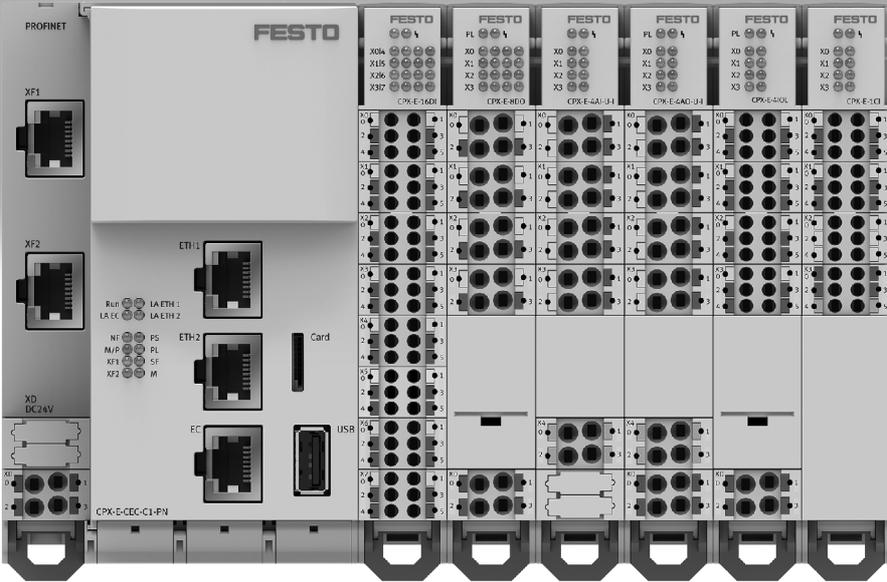
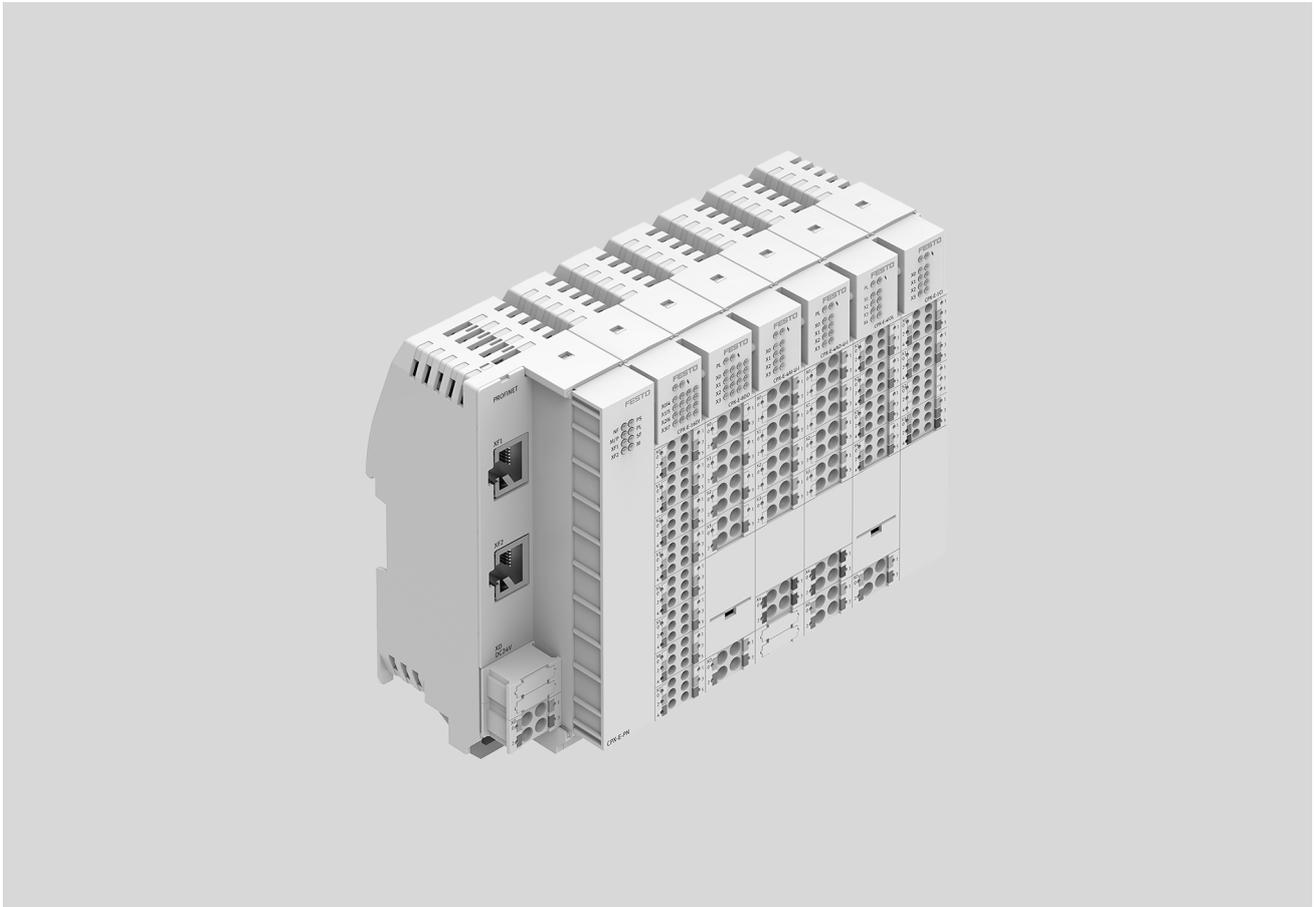


