

Steuerblock CPX-CEC



Steuerblock CPX-CEC

Merkmale



Anwendung

Controller



Die CODESYS Controller sind moderne Steuerungssysteme für CPX-Terminals, die die Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3 ermöglichen.

Programmieren in einer Weltsprache

CODESYS provided by Festo bietet eine komfortable Benutzeroberfläche mit folgenden Funktionen:

- Integrierte Bausteinbibliotheken
- Bibliotheksverwalter zur Einbindung weiterer Bibliotheken
- Visualisierungseditor
- Simulationsmodus
- Integrierte Projektdokumentation
- Debugging-Funktionen zur Fehlersuche
- Konfiguration und Parametrierung des Controllers mit der Steuerungskonfiguration

Grundfunktionen

Die CODESYS Controller bieten folgende Grundfunktionen:

- Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3
- Kommunikation über Ethernet (Modbus/TCP, EasyIP, TCP/IP)
- Prozessvisualisierung mit Bediengerät CDPX oder OPC-Server

- Kommunikation über Feldbus in Verbindung mit einem Feldbusknoten im CPX-Terminal
- Diagnose und schnelle Inbetriebnahme von CPX-Modulen über Handheld CPX-MMI

CPX-CEC-C1 bietet

- Alle Grundfunktionen
- CANopen-Master zur Ansteuerung von bis zu 127 CANopen Teilnehmern. Elektrische Achsen können im Punkt-zu-Punkt-Betrieb angesteuert werden

CPX-CEC bietet

- Alle Grundfunktionen
- RS232-Schnittstelle zum Betrieb von Fremdgeräten

Hinweis
Bei der Verwendung von Fremdgeräten muss die Datenkommunikation vom Anwender programmiert werden.

Busanschluss

Die CODESYS Controller sind abgesetzte Steuerungen, die über die Feldbusknoten des CPX-Terminals oder über Ethernet an eine übergeordnete SPS angebunden werden können, z. B.:

- PROFINET
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- PROFIBUS
- DeviceNet

Betriebsarten

- Stand-Alone
- Remote Controller am Feldbus
- Remote Controller am Ethernet

Systemausbau

CANopen verbindet CPX-CEC mit den Ventilinseln und elektrischen Antriebscontrollern von Festo:

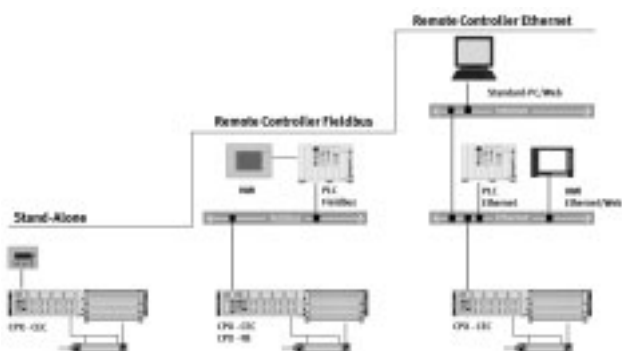
- CPX, CPV
- CMMP-AS, CMMS-ST, etc.
- AS-Interface Gateway

Ethernet verbindet CPX-CEC mit weiteren Steuerungen und Bediengeräten von Festo:

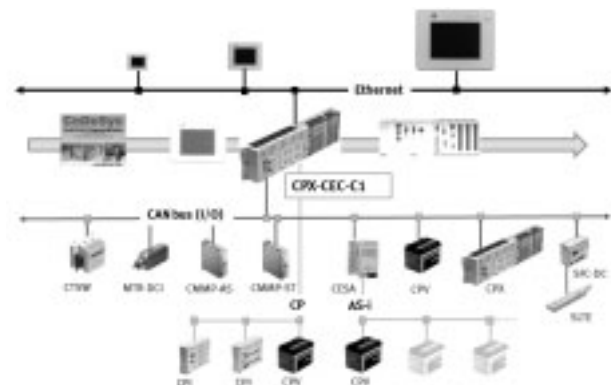
- CECX
- CDPX
- Kamera SBO...-Q

Systemausbau (beispielhaft)

