

# Contrôleur intégré CPX-CEC

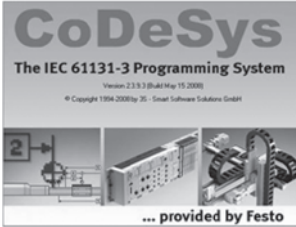


# Contrôleur intégré CPX-CEC

Caractéristiques

## Application

Contrôleur



Les contrôleurs CoDeSys sont des systèmes de commande modernes destinés aux terminaux CPX. Ils permettent la programmation avec CoDeSys selon la norme CEI 61131-3.

## Programmation en langage universel

CoDeSys fourni par Festo offre une interface utilisateur confortable avec les fonctions suivantes :

- Bibliothèques de blocs intégrées
- Gestion de bibliothèque pour l'intégration de bibliothèques supplémentaires
- Editeur de visualisation

- Mode de simulation
- Documentation de projet intégrée
- Fonctions de débogage pour la recherche d'erreurs
- Configuration et paramétrage du contrôleur via la configuration du système de commande

## Fonctions de base

Le contrôleur CoDeSys offre les fonctions de base suivantes :

- Programmation avec CoDeSys selon la norme CEI 61131-3
- Communication par Ethernet (Modbus/TCP, EasyIP, TCP/IP)
- Visualisation de process avec le terminal de visualisation FED ou le serveur OPC
- Communication via le bus de terrain en association avec un noeud de bus de terrain dans le terminal CPX
- Diagnostic et mise en service rapide des modules CPX via le terminal manuel CPX-MMI

## L'unité CPX-CEC-C1 offre...

- Toutes les fonctions de base
- CANopen-Master pour le pilotage de 31 stations CANopen. Les axes électriques peuvent être commandés en fonctionnement point à point

## L'unité CPX-CEC-M1 offre...

- Toutes les fonctions de base
- CANopen-Master pour le pilotage d'un maximum de 8 axes électriques (recommandé) en fonctionnement interpolé. Dont 2 axes à interpolation circulaire et 6 à interpolation linéaire
- Bibliothèque de fonctions SoftMotion pour des mouvements multi-axes coordonnés

## L'unité CPX-CEC offre...

- Toutes les fonctions de base
- Interface RS232 pour l'utilisation d'appareils externes

**Note**  
Les fonctions SoftMotion ne sont pas disponibles lors de l'utilisation en tant que CANopen Master

**Note**  
Lors de l'utilisation d'appareils externes, la communication de données doit être programmée par l'utilisateur.

## Connexion de bus

Les contrôleurs CoDeSys sont des automates distants qui peuvent être couplés à un API de niveau supérieur via les noeuds de bus de terrain du terminal CPX ou via Ethernet, à savoir :

- PROFINET
- Ethernet/IP
- EtherCAT
- Profibus
- DeviceNet

## Modes de fonctionnement

- Autonome
- Contrôleur à distance de bus de terrain
- Contrôleur à distance Ethernet

## Extension du système

CANopen relie l'unité CPX-CEC... aux terminaux de distributeurs et contrôleurs de vérin électriques Festo :

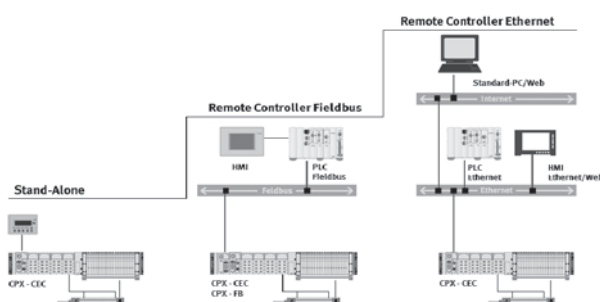
- CPX, CPV
- CMMP-AS, CMMS-AS/-ST, etc.
- Passerelle AS-interface, passerelle sans fil

Ethernet relie l'unité CPX-CEC... aux automates et boîtiers de commande Festo supplémentaires suivants :

