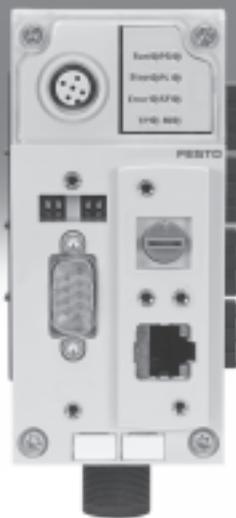


# Bloque de mando CPX-CEC

**FESTO**



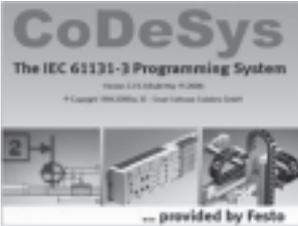
# Bloque de mando CPX-CEC

Características



## Aplicaciones

### Controlador



Los controladores CoDeSys son sistemas de control modernos para terminales CPX, con los que es posible efectuar la programación con CoDeSys según IEC 61131-3.

### Programación en idiomas usuales en el mundo

La interfaz de usuario de CoDeSys ofrecido por Festo incluye las siguientes funciones:

- Biblioteca de módulos integrada
- Administrador de bibliotecas para incluir bibliotecas adicionales
- Editor de visualización

- Modalidad de simulación
- Documentación integrada de proyectos
- Función de localización de errores
- Configuración y parametrización del controlador con la configuración del sistema de control

### Funciones básicas

Los controladores CoDeSys ofrecen las siguientes funciones básicas:

- Programación con CoDeSys según IEC 61131-3
- Comunicación a través de Ethernet (Modbus/TCP, EasyIP, TCP/IP)
- Visualización de procesos con la unidad de indicación y control FED o server OPC
- Comunicación a través de bus de campo en combinación con un nodo de bus de campo y terminal CPX
- Diagnóstico y rápida puesta en funcionamiento con módulos CPX a través de unidad de indicación y control CPX-MMI

### CPX-CEC-C1 ofrece

- Todas las funciones básicas
- Master CANopen para el control de 31 estaciones CANopen participantes. Los ejes eléctricos pueden activarse en modalidad de funcionamiento punto a punto

### CPX-CEC-M1 ofrece

- Todas las funciones básicas
- Master CANopen para la activación de hasta 8 ejes eléctricos (recomendado) en funcionamiento interpolado. De ellos, 2 ejes con interpolación circular y 6 con interpolación lineal
- Biblioteca de funciones SoftMotion para movimientos coordinados de varios ejes

### CPX-CEC ofrece

- Todas las funciones básicas
- Interfaz RS232 para la conexión a equipos de terceros

**Importante**  
En modalidad de funcionamiento como mater CANopen, no se dispone de las funciones de SoftMotion.

**Importante**  
Al utilizar equipos de terceros, el usuario debe programar la comunicación de datos.

### Conexión de bus

CPX-CEC-C1 Los controladores CoDeSys son unidades de control por separado que pueden conectarse al PLC central a través de los nodos de bus de campo del terminal CPX o de Ethernet. Por ejemplo:

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

### Tipos de funcionamiento

- Unidad independiente
- Remote Controller Field Bus
- Remote Controller Ethernet

### Ampliación del sistema

CANopen une el CPX-CEC con los terminales de válvulas y los controladores eléctricos de actuadores de Festo:

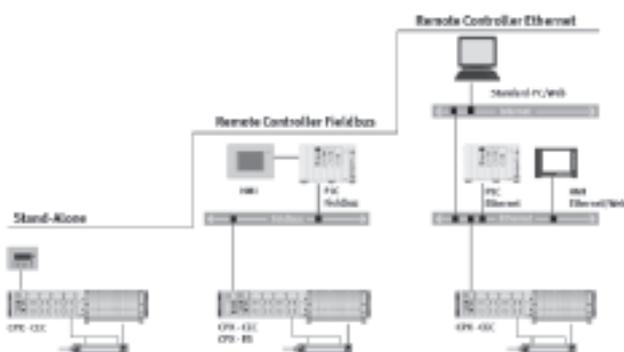
- CPX, CPV
- CMMP-AS, CMMS-AS/-ST, etc.
- AS-Interface Gateway, Wireless Gateway