CPX-CEC/CPX-CEC als Stand-Alone oder Remote Controller



CPX-CEC-C1 als Feldbus Master CANopen



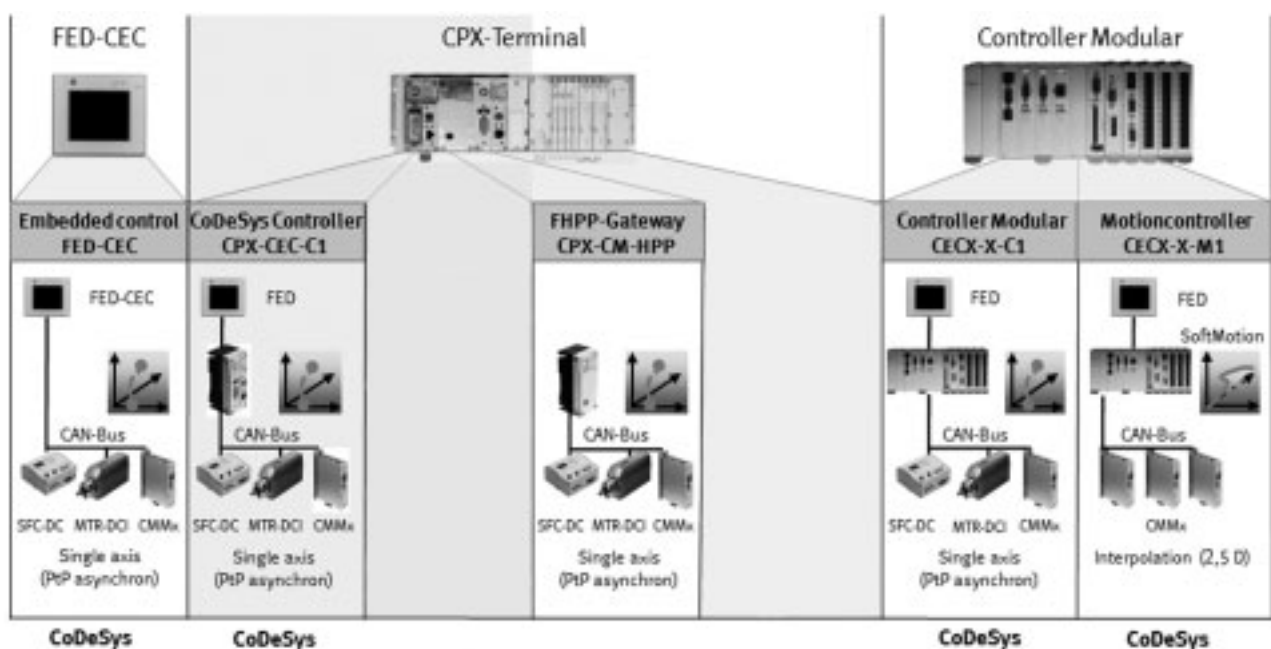
Steuerblock CPX-CEC

Merkmale

Vorteile für den Anwender			
Mehr Performance		Reduzierte Kosten	
Verbesserte Zykluszeiten – mehr anschließbare Aktuatoren. Über das CPX-Terminal wird die Kompatibilität zu nahezu allen Steuerungssystemen am Markt hergestellt.	Für Diagnose und Condition Monitoring-Optionen sorgt die umfassende CODESYS-Funktionsbibliothek.	Für standardisierte Vorverarbeitung: Als intelligentes Remote I/O-Terminal in IP65/IP67 direkt an der Maschine reduziert es die	Installationskosten. CPX-CEC ist ideal auf CPX und Motion Applikationen mit bis zu 31 Achsen angepasst.
Einfach, aber effizient: dezentrale Strukturen		Weltweit einmalig in IP65	
Das modulare E/A-System mit bis zu 512 E/A und seiner CAN-Masterfunktionalität (CPX-CEC) bietet vollständige Flexibilität. Ob Steuern und Regeln	Stand-alone für wirtschaftliches Automatisieren z.B. von Handarbeitsplätzen oder Remote Control mit Vorverarbeitung.	Die ganzheitliche Automatisierungsplattform für Standard-, Proportional- und Servopneumatik, Sensorik und Motion Control in IP65.	Inklusive: die einfache Inbetriebnahme.

