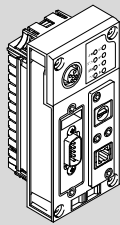


Bloque de mando CPX-CEC



FESTO

Festo AG & Co. KG
Rüter Straße 82
73734 Esslingen
Alemania
+49 711 347-0
www.festo.com

Descripción resumida
(Traducción del manual original)
Controlador CODESYS

8060496
2018-05c
[8060499]

Bloque de control CPX-CEC

Español

1 Uso previsto

El bloque de control está previsto exclusivamente para la utilización en máquinas o instalaciones con técnica de automatización.

El bloque de control sirve como controlador CODESYS para el:

- Control de terminales CPX
- Técnica de los actuadores neumáticos y eléctricos
- Comunicación a través de Ethernet

El bloque de control solo debe utilizarse como se indica a continuación:

- Conforme a lo previsto en el sector industrial; fuera de entornos industriales, p. ej. en zonas residenciales y comerciales puede ser necesario tomar medidas de supresión de interferencias.
- En su estado original, sin modificaciones no autorizadas.
- En perfecto estado técnico.
- Solo en combinación con componentes homologados.
- Dentro de los límites definidos en las especificaciones técnicas del producto.

- Observar lo siguiente en el lugar de destino:
 - Las directivas y normas
 - Las reglamentaciones de las organizaciones de inspección y empresas aseguradoras
 - Las disposiciones nacionales

Más información:

- En la descripción del bloque de control → Fig. 1
- En la descripción del sistema CPX → CPX-SYS-...
- Sobre Modbus TCP → www.modbus.org

Todos los documentos disponibles sobre el producto
→ www.festo.com/pk.

CANopen®, CODESYS®, MODBUS® son marcas registradas de los propietarios correspondientes de las marcas en determinados países.

Este producto utiliza Open Source Software, que está sujeto a la “GNU General Public License, Version 2”. Las condiciones de licencia de la GPL están disponibles en el sistema de programación y en las siguientes direcciones:

- <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>
- Servidor web CPX-CEC-...-V3 interno:
<http://<IP address of the device>/cgi-bin/system-about>

Especiales

El bloque de control está disponible en las siguientes variantes:

Bloque de mando	CoDeSys	Interfaz	Descripción
CPX-CEC	V2 pbF	RS232	CPX-CEC-...
CPX-CEC-C1		CANopen	
CPX-CEC-M1 1)		CANopen + SoftMotion	
CPC-CEC-S1-V3	V3 pbF	RS232	CPX-CEC-...-V3
CPX-CEC-C1-V3		CANopen	
CPX-CEC-M1-V3		CANopen + SoftMotion	

1) Descatalogado 12/2015, producto alternativo: CPX-CEC-M1-V3

Fig. 1 Variantes del bloque de control

Cualificación del personal técnico

El producto solo debe ser puesto en funcionamiento por especialistas formados en la técnica de control y automatización que estén familiarizados con:

- El montaje, la instalación, el funcionamiento y la diagnosis de sistemas de mando, redes y sistemas de bus de campo
- Las directivas vigentes para la prevención de accidentes y seguridad laboral
- La documentación del producto

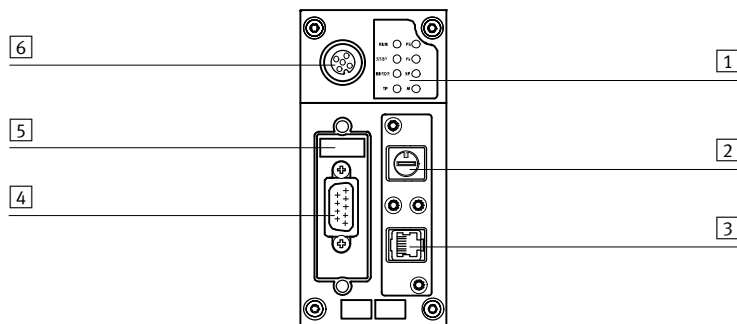
Servicio de postventa

Ante cualquier problema técnico, póngase en contacto con el representante regional de Festo → www.festo.com.