Ethernet une el CPX-CEC con las otras unidades de control y unidades de indicación y control de Festo:

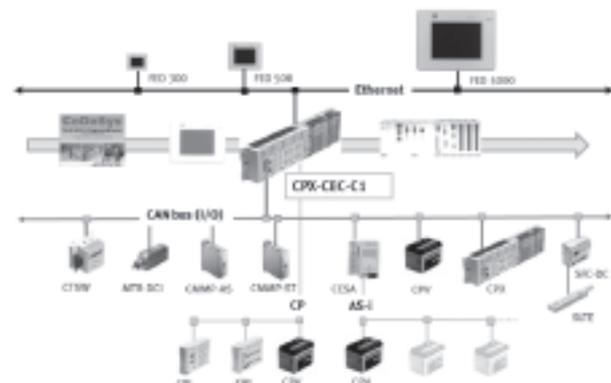
- CECX
- FED-50 hasta FED-5000
- FED-CEC
- Cámara SBox-Q

## Ampliación del sistema (ejemplo)

CPX-CEC uso como unidad individual o como controlador remoto



CPX-CEC-C1 como bus de campo master CANopen



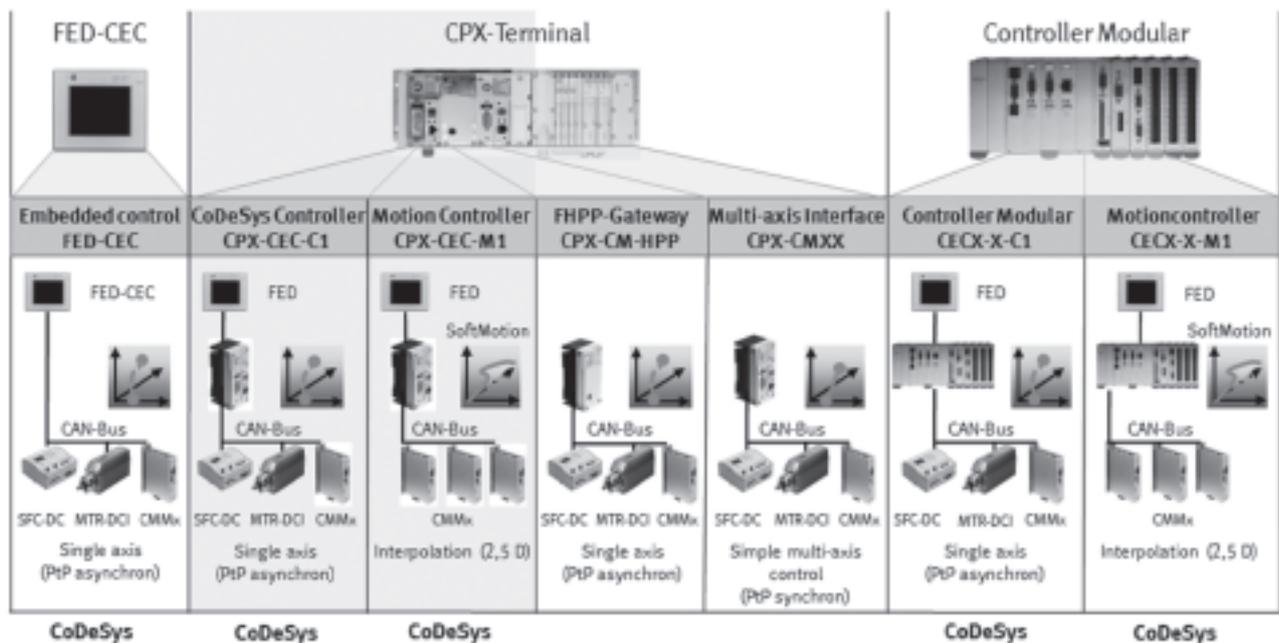
# Bloque de mando CPX-CEC

Características

Ventajas para el usuario	
<p><b>Mayor rendimiento</b></p> <p>Ciclos mejorados, posibilidad de conectar más actuadores. A través del terminal CPX se establece la compatibilidad con casi todos los sistemas de control existentes en el mercado.</p>	<p><b>Costos menores</b></p> <p>Para el procesamiento previo estandarizado: Uso como terminal I/O remoto de avanzada tecnología, con clase IP65/IP67 en la máquina, para reducir los costos originados por el trabajo de instalación.</p>
<p><b>Solución sencilla, pero eficiente: estructuras descentralizadas</b></p> <p>Sistema modular E/S con hasta 512 E/S con funcionalidad master CAN (CPX-CEC), para máxima versatilidad. Para controlar y regular. Unidad individual para soluciones de</p>	<p><b>Único en el mundo: con clase IP65</b></p> <p>La plataforma de automatización completa con clase IP65, para neumática estándar, proporcional y servoneumática, para sensores y control de movimientos.</p>
