VIEA-03-IT</b>	<b>371 192</b>
		schwedisch	<b>P.BE-VIEA-03-SV</b>	<b>371 193</b>

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16fach



## 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

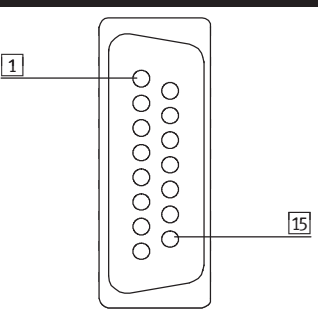
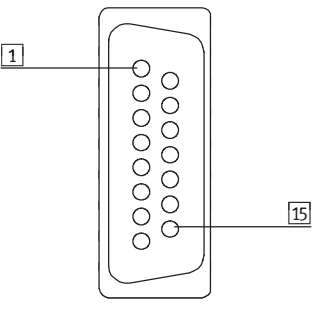


Allgemeine Technische Daten			
Typ	VIGE-03-FB-16-SUBD-S		
Teile-Nr.	192 549		
Anzahl Eingänge	16		
Anzahl belegter Modulplätze	2		
Ausführung des Sensoranschlusses	2x Sub-D, 15-polige Buchse		
Maximale Sensorversorgung pro Anschluss	[A]	0,5	
Maximale Sensorversorgung pro Modul	[A]	1	
Absicherung der Sensorversorgung	Elektronische Sicherung separat pro Anschluss		
Stromaufnahme des Moduls	[mA]	12	
Versorgungsspannung der Sensoren	[V]	24 DC ±25%, vom Busknoten kommend	
Schaltpegel	Signal 0	[V]	≤6 DC
	Signal 1	[V]	≥8,6 DC
Eingangsverzögerung	[ms]	3	
Schaltlogik	PNP (für Eingangssignale mit positiver Logik)		
Eingangskennlinie	nach IEC 1131-2		
Schutzart nach EN 60 529	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 g	



# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16fach

Pinbelegung		
Anschlussbelegung	16fach	
	Pin-Nr.	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

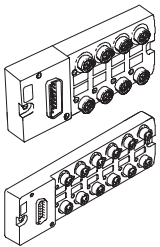
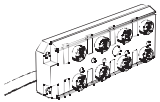
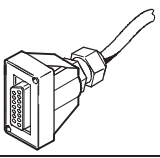
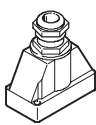
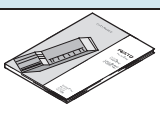
Ex Eingang x

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

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Eingangsmodul, digital, 16fach

**FESTO**

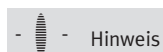
<b>Bestellangaben</b>				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Multipolverteiler</b>			Datenblatt → 4 / 4.8-229	
	Multipolverteiler, 3-polige M8 Stecker	8 E/As	<b>MPV-E/A08-M8</b>	<b>177 669</b>
		12 E/As	<b>MPV-E/A12-M8</b>	<b>177 670</b>
	Multipolverteiler mit Anschlusskabel, 5-polige M12 Stecker	8 E/As	<b>MPV-E/A08-M12</b>	<b>177 671</b>
<b>Kabel und Stecker</b>				
	Steckdosenkabel, offenes Ende auf einer Seite	5 m	<b>KMPV-SUB-D-15-5</b>	<b>177 673</b>
		10 m	<b>KMPV-SUB-D-15-10</b>	<b>177 674</b>
	Steckdose Sub-D, Stecker		<b>SD-SUB-D-ST15</b>	<b>192 768</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung für Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	<b>P.BE-VIEA-03-DE</b>	<b>371 189</b>
		englisch	<b>P.BE-VIEA-03-EN</b>	<b>371 190</b>
		französisch	<b>P.BE-VIEA-03-FR</b>	<b>377 786</b>
		spanisch	<b>P.BE-VIEA-03-ES</b>	<b>371 191</b>
		italienisch	<b>P.BE-VIEA-03-IT</b>	<b>371 192</b>
		schwedisch	<b>P.BE-VIEA-03-SV</b>	<b>371 193</b>

## 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. Durch Zusatzeinspeisung werden getrennte elektrische Schaltkreise realisiert, oder Hochstromausgänge bis 25 A versorgt.



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
- Hochstromausgänge 2 A pro Ausgang, in Verbindung mit Einspeisemodul
- Mehrere getrennte Laststromkreise realisierbar
- Parallelschaltung maximal 4 Ausgänge einer Ausgangsstufe
- Durch Einspeisemodul galvanische Entkopplung von zentraler Ausgangsversorgung



Allgemeine Technische Daten			
Typ	VIGA-03-FB-4-5POL		VIGA-03-FB-4-PH 7
Teile-Nr.	175 641		18 968
Teile-Nr.			VIGA-03-FB-4-NH 7
Teile-Nr.			172 936
Art Ausgänge	Standard-Ausgänge, PNP		Hochstromausgang PNP
Anzahl Ausgänge	4		
Anzahl belegter Modulplätze	1		
Ausführung des Ausgangsanschlusses	4xM12, 5-polig doppelbelegte Buchse		4xM12, 4-polig doppelbelegte Buchse
Maximaler Ausgangsstrom	pro Kanal	[A]	0,5
	pro Modul	[A]	2,0
Betriebsspannung	[V]	24 DC ±25%	
Lastspannungsanschluss	[V]	24 DC ±10%	
Parallelschaltbar	Ja nur innerhalb des Moduls		
Absicherung der Ausgangsleitung	Elektronische Sicherung pro Kanal 0,5 A		Elektronische Sicherung pro Kanal 2 A
Stromaufnahme des Moduls	[mA]	9	100
Überlast/Kurzschlusschutz	pro Kanal		
Schaltlogik	nach IEC 1131-2		
Schutzart nach EN 60 529	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

Datenblatt Ausgangsmodul, digital



Pinbelegung – Standard				Pinbelegung – Standard			
4fach				5fach			
Anschlussbelegung	Pin-Nr.	Signal	LED	Anschlussbelegung	Pin-Nr.	Signal	LED
	1	n.c.	0		1	n.c.	0
	2	n.c.			2	Ax+1	
	3	0 V			3	0 V	
	4	Ax			4	Ax	
	1	n.c.	1		5	Erdungsanschluss; nur bei Typ VIGA-03-FB-4-5POL	1
	2	n.c.			1	n.c.	
	3	0 V			2	n.c.	
	4	Ax+1			3	0 V	
	1	n.c.	2		4	Ax+1	2
	2	n.c.			5	Erdungsanschluss; nur bei Typ VIGA-03-FB-4-5POL	
	3	0 V			1	n.c.	
	4	Ax+2			2	Ax+3	
	1	n.c.	3		3	0 V	3
	2	n.c.			4	Ax+2	
	3	0 V			5	Erdungsanschluss; nur bei Typ VIGA-03-FB-4-5POL	
	4	Ax+3			1	n.c.	

1 Interne Verbindung im Modul  
Ax Ausgang x

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Ausgangsmodul, digital



Pinbelegung – Hochstrom							
PNP 4fach				NPN 4fach			
Anschlussbelegung	Pin-Nr.	Signal	LED	Anschlussbelegung	Pin-Nr.	Signal	LED
	1	Ax+1	0		1	+24 V DC <sup>1)</sup>	0
	2	Erdung			2	Erdung	
	3	0 V			3	Ax+1	
	4	Ax			4	Ax	
	1	n.c.	1		1	+24 V DC <sup>1)</sup>	1
	2	Erdung			2	Erdung	
	3	0 V			3	n.c.	
	4	Ax+1			4	Ax+1	
	1	Ax+3	2		1	+24 V DC <sup>1)</sup>	2
	2	Erdung			2	Erdung	
	3	0 V			3	Ax+3	
	4	Ax+2			4	Ax+2	
	1	n.c.	3		1	+24 V DC <sup>1)</sup>	3
	2	Erdung			2	Erdung	
	3	0 V			3	n.c.	
	4	Ax+3			4	Ax+3	

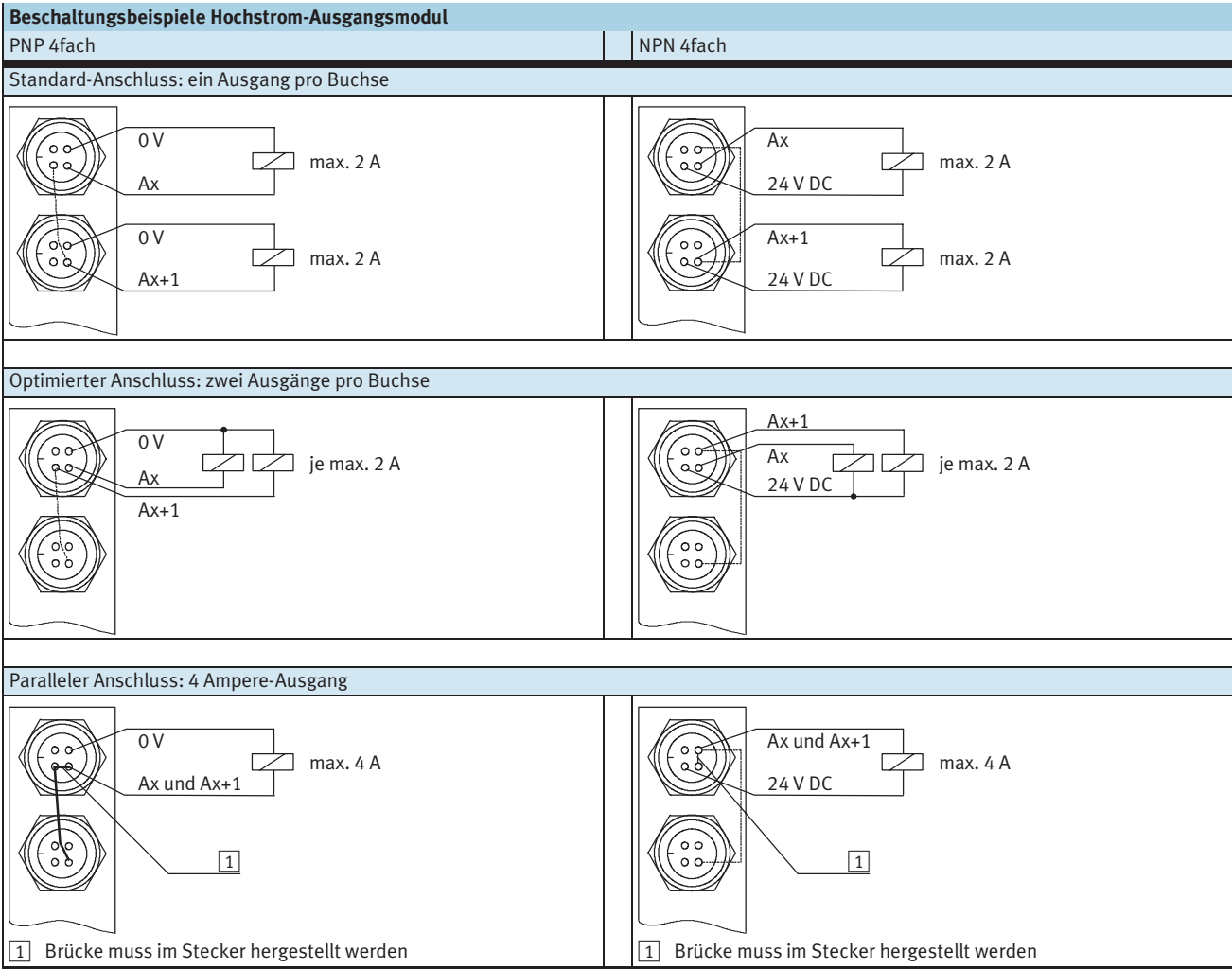
1) Interne Verbindung im Modul

Ax Ausgang x

1) Verbraucher/Last muss über diesen 24 V DC-Anschluss versorgt werden

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Ausgangsmodul, digital



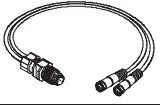
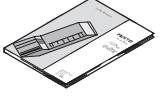