# Systeme d'automatisation CPX-E



# Système d'automatisation CPX-E

Caractéristiques



## Caractéristiques

Le système d'automatisation CPX-E est un système de commande et d'automatisation puissant, essentiellement axé sur les fonctionnalités de Motion Control (contrôle des mouvements) pour le domaine de la technologie de manutention. Il se compose de modules fonctionnels individuels permettant une conception extrêmement flexible de la structure du système. En fonction de la combinaison choisie, le système d'automatisation CPX-E peut être conçu ou utilisé en tant que système E/S distant ou comme système de commande. Les modules suivants sont disponibles :

- Commande
- Modules de Bus
- Modules d'entrée/de sortie
- Modules maîtres IO-Link

Les commandes du système d'automatisation CPX-E sont puissantes et disposent d'une multitude de fonctionnalités API. Elles sont équipées d'un contrôleur maître EtherCAT intégré permettant de communiquer avec d'autres produits, comme par ex. les contrôleurs de moteurs. Le SoftMotion est supporté en fonction de la variante choisie. Le SoftMotion est une bibliothèque logicielle performante, pour des applications simples ou complexes dans le domaine de la commande de mouvements. Toutes les commandes contiennent une interface Bus intégrée. Un module de Bus supplémentaire pour se connecter à la commande de niveau supérieur n'est pas nécessaire.

- Interface de programmation CODESYS standardisée
- Diminution des frais de développement grâce à une gestion intégrée des données
- Fonctionnalités logicielles améliorées pour une intégration fluide et un pilotage plus aisé des entraînements électriques
- Plate-forme standardisée et intégrée, combinant servo-technique et technique des moteurs pas à pas, permettant d'utiliser ces deux technologies de façon mixte et tout en douceur au sein de l'application

Fonctionnalités extensibles de contrôle des mouvements :

- Mouvements simples
- Mouvements multi-axes (cames)
- Applications sur rails
- Robotique

Technologie de manutention utilisant la cinématique Festo (portique H, portique T, portique tridimensionnel cartésien)

- Manutention des pièces
- Technologie de montage (assemblage)
- Palettisation
- Collage, dosage