<p>automatización económicas. Por ejemplo, en puestos de trabajo manual o para control remoto con procesamiento previo.</p>	<p>Incluyendo puesta a punto sencilla.</p>

Inclusión de CPX-CEC en la gama de sistemas de control de varios ejes para sistemas de accionamiento eléctrico			
<p><b>Controlador incluido</b></p> <p>El controlador FED-CEC (CoDeSys) para introducir en las unidades de indicación y control de Festo, redundando en soluciones compactas para la ejecución de tareas de control sencillas en combinación con actuadores eléctricos.</p>	<p>CPX-CEC (CoDeSys) crea una conexión versátil entre el sistema de control de válvulas y actuadores eléctricos en el terminal. Programación en CoDeSys y, si es necesario, instalación directa en la máquina, con clase IP65. El complemento ideal del módulo gateway CPX-CM-HPP y de la interfaz de varios ejes CPX-CMXX.</p>	<p><b>Controlador modular</b></p> <p>Con los controladores modulares, se completa la oferta de sistemas de accionamiento de actuadores eléctricos en el segmento superior. CECX-X-C1 (CoDeSys) es la ampliación ideal para armarios de maniobra, en combinación con sistemas de accionamiento eléctrico y técnica de control general.</p>	<p>Con CECX-X-M1 (CoDeSys) se solucionan tareas más sofisticadas que con discos de levas; módulos funcionales de varios ejes según PLCopen y, además, funciones NC sencillas de hasta 2,5D. El controlador de robots CMXR controla de manera interpolada diversas cinemáticas (por ejemplo, cinemática de barras) de hasta seis ejes.</p>