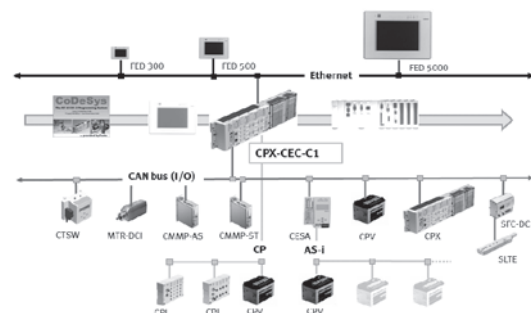
- CECX
- FED-50 jusqu'à FED-5000
- FED-CEC
- Caméra SBOX-Q

## Extension du système (exemple)

CPX-CEC/CPX-CEC-... en tant que contrôleur autonome ou distant



CPX-CEC-C1 en tant que maître de bus de terrain CANopen



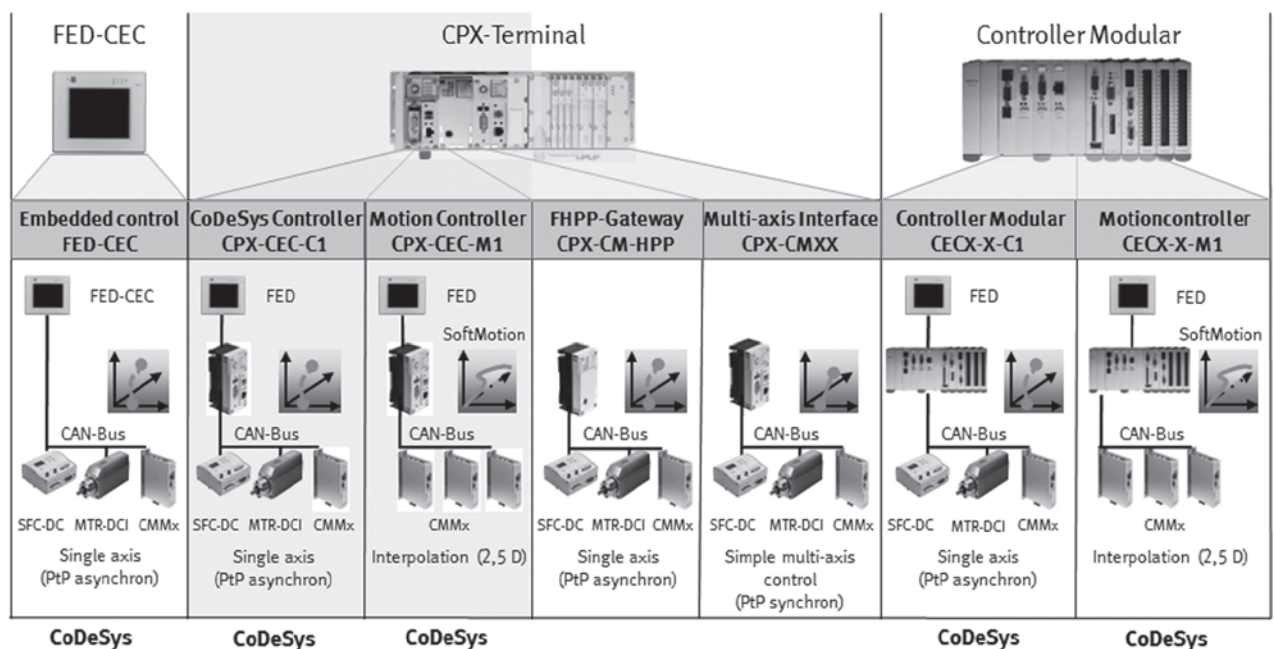
# Contrôleur intégré CPX-CEC

Caractéristiques

Avantages pour l'utilisateur	
<b>Performances accrues</b> Temps de cycle améliorés – actionneurs connectables plus facilement. Le terminal CPX assure la compatibilité avec pratiquement tous les automates du marché.	<b>Coûts réduits</b> Pour le prétraitement standardisé : terminal d'E/S distant monté directement sur la machine (IP65/IP67), pour des coûts d'installation réduits. L'unité CPX-CEC... est idéale pour les applications CPX et Motion (mouvement) avec jusqu'à 31 axes. Nous conseillons d'utiliser l'unité CPX-CEC-M1 avec un maximum de 8 axes
<b>Simple, mais efficace : structures décentralisées</b> Le système d'E/S modulaire pouvant accueillir jusqu'à 512 E/S et doté de la fonction maître CAN (CPX-CEC...) offre une flexibilité totale. Commande et	<b>Unique au monde en IP65</b> Plateforme d'automatisation intégrale pour la pneumatique standard/proportionnelle, la servopneumatique, la technique des capteurs et la commande des mouvements, IP65.
La bibliothèque complète de fonctions CoDeSys gère les options de surveillance d'état et de diagnostic.	Mise en service simple.
régulation autonome pour une automatisation économique des postes de travail par exemple des contrôleurs distants avec prétraitement des données.	