Ax Ausgang x

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör Ausgangsmodul, digital

**FESTO**

<b>Bestellangaben</b>				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Sensorstecker</b>				
	Stecker, gerade Dose, M12	5-polig, Pg7	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>	<b>175 487</b>
		4-polig, Pg7	<b>SEA-GS-7</b>	<b>18 666</b>
		4-polig, 2,5 mm <sup>2</sup> Außen-Ø	<b>SEA-4GS-7-2,5</b>	<b>192 008</b>
	Stecker für 2 Sensorkabel, M12, Pg11	4-polig	<b>SEA-GS-11-DUO</b>	<b>18 779</b>
		5-polig	<b>SEA-5GS-11-DUO</b>	<b>192 010</b>
<b>DUO-Kabel</b>				
	DUO-Kabel	2x gerade Dose	<b>KM12-DUO-M8-GDGD</b>	<b>18 685</b>
		2x gerade/gewinkelte Dose	<b>KM12-DUO-M8-GDWD</b>	<b>18 688</b>
		2x gewinkelte Dose	<b>KM12-DUO-M8-WDWD</b>	<b>18 687</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Beschreibung für Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	<b>P.BE-VIEA-03-DE</b>	<b>371 189</b>
		englisch	<b>P.BE-VIEA-03-EN</b>	<b>371 190</b>
		französisch	<b>P.BE-VIEA-03-FR</b>	<b>377 786</b>
		spanisch	<b>P.BE-VIEA-03-ES</b>	<b>371 191</b>
		italienisch	<b>P.BE-VIEA-03-IT</b>	<b>371 192</b>
		schwedisch	<b>P.BE-VIEA-03-SV</b>	<b>371 193</b>

## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Zusatzeinspeisung für Hochstromausgänge

FESTO

### Funktion

Versorgt von der eigenen Position links montierte Hochstrom-Ausgangsmodule mit Laststrom bis zu maximal 25 A oder trennt die links montierten Module vom Laststromkreis eines vorhergehenden Einspeisemoduls.

Es können mehrere Einspeisemodule in der elektrischen Peripherie eingesetzt werden.

Hochstrom-Ausgangsmodule vom Typ HC-Output (PNP) und HC-Output-N (NPN) können beliebig nebeneinander eingesetzt werden. Die elektrische Zusatzeinspeisung endet mit dem letzten Hochstrom-Ausgangsmodul. Danach können wieder andere E/A-Module eingesetzt werden.



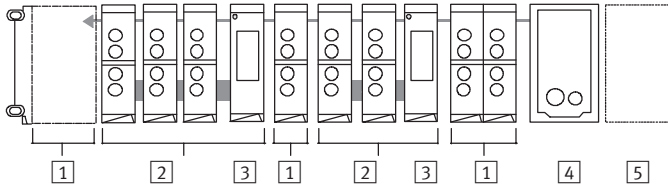
Allgemeine Technische Daten			
Typ	VIGV-03-FB-24V-25A 1		
Teile-Nr.	18 969		
Belegt Anzahl Modulplätze	0		
Ausführung des Anschlusssteckers	Klemmleiste mit IP65 Abdeckung		
Betriebsspannungsanschluss	[V]	24 DC ±25%	
Stromaufnahme des Moduls	[mA]	7	
Maximaler Versorgungsstrom pro Modul	[A]	25	
Absicherung der Versorgung	Externe Sicherung Flachsicherung		
Schutzart nach EN 60 529	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 95	
Rastermaß	[mm]	36	
Gewicht	[g]	440	



## Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

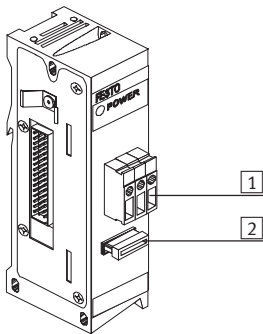
Datenblatt Zusatzeinspeisung für Hochstromausgänge

### Montage der Zusatzeinspeisung



- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p>1 E/A-Module 4/8 Eingänge (PNP/NPN) oder 4 Ausgänge (nur PNP 0,5 A) oder Multi-EA-Modul 12E/8A</p> | <p>2 HC-Output (PNP/NPN) 2x Hochstrom-Versorgung (graue Verbindung) endet nach dem letzten HC-Output-Modul</p> | <p>3 Zusatzeinspeisung 24 V DC/25 A</p> <p>4 Knoten</p> <p>5 Ventile</p> |
|---|--|--|

### Klemmenbelegung Zusatzeinspeisung



- |  |
|--|
| <p>1 Anschlussklemmen</p> <p>2 Flachsicherung 25 A (KFZ-Sicherung)</p> |
|--|

## 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		VIEA-03-FB-12E-8A-N-SUBD 
Teile-Nr.	174 483		174 485
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	typ. 8 mA (Eingänge) 5 mA (Ausgänge) pro Vierergruppe		
Belastbarkeit pro digitalen Ausgang	[A]	0,5 interne elektronische Sicherung	
Versorgungsspannung der Sensoren	[V]	24 DC $\pm 25\%$ , vom Busknoten kommend	
Schaltpegel	Signal 0	[V]	$\leq 5$ DC
	Signal 1	[V]	$\geq 11$ DC
Eingangsverzögerung	[ms]	5	
Schaltlogik	PNP (für Eingangssignale mit positiver Logik)		NPN (für Eingangssignale mit negativer Logik)
Eingangskennlinie	nach IEC 1131-2		
Schutzart nach EN 60 529	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

Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul

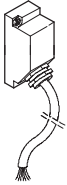


Pinbelegung					
Anschlussbelegung Stecker am E/A-Modul	Pin-Nr.	Signal		Adernfarbe vom Datenkabel KEA-1-25P...	
		PNP	NPN		
	1	Ex		weiß	
	2	Ex+1		grün	
	3	Ex+2		gelb	
	4	Ex+3		grau	
	5	Ex+4		rosa	
	6	Ex+5		blau	
	7	Ex+6		rot	
	8	Ex+7		violett	
	9	Ex+8		grau-rosa	
	10	Ex+9		rot-blau	
	11	Ex+10		weiß-grün	
	12	Ex+11		braun-grün	
	13	0 V der Eingänge	24 V DC der Ausgänge		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

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

FESTO

Zubehör Ein-/Ausgangsmodul

Bestellangaben				
Benennung		Typ		Teile-Nr.
Kabel und Stecker				
	Anschlusskabel	5 m	KEA-1-25P-5	177 413
		10 m	KEA-1-25P-10	177 414
		x-Länge	KEA-1-25P-X	177 415
	Steckdose Sub-D, Buchse		SD-SUB-D-BU25	18 709
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung für Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	P.BE-VIEA-03-DE	371 189
		englisch	P.BE-VIEA-03-EN	371 190
		französisch	P.BE-VIEA-03-FR	377 786
		spanisch	P.BE-VIEA-03-ES	371 191
		italienisch	P.BE-VIEA-03-IT	371 192
		schwedisch	P.BE-VIEA-03-SV	371 193

# 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.

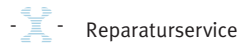
Die Analogstufen sind speziell  
vorbereitet für den Anschluss von  
Proportionalventilen<sup>1)</sup>.

### Anwendungsbereich

- Steckanschlüsse 6-polig nach  
DIN 45 322
- 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>	VIAU-03-FB-U <sup>1)</sup>
Teile-Nr.		18 691	164 239	18 692
Anzahl	Eingänge	1	3	3
	Ausgänge	1	1	1
Ausführung des Sensoranschlusses		1x 6-polige Buchse, DIN 45 322	3x 6-polige Buchse, DIN 45 322	
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]		24 DC ±25%, vom Busknoten kommend		
Aktor-Versorgungsspannung [V]		24 DC ±10%, extern		
Aktorversorgung mittlere Dauerbelastbarkeit [A]		max. 0,5	max. 1	
Analoge Stromeingänge	Signalbereich	4 ... 20 mA		0 ... 10 V DC
	Auflösung [bit]	11		12
	Anzahl der Einheiten	2 048		4 096
	absolute Genauigkeit	0,45%		0,4%
	Eingangswiderstand [kΩ]	0,050		≥ 20
	max. zulässiger Eingangsstrom [mA]	65		
	Eingangsspannung [V]	–		30 DC
Eingangssignalleckfrequenz [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		VIAU-03-FB-I <sup>1)</sup>	VIAU-03-FB-U <sup>1)</sup>
Teile-Nr.		18 691	164 239
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 60 529		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 VIAU-03-FB		
	EIO+	Positives Strom-Eingangssignal
	EIO-	Negatives Strom-Eingangssignal
	AIO+	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

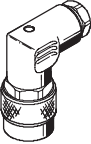

Datenblatt Analogstufe

Pinbelegung			Signal	Signalbezeichnung
Anschlussbelegung				
Analogstufe VIAU-03-FB-I (Stromsignale)				
	EI0-	inaktiv	Elx+	Positives Strom-Eingangssignal
	EI0+	inaktiv	Elx-	Negatives Strom-Eingangssignal
	0 V	24 V <sub>Sen</sub>	AI0+	Positives Strom-Ausgangssignal
			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
			Gehäuse	Kabelschirmanschluss
Analogstufe VIAU-03-FB-U (Spannungssignale)				
	inaktiv	EU0+	EUx+	Positives Spannungs-Eingangssignal
	inaktiv	EU0-	EUx-	Negatives Spannungs-Eingangssignal
	0 V	24 V <sub>Sen</sub>	AU0+	Positives Spannungs-Ausgangssignal
			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
			Gehäuse	Kabelschirmanschluss

# 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	163 882
		10 m	KVIA-MPPE-10	163 883
	Anschlusskabel für Festo Proportional-Wegeventil, beidseitig konfektionierte Stecker/Dose	5 m	KVIA-MPYE-5	161 984
		10 m	KVIA-MPYE-10	161 985
	Anschlusskabel für andere Signalbaugruppen, offenes Kabelende	5 m	KVIA-5	163 960
		10 m	KVIA-10	163 961
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung Analogstufe	deutsch	P.BE-VIAX-03/05-DE	163 946
		englisch	P.BE-VIAX-03/05-EN	163 947
		französisch	P.BE-VIAX-03/05-FR	163 948
		spanisch	P.BE-VIAX-03/05-ES	163 949
		italienisch	P.BE-VIAX-03/05-IT	165 379
		schwedisch	P.BE-VIAX-03/05-SV	165 539



# 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 eingespeist  
Eine genaue Beschreibung des CP-Installationssystems befindet sich in der Info 221.