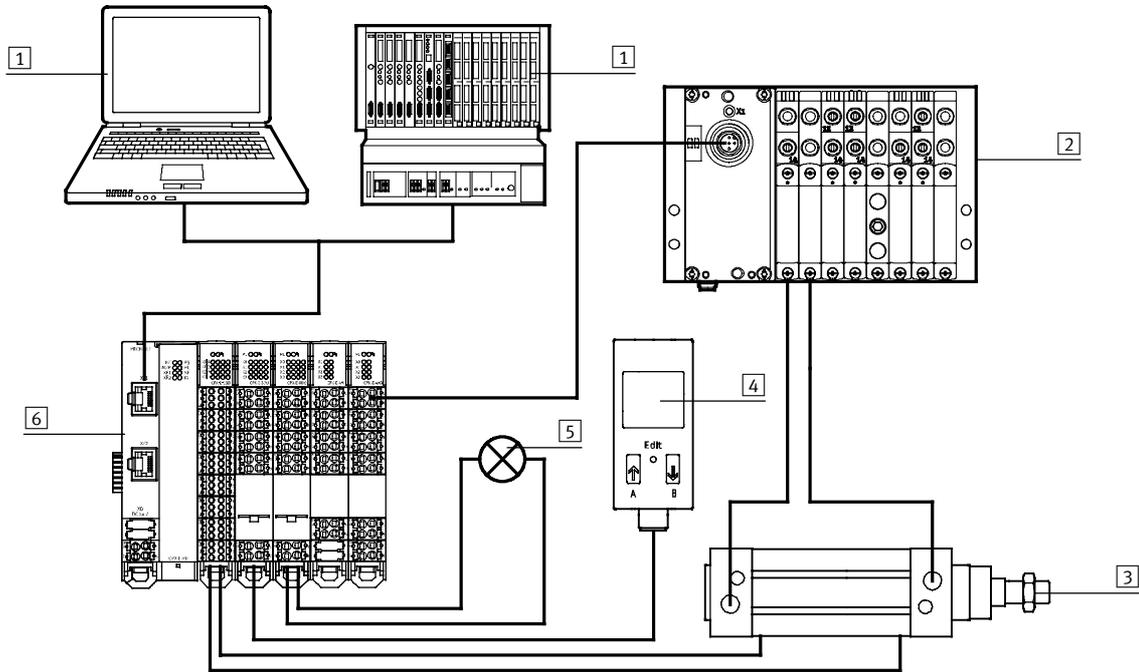
Automatisation complète de machines :

- Machines d'emballage
- Palettiseurs
- Machines d'assemblage
- Systèmes de manutention

# Système d'automatisation CPX-E

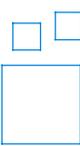
Caractéristiques

## Présentation



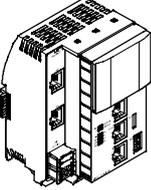
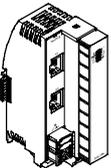
- 1 Commande de niveau supérieur
- 2 Terminal de distributeurs avec interface I-Port/appareil avec interface IO-Link
- 3 Vérin avec capteurs de détection de position
- 4 Capteur de débit
- 5 Témoin visuel
- 6 Système d'automatisation CPX-E

## Commande — Options de produit

	<p><b>Produit configurable</b></p>	<p><b>Ce produit et toutes ses options peuvent être commandés via le configurateur.</b></p>	<p>Vous trouverez le configurateur sur le DVD sous Produits.                  → <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a></p>	<p>Vous pouvez également entrer le type dans le champ de recherche.</p>
---	------------------------------------	---	--	---

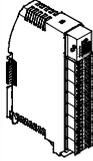
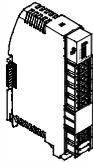
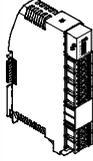
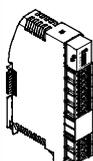
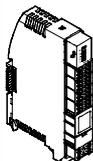
# Système d'automatisation CPX-E

Aperçu des produits de la gamme

Fonction	Version	Type		→ Page	
<b>Commandes et modules de Bus</b>	<b>Commandes</b>				
		CODESYS V3	CPX-E-CEC-C1-PN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EtherCAT maître</li> <li>• Communication via PROFINET (esclave), EasyIP, Modbus TCP ou TCP/IP</li> <li>• Interface Ethernet</li> <li>• CODESYS</li> </ul>	12
		CODESYS V3 avec SoftMotion	CPX-E-CEC-M1-PN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EtherCAT maître</li> <li>• Communication via PROFINET (esclave), EasyIP, Modbus TCP ou TCP/IP</li> <li>• Interface Ethernet</li> <li>• CODESYS</li> <li>• Fonctionnalité SoftMotion</li> </ul>	12
	<b>Module de Bus</b>				
		PROFINET	CPX-E-PN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotage via PROFINET</li> <li>• Interface Ethernet</li> </ul>	18
		EtherCAT	CPX-E-EC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotage via EtherCAT</li> <li>• Interface Ethernet</li> </ul>	22
		EtherNet/IP	CPX-E-EP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotage via EtherNet/IP</li> <li>• Interface Ethernet</li> </ul>	26
PROFIBUS		CPX-E-PB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotage via PROFINET</li> <li>• Interface Sub-D</li> </ul>	30	