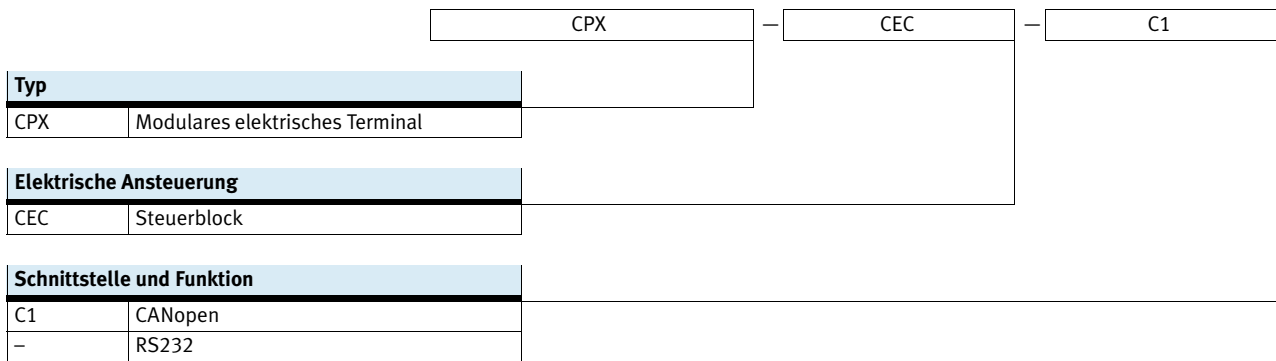
Einordnung CPX-CEC in das Portfolio für Mehrachssteuerungen für die elektrische Antriebstechnik			
Embedded Controller		Modular Controller	
Der Controller FED-CEC zum Einschub in die Anzeige und Bediengeräte von Festo schafft kompakte Lösungen für kleine Steuerungsaufgaben in Kombination mit der elektrischen Antriebstechnik.	CPX-CEC schafft die flexible Verbindung von Ventilansteuerung und elektrischen Antrieben auf der Insel - programmierbar in CODESYS und, wenn erforderlich, direkt an der Maschine installierbar in IP65. Die ideale Ergänzung zu dem Gateway-Modul CPX-CM-HPP.	Mit den modularen Controllern wird das Angebot für die Ansteuerung der elektrischen Antriebe nach oben hin abgerundet. CECX-X-C1 ist die ideale Ausbaumöglichkeit für den Schaltschrank in der Kombination von elektrischer Antriebstechnik und allgemeiner Steuerungstechnik. Mit der CECX-X-M1 werden wei-	tergehende Aufgaben wie Kurvenscheiben, Mehrachsfunktionsbausteine nach PLCopen und einfache NC Funktionen bis 2,5D erledigt. Der Robotikcontroller CMXR steuert interpolierend unterschiedliche Kinematiken (z.B. Stabkinematik) bis zu 6 Achsen.

CPX-CEC in der Welt der elektrischen Antriebstechnik



Steuerblock CPX-CEC

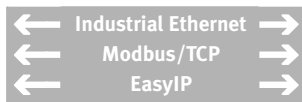
Typenschlüssel



Steuerblock CPX-CEC

Datenblatt

FESTO



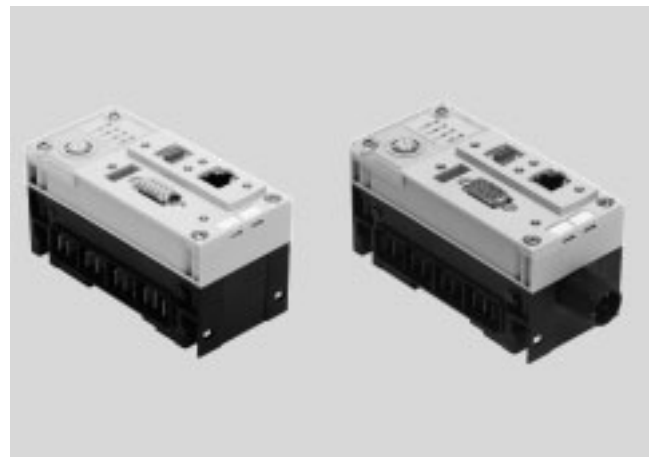
IT-Services:



Der CODESYS Controller ist ein modernes Steuerungssystem für CPX-Terminals, das die Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3 ermöglicht.