### 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
- ISB60-03, ISF60-03-DN SLC 500 Steuerung von Allen Bradley

Weitere lokale Ventile oder elektrische E/As sind möglich.



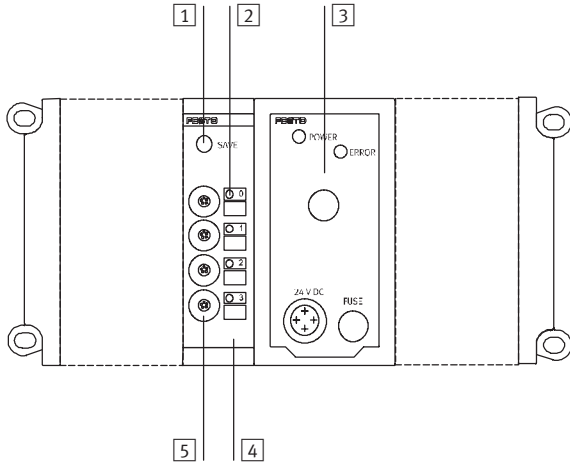
Allgemeine Technische Daten		
Typ	<b>VIGCP-03-FB</b>	
Teile-Nr.	<b>18 229</b>	
Kurzbeschreibung	CP-Anschaltung	
Maximale Anzahl CP-Module pro Strang	1 Ausgangsmodul oder Ventilinsel und 1 Eingangsmodul	
Anzahl	CP-Stränge	4
	Ausgänge	64
	Eingänge	64
	belegter Modulplätze	1
Versorgungsspannung der Sensoren	[V]	24 DC ±25% vom Busknoten kommend
Lastspannung der Aktoren	[V]	24 DC ±10% vom Busknoten kommend
Zykluszeit	[ms]	< 5 bei Vollausbau
Stromaufnahme	[mA]	90
Schutzart nach EN 60 529	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

Datenblatt Elektrik-Anschaltung CP-Interface

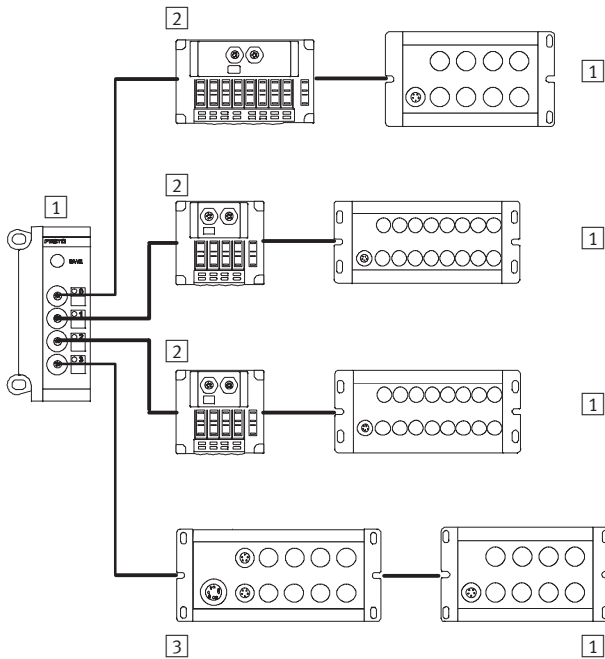


## Anschluss- und Anzeigeelemente



- 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

- ➔ 4 / 2.1-2 für Ventilinsel Typ 10 CPV, Compact Performance
- ➔ 4 / 2.1-85 für Ventilinsel Typ 12 CPA, Compact Performance
- ➔ 4 / 4.6-2 für Elektrisches Installationssystem, für CPV/CPA

# 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 Ventile zu verteilen. In Verbindung mit dem Eingangsmodul VIGE-03-FB-16-SUBD-S (→ 4 / 4.8-210) übernehmen die MPV das Einsammeln der Sensor-signale 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

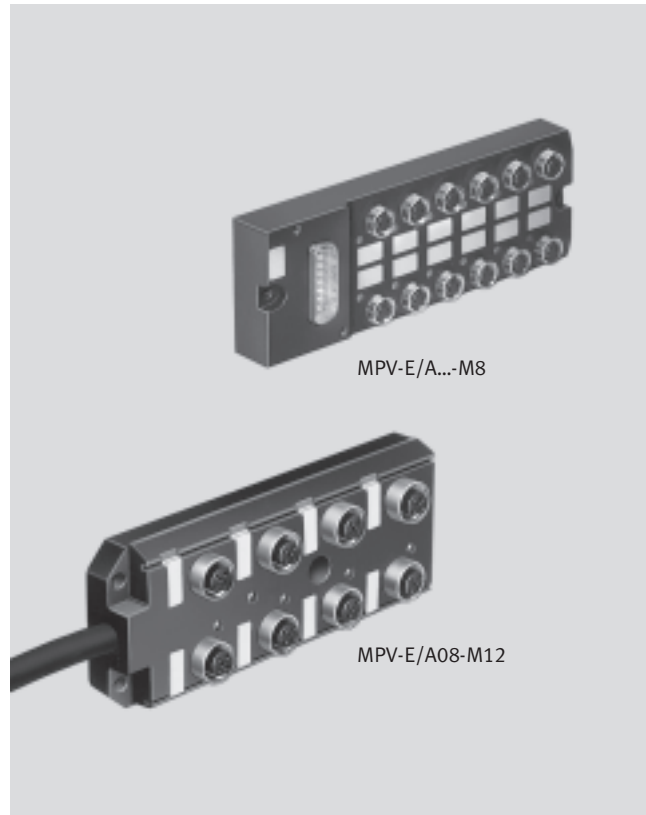
### Typ MPV-E/A...-M8

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.		177 669	177 670
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]	10 ... 30 DC	
Strombelastbarkeit		max. 1 A pro Steckplatz Summenstrom max. 4 A	
Schutzart nach EN 60529		IP65 (montiert)	
Temperaturbereich	Betrieb	-20 ... +80	
	Lager	-20 ... +80	
Werkstoffe	Gehäuse	Polyamid	
	Buchsen	Messing vergoldet	
	Kabel	-	
Gewicht	[g]	100 <sup>2)</sup>	120 <sup>2)</sup>
			200 <sup>2)</sup>

1) mit Adapter CP-TS-HS-35  
2) ohne Kabel

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

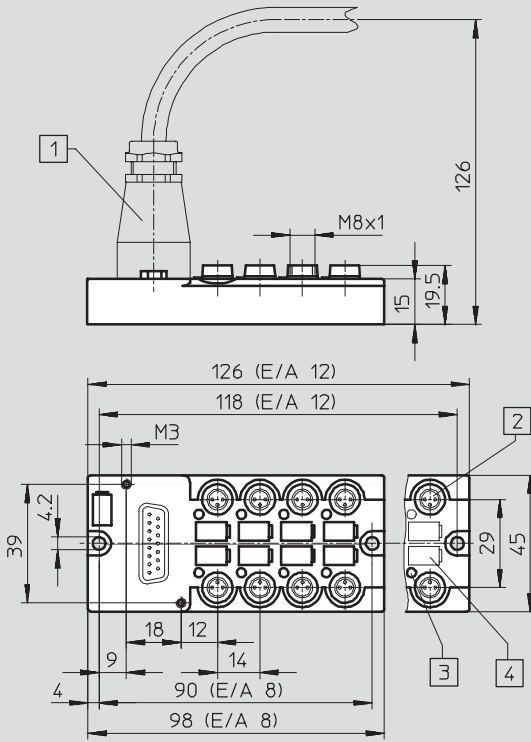
Datenblatt Multipolverteiler



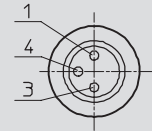
## Abmessungen

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

MPV-E/A...-M8

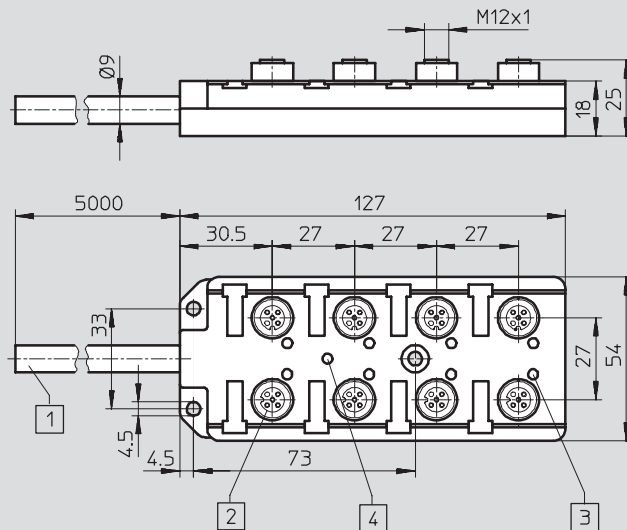


- 1 Multipolanschluss
- 2 3-polige Buchse M8x1
- 3 Schaltzustandsanzeige gelb
- 4 Bezeichnungsschild (Typ IBS-6x10)

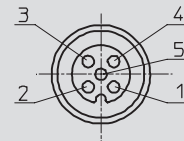


- 1 24 V DC
- 3 0 V
- 4 Signalleitung (1 ... 8) oder (1 ... 12)

MPV-E/A08-M12



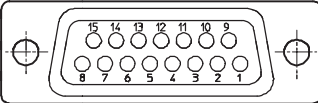
- 1 Anschlusskabel, 5 m lang
- 2 5-polige Buchse M12x1
- 3 Schaltzustandsanzeige gelb
- 4 Spannungsanzeige grün


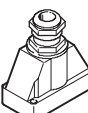



- 1 24 V DC
- 2 n.c.
- 3 0 V
- 4 Signalleitung (1 ... 8)
- 5 Erdung

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt Multipolverteiler

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


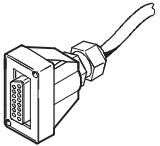
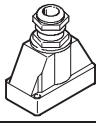

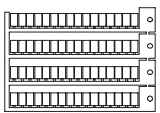
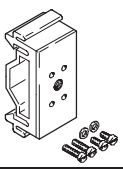
Bestellangaben für MPV-E/A08-M12			
Benennung		Typ	Teile-Nr.
Stecker und Kabel			
	Anschlusskabel für Sensoren, M12-M12	2,5 m	<b>KM12-M12-GSGD-2,5</b> <b>18 684</b>
		5 m	<b>KM12-M12-GSGD-5</b> <b>18 686</b>
	Steckdose <sup>1)</sup>	<b>SD-SUB-D-ST15</b>	<b>192 768</b>
Schutzkappe			
	Abdeckkappen (10 Stück) für nicht belegte Anschlüsse	<b>ISK-M12</b>	<b>165 592</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

