

Steuerblock CPX-CEC

FESTO



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 Busknoten im CPX-Terminal
- Diagnose und schnelle Inbetriebnahme von CPX-Modulen über CPX-FMT

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:

- CDPX
- Kamera SBO...-Q

Merkmale

Vorteile für den Anwender

Mehr Performance

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.

Einfach, aber effizient: dezentrale Strukturen

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.

Reduzierte Kosten

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.

Weltweit einmalig in IP65

Die ganzheitliche Automatisierungsplattform für Standard-, Proportional- und Servopneumatik, Sensorik und Motion Control in IP65.

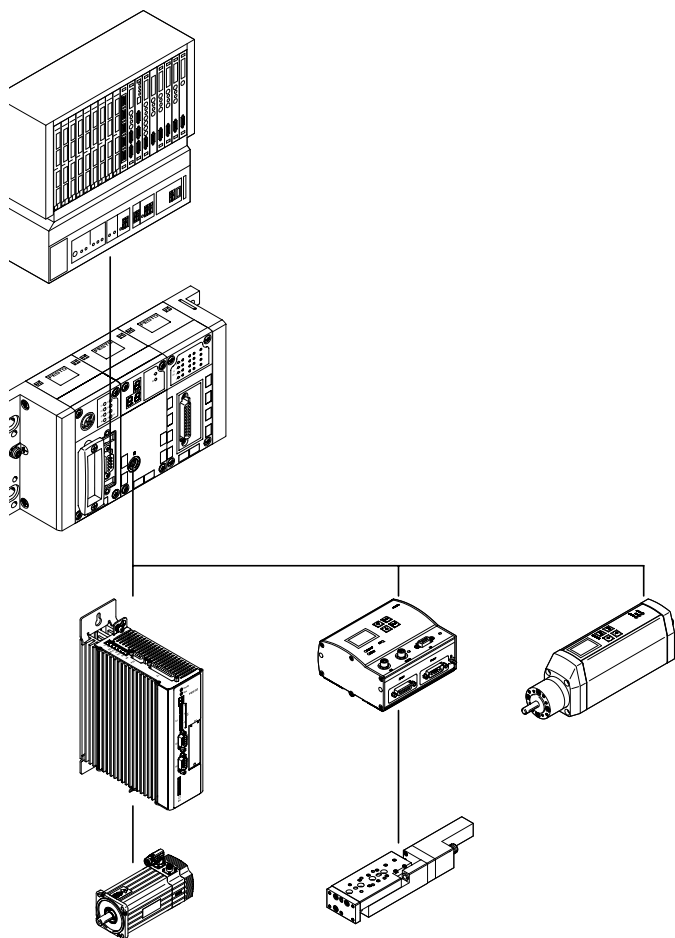
Inklusive: die einfache Inbetriebnahme.

Einordnung CPX-CEC in das Portfolio für Mehrachssteuerungen für die elektrische Antriebstechnik

CPX-CEC in der Welt der elektrischen Antriebstechnik

Embedded Controller

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.



Datenblatt

- Industrial-Ethernet
- TCP/IP
- EasyIP
- Web-Anbindung
- E-Mail
- Daten Transfer

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-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.

- Feldbus über CPX-Busknoten
- Modbus/TCP
- EasyIP

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

Einstellmöglichkeiten			
-----------------------	--	--	--

Für Überwachung, Programmierung und Inbetriebnahme verfügt der CPX-CEC über folgende Schnittstellen:

- für das CPX-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			
---------------	--	--	--

- Einfache Ansteuerung von Ventilselkonfigurationen mit MPA, VTSA
- Diagnose mit flexiblen Überwachungsmöglichkeiten für Druck, Durchfluss, Zylinderlaufzeit, Luftverbrauch

- Ansteuerung von dezentralen Installationssystemen auf Basis CPI Ansteuerung von Applikationen der Proportionalpneumatik
- AS-Interface-Ansteuerung über Gateway

- Anschluss an alle Feldbusse als Remote Controller und zur Vorverarbeitung
- Ansteuerung elektrischer Antriebe als Einzelachsen über CANopen (CPX-CEC-C1/-M1)

- Frühwarnungen und Visualisierungsmöglichkeiten
- Servopneumatische Applikationen

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten		
Protokoll	CODESYS Level 2	
	EasyIP	
	Modbus TCP	
	TCP/IP	
Bearbeitungszeit	ca. 200 µs/1 k Anweisung	
Programmiersoftware	CODESYS provided by Festo	
Programmiersprache	nach IEC 61131-3	
	Ablaufsprache (AS)	
	Anweisungsliste (AWL)	
	Funktionsplan (FUP), zusätzlich Freigraphischer Funktionsplan (CFC)	
	Kontaktplan (KOP)	
Programmierung	Bedienungssprache	Deutsch, Englisch
	Unterstützung Dateihandling	ja
Gerätespezifische Diagnose	Diagnose-Speicher	
	Kanal- und modulorientierte Diagnose	
	Unterspannung/Kurzschluss Module	
LED Anzeigen	busspezifisch	TP: Link/Traffic
	produktspezifisch	RUN: SPS Status
		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	
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 industriellen Atmosphäre stehen.