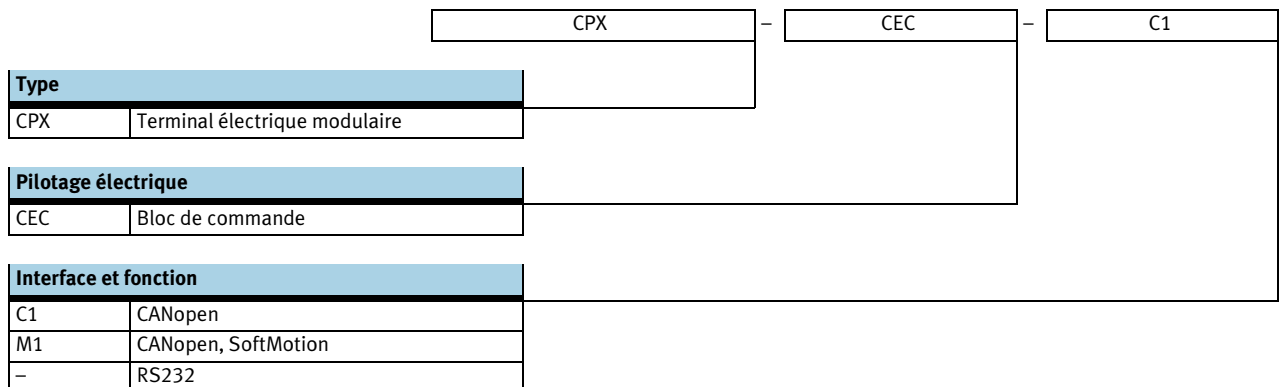
Classement de l'unité CPX-CEC... dans la gamme de produits pour les commandes multi-axes destinées aux entraînements électriques	
<b>Contrôleur intégré</b> Le contrôleur FED-CEC (CoDeSys) destiné aux modules des écrans-claviers Festo offre une solution compacte pour les petites tâches de pilotage en association avec la technologie d'entraînement électrique.	<b>Contrôleur modulaire</b> Les contrôleurs modulaires viennent compléter l'offre de pilotage haut de gamme des actionneurs électriques. Le contrôleur CECX-X-C1 (CoDeSys) est la possibilité de configuration idéale pour les armoires de commande qui réunissent des actionneurs électriques et une technique de commande générale. Le CECX-X-M1 (CoDeSys) permet de réaliser des opérations supplémentaires notamment avec les cames, les modules fonctionnels multi-axes selon PLCopen et des fonctions NC simples jusqu'à 2,5D. Le contrôleur robotique CMXR pilote différentes cinématiques interpolées (tripode, par exemple) avec un maximum de 6 axes.
Le CPX-CEC... (CoDeSys) établit la connexion flexible des distributeurs et des actionneurs électriques sur le terminal, programmable avec CoDeSys et pouvant être installé directement sur la machine en IP65, si nécessaire. Il s'agit du complément idéal du module de passerelle CPX-CM-HPP et de l'interface multi-axes CPX-CMXX.	