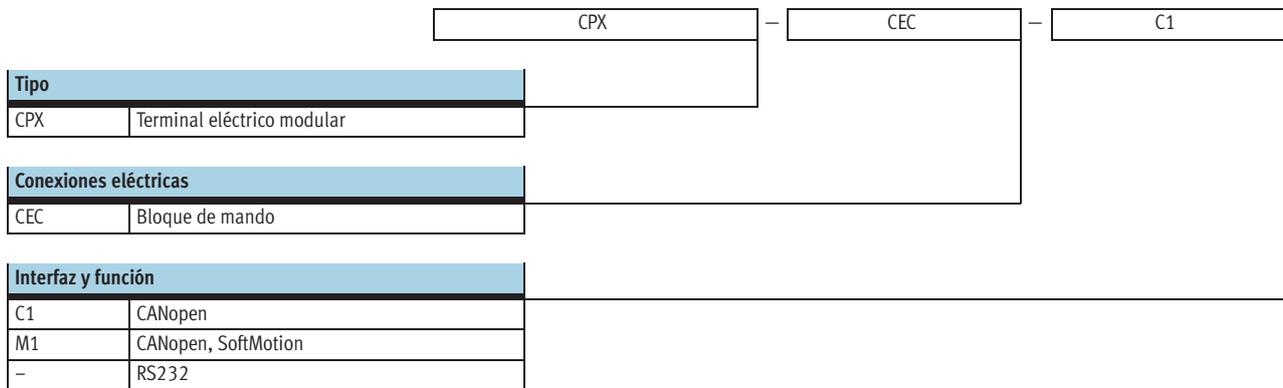
CPX-CEC en el mundo E-Drive



# Bloque de mando CPX-CEC

Código del producto

FESTO



# Bloque de mando CPX-CEC

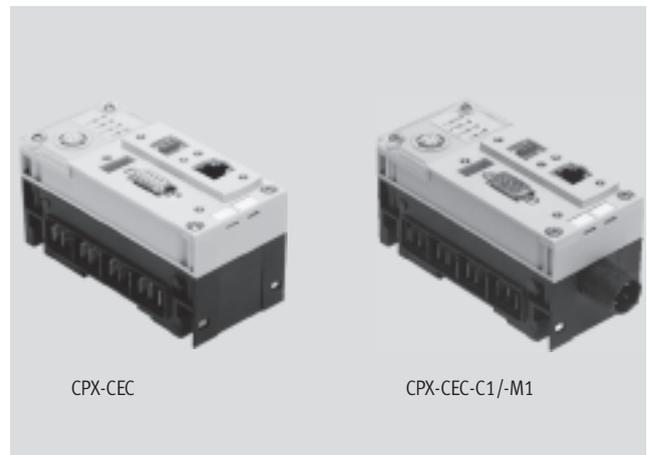
Hoja de datos

FESTO

El controlador CoDeSys es un sistema de control moderno para terminales CPX, con el que es posible efectuar la programación con CoDeSys según IEC 61131-3.

- Accionamiento sencillo de configuraciones de terminales de válvulas con MPA, VTSA
- Conexión a todos los buses de campo como controlador remoto y para procesamiento previo
- Accionamiento de actuadores eléctricos, como ejes simples a través de CANopen (CPX-CEC-C1/-M1)

- Diagnóstico mediante funciones de control versátiles. Control de presión, caudal, duración de movimientos de cilindros, consumo de aire
- Advertencia temprana y visualización
- Accionamiento de sistemas de instalación descentralizados en base al accionamiento CPI de aplicaciones de neumática proporcional
- Aplicaciones servoneumáticas
- Conexión de AS-Interface a través de gateway



Datos técnicos generales			
Tipo	CPX-CEC-C1	CPX-CEC-M1	CPX-CEC
Protocolo	CoDeSys nivel 2		
	EasyIP		
	Modbus TCP		
	TCP/IP		
Datos de la CPU	32 MB RAM		
	32 MB Flash		
	Procesador de 400 MHz		
Interface de control	CAN-Bus		-
Tiempo de procesamiento	Aprox. 200 µs/1k instrucciones		
Velocidad de transmisión	10/100 Bit/s según IEEE 802.3 (10BaseT) o 802.3u (100BaseTx)		
Software de programación	CoDeSys suministrado por Festo		
Lenguaje de programación	AS, AWL, FUP, KOP, y ST según IEC 61131-3		
	Adicionalmente CFC		
Programación, idioma	Alemán		
	Inglés		
Programación	Sí		
Soporte de manipulación de datos			
Memoria de programas	4 MB programa de usuario		
Flags (marcas)	30 kB de memoria remanente		
	8 MB de memoria total de datos		
	Concepto de variables CoDeSys		
Diagnóstico específico por unidad	Memoria de diagnóstico		
	Diagnóstico por canales y módulos		
	Subtensión / cortocircuito en los módulos		
Indicación mediante LED específicos por bus	TP:	Link/Traffic	
Indicación por LED (específicos por producto)	RUN:	Estado PLC	
	STOP:	Estado PLC	
	ERR:	Error de tiempo de ejecución PLC	
	PS:	Alimentación de la parte electrónica, alimentación de detectores	
	PL:	Alimentación de carga	
	SF:	Error en el sistema	
	M:	Modify/Force activo	
Parametrización	CoDeSys		
Medios auxiliares para la configuración	CoDeSys		
Ajuste de la dirección IP	DHCP		
	Mediante CoDeSys		
	Mediante unidad de indicación y control MMI		
Elementos de mando	Interrupción DIL para CAN		-
	Conmutador giratorio RUN/STOP		