Zubehör Multipolverteiler

**FESTO**

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>165 610</b>
		5 m	<b>KM8-M8-GSGD-5</b>	<b>165 611</b>
	Steckdosenkabel, offenes Ende auf einer Seite <sup>1)</sup>	5 m	<b>KMPV-SUB-D-15-5</b>	<b>177 673</b>
		10 m	<b>KMPV-SUB-D-15-10</b>	<b>177 674</b>
	Steckdose <sup>1)</sup>		<b>SD-SUB-D-ST15</b>	<b>192 768</b>
<b>Schutzkappe</b>				
	Abdeckkappen (10 Stück) für nicht belegte Anschlüsse		<b>ISK-M8</b>	<b>177 672</b>
<b>Bezeichnung</b>				
	Bezeichnungsschilder, 64 Stück		<b>IBS-6x10</b>	<b>18 576</b>
<b>Befestigung</b>				
	Befestigung für Hutschiene, 2 Stück		<b>CP-TS-HS-35</b>	<b>170 169</b>

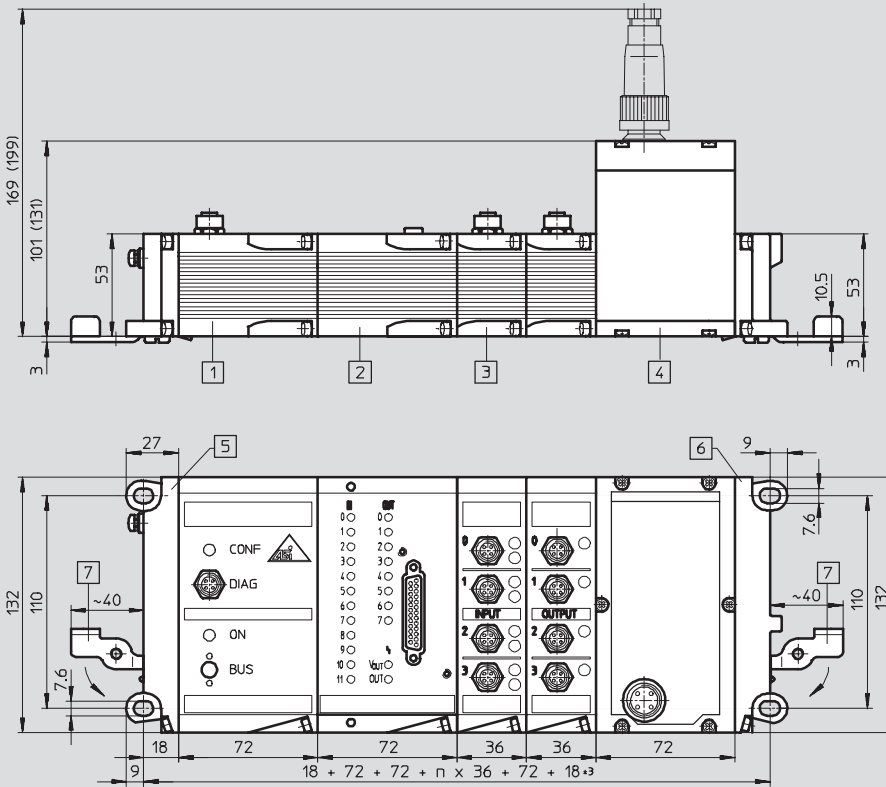
1) Zur Herstellung einer Verbindung zwischen Multipolverteiler und Eingangsmodul VIGE-03-FB-16-SUBD-S benötigen Sie ein Steckdosenkabel und eine Sub-D Steckdose.

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt



**Abmessungen Elektrische Peripherie als Remote-I/O** Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)  
mit Busknoten/Steuerblock und elektrischen Modulen (maximal 12 Modulplätze)



- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1 Elektrik-Anschaltung AS-Interface Master - | 4 Feldbus/Steuerblock (Typ ISB60-03/ISF60-03-DN Maße in Klammern) | 6 Endplatte rechts   |
| 2 Ein-/Ausgangsmodul                         | 5 Endplatte links   | 7 Schwenkhebel IBGH-03-4.0 (aufgeklappt) zur Befestigung auf Tragschiene |
| 3 Eingangsmodul                              |   |  |

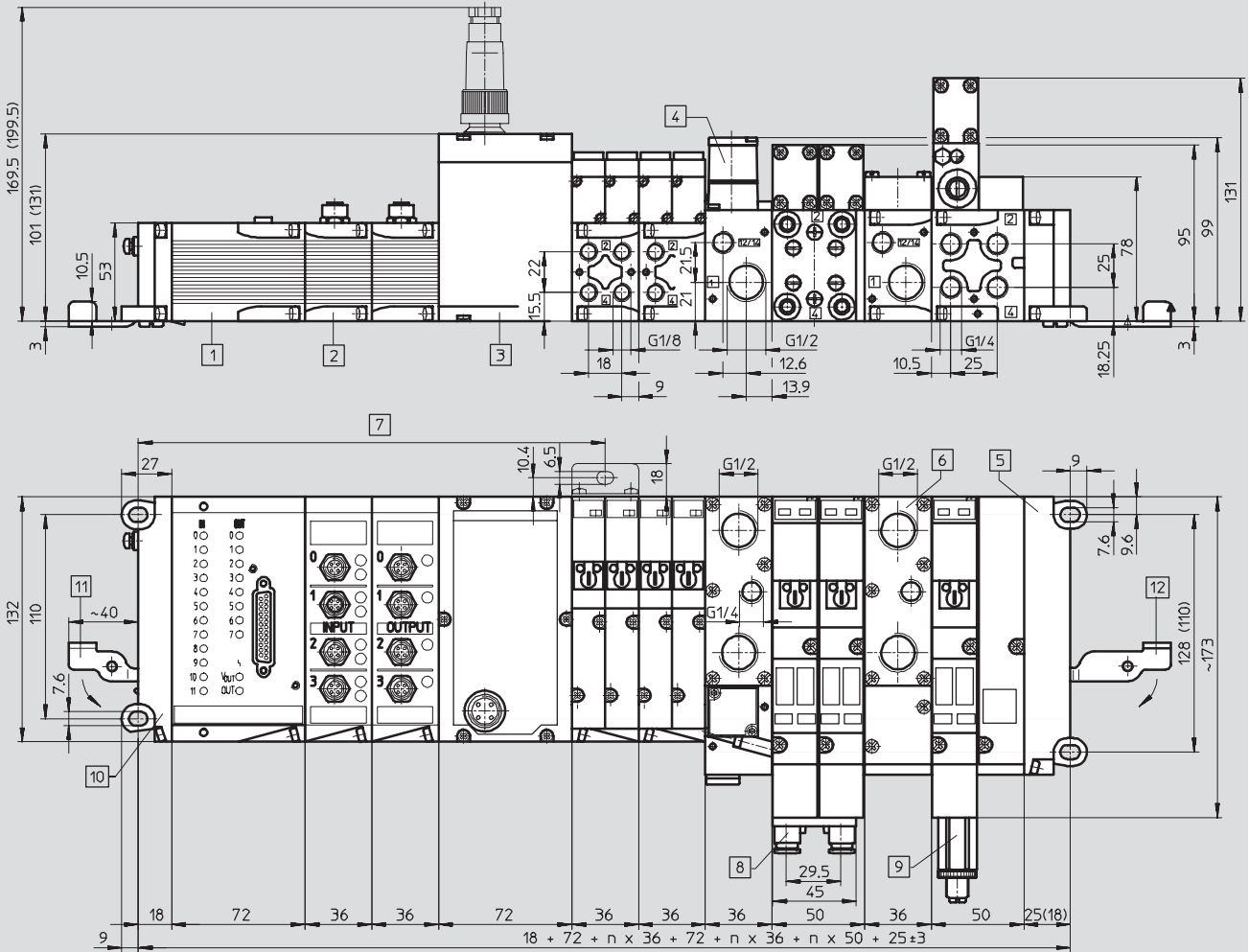
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt

FESTO

Abmessungen Elektrische Peripherie mit Ventilinsel Typ 03  
mit Busknoten/Steuerblock

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



- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| 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 (Klammersmaße in Klammern)                  | 8 Drossel-Rückschlagventil   | 12 Schwenkhebel IBGH-03-7.0 (aufgeklappt) zur Befestigung auf Tragschiene |
| 3 Feldbus/Steuerblock (Typ ISB60-03/ISF60-03-DN) | 6 Druckeinspeisplatte  | 9 Druckregelventil   |   |
|  |  | 10 Endplatte links   |   |

Feldbussysteme/Elektrische Peripherie  
Modulare elektrische Terminals

4.8



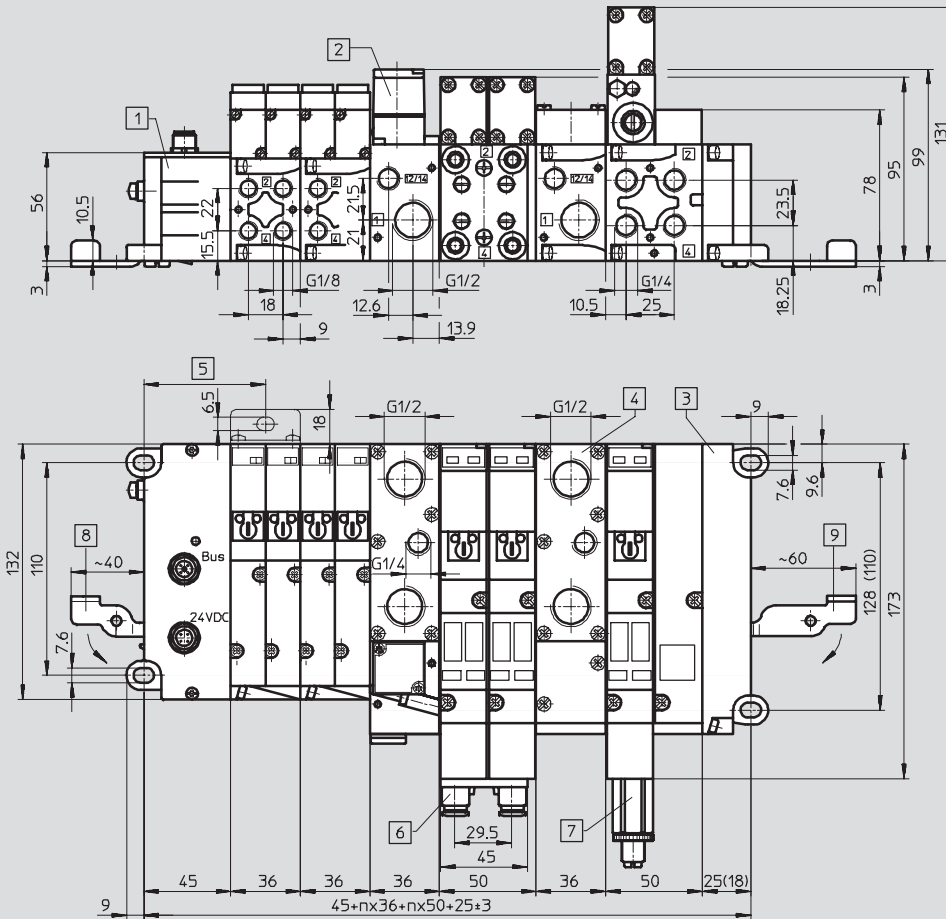
# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Datenblatt

