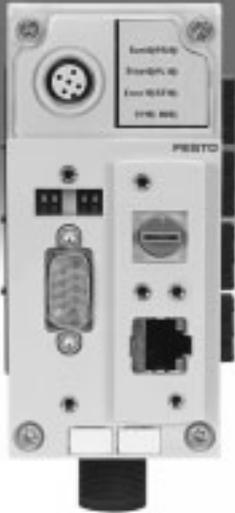


# Bloque de control CPX-CEC



# Bloque de control CPX-CEC

Características



## Aplicación

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 un idioma universal

La interfaz de usuario CODESYS ofrecida 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 CDPX 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 con

- Todas las funciones básicas
- Master CANopen para el control de hasta 127 estaciones CANopen participantes. Los ejes eléctricos pueden activarse en modalidad de funcionamiento punto a punto

## CPX-CEC con

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

**Importante**

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

## Conexión de bus

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

## Modos de funcionamiento

- Unidad independiente
- Remote Controller Fieldbus
- Remote Controller Ethernet

## Ampliación del sistema

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

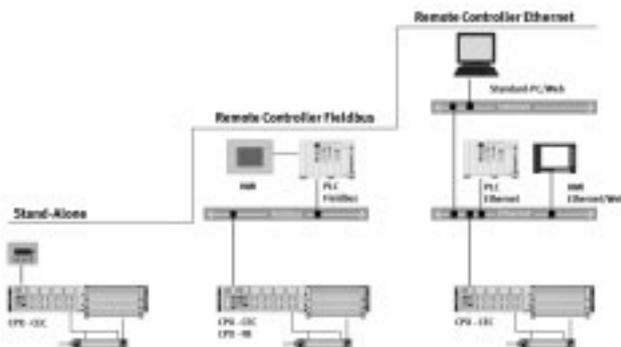
- CPX, CPV
- CMMP-AS, CMMS-ST, etc.
- AS-Interface Gateway