# Bloque de mando CPX-CEC

Hoja de datos

FESTO

Datos técnicos generales			
Tipo	CPX-CEC-C1	CPX-CEC-M1	CPX-CEC
Módulos funcionales	Estado de diagnóstico CPX, copiar memoria de diagnóstico CPX, leer módulos de diagnóstico CPX y otras		
Funciones complementarias	Funciones de diagnóstico		
	Funciones de movimiento (Motion) para actuadores eléctricos	Funciones de movimiento (Softmotion) para actuadores eléctricos	Funciones de comunicación RS232
Cantidad total de ejes	31	31 (recomendado: máx. 8)	–
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]	24		
Tensión nominal de funcionamiento de la tensión de carga [V DC]	24		
	18 ... 30; sin neumática		
	21,6 ... 26,4; con neumática de tipo Midi/Maxi		
	20,4 ... 26,4; con neumática de tipo CPA		
	18 ... 30; con neumática de tipo MPA		
Autonomía en caso de fallo de tensión [ms]	10		
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento nominal [mA]	típ. 85		
Clase de protección	IP65, IP67		
Dimensiones: ancho x largo x alto (con bloque de encadenamiento) [mm]	50 x 107 x 55		
Peso del producto [g]	155		
Materiales			
Cuerpo	Poliamida reforzada, policarbonato		
Características del material	Conformidad con RoHS		

Datos técnicos: interfaces			
Tipo	CPX-CEC-C1	CPX-CEC-M1	CPX-CEC
Ethernet			
Número de	1		
Interface Ethernet	RJ45		
Conector	Conector tipo zócalo RJ45, 8 contactos		
Velocidad de la transmisión de datos [Mbit/s]	10/100		
Protocolos compatibles	TCP/IP		
	Easy IP		
	Modbus TCP (Server)		
Interface de bus de campo			
Clase	CAN-Bus		–
Técnica de conexiones	Conector Sub-D tipo clavija, 9 contactos		
Velocidad de transmisión [kbit/s]	125, 250, 500, 800, 1000	125, 250, 500, 1000	
	Regulable mediante software	Regulable mediante software	
Separación galvánica	Sí		
Interface RS232			
Interface de datos	–		Conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos
			9,6 ... 230,4 kbit/s
			Separación galvánica

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente [°C]	–5 ... +50	
Temperatura de almacenamiento [°C]	–20 ... +70	
Humedad relativa [%]	95, sin condensación	
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>	2	

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

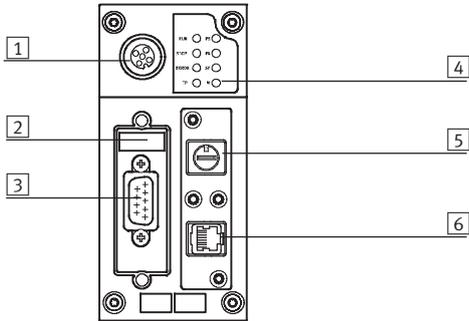
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Bloque de mando CPX-CEC

Hoja de datos

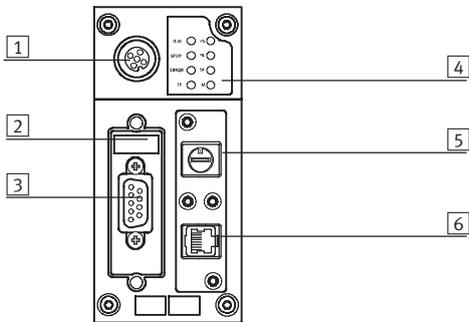
## Conexiones y elementos de indicación

### CPX-CEC-C1/-M1



- 1 Conexión CPX-MMI
- 2 Interruptor DIL
- 3 Interface de bus de campo (conector Sub-D tipo clavija, 9 contactos)
- 4 LED de estado, específicos por bus y por productos
- 5 Interruptor giratorio RUN/STOP
- 6 Interface Ethernet (RJ45 de 8 contactos, conector tipo zócalo)