FESTO

**Abmessungen Elektrische Peripherie mit Ventilinsel Typ 03**  
mit Elektrik-Anschaltung DeviceNet für 8 Spulen

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



- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1 Elektrik-Anschaltung<br>VIDN-03-8A                                 | 4 Druckeinspeiseplatte   | 8 Schwenkhebel IBGH-03-4.0<br>(aufgeklappt) zur Befesti-<br>gung auf Tragschiene |
| 2 Adapterplatte MIDI/MAXI<br>mit Druckregelventil für<br>Steuerdruck | 5 Befestigungswinkel, bei<br>Wandmontage ca. alle<br>200 mm erforderlich | 9 Schwenkhebel IBGH-03-7.0<br>(aufgeklappt) zur Befesti-<br>gung auf Tragschiene |
| 3 Endplatte rechts (Klammer-<br>maße für MIDI-Ventile)               | 6 Drossel-Rückschlagventil   |  |
|  | 7 Druckregelventil   |  |

Feldbussysteme/Elektrische Peripherie  
Modulare elektrische Terminals

4.8

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

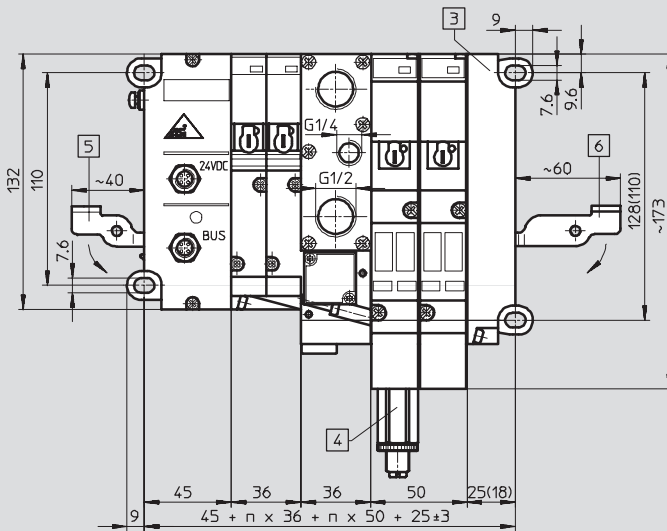
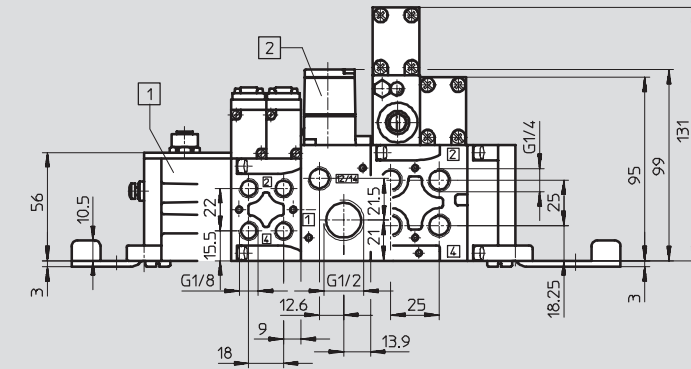
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen Elektrische Peripherie mit Ventilinsel Typ 03

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

mit Busknoten AS-Interface für 4 Spulen



- |  |  |
|--|--|
| 1 Busknoten AS-Interface - 1                                   | 5 Schwenkhebel IBGH-03-4.0 (aufgeklappt) zur Befestigung auf Tragschiene |
| 2 Adapterplatte MIDI/MAXI mit Druckregelventil für Steuerdruck | 6 Schwenkhebel IBGH-03-7.0 (aufgeklappt) zur Befestigung auf Tragschiene |
| 3 Endplatte rechts (Klammersmaße für MIDI-Ventile)             |  |
| 4 Druckregelventil   |  |

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

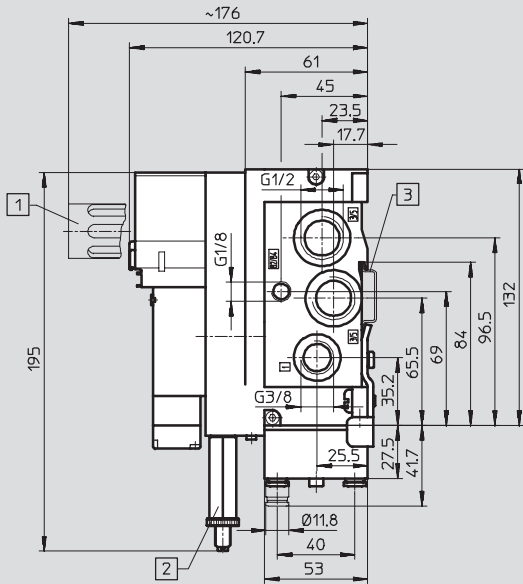
Datenblatt



## Abmessungen Endplatten für Ventilinsel Typ 03

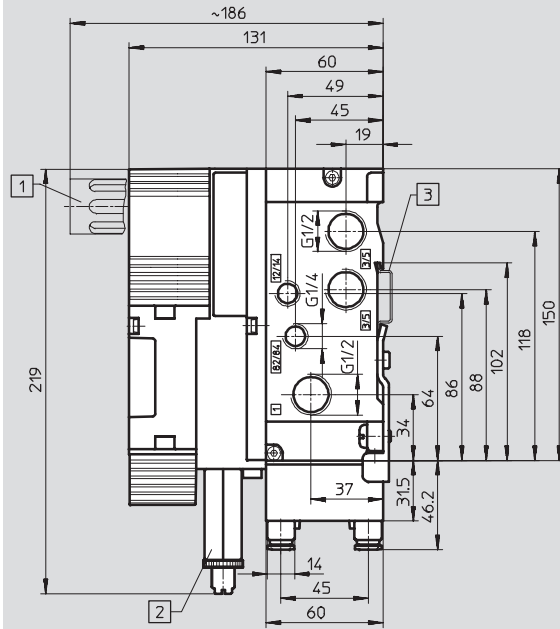
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

### MIDI-Ventile



- 1 Schalldämpfer
- 2 Druckregelventil
- 3 Hutschiene

### MAXI-Ventile



- 1 Schalldämpfer
- 2 Druckregelventil
- 3 Hutschiene

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

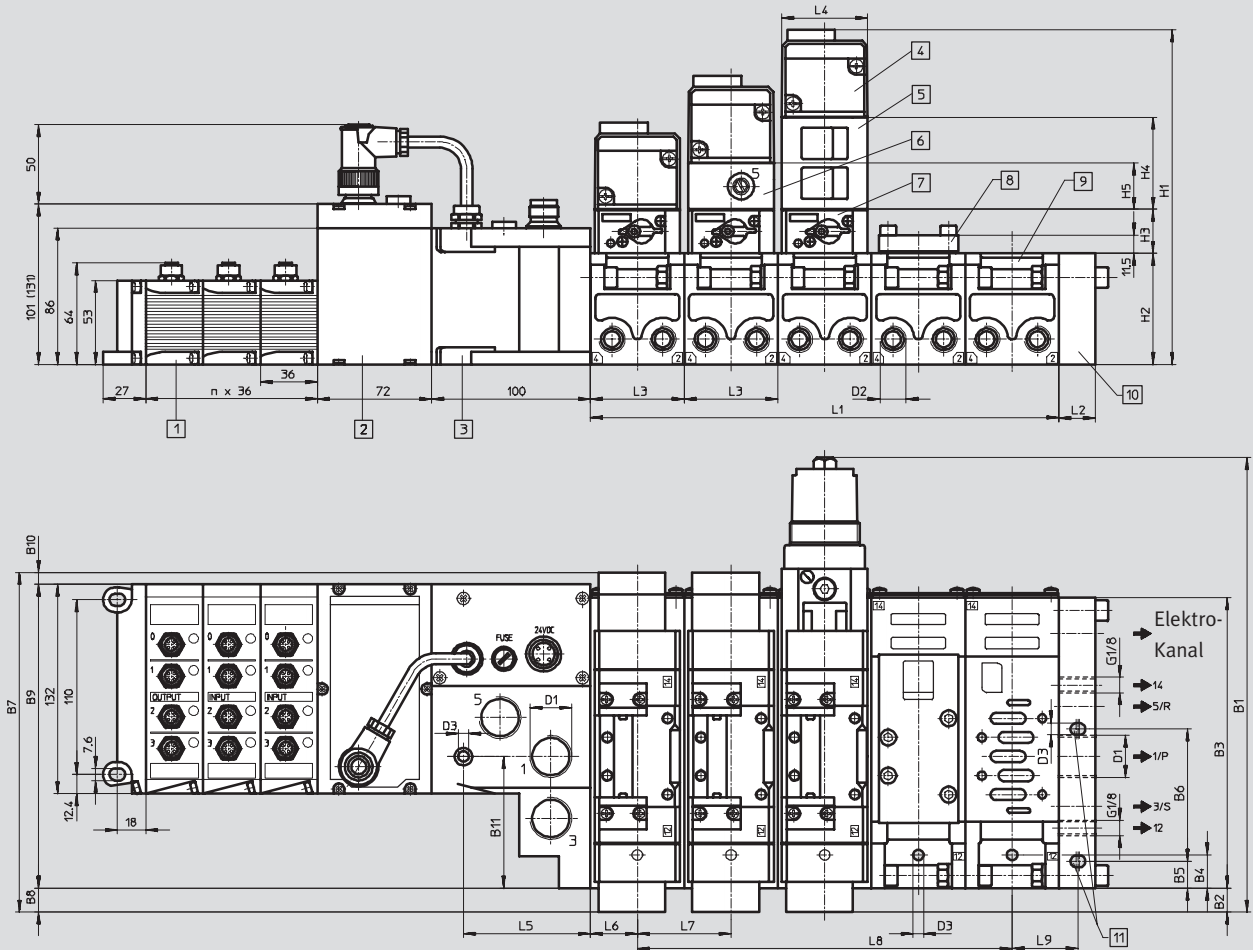
Datenblatt



## Abmessungen Elektrische Peripherie mit Ventilinsel Typ 04

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

mit Busnoten/Steuerblock



- |  |                              |                         |  |
|--|------------------------------|-------------------------|--|
| 1 Ausgangsmodule   | 3 Adapterplatte              | 7 Magnet-Zwischenplatte | 11 Befestigungsbohrung (nur bei VIFB-04-D-1) |
| 2 Feldbusnoten (Steuerblock Typ ISB60-03/ISF60-03-DN 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 03B