Die Spannungsversorgung und die Kommunikation mit anderen Modulen erfolgt über den Verkettungsblock.

Neben Netzwerkanschlüssen sind LEDs für Buszustand, Betriebszustand der SPS und CPX-Peripherieinformationen, sowie Schalterelemente und eine Diagnoseschnittstelle für CPX-MMI und CPX-FMT vorhanden.



Anwendung			
Busanschluss		Kommunikationsprotokolle	Betriebsarten
Der CPX-CEC ist eine abgesetzte Steuerung, die über die Busknoten des CPX-Terminals oder über Ethernet an eine übergeordnete SPS angebunden werden	kann. Gleichzeitig bietet sich die Möglichkeit den CPX-CEC als kompakte Stand-Alone Steuerung direkt an der Maschine zu betreiben.	<ul style="list-style-type: none"> Feldbus über CPX-Busknoten Modbus/TCP EasyIP 	<ul style="list-style-type: none"> Stand-Alone Remote-Controller Feldbus Remote Controller Ethernet
Einstellmöglichkeiten			
Für Überwachung, Programmierung und Inbetriebnahme verfügt der CPX-CEC über folgende Schnittstellen:	<ul style="list-style-type: none"> für das CPX-MMI/-FMT Ethernet-Schnittstelle für IT-Applikationen Ferndiagnose 	Die Einstellung von Betriebsart und Feldbusprotokoll erfolgt über DIL-Schalter am CPX-CEC.	Der integrierte Webserver bietet eine komfortable Möglichkeit, die im CPX-CEC gespeicherten Daten abzufragen.
Eigenschaften			
<ul style="list-style-type: none"> Einfache Ansteuerung von Ventilinselkonfigurationen mit MPA, VTSA Diagnose mit flexiblen Überwachungsmöglichkeiten für Druck, Durchfluss, Zylinderlaufzeit, Luftverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> Ansteuerung von dezentralen Installationssystemen auf Basis CPI Ansteuerung von Applikationen der Proportionalpneumatik AS-Interface-Ansteuerung über Gateway 	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss an alle Feldbusse als Remote Controller und zur Vorverarbeitung Ansteuerung elektrischer Antriebe als Einzelachsen über CANopen (CPX-CEC-C1) 	<ul style="list-style-type: none"> Frühwarnungen und Visualisierungsmöglichkeiten Servopneumatische Applikationen

Steuerblock CPX-CEC

Datenblatt

FESTO

Allgemeine Technische Daten		
Protokoll		CODESYS Level 2
		EasyIP
		Modbus TCP
		TCP/IP
Bearbeitungszeit		ca. 200 µs/1 k Anweisung
Programmiersoftware		CODESYS provided by Festo V2.3
Programmiersprache		nach IEC 61131-3
		Ablaufsprache (AS)
		Anweisungsliste (AWL)
		Funktionsplan (FUP), zusätzlich Freigraphischer Funktionsplan (CFC)
		Kontaktplan (KOP)
	Strukturierter Text (ST)	
Programmierung	Bedienungssprache	Deutsch, Englisch
	Unterstützung Dateihandling	ja
Gerätespezifische Diagnose		Diagnose-Speicher
		Kanal- und modulatorientierte Diagnose
		Unterspannung/Kurzschluss Module
LED Anzeigen	busspezifisch	TP: Link/Traffic
		RUN: SPS Status
	produktspezifisch	STOP: SPS Status
		ERR: Laufzeitfehler SPS
		PS: Elektronikversorgung, Sensorversorgung
		PL: Lastversorgung
		SF: Systemfehler
M: Modify/Forcen aktiv		
Einstellung IP-Adresse		DHCP
		über CODESYS
		über MMI
Funktionsbausteine		CPX Diagnosestatus, CPX Diagnosetrace kopieren, CPX Moduldiagnose lesen und andere
Produktgewicht	[g]	155
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 55

Werkstoffe	
Gehäuse	PA-verstärkt
	PC
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	95, nicht kondensierend
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre stehen.