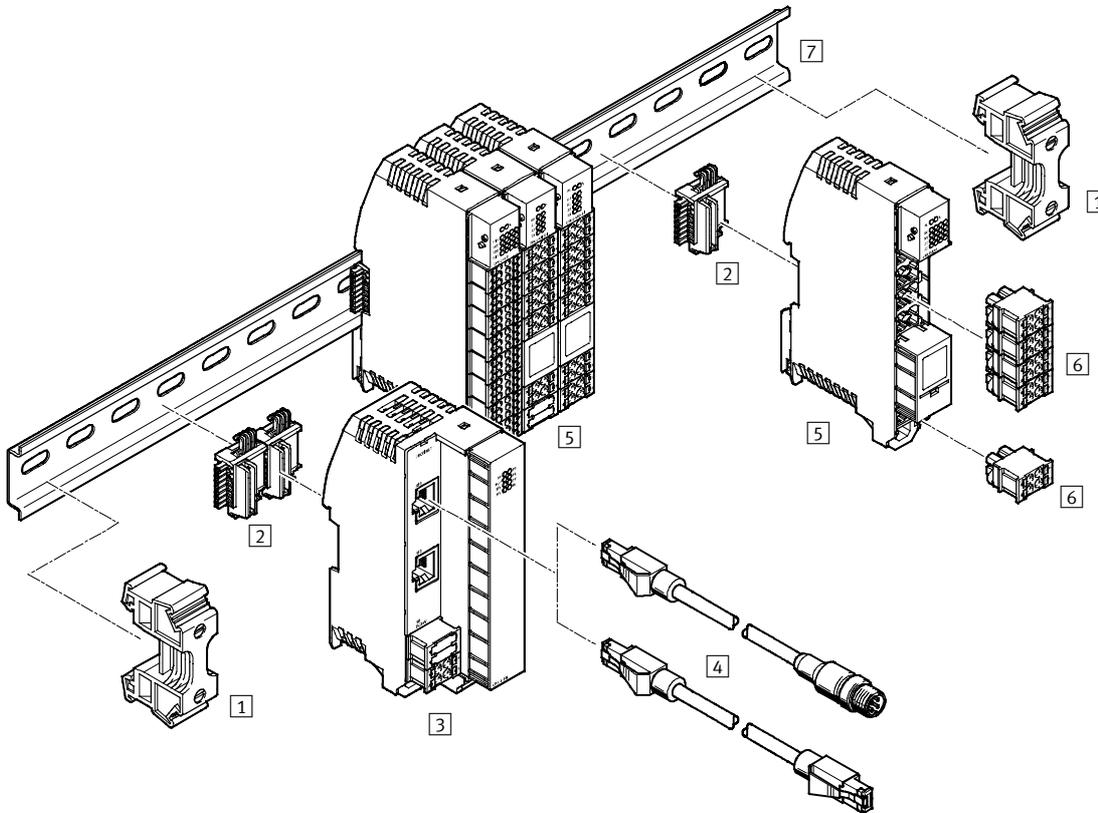
# Systeme d'automatisation CPX-E

Aperçu des produits de la gamme

Fonction	Version	Type		→ Page
<b>Module d'entrée</b>	<b>numérique</b>			
		16 entrées	CPX-E-16DI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage par LED</li> <li>PNP (commutation positive)</li> <li>Capteurs à 2 et 3 fils selon norme CEI 61131-2</li> </ul>
<b>Module d'entrée</b>	<b>analogique</b>			
		4 entrées	CPX-E-4AI-U-I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage par LED</li> <li>Valeur mesurée : électricité ou tension, réglable</li> <li>Plage du signal réglable jusqu'à 10 V/jusqu'à 20 mA</li> </ul>
<b>Module de sortie</b>	<b>numérique</b>			
		8 sorties	CPX-E-8DO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage par LED</li> <li>PNP (commutation positive)</li> <li>Courbe caractéristique sorties selon norme CEI 61131-2, type 0,5</li> </ul>
<b>Module de sortie</b>	<b>analogique</b>			
		4 sorties	CPX-E-4AO-U-I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage par LED</li> <li>Valeur mesurée : électricité ou tension, réglable</li> <li>Plage du signal réglable jusqu'à 10 V/jusqu'à 20 mA</li> </ul>
<b>Module maître</b>	<b>IO-Link</b>			
		4 ports	CPX-E-4IOL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage par LED</li> <li>Version du protocole Master V 1.1</li> </ul>