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

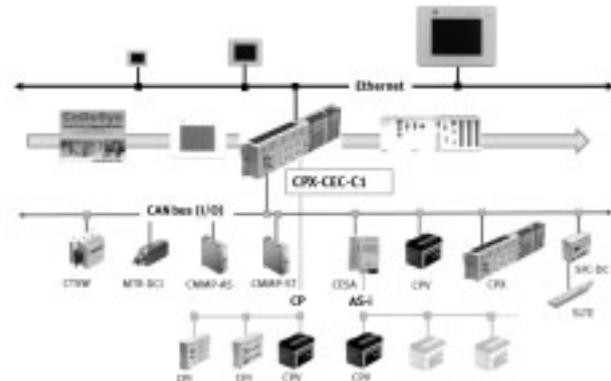
- CECX
- CDPX
- Cámara SBO...-Q

## Ampliación del sistema (ejemplo)

CPX-CEC/CPX-CEC como unidad individual o como controlador remoto



CPX-CEC-C1 como bus de campo master CANopen



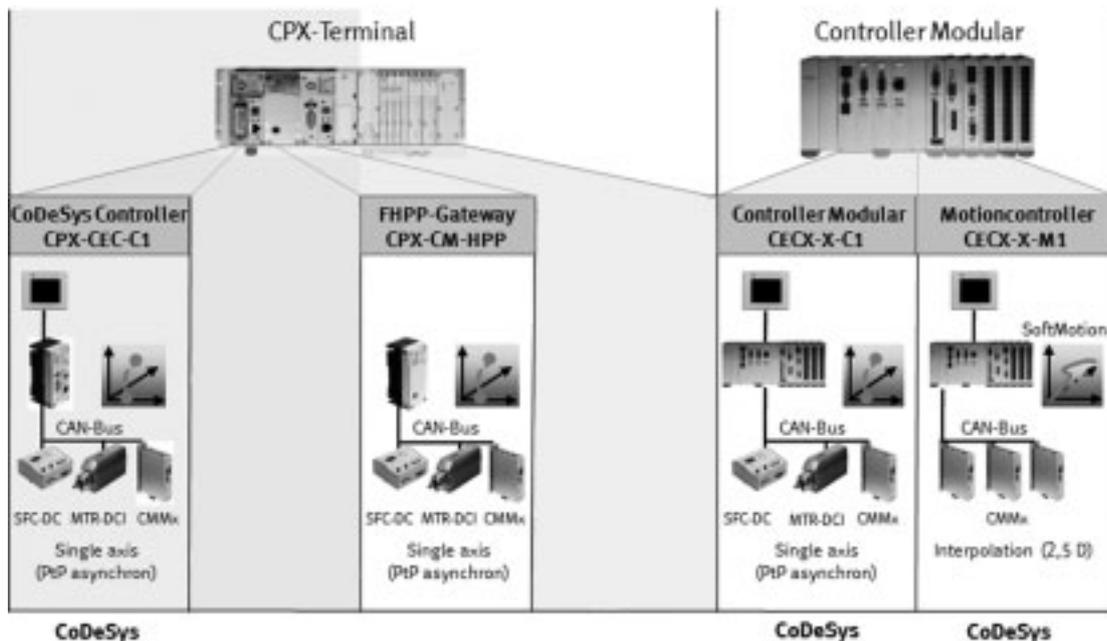
# Bloque de control CPX-CEC

Características

Ventajas para el usuario	
<p><b>Mayor rendimiento</b></p> <p>Ciclos más cortos, más actuadores conectables. 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 tratamiento previo estandarizado: uso como terminal I/O remoto inteligente, con clase IP65/IP67 en la máquina, para reducir los costes originados por el trabajo de instalación. CPX-CEC es ideal en aplicaciones de CPX y movimientos con hasta 31 ejes.</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 automatización económicas. Por ejemplo, en puestos de trabajo manual o para control remoto con procesamiento previo.</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>

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>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.</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 es la ampliación ideal para armarios de maniobra, en combinación con sistemas de accionamiento eléctrico y técnica de control general. Con CECX-X-M1 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>

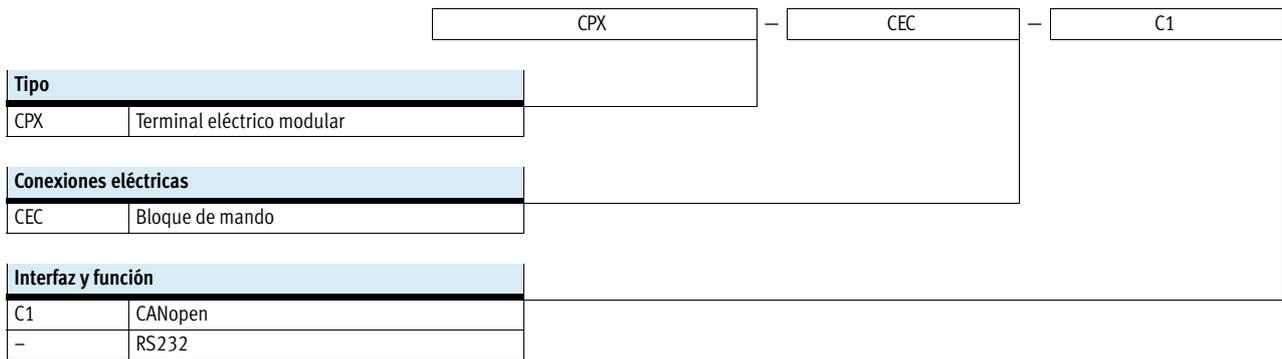
## CPX-CEC en el mundo de la técnica del accionamiento eléctrico