Steuerblock CPX-CEC

Datenblatt

FESTO

Elektrische Daten		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Lastspannung	Nennbetriebsspannung	[V DC] 24
	mit Pneumatik Typ CPA	[V DC] 20,4 ... 26,4
	mit Pneumatik Typ MPA	[V DC] 18 ... 30
	ohne Pneumatik	[V DC] 18 ... 30
Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	Typisch 85
Schutzart nach EN 60529		IP65, IP67

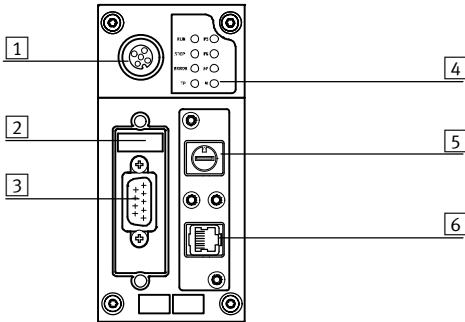
Technische Daten			CPX-CEC	CPX-CEC-C1
Zusätzliche Funktionen			Kommunikationsfunktion RS232	Motion Funktionen für elektrische Antriebe
CPU Daten	Flash	[MB]	32	32
	RAM	[MB]	32	32
	Prozessor	[Mhz]	400	400
Control-Interface			–	CAN-Bus
Parametrierung			CODESYS V2.3	
Konfigurations-Unterstützung			CODESYS V2.3	
Programmspeicher, Anwenderprogramm		[MB]	4	
Merker			Variablenkonzept CODESYS	
	remanente Daten	[kB]	30	30
	globaler Datenspeicher	[MB]	8	8
Bedienelemente			–	DIL-Schalter für CAN Abschluss
			Dreheschalter für RUN/Stop	Dreheschalter für RUN/Stop
Gesamtanzahl Achsen			–	31
Ethernet	Anzahl		1	
	Anschlusstechnik		Dose RJ45, 8-polig	
	Datenübertragungsgeschwindigkeit	[Mbit/s]	10/100	
	Unterstützte Protokolle		TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP	
Feldbus-Schnittstelle	Anzahl		–	1
	Anschlusstechnik		–	Stecker Sub-D, 9-polig
	Datenübertragungsgeschwindigkeit, über Software einstellbar	[kbit/s]	–	125, 250, 500, 800, 1000
	Unterstützte Protokolle		–	CAN-Bus
	Galvanische Trennung		–	ja
Datenschnittstelle	Anzahl		1	–
	Anschlusstechnik		Dose Sub-D, 9-polig	–
	Datenübertragungsgeschwindigkeit, über Software einstellbar	[kbit/s]	9,6 ... 230,4	–
	Unterstützte Protokolle		RS232-Schnittstelle	–
	Galvanische Trennung		ja	–

Steuerblock CPX-CEC

Datenblatt

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente CPX-CEC-C1



- 1 Anschluss CPX-MMI
- 2 DIL-Schalter
- 3 Feldbus-Schnittstelle
(Stecker Sub-D, 9-polig)
- 4 Status LEDs, busspezifisch
und produktspezifisch
- 5 RUN/STOP-Drehschalter
- 6 Ethernet-Schnittstelle
(Dose RJ45, 8-polig)