L'unité CPX-CEC... dans la technologie d'entraînement électrique



## Contrôleur intégré CPX-CEC

Désignations



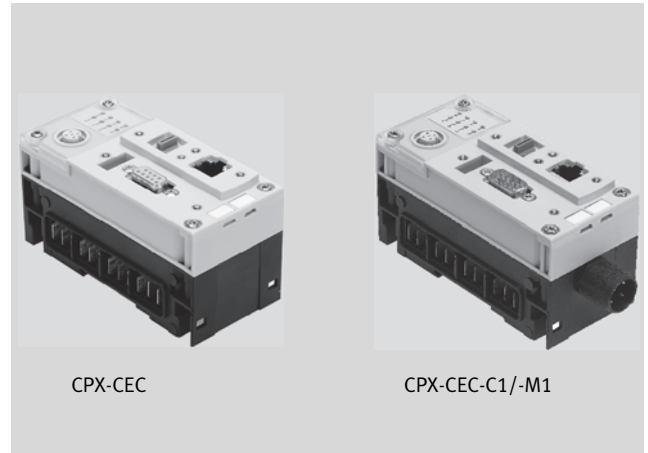
## Contrôleur intégré CPX-CEC

Fiche de données techniques

Système de commande moderne destiné aux terminaux CPX, le contrôleur CPX-CEC permet la programmation avec CoDeSys selon la norme CEI 61131-3.

- Réalisation simple de la configuration des terminaux de distributeurs avec MPA et VTSA
- Connexion à tous les bus de terrain comme contrôleur distant et pour le prétraitement
- Commande d'actionneurs électriques comme axes individuels via CANopen (CPX-CEC-C1/-M1)

- Diagnostics avec possibilités de surveillance pour la pression, le débit, le temps de déplacement du vérin et la consommation d'air
- Possibilités d'alerte et de visualisation
- Commande des systèmes d'installation décentralisés sur la base de la commande CPI des applications de pneumatique proportionnelle
- Applications servo-pneumatiques
- Commande AS-Interface via la passerelle



Caractéristiques techniques générales			
Type	CPX-CEC-C1	CPX-CEC-M1	CPX-CEC
Protocole	CoDeSys niveau 2		
	EasyIP		
	Modbus TCP		
	TCP/IP		
Données de l'UC	32 Mo de RAM		
	32 Mo de mémoire Flash		
	Processeur 400 MHz		
Interface de commande	Bus CAN		-
Temps de traitement	Env. 200 µs/1 Ko d'instructions		
Vitesse de transmission	10/100 bits/s selon IEEE 802.3 (10BaseT) ou 802.3u (100BaseTx)		
Logiciel de programmation	CoDeSys fourni par Festo		
Langage de programmation	SFC, IL, FCH, LD et ST certifiés CEI 61131-3		
	CFC supplémentaire		
Programmation, langue d'utilisation	Allemand		
	Anglais		
Programmation, prise en charge de la manipulation de fichiers	Oui		
Mémoire Programme	4 Mo dédiés au programme utilisateur		
Bit mémoire	30 Ko de mémoire rémanente		
	8 Mo de mémoire de données globale		
	Conception CoDeSys variable		
Diagnostic spécifique des appareils	Mémoire de diagnostic		
	Diagnostic orienté canal et module		
	Sous-tension/Court-circuit du module		
Témoins LED spécifiques des bus	TP : Lien/trafic		
Témoins LED spécifiques du produit	RUN : Etat SPS		
	STOP : Etat SPS		
	ERR : Erreur de temps d'exécution SPS		
	PS : Alimentation de l'électronique, alimentation des capteurs		
	PL : Alimentation de puissance		
	SF : Erreur du système		
	M : Modifier/Forcer actif		
Paramétrage	CoDeSys		
Prise en charge de la configuration	CoDeSys		
Paramétrage de l'adresse IP	DHCP		
	Via CoDeSys		
	Via MMI		
Éléments de commande	Commutateur DIL pour obturation CAN		-
	Commutateur rotatif pour RUN/STOP		

## Contrôleur intégré CPX-CEC

**FESTO**

Fiche de données techniques

Caractéristiques techniques générales			
Type	CPX-CEC-C1	CPX-CEC-M1	CPX-CEC
Modules fonctionnels	Etat de diagnostic de l'unité CPX, copie d'analyse de diagnostic de l'unité CPX, lecture des diagnostics de module CPX et autres		
Fonctions supplémentaires	Fonctions de diagnostic		
	Fonctions motion pour actionneurs électriques	Fonctions SoftMotion pour actionneurs électriques	Fonction de communication RS232
Nombre total d'axes	31	31 (recommandation : max. 8)	–
Tension de service nominale [V CC]	24		
Tension de service nominale de la tension de charge [V CC]	24		
	18 ... 30 sans pneumatique		
	21,6 ... 26,4 ; avec pneumatique de type Midi/Maxi :		
	20,4 ... 26,4 ; avec pneumatique de type CPA :		
	18 ... 30 ; avec pneumatique de type MPA :		
Autonomie en cas de coupure de courant [ms]	10		
Consommation interne pour la tension de service nominale [mA]	Typ. 85		
Degré de protection	IP65, IP67		
Dimensions l x L x H (module d'interconnexion compris) [mm]	50 x 107 x 55		
Poids du produit [g]	155		
<b>Matériaux</b>			
Corps	PA, renforcé ; PC		
Note relative aux matériaux	Conformes RoHS		