# Bloque de control CPX-CEC

Código del producto

FESTO



# Bloque de control CPX-CEC

Hoja de datos

FESTO



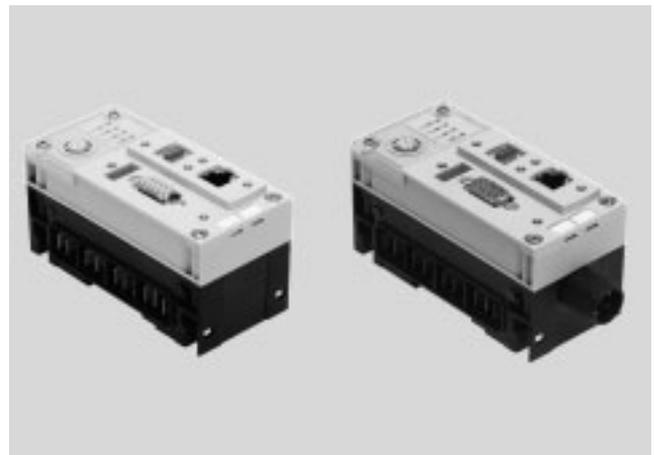
**Servicios TI:**



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.

La alimentación de tensión y la comunicación con los demás módulos se realiza a través del bloque de enlace.

Además de las conexiones de red, tiene diodos luminosos para indicar el estado del bus, el estado operativo del PLC y las informaciones relacionadas con la periferia de CPX, además de elementos de conmutación y una interfaz de diagnóstico para CPX-MMI y CPX-FMT.



La aplicación			
Conexión de bus		Protocolos de comunicación	Modos de funcionamiento
CPX-CEC es un sistema de mando separado que puede conectarse al PLC central a través de los nodos de bus del terminal CPX o de Ethernet. Al mismo tiempo, también se tiene la	posibilidad de conectar la unidad CPX-CEC directamente a la máquina como un sistema de mando individual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bus de campo mediante nodos de bus CPX</li> <li>• Modbus/TCP</li> <li>• EasyIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad independiente</li> <li>• Bus de campo con controlador remoto</li> <li>• Remote Controller Ethernet</li> </ul>
Posibilidades de regulación			
Para el control, la programación y la puesta en funcionamiento, la unidad CPX-CEC dispone de las siguientes conexiones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para CPX-MMI/-FMT</li> <li>• Interface Ethernet para aplicaciones de TI</li> <li>• Diagnósis a distancia</li> </ul>	El ajuste del modo de funcionamiento y el protocolo del bus de campo se realiza mediante el interruptor DIL de la unidad CPX-CEC.	El server web integrado ofrece la posibilidad de consultar de modo sencillo los datos memorizados en la unidad CPX-CEC.
Propiedades			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control sencillo de configuraciones de terminal de válvulas con MPA, VTSA</li> <li>• Diagnóstico mediante funciones de control versátiles. Control de presión, caudal, duración de movimientos de cilindros, consumo de aire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accionamiento de sistemas de instalación descentralizados en base al accionamiento CPI de aplicaciones de neumática proporcional</li> <li>• Control de interface AS mediante pasarela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión a todos los buses de campo como control remoto y para el preprocesamiento.</li> <li>• Control de actuadores eléctricos como ejes individuales a través de CANopen (CPX-CEC-C1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advertencia temprana y visualización</li> <li>• Aplicaciones servoneumáticas.</li> </ul>

# Bloque de control CPX-CEC

Hoja de datos

FESTO

Especificaciones técnicas		
Protocolo		CODESYS nivel 2
		EasyIP
		Modbus TCP
		TCP/IP
Tiempo de funcionamiento		Aprox. 200 µs/1 k instrucciones
Software de programación		CODESYS provided by Festo V2.3
Lenguaje de programación		Según IEC 61131-3
		Lenguaje de pasos secuenciales (AS)
		Lista de instrucciones (AWL)
		Diagrama de funciones (FUP), diagrama de funciones gráfico adicional (CFC)
		Diagrama de contactos
Programación	Idiomas	Alemán, inglés
	Soporte de manipulación de datos	Sí
Diagnóstico específico del dispositivo		Memoria de diagnóstico
		Diagnóstico del canal y diagnóstico orientada al módulo
		Módulos baja tensión/cortocircuito
Indicadores LED	Especifica según bus	TP: Enlace/tráfico
	Específicas del producto	RUN: Estado del PLC
		STOP: Estado del PLC
		ERR: Error del tiempo de ejecución del PLC
		PS: Alimentación de la parte electrónica, alimentación de los sensores
		PL: Alimentación de carga
		SF: Error del sistema
M: Modify/Force activo		
Ajuste de la dirección IP		DHCP
		Mediante CODESYS
		A través de MMI
Módulos funcionales		Estado de diagnóstico de CPX, copiar seguimiento de diagnóstico de CPX, leer diagnóstico del módulo CPX y otros
Peso del producto	[g]	155
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 55