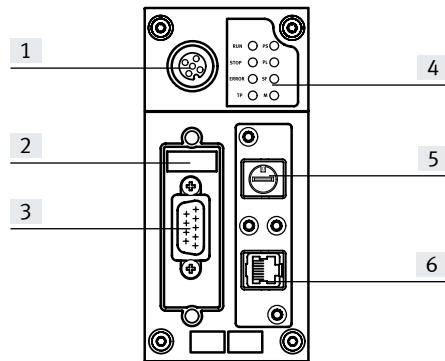
Elektrische Daten			
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24	
Lastspannung	Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
	mit Pneumatik Typ VTSA	[V DC]	21,6 ... 26,4
	mit Pneumatik Typ MPA	[V DC]	18 ... 30
	ohne Pneumatik	[V DC]	18 ... 30
Netzausfallüberbrückung	[ms]	10	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	Typisch 85	
Schutzart nach EN 60529		IP65, IP67	

Datenblatt

Technische Daten			CPX-CEC-C1	CPX-CEC-C1-V3
Typ				
Zusätzliche Funktionen			Motion Funktionen für elektrische Antriebe	Diagnose Funktionen Kommunikationsfunktion RS232
CPU Daten	Flash	[MB]	32	32
	RAM	[MB]	32	32
	Prozessor	[Mhz]	400	400
Control-Interface			CAN-Bus	–
Parametrierung			CODESYS V2.3	CODESYS V2.3
Konfigurations-Unterstützung			CODESYS V2.3	CODESYS V2.3
Programmspeicher, Anwenderprogramm		[MB]	4	4
Merker			Variablenkonzept CODESYS	
	remanente Daten	[kB]	30	30
	globaler Datenspeicher	[MB]	8	8
Bedienelemente			DIL-Schalter für CAN Abschluss	–
			Drehschalter für RUN/Stop	Drehschalter für RUN/Stop
Gesamtanzahl Achsen			31	127
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	Dose Sub-D, 9-polig
	Datenübertragungsgeschwindigkeit, über Software einstellbar	[kbit/s]	125, 250, 500, 800, 1000	9,6 ... 230,4
	Unterstützte Protokolle		CAN-Bus	RS232-Schnittstelle
	Galvanische Trennung		ja	ja

Datenblatt

Anschluss- und Anzeigeelemente CPX-CEC-C1



- [1] Anschluss CPX-FMT
- [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)

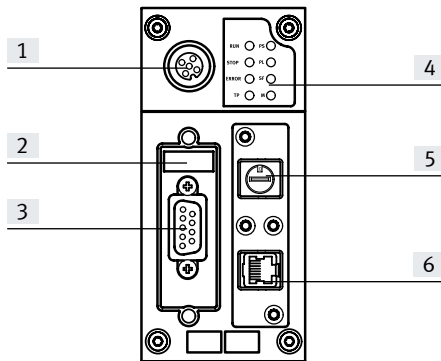
Pinbelegung – CPX-CEC-C1

	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/-M1 nicht verwendet werden.

Datenblatt

Anschluss- und Anzeigeelemente CPX-CEC

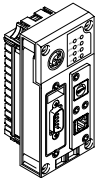
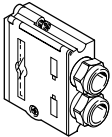





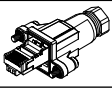

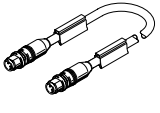
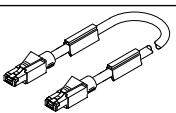


- [1] Anschluss CPX-FMT
- [2] DIL-Schalter
- [3] RS232-Schnittstelle
(Dose Sub-D, 9-polig)
- [4] Status LEDs, busspezifisch
und produktspezifisch
- [5] RUN/STOP-Drehschalter
- [6] Ethernet-Schnittstelle (Dose
RJ45, 8-polig)

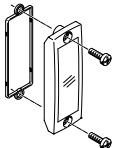
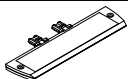

Pinbelegung – CPX-CEC

	Pin	Signal	Bedeutung
RS232-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	

Zubehör

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	
	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		Schutzart IP65, IP67	534494 FBS-RJ45-8-GS	
	Abdeckung für RJ45-Anschluss		Schutzart IP65, IP67	534496 AK-Rj45	
	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Schutzart IP20	1 m	8040451 NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
				3 m	8040452 NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
				5 m	8040453 NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
				10 m	8040454 NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	Schutzart IP20	1 m	8040455 NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

Zubehör

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
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