# Système d'automatisation CPX-E

Aperçu des périphériques



	Type	Description succincte	→ Page/Internet	
1	Support	CAF-M-X3-HC	Empêche que le CPX-E glisse sur le rail H symétrique	—
2	Module électrique juxtaposable	VAEA-X3-L	Liaison électrique entre les modules individuels du CPX-E	—
3	Commande/module de bus	CPX-E-CEC	Liaison du CPX-E vers une commande de niveau supérieur	12
		CPX-E-PN		18
		CPX-E-EC		22
		CPX-E-EP		26
		CPX-E-PB		30
4	Câble de liaison	NEBC	Pour la liaison à la commande de niveau supérieur	—
				—
5	Module d'entrée/de sortie Module maître IO-Link	CPX-E-16DI	Modules d'entrée et de sortie numériques et analogiques	34
		CPX-E-8DO		37
		CPX-E-4AI-U-I		40
		CPX-E-4AO-U-I		44
		CPX-E-4IOL		48
6	Barrette de fixation	NEKC	Blocs avec bornes à ressorts pour connecter les capteurs et les actionneurs	—
7	Rail support	NRH-35-2000	Rail H symétrique selon norme EN 60715	nrh

# Système d'automatisation CPX-E

Caractéristiques - montage

## Montage

Le système d'automatisation CPX-E ne peut être monté que sur un rail H symétrique.

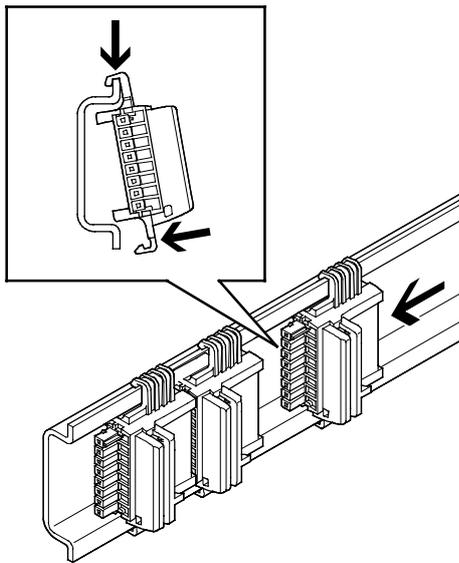
Les modules peuvent ensuite être enlevés, remplacés ou ajoutés facilement.

Les distances de montage suivantes sont recommandées pour permettre une aération suffisante du système d'automatisation CPX-E :

- Vers le haut 4 cm
- Sur le côté 2 cm
- Vers le bas 3 cm

 **Note**  
Le montage doit être effectué uniquement hors tension.

## Montage — Modules électriques juxtaposables



Les modules électriques juxtaposables sont emboîtés dans les rails H symétriques. Ils peuvent être déplacés le long des rails.

Les modules électriques juxtaposables relient les modules individuels du système d'automatisation CPX-E entre eux. Ils sont utilisés pour :

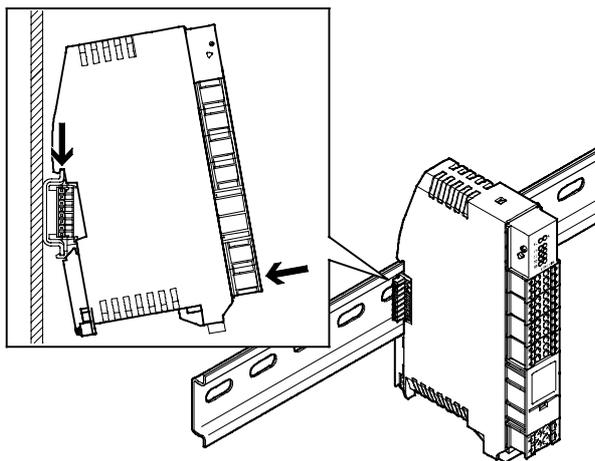
- Transmission de données
- Alimentation électrique du module
- Alimentation électrique des capteurs raccordés

Les modules de sortie ont une tension d'alimentation séparée, laquelle alimente les dispositifs consommateurs rattachés au module.