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA
	PC
Nota sobre el material	Conformidad con RoHS

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 CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

# Bloque de control CPX-CEC

Hoja de datos

Datos eléctricos		
Tensión nom. de funcionamiento	[V DC]	24
Tensión de carga	Tensión nom. de funcionamiento	24
	Con neumática tipo VTSA	[V DC] 21,6 ... 26,4
	Con neumática tipo MPA	[V DC] 18 ... 30
	Sin neumática	[V DC] 18 ... 30
Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 85
Tipo de protección según EN 60529		IP65, IP67

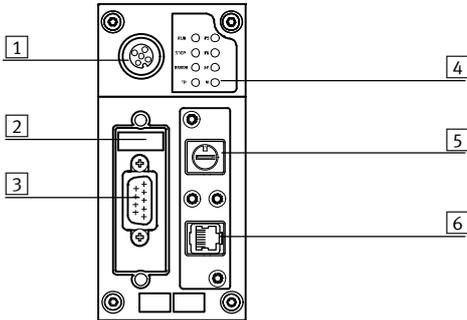
Especificaciones técnicas					
Tipo		CPX-CEC	CPX-CEC-C1		
Funciones adicionales		Función de comunicación RS232	Funciones de movimiento para actuadores eléctricos		
Datos CPU	Disco	[MB]	32	32	
	RAM	[MB]	32	32	
	Procesador	[Mhz]	400	400	
Interfaz de control		–	CAN-Bus		
Configuración de parámetros		CODESYS V2.3			
Ayuda a la configuración		CODESYS V2.3			
Memoria de programas, programa de usuario		[MB]	4		
Recordador		Concepto de variables CODESYS			
	Datos remanentes	[kB]	30	30	
	Memoria de datos global	[MB]	8	8	
Elementos de control		–	Interruptor DIL para terminación CAN		
			Interruptor giratorio para RUN/Stop	Interruptor giratorio para RUN/Stop	
Número total de ejes		–	31		
Ethernet	Cantidad		1		
	Técnica de conexión		Conector tipo zócalo RJ45, 8 contactos		
	Velocidad de la transmisión de datos	[Mbit/s]	10/100		
	Protocolos compatibles		TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP		
Interfaz al bus de campo	Cantidad	–	1		
	Técnica de conexión	–	Conector Sub-D tipo clavija, 9 contactos		
	Velocidad de la transmisión de datos, se puede ajustar con el software	[kbit/s]	–	125, 250, 500, 800, 1000	
	Protocolos compatibles	–	CAN-Bus		
	Separación galvánica	–	Sí		
Interfaz de datos	Cantidad		1		
	Técnica de conexión		Conector tipo zócalo Sub-D, 9 contactos		
	Velocidad de la transmisión de datos, se puede ajustar con el software	[kbit/s]	9,6 ... 230,4		
	Protocolos compatibles		Interfaz RS232		
	Separación galvánica		Sí		