2 Seguridad

- Antes de realizar trabajos de montaje o instalación:
 - Desconectar las alimentaciones de tensión.
 - Desconectar la alimentación de aire comprimido.
 - Purgar la neumática.
- Observar las notas para la fijación correcta del terminal CPX.
- Para el suministro eléctrico utilizar exclusivamente circuitos PELV que garanticen una desconexión segura de la red.
- Observar la IEC 60204-1/EN 60204-1.
- Respetar las directivas sobre manipulación de elementos sensibles a las descargas electrostáticas.
- Observar las notas sobre la instalación y la alimentación eléctrica, así como sobre la conexión equipotencial (medidas de puesta a tierra) en la descripción del sistema CPX → CPX-SYS-...
- Utilizar tecnología de conexiones con el grado de protección necesario → Cumplimiento del grado de protección.
- Cerrar las conexiones no utilizadas con tapas para obtener el grado de protección necesario → Cumplimiento del grado de protección.
- Observar las especificaciones en la descripción del sistema CPX, en las descripciones del terminal de válvulas utilizado, así como en las instrucciones para el montaje de cada uno de los componentes.
- Poner en funcionamiento un terminal CPX solo cuando se encuentre completamente montado y cableado.
- Conectar el aire comprimido y la tensión de carga solo después de haber instalado, configurado y parametrizado el sistema correctamente.
- Durante los trabajos de mantenimiento y puesta a punto utilizar bloqueos adecuados para evitar movimientos imprevistos de la técnica de los actuadores.

3 Elementos de conexión e indicación



- 1 Indicadores LED
- 2 Interruptor giratorio RUN/STOP
- 3 Interfaz Ethernet
- 4 Interfaz de comunicación¹⁾
- 5 Interruptor DIL
- 6 Interfaz de servicio²⁾

1) Con CPX-CEC-C1/M1/C1-V3/M1-V3: interfaz CANopen (conector, de 9 pines, Sub-D), con CPX-CEC/-S1-V3; interfaz RS232 (zócalo, de 9 pines, Sub-D).

2) Zócalo, M12, codificación A, de 5 pines; para la unidad de indicación y control CPX-MMI.

Fig. 2 Elementos de conexión e indicación

3.1 Interfaz Ethernet

La interfaz Ethernet permite la conexión a un bloque de control de un equipo de programación, un PC o una unidad de indicación y control.

Conexión	Contacto	Señal	Explicación
	1	TD+	Datos transmitidos+
	2	TD-	Send data -
	3	RD+	Datos recibidos+
	4	-	No conectado
	5	-	No conectado
	6	RD-	Datos de recepción-
	7	-	No conectado
	8	-	No conectado
	Cuerpo	-	Apantallamiento

Fig. 3 Interfaz Ethernet, zócalo, de 8 pines, RJ45

3.2 Interfaz CANopen (CPX-CEC-C1/M1/C1-V3/M1-V3)

Conexión	Contacto	Señal	Explicación
	1	N.c.	No conectado
	2	CAN_L	CAN-Low
	3	CAN_GND	CAN Ground
	4	N.c.	No conectado
	5	CAN_SHLD	Tierra funcional
	6	CAN_GND ¹⁾	CAN Ground (opcional) ¹⁾
	7	CAN_H	CAN-High
	8	N.c.	No conectado
	9	N.c.	No conectado
	Cuerpo del conector (clavija)	-	Tierra funcional

1) No utilizar el pin 6 (CAN_GND) si se conecta un controlador de motor con alimentación eléctrica externa.

Fig. 4 Interfaz CANopen, conector, de 9 pines, Sub-D

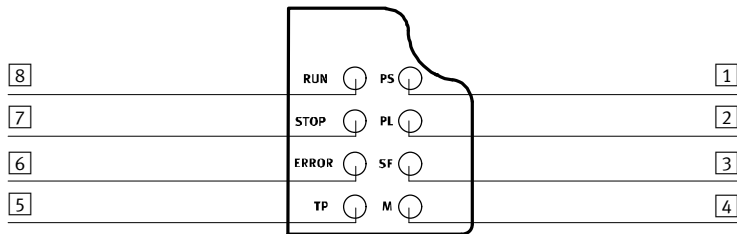
i Los slaves de bus CAN conectados **no** reciben tensión a través de la interfaz CANopen.