Bestellangaben – Produktbaukasten

<b>M Mindestangaben</b>		<b>O Optionen</b> →													
<b>Baukasten-Nr.</b>	<b>Ventilinsel, elektrischer Teil</b>	<b>Elektrischer Modulplatz 13 ... 0</b>													
18 970	03E	<b>Ein- und Ausgänge</b>													
18 980		F, E, G, T, V · 1, N · 1, R, A, S · 1, H · 1, Q · 1, Y, Z · 1, P, U, I, C													
18 990		Modulplatz													
<b>Bestellbeispiel</b>		13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>18 980</b>	<b>03E</b>	-	T	T	R	H	H	S	U	U					
1	2	3													

Bestelltablelle				Bedingungen	Code	Eintrag Code	
<b>M</b>	<b>1</b>	Baukasten-Nr.	<b>18 970</b> Multipolanschluss	<b>18 980</b> Feldbusanschluss	<b>18 990</b> Steuerblock		
	<b>2</b>	Ventilinsel, elektrischer Teil	modulare elektrische Peripherie Typ 03B			<b>03E</b>	03E
<b>O</b>	<b>3</b>	Bestückung elektrischer Modulplatz 13 ... 0				[1]	-
		Elektrischer Modulplatz 13 ... 0	Eingangsmodul 4fach, PNP, 5-polig (4-polig bei MPx)				<b>F</b>
		Ein- und Ausgänge	Eingangsmodul 8fach, PNP, 5-polig (4-polig bei MPx)				<b>E</b>
			Eingangsmodul 8fach, PNP, 5-polig, 1 ms				<b>G</b>
			Eingangsmodul 8fach, PNP, 5-polig, Sicherung				<b>T</b>
			Eingangsmodul 4fach (NPN-schaltend)			· 1	<b>V</b>
			Eingangsmodul 8fach (NPN-schaltend)			· 1	<b>N</b>
			Eingangsmodul 16fach mit Sub-D-Stecker, PNP				<b>R</b>
			Ausgangsmodul 4fach, PNP, 5-polig				<b>A</b>
			Zusatzeinspeisung 25 A für Hochstrom-Ausgangsmodul (PNP/NPN geeignet)			· 1 · 2	<b>S</b>
			Ausgangsmodul 4fach, Hochstrom (4x2 A) (PNP)			· 1 · 3	<b>H</b>
			Ausgangsmodul 4fach, Hochstrom (4x2 A) (NPN)			· 1 · 3	<b>Q</b>
			Multi E/A-Modul 12E/8A, Sub-D, (PNP)				<b>Y</b>
			Multi E/A-Modul 12E/8A, Sub-D, (NPN)			· 1	<b>Z</b>
			Analogmodul für Proportionalventil (1E, 1A)				<b>P</b>
			Analogmodul (3E, 1A), 0 ... 10 V				<b>U</b>
			Analogmodul (3E, 1A), 4 ... 20 mA				<b>I</b>
			CP-Anschaltung			[4]	<b>C</b>

· 1 · Auslauftyp, bitte nicht für Neukonstruktionen verwenden

- [1] **Bestückung elektrischer Modulplatz 13 ... 0**  
 Bestückung muss lückenlos von rechts nach links erfolgen.  
 Zulässige Bestückung abhängig vom Knoten → Tabellen 4 / 4.8-245.  
 Max. Anzahl der Modulplätze in Abhängigkeit vom Knoten:  
 0 Modulplätze: MP1, MP4, DN1  
 6 Modulplätze: MP2  
 13 Modulplätze: FB5, FB6, FB8, F11, F13, F16, F21, SF3, SB6, SF6

- [2] **S** Links von S muss H, Q gewählt werden, sonst wird die Hochstromversorgung unterbrochen  
 [3] **H, Q** Nur links von Zusatzeinspeisung S zulässig  
 [4] **C** Nur ganz rechts direkt nach dem Knoten

**Übertrag Bestellcode**

1	2	3	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03B

Bestellangaben – Produktbaukasten



**M** Mindestangaben →

**Elektrischer Anschluss**

MP1, MP2, MP4, FB5, FB6, FB8, F11, F13, F16, F21, DN1 · 5, SF3, SB6 · 5, SF6 · 5

**F21**

4

Bestelltabelle							
Baukasten-Nr.	18 970 Multipolanschluss	18 980 Feldbusanschluss	18 990 Steuerblock	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
4	Basiskonfiguration (Knoten)				-	-	
	Elektrischer Anschluss	Multipolanschluss über Rundstecker	-	-	5	MP1	
		Multipolanschluss über Rundstecker, mit Eingängen	-	-	6	MP2	
		Multipolanschluss über Sub-D Stecker, IP65, 25-polig	-	-	5	MP4	
		-	Feldbusknoten für Festo, ABB (CS31), Moeller SUCONET K	-	-	FB5	
		-	Feldbusknoten für Interbus	-	-	FB6	
		-	Feldbusknoten für Allen Bradley (1771 RIO)	-	-	FB8	
		-	Feldbusknoten für DeviceNet, Phillips DIOS, SELECAN	-	-	F11	
		-	Feldbusknoten für PROFIBUS-DP, 12 MBd	-	-	F13	
		-	Feldbusknoten für ASA (FIPIO)	-	-	F16	
		-	Feldbusknoten für Interbus mit LWL	-	-	F21	
		-	Feldbusknoten für DeviceNet-Anschaltung für 8 Spulen	-	-	5 · 5 DN1	
		-	-	Steuerblock SF 3 mit Festo Feldbus	-	SF3	
		-	-	Steuerblock SB 60 (SLC embedded)	-	5 · SB6	
		-	-	Steuerblock SF 60 (SLC embedded) mit DeviceNet	-	5 · SF6	

· 5 Auslauftyp, bitte nicht für Neukonstruktionen verwenden

5 **MP1, MP4, DN1**

Keine elektrische Ein-/Ausgänge

6 **MP2** Nur elektrische Eingänge E, F zulässig

**Übertrag Bestellcode**

\_\_\_\_\_

4

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03B

Bestellangaben – Produktbaukasten

0 Optionen	
<b>Zubehör, lose beigelegt</b>  ...Y, ...Q, ...N, ...M, ...I, ...S, ...P, ...X, ...K, ...W, Z, T, U, F, G, V, D, ...H, ...J, ...E	<b>Anwenderdokumentation</b>  D, E, F, I, S, V
+ 16K	-
5	6

Bestelltabelle								
Baukasten-Nr.		18 970 Multipolanschluss	18 980 Feldbusanschluss	18 990 Steuerblock	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
5	Zubehör, lose beigelegt					+	+	
0	Buchse gerade, für Ventile	1	-	-		...Y		
	Multipolanschluss rund Eingänge	1	-	-		...Q		
	Netzanschlussdose, 1,5 mm <sup>2</sup>	-	1			...N		
	gerade, M18, für 2,5 mm <sup>2</sup>	-	1			...M		
	Netzanschlussdose, 1,5 mm <sup>2</sup>	-	1			...I		
	gewinkelt, M18, für							
	Stecker gerade, M12 4-polig	1 ... 99			[7]	...S		
	Pg7, für Sensoren/ Aktuatoren 5-polig	-	1 ... 99		[7]	...P		
	Stecker M12 für 2 Kabel (DUO), Pg 11 4-polig	1 ... 99			[7]	...X		
	5-polig	-	1 ... 99		[7]	...K		
	Sensorstecker M12 für 2,5 mm Kabel-Außen-Ø 4-polig	1 ... 99			[7]	...W		
	Anschluss für Feldbus	2 Buchsen gerade	-	M12 4-polig, Pg7, für Feldbusanschluss			Z	
		gerade	-	M12 4-polig, Pg9, für Feldbusanschluss			T	
		2 Buchsen gewinkelt	-	2 Anschlussdosen, Pg13,5			U	
		Stecker gerade	-	M12 4-polig, Pg7, für Feldbusanschluss			F	
		Buchse gerade	-	M12 4-polig, Pg9, für Feldbusanschluss			G	
		Stecker gerade	-	IP65 Sub-D 9-polig, für Profibus DP			V	
	Anschlusskabel, Sub-D, 25-adrig	5 m	1 ... 99			[9]	...H	
10 m		1 ... 99			[9]	...J		
Buchse gerade, IP65 Sub-D, für Sensoren/ Aktuatoren 25-polig	1 ... 99				[9]	...E		
6 Anwenderdokumentation	deutsch					-D		
	englisch					-E		
	französisch					-F		
	italienisch					-I		
	spanisch					-S		
	schwedisch					-V		

[7] S, P, X, K, W Nur zulässig, wenn mindestens eines der elektrischen Bestückungs-elemente E, F, G, T, A, H, V, N, Q gewählt

[9] H, J, E Nur zulässig, wenn mindestens eines der elektrischen Bestückungs-elemente Z, Y oder elektrischer Anschluss MP4 gewählt

[8] D Nur bei elektrischen Anschluss F11, DN1, SF6

**Übertrag Bestellcode**

+  -   
5 6

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 04B

Bestellangaben – Produktbaukasten



## M Mindestangaben →

<b>Baukasten-Nr.</b>	<b>Ventilinsel, elektrischer Teil</b>	<b>Elektrischer Modulplatz 13 ... 0</b>
18 923	04E	<b>Ein- und Ausgangsmodule</b>
18 924		F, E, G, T, V, N, R, A, S, H, Q, Y, Z, P, U, I, C
18 925		
<b>Bestellbeispiel</b>		Modulplatz
<b>18 924</b>	<b>04E</b>	13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1	2	3
		Y Y N N F F E

## Bestelltable

				Bedingungen	Code	Eintrag Code
M	1	Baukasten-Nr.	18 923      18 924      18 925			
	2	Ventilinsel, elektrischer Teil	modulare elektrische Peripherie Typ 04B, ISO 5599/2		04E	04E
		Bestückung elektrischer Modulplatz 13 ... 0		1	-	-
	3	Elektrischer Modulplatz 13 ... 0	Eingangsmodule		F	Auswahl der Bestückung der Modulplätze in Bestellcode eintragen.
		Ein- und Ausgangsmodule	Eingangsmodule		E	
			Eingangsmodule		G	
			Eingangsmodule		T	
			Eingangsmodule	1	V	
			Eingangsmodule	1	N	
			Eingangsmodule		R	
			Ausgangsmodule		A	
			Zusatzeinspeisung 25 A für Hochstrom-Ausgangsmodul (PNP/NPN geeignet)	1 2	S	
			Ausgangsmodul 4fach, Hochstrom (4x 2 A) (PNP)	1 3	H	
			Ausgangsmodul 4fach, Hochstrom (4x 2 A) (NPN)	1 3	Q	
			Multi-E/A-Modul 12E/8A, Sub-D, PNP		Y	
			Multi-E/A-Modul 12E/8A, Sub-D, NPN	1	Z	
			Analogmodul für Proportionalventil (1E, 1A)	4	P	
			Analogmodul (3E, 1A), 0 ... 10 V	4	U	
			Analogmodul (3E, 1A), 4 ... 20 mA	4	I	
			CP-Anschaltung	5	C	

- 1. Auslauftyp: Nicht für Neukonstruktionen verwenden!
- 1 Bestückung elektrischer Modulplatz 13 ... 0  
Bestückung muss lückenlos von rechts nach links erfolgen.  
Zulässige Bestückung abhängig vom Knoten → Tabellen 4 / 4.8-245.  
Max. Anzahl der Modulplätze abhängig vom Knoten:  
12 Modulplätze: F16  
14 Modulplätze: FB5, FB6, FB8, F11, F13, F21, SF3, SB6, SF6
- 2 S  
Unmittelbar nach S muss Hochstrom-Ausgangsmodul H oder Q gewählt werden
- 3 H, Q  
Nur links von Zusatzeinspeisung S zulässig
- 4 P, U, I  
Nicht in Verbindung mit elektrischem Anschluss FB5, FB8, F16
- 5 C  
Nur auf Modulplatz 0 wählbar.  
Nur mit elektrischem Anschluss SB6, SF6

### Übertrag Bestellcode

		Modulplatz													
		13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	04E	-													
1	2	3													



# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 04B

Bestellangaben – Produktbaukasten



→ **M** **Mindestangaben** →



**Elektrischer Anschluss**

FB5, FB6, FB8, F11, F13, F16, SB6-, SF6-.