# Bloque de control CPX-CEC

Hoja de datos

FESTO

## Conexiones y elementos de indicación CPX-CEC-C1



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

## Ocupación de clavijas – CPX-CEC-C1

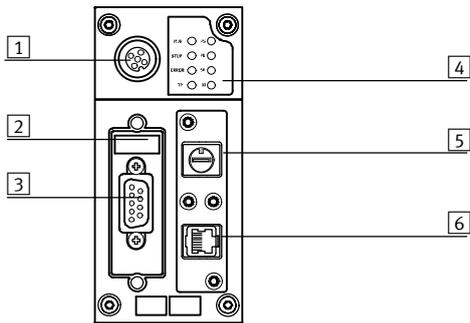
	Pin	Señal	Significado
<b>Interfaz del bus de campo, conector tipo clavija Sub-D</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	CAN_L	CAN Low
	3	CAN_GND	Conexión a tierra CAN
	4	n.c.	No conectado
	5	CAN_SHLD	Conexión a tierra funcional FE
	6	CAN_GND	Conexión a tierra CAN (opcional) <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	CAN High
	8	n.c.	No conectado
	9	n.c.	No conectado
	Cuerpo	Apantallamiento	El cuerpo del conector deberá conectarse a FE
<b>Interfaz Ethernet, conector tipo clavija RJ45</b>			
	1	TD+	Datos transmitidos +
	2	TD-	Datos transmitidos -
	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	Apantallamiento	Apantallamiento	

1) Si se conecta un regulador de accionamiento con alimentación de tensión externa, no se puede utilizar la conexión a tierra CAN (opcional), pin 6, en el CPX-CEC-C1, CPX-CEC-M1.

# Bloque de control CPX-CEC

Hoja de datos

## Elementos de conexión e indicación de CPX-CEC



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

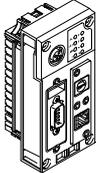
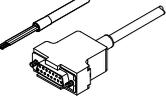
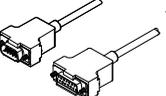
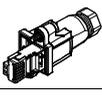
## Asignación de contactos – CPX-CEC

	Pin	Señal	Significado
<b>Interfaz RS232, conector tipo zócalo Sub-D</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	RXD	Datos de recepción
	3	TXD	Datos transmitidos
	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
	Apantallamiento	Apantallamiento	Conexión al tierra funcional
<b>Interfaz Ethernet, conector tipo clavija RJ45</b>			
	1	TD+	Datos transmitidos +
	2	TD-	Datos transmitidos -
	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	Apantallamiento	Apantallamiento	

# Bloque de control CPX-CEC

Accesorios

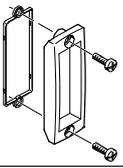
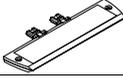
FESTO

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Bloque de control</b>			
	Funciones de movimiento para actuadores eléctricos	567347	CPX-CEC-C1
	Función de comunicación RS232	567346	CPX-CEC
<b>Interfaz al bus de campo</b>			
	Conector tipo clavija Sub-D, 9 contactos para CANopen	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Cable FED para interfaz RS232	539642	FEC-KBG7
	Cable FED para interfaz RS232	539643	FEC-KBG8
	Conexión Micro Style 2xM12 para DeviceNet/CANopen	525632	FBA-2-M12-5POL
	Conector tipo zócalo M12 para conexión tipo Micro Style	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Conector tipo clavija M12 para conexión tipo Micro Style	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Conexión Open Style para regleta de 5 contactos para DeviceNet/CANopen	525634	FBA-1-SL-5POL
	Regleta de bornes par conexión open-style, 5 contactos	525635	FBSD-KL-2x5POL
<b>Interfaz Ethernet</b>			
	Conector tipo clavija RJ45	534494	FBS-RJ45-8-GS
	Tapa para la conexión RJ45	534496	AK-Rj45

# Bloque de control CPX-CEC

Accesorios

**FESTO**

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
Tapas y elementos para el montaje			
	Tapa transparente para conexión Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
	Portaetiquetas para placa de alimentación	536593	CPX-ST-1
Documentación de usuario			
	Descripción del bloque de control CPX-CEC	Alemán	569121 P.BE-CPX-CEC-DE
		Inglés	569122 P.BE-CPX-CEC-EN