### CPX-CEC



- 1 Conexión CPX-MMI
- 2 Interruptor DIL
- 3 Interface RS232 (conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos)
- 4 LED de estado, específicos por bus y por productos
- 5 Interruptor giratorio RUN/STOP
- 6 Interface Ethernet (RJ45 de 8 contactos, conector tipo zócalo)

## Ocupación de contactos: interface de bus de campo (CPX-CEC-C1/-M1)

	Pin	Señal	Significado
<b>Conector Sub-D tipo clavija</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	CAN_L	CAN Low
	3	CAN_GND	Conexión a tierra CAN
	4	n.c.	No conectado
	5	CAN_SHLD	Conexión a tierra funcional FE
	6	CAN_GND	Conexión a tierra CAN (opcional) <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	CAN High
	8	n.c.	No conectado
	9	n.c.	No conectado
	Cuerpo	Malla	El cuerpo del conector deberá conectarse a FE

1) Si se conecta un regulador con alimentación externa de tensión, no debe utilizarse el contacto CAN a tierra (opcional) en el CPX-CEC-C1/-M1

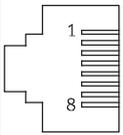
## Ocupación de contactos: interface RS232 (CPX-CEC)

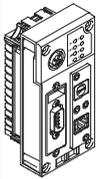
	Pin	Señal	Significado
<b>Conector Sub-D tipo zócalo</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	RxD	Datos recibidos
	3	TxD	Datos enviados
	4	n.c.	No conectado
	5	GND	Potencial de datos de referencia
	6	n.c.	No conectado
	7	n.c.	No conectado
	8	n.c.	No conectado
	9	n.c.	No conectado
	Malla	Malla	Conexión a tierra funcional

# Bloque de mando CPX-CEC

Hoja de datos



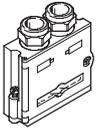
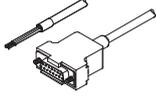
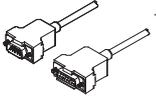
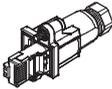
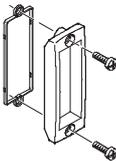
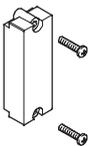
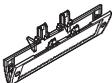
Asignación de contactos: interface Ethernet			
	Pin	Señal	Significado
Conector Rj45 tipo clavija			
	1	TD+	Datos enviados +
	2	TD-	Datos enviados -
	3	RD+	Datos recibidos +
	4	n.c.	No conectado
	5	n.c.	No conectado
	6	RD-	Datos recibidos -
	7	n.c.	No conectado
	8	n.c.	No conectado
	Cuerpo	Malla	Malla

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
	Bloque de mando	567347	CPX-CEC-C1
		567348	CPX-CEC-M1
		567346	CPX-CEC

# Bloque de mando CPX-CEC

Accesorios

FESTO

Referencias: Conexión de bus de campo			
Denominación		Nº art.	Tipo
	Conector Sub-D tipo clavija, 9 contactos (para CPX-CEC-C1/-M1)	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Cable FED (para CPX-CEC)	539642	FEC-KBG7
	Cable FED (para CPX-CEC)	539643	FEC-KBG8
	Conexión de bus, conector M12x1 tipo clavija, 5 contactos	525632	FBA-2-M12-5POL
	Conector tipo zócalo, M12 de 5 contactos	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Conector tipo clavija, M12, 5 contactos	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Conexión de bus de 5 contactos	525634	FBA-1-SL-5POL
	Conexión de bus, borne roscado, 5 contactos	525635	FBSD-KL-2x5POL
	Conector tipo clavija RJ45 de 8 contactos	534494	FBS-RJ45-8-GS
	Tapa para la conexión RJ45	534496	AK-RJ45
	Mirilla para conector tipo clavija / conector tipo zócalo, Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
	Tapa para conector Sub-D tipo clavija y tipo zócalo	557010	AK-SUB-9/15
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación	536593	CPX-ST-1

Documentación			
Denominación		Idioma	Nº art. Tipo
	Descripción del bloque de mando CPX-CEC	Alemán	569121 P.BE-CPX-CEC-DE
		Inglés	569122 P.BE-CPX-CEC-EN