- **F11**

4

**Bestelltabelle**

			Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
↓	Basiskonfiguration			-	-
<b>M</b>	4 Elektrischer Anschluss	Feldbusknoten für Festo FB, ABB (CS31), Möller SUCONET K		<b>FB5</b>	
		Feldbusknoten für Interbus		<b>FB6</b>	
		Feldbusknoten für Allen Bradley (1771 RIO)		<b>FB8</b>	
		Feldbusknoten für DeviceNet		<b>F11</b>	
		Feldbusknoten für Profibus DP		<b>F13</b>	
		Feldbusknoten für ASA (FIPIO)		<b>F16</b>	
		Steuerblock SB 60 (SLC embedded)		<b>SB6</b>	
		Steuerblock SF 60 (SLC embedded) mit DeviceNet		<b>SF6</b>	

 Auslauftyp: Nicht für Neukonstruktionen verwenden!

** Basiskonfiguration Elektrischer Anschluss**

Zulässige Anzahl digitaler und analoger Anschlüsse beachten → Tabellen

4 / 4.8-245

**Übertrag Bestellcode**

-

4

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 04B

Bestellangaben – Produktbaukasten



→ <b>0 Optionen</b>	
<b>Zubehör, lose beigelegt</b>	<b>Anwenderdokumentation</b>
...N, ...M, ...I, ...S, ...W, ...P, ...X, ...K, Z, T, U, F, G, V, D, ...H, ...J, ...E	D, E, F, I, S, V
+ <b>5P8K</b>	-
5	6

Bestelltabelle				Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
↓	<b>5</b>	Zubehör			<b>+</b>	<b>+</b>
0		Netzanschlussdose, 1,5 mm <sup>2</sup> gerade, M18, für	1		<b>...N</b>	
		2,5 mm <sup>2</sup> gerade, M18, für	1		<b>...M</b>	
		Netzanschlussdose, 1,5 mm <sup>2</sup> gewinkelt, M18, für	1		<b>...I</b>	
		Stecker gerade, M12, 4-polig	1 ... 99	7	<b>...S</b>	
		Pg7, für Sensoren/ Aktuatoren	5-polig 1 ... 99	7	<b>...P</b>	
		DUO-Stecker gerade, 4-polig	1 ... 99	7	<b>...X</b>	
		M12 für 2 Kabel, Pg11	5-polig 1 ... 99	7	<b>...K</b>	
		Sensorstecker M12 für 2,5 mm Kabel-Außen-Ø	4-polig 1 ... 99	7	<b>...W</b>	
		Anschlussdose für Feldbus	2 Buchsen gerade, M12 4-polig, Pg7, für Feldbusanschluss	8	<b>Z</b>	
			2 Buchsen gerade, M12 4-polig, Pg9, für Feldbusanschluss	8	<b>T</b>	
			2 Anschlussdosen, gerade, Pg13,5	8	<b>U</b>	
			2 Buchsen gewinkelt, M12 4-polig, Pg7, für Feldbusanschluss	8	<b>F</b>	
			2 Buchsen gewinkelt, M12 4-polig, Pg9, für Feldbusanschluss	8	<b>G</b>	
			Stecker gerade, IP65 Sub-D 9-polig, für Profibus DP	9	<b>V</b>	
		Buchse gerade, M12 5-polig, Pg9, für Feldbusanschluss	10	<b>D</b>		
		Anschlusskabel, Sub-D, 5 m	1 ... 99	11	<b>...H</b>	
		25-adrig	10 m 1 ... 99	11	<b>...J</b>	
		Buchse gerade, IP65 Sub-D, für Sensoren/ Aktuatoren	25-polig 1 ... 99	11	<b>...E</b>	
	<b>6</b>	Anwenderdokumentation	deutsch		<b>-D</b>	
			englisch		<b>-E</b>	
			französisch		<b>-F</b>	
			italienisch		<b>-I</b>	
			spanisch		<b>-S</b>	
			schwedisch		<b>-V</b>	

7 **S, P, X, K, W** Nur zulässig, wenn mindestens eines der elektrischen Ein-/Ausgangs-  
module E, F, G, T, A, H, V, N, Q gewählt

8 **Z, T, U, F, G** Nur mit elektrischem Anschluss FB5, FB8, F16

9 **V** Nur elektrischem Anschluss mit F13

10 **D** Nur mit elektrischem Anschluss F11, SF6

11 **H, J, E** Nur zulässig, wenn mindestens eines der elektrischen Ein-/Ausgangs-  
module Z, Y gewählt

## Übertrag Bestellcode

+	-
5	6

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03B/04B

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

Anzahl digitaler und analoger Anschlüsse														
Modulare elektrische Peripherie	MP1	MP2	MP4	FB5	FB6	FB8	F11	F13	F16	F21	DN1-1	SF3	SB6-1	SF6-1
Digitale Eingänge	0	24	0	60	60	60	60	96	60	96	0	128	128	128
Digitale Ausgänge	24	24	22	64	64	64	64	74	64	74	8	128	128	128
Analoge Eingänge	0	0	0	–	8	–	8	12	–	8	0	36	9	9
Analoge Ausgänge	0	0	0	–	8	–	8	12	–	8	0	12	9	9
Analoge Kanäle	0	0	0	–	16	–	16	12	–	16	0	48	18	18
Anzahl Modulplätze	0	6	0	14	14	14	14	14	12	14	0	14	14	14

Verbrauch durch Bestückungselemente																		
Elektrische Ein- und Ausgänge	E	F	G	T	A	H-1	Y	R	V-1	N-1	Q-1	Z-1	P	U	I	M	S-1	C
Digitale Eingänge	8	4	8	8	0	0	12	16	4	8	0	12	–	–	–	64	0	0
Digitale Ausgänge	0	0	0	0	4	4	8	0	0	0	4	8	–	–	–	64	0	0
Analoge Eingänge	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	3	3	–	–	–
Analoge Ausgänge	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	1	–	–	–
Analoge Kanäle	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	4	4	–	–	–
Anzahl Modulplätze	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	3	1	1	1	1	0	1

1 Auslauftyp: Nicht für Neukonstruktionen verwenden!

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

FESTO

Zubehör

Lieferübersicht Anschlüsse für Busknoten								
Benennung	Typ	FB5	FB6	FB8	F11	F13	F16	F21
<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>	–	–	–	–	■	–	–
Stecker, gerade, 5-polig für T-Adapter	<b>FBS-M12-5GS-PG9</b>	–	–	–	–	–	–	–
T-Adapter für DH-485	<b>FB-TA-M12-5POL</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>	■	■	■	■	■	■	–

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

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör

Lieferübersicht Anschlüsse für Elektrik-Anschaltung DeviceNet, Busknoten und Steuerblöcke					
Benennung	Typ	DN1	SB6-7	SF6-7	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>	-	-	-	-
Stecker, gerade, 5-polig für T-Adapter	<b>FBS-M12-5GS-PG9</b>	-	■	■	-
T-Adapter für DH-485	<b>FB-TA-M12-5POL</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>	-	■	■	■
Steckdose, gerade, Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	■	-	-	-
Steckdose, gerade, Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	■	-	-	-
Steckdose, gewinkelt, Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	■	-	-	-
Steckdose, gewinkelt, Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	■	-	-	-
<b>Diagnose-/Datenanschluss</b>					
Programmierskabel	<b>KDI-SB202-BU9</b>	-	-	-	■
Programmierskabel, 3 m	<b>KDI-SB60-3,0-M12</b>	-	■	■	-
Programmierskabel, 6 m	<b>KDI-SB60-6,0-M12</b>	-	■	■	-
Programmierskabel, 10 m	<b>KDI-SB60-10,0-M12</b>	-	■	■	-
Kabel für DTAM-Micro, 3 m	<b>KDTAM-SB60-3-M12</b>	-	■	■	-
Kabel für DTAM-Micro, 6 m	<b>KDTAM-SB60-6-M12</b>	-	■	■	-
Kabel für DTAM-Micro, 10 m	<b>KDTAM-SB60-10-M12</b>	-	■	■	-

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

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör

FESTO

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-Ø	<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>					
Programmierskabel	<b>KDI-SB202-BU9</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>	–	■	–	–
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>	–	–	–	–