Données techniques – Interfaces			
Type	CPX-CEC-C1	CPX-CEC-M1	CPX-CEC
<b>Ethernet</b>			
Nombre	1		
Interface Ethernet	RJ45		
Connecteur	Connecteur femelle RJ45, 8 pôles		
Vitesse de transmission de données [Mbit/s]	10/100		
Protocoles pris en charge	TCP/IP		
	Easy IP		
	Modbus TCP (serveur)		
<b>Interface de bus de terrain</b>			
Type	Bus CAN		–
Connectique	Connecteur Sub-D, 9 pôles		
Vitesse de transmission [Kbit/s]	125, 250, 500, 800, 1000	125, 250, 500, 1000	
	Réglable par logiciel	Réglable par logiciel	
Séparation galvanique	Oui		
<b>Interface RS232</b>			
Interface de données	–		Connecteur femelle, Sub-D, 9 pôles
			9,6 ... 230,4 kbit/s
			Avec séparation galvanique

Conditions de service et d'environnement	
Température ambiante [°C]	–5 ... +50
Température de stockage [°C]	–20 ... +70
Humidité relative de l'air [%]	95, sans condensation
Résistance à la corrosion CRC <sup>1)</sup>	2

1) Classe de protection anticorrosion 2 selon la norme Festo 940 070  
Pièces modérément soumises à la corrosion. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères d'apparence, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante ou avec des fluides tels que des huiles de coupe ou des lubrifiants

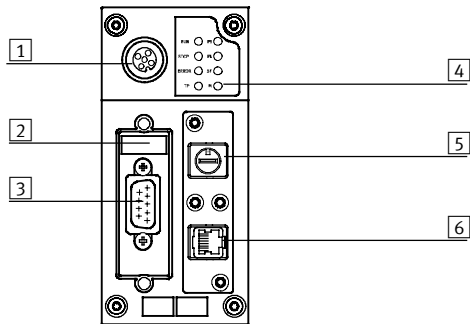
# Contrôleur intégré CPX-CEC

Fiche de données techniques

**FESTO**

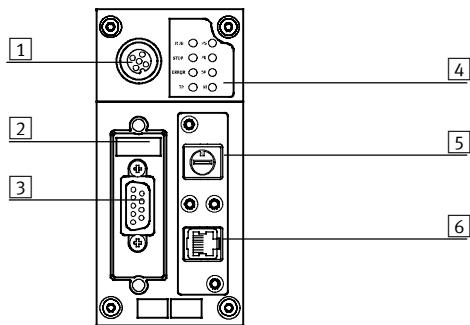
## Éléments de signalisation et de connexion

CPX-CEC-C1/-M1



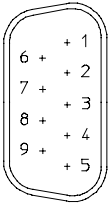
- 1 Raccord CPX-MMI
- 2 Commutateur DIL
- 3 Interface de bus de terrain (connecteur mâle, Sub-D, 9 pôles)
- 4 LED d'état, spécifiques du bus et du produit
- 5 Commutateur rotatif RUN/STOP
- 6 Interface Ethernet (RJ-45, connecteur femelle, 8 pôles)

CPX-CEC



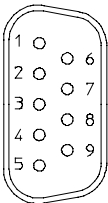
- 1 Raccord CPX-MMI
- 2 Commutateur DIL
- 3 Interface RS232 (connecteur femelle, Sub-D, 9 pôles)
- 4 LED d'état, spécifiques du bus et du produit
- 5 Commutateur rotatif RUN/STOP
- 6 Interface Ethernet (RJ-45, connecteur femelle, 8 pôles)