Pinbelegung – CPX-CEC-C1

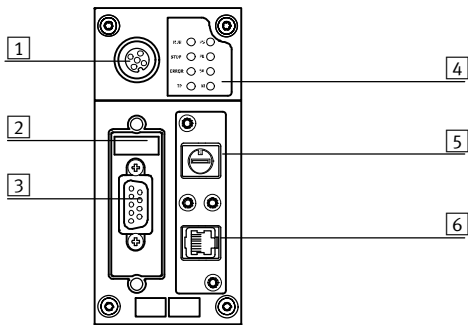
	Pin	Signal	Bedeutung
Feldbus-Schnittstelle, Stecker Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	CAN_L	CAN Low
	3	CAN_GND	CAN Ground
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	CAN_SHLD	Verbindung zur Funktionserde FE
	6	CAN_GND	CAN Ground (optional) ¹⁾
	7	CAN_H	CAN High
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
	Gehäuse	Schirm	Gehäuse des Steckers ist an FE anzubinden
Ethernet-Schnittstelle, Stecker RJ45			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	TD-	Sendedaten-
	3	RD+	Empfangsdaten+
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	n.c.	Nicht angeschlossen
	6	RD-	Empfangsdaten-
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
Gehäuse	Schirm	Schirm	

1) Wird ein Antriebsregler mit externer Spannungsversorgung angeschlossen, so darf CAN Ground (optional), Pin 6, am CPX-CEC-C1 nicht verwendet werden.

Steuerblock CPX-CEC

Datenblatt

Anschluss- und Anzeigeelemente CPX-CEC



- 1 Anschluss CPX-MMI
- 2 DIL-Schalter
- 3 RS232-Schnittstelle
(Dose Sub-D, 9-polig)
- 4 Status LEDs, busspezifisch
und produktspezifisch
- 5 RUN/STOP-Drehschalter
- 6 Ethernet-Schnittstelle
(Dose RJ45, 8-polig)

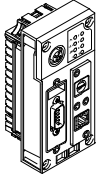
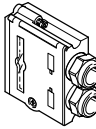
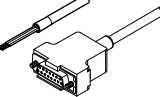
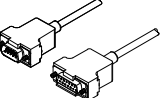







Pinbelegung – CPX-CEC

	Pin	Signal	Bedeutung
Feldbus-Schnittstelle, Dose Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	RxD	Empfangsdaten
	3	TxD	Sendedaten
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	GND	Datenbezugspotential
	6	n.c.	Nicht angeschlossen
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
	Schirm	Schirm	Verbindung zur Funktionserde
Ethernet-Schnittstelle, Stecker RJ45			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	TD-	Sendedaten-
	3	RD+	Empfangsdaten+
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	n.c.	Nicht angeschlossen
	6	RD-	Empfangsdaten-
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
Gehäuse	Schirm	Schirm	

Steuerblock CPX-CEC

Zubehör

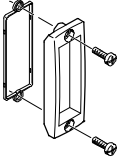
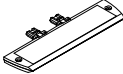
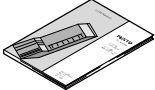
FESTO

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Steuerblock			
	Motion Funktionen für elektrische Antriebe	567347	CPX-CEC-C1
	Kommunikationsfunktion RS232	567346	CPX-CEC
Feldbus-Schnittstelle			
	Stecker Sub-D, 9-polig für CANopen	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Verbindungsleitung FED	539642	FEC-KBG7
	Verbindungsleitung FED	539643	FEC-KBG8
	Busanschluss Micro Style, 2xM12 für DeviceNet/CANopen	525632	FBA-2-M12-5POL
	Dose für Micro Style Anschluss, M12	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Busanschluss Open Style für 5-polige Klemmleiste für DeviceNet/CANopen	525634	FBA-1-SL-5POL
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig	525635	FBSD-KL-2x5POL
Ethernet-Schnittstelle			
	Stecker RJ45	534494	FBS-RJ45-8-GS
	Abdeckung für RJ45-Anschluss	534496	AK-Rj45

Steuerblock CPX-CEC

Zubehör

FESTO

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Abdeckungen und Anbauteile			
	Sichtdeckel, transparent für Sub-D Anschluss	533334	AK-SUB-9/15-B
	Schilderträger für Anschlussblock	536593	CPX-ST-1
Anwenderdokumentation			
	Beschreibung Steuerblock CPX-CEC	deutsch	569121 P.BE-CPX-CEC-DE
		englisch	569122 P.BE-CPX-CEC-EN