3.3 Interfaz RS232 (CPX-CEC/-S1-V3)

Conexión	Contacto	Señal	Explicación
	1	-	No conectado
	2	RxD	Datos de recepción
	3	TxD	Datos transmitidos
	4	-	No conectado
	5	GND	Potencial de referencia de datos
	6	-	No conectado
	7	-	No conectado
	8	-	No conectado
	9	-	No conectado
	Apantallamiento	-	Apantallamiento, tierra funcional

Fig. 5 Interfaz RS232, zócalo, de 9 pines, Sub-D

3.4 Indicadores LED - Estado normal de funcionamiento



- | | |
|--|---|
| 1) PS: Alimentación eléctrica, alimentación del sensor (verde) | 6) ERROR: Error de tiempo de ejecución PLC (rojo) |
| 2) PL: Alimentación de la carga (verde) | 7) STOP ¹⁾ : Estado PLC: detenido (amarillo) |
| 3) SF: Fallo del sistema (rojo) | 8) RUN ¹⁾ : Estado PLC: iniciado (verde) |
| 4) M: Modify/Forzar activo (amarillo) | |
| 5) TP: Conexión Ethernet Enlace/Traffic (verde) | |

1) Los LED RUN [8] y STOP [7] indican el estado del interruptor giratorio RUN/STOP.

Fig. 6 Indicadores LED

Comportamiento de los indicadores LED en estado normal de funcionamiento:

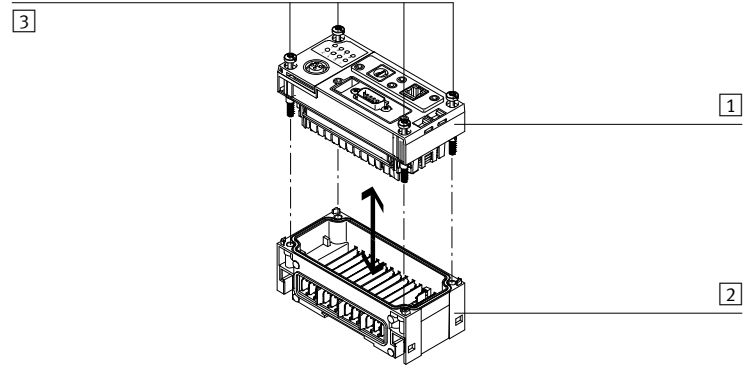
- Los LED verdes [PS] y [PL] están encendidos.
- Los LED rojos [SF] y [ERROR] no están encendidos.

i El LED [M] amarillo está encendido solamente cuando se ha configurado "Arranque del sistema con parametrización guardada y desmontaje de CPX".

4 Montaje y desmontaje

Antes de realizar trabajos de montaje, desmontaje o instalación:

- Desconectar las alimentaciones de tensión.
- Desconectar la alimentación de aire comprimido.
- Purgar la neumática.



- 1) Bloque de control CPX-CEC-...
- 2) Bloque de distribución
- 3) Tornillos

Fig. 7 Montaje y desmontaje

4.1 Montaje

i En un bloque de control con CODESYS V2: montar CPX-CEC/-C1/-M1 en la posición final izquierda del terminal CPX (posición 0).

1. Verificar la junta y las superficies hermetizantes. Cambiar las piezas dañadas.
2. Insertar el módulo en el módulo de encadenamiento sin inclinarlo y empujarlo hasta el tope.
3. Atornillar los tornillos en la rosca existente.
4. Apretar los tornillos en secuencia diagonal alternativa. Par de apriete: 1 Nm ± 10 %.

4.2 Desmontaje

1. Aflojar los tornillos.
2. Extraer el bloque de control del módulo de encadenamiento sin inclinarlo.

5 Alimentación de tensión

! **Atención**

Riesgo de lesiones por choque eléctrico.

- Para el suministro eléctrico utilizar exclusivamente circuitos PELV que garanticen una desconexión segura de la red.
- IEC 60204-1/EN 60204-1 que deben roscarse.
- Conectar siempre todos los circuitos eléctricos para la alimentación de tensión de funcionamiento y de carga $U_{EL/SEN}$, U_{VAL} y U_{OUT} .

Las tensiones de funcionamiento y de la carga del terminal CPX se suministran a través de un módulo de encadenamiento, una placa final o un nodo de bus → Descripción del sistema CPX CPX-SYS-...

6 Ajuste de elementos del interruptor

6.1 Interruptor giratorio RUN/STOP

→ **Nota**

El interruptor giratorio RUN/STOP está preajustado de fábrica en la posición "1".

- Durante la instalación ajustar el interruptor giratorio RUN/STOP en la posición "0" (STOP), para evitar que el programa se ejecute automáticamente después de la conexión de la tensión o por un encendido de la puesta en marcha.

La posición del interruptor giratorio RUN/STOP es registrada por el bloque de control y está disponible en CODESYS.

Para el ajuste del interruptor giratorio RUN/STOP:

- Desmontar la tapa.