## Affectation des broches – Interface de bus de terrain (CPX-CEC-C1/-M1)

	Broche	Signal	Signification
<b>Connecteur Sub-D</b>			
	1	n.c.	Pas de raccordement
	2	CAN_L	CAN Low
	3	CAN_GND	Mise à la terre CAN
	4	n.c.	Pas de raccordement
	5	CAN_SHLD	Connexion à la terre fonctionnelle FE
	6	CAN_GND	Mise à la terre CAN (facultatif) <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	CAN High
	8	n.c.	Pas de raccordement
	9	n.c.	Pas de raccordement
	Corps	Blindage	Le boîtier du connecteur est relié à un FE

1) Si un régulateur d'actionneur est raccordé via une alimentation électrique externe, ne pas utiliser la mise à la terre CAN (en option), broche 6, sur le CPX-CEC-C1/-M1.

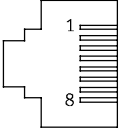
## Affectation des broches – Interface RS232 (CPX-CEC)

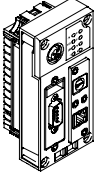


	Broche	Signal	Signification
<b>Connecteur femelle Sub-D</b>			
	1	n.c.	Pas de raccordement
	2	RxD	Données reçues
	3	TxD	Emission de données
	4	n.c.	Pas de raccordement
	5	GND	Potentiel de référence des données
	6	n.c.	Pas de raccordement
	7	n.c.	Pas de raccordement
	8	n.c.	Pas de raccordement
	9	n.c.	Pas de raccordement
	Blindage	Blindage	Raccordement à la terre fonctionnelle

## Contrôleur intégré CPX-CEC

Fiche de données techniques

**FESTO**

Affectation des broches – Interface Ethernet			
	Broche	Signal	Signification
Connecteur mâle RJ45			
	1	TD+	Emission de données +
	2	TD-	Emission de données -
	3	RD+	Données reçues +
	4	n.c.	Pas de raccordement
	5	n.c.	Pas de raccordement
	6	RD-	Données reçues -
	7	n.c.	Pas de raccordement
	8	n.c.	Pas de raccordement
	Corps	Blindage	Blindage

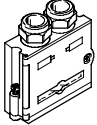
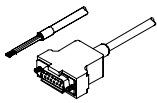
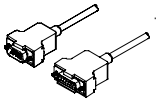







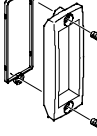
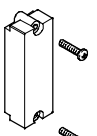

Références			
Désignation		N° pièce	Type
	Bloc de commande	<b>567347</b>	<b>CPX-CEC-C1</b>
		<b>567348</b>	<b>CPX-CEC-M1</b> 
		<b>567346</b>	<b>CPX-CEC</b> 




## Contrôleur intégré CPX-CEC

Accessoires

**FESTO**

Références – Connexion de bus			
Désignation		N° pièce	Type
	Connecteur Sub-D, 9 pôles (pour CPX-CEC-C1/-M1)	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Câble de liaison FED (pour CPX-CEC)	539642	FEC-KBG7
	Câble de liaison FED (pour CPX-CEC)	539643	FEC-KBG8
	Connexion de bus, connecteur mâle 2 x M12, 5 pôles	525632	FBA-2-M12-5POL
	Connecteur femelle pour connexion de bus de terrain M12, 5 pôles	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Connecteur mâle M12, 5 pôles	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Connexion de bus, 5 pôles	525634	FBA-1-SL-5POL
	Connexion de bus, borne à vis, 5 pôles	525635	FBSD-KL-2x5POL
	Connecteur mâle RJ45, 8 pôles	534494	FBS-RJ45-8-GS
	Cache pour connecteur RJ45	534496	AK-RJ45
	Couvercle transparent pour connecteur mâle/femelle Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
	Couvercle pour connecteur mâle/femelle Sub-D	557010	AK-SUB-9/15
	Porte-étiquettes pour bloc de connexion	536593	CPX-ST-1

Documentation			
Désignation		Langue	N° pièce Type
	Manuel du contrôleur intégré CPX-CEC/CPX-CEC-...	Allemand	569121 P.BE-CPX-CEC-DE
		Anglais	569122 P.BE-CPX-CEC-EN