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

Feldbussysteme/Elektrische Peripherie  
Modulare elektrische Terminals

4.8

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

FESTO

Zubehör



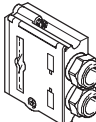




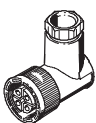


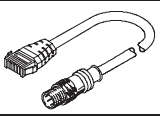
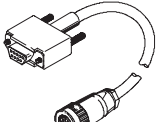
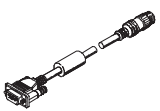
Lieferübersicht Elektrische Verbindungstechnik für Module				
Benennung	Typ	Analogstufe		Elektrik-Anschaltung
		VIAP-...	VIAU-...	VIGCP-...
<b>Stecker und Dosen</b>				
Stecker, gerade Dose, M12, 4-polig, Pg7	SEA-GS-7	-	-	-
Stecker, gerade Dose, M12, 4-polig, 2,5 mm <sup>2</sup> Außen-Ø	SEA-4GS-7-2,5	-	-	-
Stecker, gerade Dose, M12, 5-polig, Pg7	SEA-M12-5GS-PG7 <sup>1)</sup>	-	-	-
Stecker für 2 Sensorkabel, M12, Pg11, 4-polig	SEA-GS-11-DUO	-	-	-
Stecker für 2 Sensorkabel, M12, Pg11, 5-polig	SEA-5GS-11-DUO <sup>1)</sup>	-	-	-
Steckdose Sub-D, Stecker	SD-SUB-D-ST15	-	-	-
Steckdose Sub-D, Dose	SD-SUB-D-BU25	-	-	-
<b>Kabel</b>				
Programmierskabel	KDI-SB202-BU9	-	-	-
Anschlusskabel, 5 m	KEA-1-25P-5	-	-	-
Anschlusskabel, 10 m	KEA-1-25P-10	-	-	-
Anschlusskabel, x-Länge	KEA-1-25P-X	-	-	-
DUO-Kabel, 2x gerade Dose	KM12-DUO-M8-GDGD	-	-	-
DUO-Kabel, 2x gerade/gewinkelte Dose	KM12-DUO-M8-GDWD	-	-	-
DUO-Kabel, 2x gewinkelte Dose	KM12-DUO-M8-WDWD	-	-	-
Steckdosenkabel, offenes Ende auf einer Seite, 5 m	KMPV-SUB-D-15-5	-	-	-
Steckdosenkabel, offenes Ende auf einer Seite, 10 m	KMPV-SUB-D-15-10	-	-	-
Verbindungskabel, Winkelstecker, Winkeldose, 0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	-	-	■
Verbindungskabel, Winkelstecker, Winkeldose, 0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	-	-	■
Verbindungskabel, Winkelstecker, Winkeldose, 2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	-	-	■
Verbindungskabel, Winkelstecker, Winkeldose, 5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	-	-	■
Verbindungskabel, Winkelstecker, Winkeldose, 8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	-	-	■
Verbindungskabel, gerader Stecker, gerade Dose, 2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	-	-	■
Verbindungskabel, gerader Stecker, gerade Dose, 5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	-	-	■
Verbindungskabel, gerader Stecker, gerade Dose, 8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	-	-	■
Anschlusskabel für Festo Proportional-Druckregelventil, 5 m	KVIA-MPPE-5	■	■	-
Anschlusskabel für Festo Proportional-Druckregelventil, 10 m	KVIA-MPPE-10	■	■	-
Anschlusskabel für Festo Proportional-Wegeventil, 5 m	KVIA-MPYE-5	■	■	-
Anschlusskabel für Festo Proportional-Wegeventil, 10 m	KVIA-MPYE-10	■	■	-
Anschlusskabel für andere Signalbaugruppen, offenes Kabelende, 5 m	KVIA-5	■	■	-
Anschlusskabel für andere Signalbaugruppen, offenes Kabelende, 10 m	KVIA-10	■	■	-

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

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör

**FESTO**

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Feldbusanschluss</b>				
	Busanschluss, gerade	Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	<b>18 497</b>
		Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	<b>18 495</b>
		Pg9, 5-polig	<b>FBSD-GD-9-5POL</b>	<b>18 324</b>
		Pg13,5	<b>FBSD-GD-13,5</b>	<b>18 496</b>
	Busanschluss, gewinkelt	Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	<b>18 524</b>
		Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	<b>18 525</b>
	Stecker Sub-D, IP65, 9-polig	für Profibus DP	<b>FBS-SUB-9-GS-DP-B</b>	<b>532 216</b>
	Busanschluss 2x M12 Adapter (B-kodiert, ReverseKey)	für Profibus DP	<b>FBA-2-M12-5POL-RK</b>	<b>533 118</b>
	Stecker, gerade, 5-polig	für T-Adapter	<b>FBS-M12-5GS-PG9</b>	<b>175 380</b>
	T-Adapter	für DH-485/DeviceNet	<b>FB-TA-M12-5POL</b>	<b>171 175</b>
		für Festo Feldbus	<b>FB-TA</b>	<b>18 498</b>
	T-Adapter für Feldbus, mit freiem Kabelende		<b>FB-TA1</b>	<b>18 499</b>
<b>Spannungsversorgung</b>				
	Steckdose, gerade	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-9</b>	<b>18 493</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	<b>18 526</b>
	Steckdose, gewinkelt	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-9</b>	<b>18 527</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>NTSD-WD-11</b>	<b>533 119</b>
	Steckdose, gerade	Pg7	<b>FBSD-GD-7</b>	<b>18 497</b>
		Pg9	<b>FBSD-GD-9</b>	<b>18 495</b>
	Steckdose, gewinkelt	Pg7	<b>FBSD-WD-7</b>	<b>18 524</b>
		Pg9	<b>FBSD-WD-9</b>	<b>18 525</b>
<b>Diagnose-/Datenanschluss</b>				
	Programmierkabel	3 m	<b>KDI-SB60-3,0-M12</b>	<b>171 173</b>
		6 m	<b>KDI-SB60-6,0-M12</b>	<b>175 686</b>
		10 m	<b>KDI-SB60-10,0-M12</b>	<b>171 174</b>
	Programmierkabel	5 m	<b>KDI-SB202-BU9</b>	<b>150 268</b>
	Kabel für DTAM-Micro	3 m	<b>KDTAM-SB60-3-M12</b>	<b>188 979</b>
		6 m	<b>KDTAM-SB60-6-M12</b>	<b>188 980</b>
		10 m	<b>KDTAM-SB60-10-M12</b>	<b>188 981</b>

Feldbussysteme/Elektrische Peripherie  
Modulare elektrische Terminals

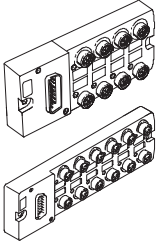
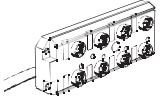


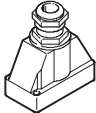


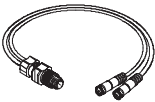


4.8



# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör

**FESTO**

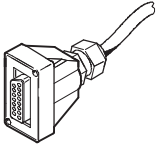


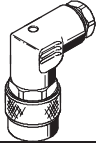
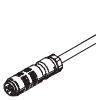
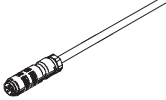
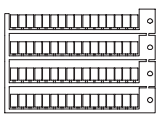
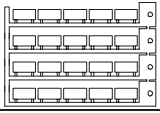
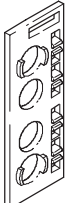
Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
<b>Multipolverteiler</b>				
	Multipolverteiler, 3-polige M8 Stecker	8 E/As	<b>MPV-E/A08-M8</b>	<b>177 669</b>
		12 E/As	<b>MPV-E/A12-M8</b>	<b>177 670</b>
	Multipolverteiler mit Anschlusskabel, 5-polig M12 Stecker	8 E/As	<b>MPV-E/A08-M12</b>	<b>177 671</b>
<b>Stecker und Dosen</b>				
	Stecker, gerade Dose, M12, 5-polig	Pg7	<b>SEA-M12-5GS-PG7<sup>1)</sup></b>	<b>175 487</b>
	Stecker, gerade Dose, M12, 4-polig	Pg7	<b>SEA-GS-7</b>	<b>18 666</b>
		Pg9	<b>SEA-GS-9</b>	<b>18 778</b>
		2,5 mm <sup>2</sup> Außen-Ø	<b>SEA-4GS-7-2,5</b>	<b>192 008</b>
	Stecker für 2 Sensorkabel, M12, Pg11	4-polig	<b>SEA-GS-11-DUO</b>	<b>18 779</b>
		5-polig	<b>SEA-5GS-11-DUO<sup>1)</sup></b>	<b>192 010</b>
	Steckdose Sub-D, Stecker		<b>SD-SUB-D-ST15</b>	<b>192 768</b>
	Steckdose Sub-D, Dose		<b>SD-SUB-D-BU25</b>	<b>18 709</b>
<b>Kabel</b>				
	Anschlusskabel	5 m	<b>KEA-1-25P-5</b>	<b>177 413</b>
		10 m	<b>KEA-1-25P-10</b>	<b>177 414</b>
		x-Länge	<b>KEA-1-25P-X</b>	<b>177 415</b>
	DUO-Kabel	2x gerade Dose	<b>KM12-DUO-M8-GDGD</b>	<b>18 685</b>
		2x gerade/gewinkelte Dose	<b>KM12-DUO-M8-GDWD</b>	<b>18 688</b>
		2x gewinkelte Dose	<b>KM12-DUO-M8-WDWD</b>	<b>18 687</b>
	Anschlusskabel für Sensoren, M12, 4-polig	1 m	<b>KM12-M12-GSWD-1-4</b>	<b>185 499</b>
	Anschlusskabel für Sensoren, M12-M12	2,5 m	<b>KM12-M12-GSGD-2,5</b>	<b>18 684</b>
		5 m	<b>KM12-M12-GSGD-5</b>	<b>18 686</b>
	Anschlusskabel für Sensoren, M8	1 m	<b>KM8-M8-GSGD-1</b>	<b>175 489</b>
	Anschlusskabel für Sensoren, M8-M8	2,5 m	<b>KM8-M8-GSGD-2,5</b>	<b>165 610</b>
		5 m	<b>KM8-M8-GSGD-5</b>	<b>165 611</b>

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

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör

**FESTO**



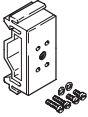

Bestellangaben				
Benennung		Typ		Teile-Nr.
<b>Kabel</b>				
	Steckdosenkabel, offenes Ende auf einer Seite	5 m	KMPV-SUB-D-15-5	177 673
		10 m	KMPV-SUB-D-15-10	177 674
	Verbindungskabel WS-WD, gewinkelter Stecker-gewinkelte Dose	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Verbindungskabel GS-GD, gerader Stecker-gerade Dose	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334
	Anschlusskabel für Festo Proportional-Druckregelventil	5 m	KVIA-MPPE-5	163 882
		10 m	KVIA-MPPE-10	163 883
	Anschlusskabel für Festo Proportional-Wegeventil	5 m	KVIA-MPYE-5	161 984
		10 m	KVIA-MPYE-10	161 985
	Anschlusskabel für andere Signalbaugruppen, offenes Kabelende	5 m	KVIA-5	163 960
		10 m	KVIA-10	163 961
<b>Bezeichnungsschilder und Schilderträger</b>				
	Bezeichnungsschilder 6x10, 64 Stück im Rahmen	IBS-6x10		18 576
	Bezeichnungsschilder 9x20, 20 Stück im Rahmen	IBS-9x20		18 182
	Schilderträger für EA-Module, 5 Stück	IBT-03-E/A		18 183

Feldbussysteme/Elektrische Peripherie  
Modulare elektrische Terminals

# Modulare elektrische Peripherie, für Typ 03/04

Zubehör

**FESTO**

<b>Bestellangaben</b>				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
<b>Allgemeines Zubehör</b>				
	Schraubverriegelung, 1 Stück	für Standard Sub-D	<b>UNC 4-40/M3x5</b>	<b>340 960</b>
	Abdeckkappe zum Verschiessen nicht genutzter Anschlussbuchsen (10 Stück)	für M8 Anschlüsse	<b>ISK-M8</b>	<b>177 672</b>
		für M12 Anschlüsse	<b>ISK-M12</b>	<b>165 592</b>
	Befestigung für Hutschienenmontage, 2 Stück	für MPV-E/A...-M8	<b>CP-TS-HS-35</b>	<b>170 169</b>
<b>Programmiersoftware</b>				
	Programmiersoftware FST200 mit Handbuch für Steuerblock ISF3-03	deutsch	<b>P.BE-FST200-AWL/KOP-DE</b>	<b>165 484</b>
		englisch	<b>P.BE-FST200-AWL/KOP-EN</b>	<b>165 489</b>