Posición de conmutación	Función
	0 STOP Bloque de control detenido. El LED STOP se enciende en amarillo.
	1 ... F RUN Bloque de control encendido. El LED RUN se enciende en verde.

Fig. 8 Interruptor giratorio RUN/STOP

6.2 Interruptor DIL 1: reservado






Posición de conmutación	Función
 DIL 1.1: OFF DIL 1.2: OFF	Reservado <ul style="list-style-type: none"> Los dos elementos del interruptor DIL 1 deben estar en OFF.

Fig. 9 Interruptor DIL1

6.3 Interruptor DIL 2: terminación bus CAN

Para el ajuste de interruptor DIL 2:

- Desmontar la tapa transparente o extraer el conector de la interfaz de comunicación [4] (→ Fig. 2).

Posición de conmutación	Función ¹⁾
 DIL 2.1: OFF DIL 2.2: OFF	La terminación bus CAN (120 Ω) está desconectada (ajuste de fábrica).
 DIL 2.1: ON DIL 2.2: OFF	La terminación bus CAN (120 Ω) está conectada (solo con CPX-CEC-C1/M1/C1-V3/M1-V3).
 DIL 2.1: OFF DIL 2.2: ON	Reservado
 DIL 2.1: ON DIL 2.2: ON	Reservado

1) Interruptor DIL 2: ninguna funciona en CPX-CEC-/S1-V3

Fig. 10 Interruptor DIL2

7 Cumplimiento del grado de protección



Nota

Cortocircuito

Daños en la electrónica, fallo funcional.

- Utilizar tecnología de conexiones con el tipo de protección necesario.
- Cerrar con tapas las conexiones, los interruptores giratorios y los interruptores DIL no utilizados.

Montaje de la tapa

- Verificar la junta y las superficies hermetizantes.
- Colocar la tapa y presionar.
- Apretar los tornillos. Par de apriete: máx. 0,4 Nm.

Conexión/conmutador	Tecnología de conexiones	Tapa
Ethernet	Conector FBS RJ45-8-GS	Tapa AK-RJ45 ¹⁾
Bus CAN	Conector tipo clavija FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	Tapa transparente AK-SUB-9/15-B ²⁾
RS232	Conector tipo clavija FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B	
Interfaz de servicio	Cable de conexión para la unidad de indicación y control CPX-MM I KV-M12-M12-...	Tapa ciega ISK-M12
Conmutador giratorio	–	Tapa AK-RJ45 ¹⁾

1) Incluido en el suministro

2) Tapa transparente también para interruptor DIL

Fig. 11 Tecnología de conexiones y tapas

Más información sobre tecnología de conexiones → Descripción del bloque de control, www.festo.com/catalogue.

8 Puesta a punto

Información sobre la puesta a punta → Descripción del bloque de control.

9 Notas sobre la sustitución de módulos



Nota

Si el LED “Modify” (M) está encendido de forma permanente o intermitente, al sustituir el bloque de control o el terminal CPX en caso de servicio la parametrización no será restablecida automáticamente por el sistema de nivel superior.

- Antes de realizar la sustitución, se deberán anotar los ajustes necesarios, volviéndose a restablecer una vez hecha la sustitución.

Si después del arranque del sistema el LED “Modify” (M) está encendido de forma permanente o intermitente, significa que está activado el “Arranque del sistema con parametrización guardada y desmontaje del CPX guardado” o bien está activado el modo “Forzar”.

10 Especificaciones técnicas

Tipo	CPX-CEC-...
Especificaciones técnicas generales del terminal CPX	Descripción del sistema CPX-SYS-... → www.festo.com/sp
Otras especificaciones técnicas sobre el bloque de control	Descripción del bloque de control → www.festo.com/sp
Grado de protección	IP65/IP67
Tensión nominal de funcionamiento	24 V DC
Tensión de carga	
Sin neumática	18,0 V DC ... 30,0 V DC
Con neumática tipo Midi/Maxi	21,6 V DC ... 26,4 V DC
Con neumática tipo CPA	20,4 V DC ... 26,4 V DC
Con neumática tipo MPA	18,0 V DC ... 30,0 V DC
Consumo propio con 24 V DC de alimentación de la tensión de funcionamiento U _{EL/SEN}	Típico 85 mA
Tiempo de puenteo en caso de fallo de tensión	10 ms
Peso del producto	155 /135 g
Dimensiones: ancho x largo x alto	50 mm x 107 mm x 55 mm

Fig. 12 Especificaciones técnicas