Les modules ont besoin d'un nombre différent de modules électriques juxtaposables :

- Un module électrique juxtaposable par module d'entrée
- Un module électrique juxtaposable par module de sortie
- Un module électrique juxtaposable par module maître IO-Link
- Deux modules électriques juxtaposables par module de bus
- Quatre modules électriques juxtaposables par commande

## Montage - Modules



Le module est accroché et enclenché dans le rail H symétrique ou dans le module électrique juxtaposable. Pour le démontage, un tournevis est nécessaire pour enlever les pinces de fixation. Des supports à installer latéralement (inclus dans la livraison) permettent d'éviter que le système d'automatisation CPX-E glisse sur le rail H

symétrique. Lorsqu'un module doit être remplacé, le module électrique juxtaposable correspondant demeure sur le rail H symétrique. Si un module est manquant, cela interrompt la liaison du module de bus/de la commande avec les modules d'entrée/de sortie ou les modules maîtres IO-Link suivants.

# Système d'automatisation CPX-E

Caractéristiques — montage

## Connexions électriques

Toutes les connexions électriques du système d'automatisation CPX-E sont conçues comme des barrettes de fixation avec bornes à ressorts.

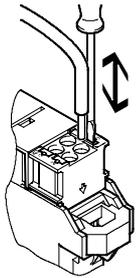
Les modules peuvent ensuite être enlevés, remplacés ou ajoutés facilement.



**Note**

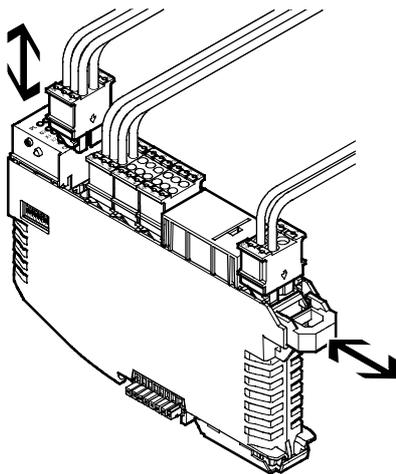
Le montage doit être effectué uniquement hors tension.

## Montage — câble unique



La connexion électrique des entrées et des sorties ainsi que l'alimentation électrique s'effectuent par le biais de barrettes de fixation pour conducteur unique.

## Montage — barrette de fixation



Les barrettes de fixation montées sur un module sont maintenues en position grâce un verrouillage central.

Un tournevis est nécessaire pour pouvoir débloquer le mécanisme de verrouillage des barrettes de fixation individuelles :

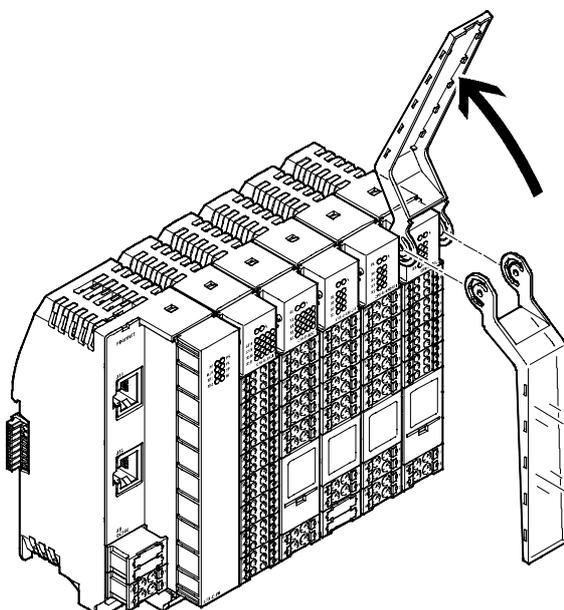
- Remplacement aisé des capteurs et des actionneurs raccordés
- Déconnexion et reconnexion simple et visible de l'alimentation électrique

- Remplacement aisé d'un module CPX-E complet ; le câblage demeure inchangé

Les barrettes de fixation sont équipées d'un connecteur partiellement codé :

- Les barrettes de fixation avec un nombre de pôles identique peuvent être interverties.
- Les barrettes de fixation pour les raccordements de l'alimentation électrique ne sont adaptées qu'à ce type de connexions.

## Étiquetages



Un porte-étiquette rabattable est disponible pour les modules d'entrée et de sortie ainsi que pour les modules maîtres IO-Link. Une languette adaptée est glissée dans le porte-étiquette pour l'étiquetage.

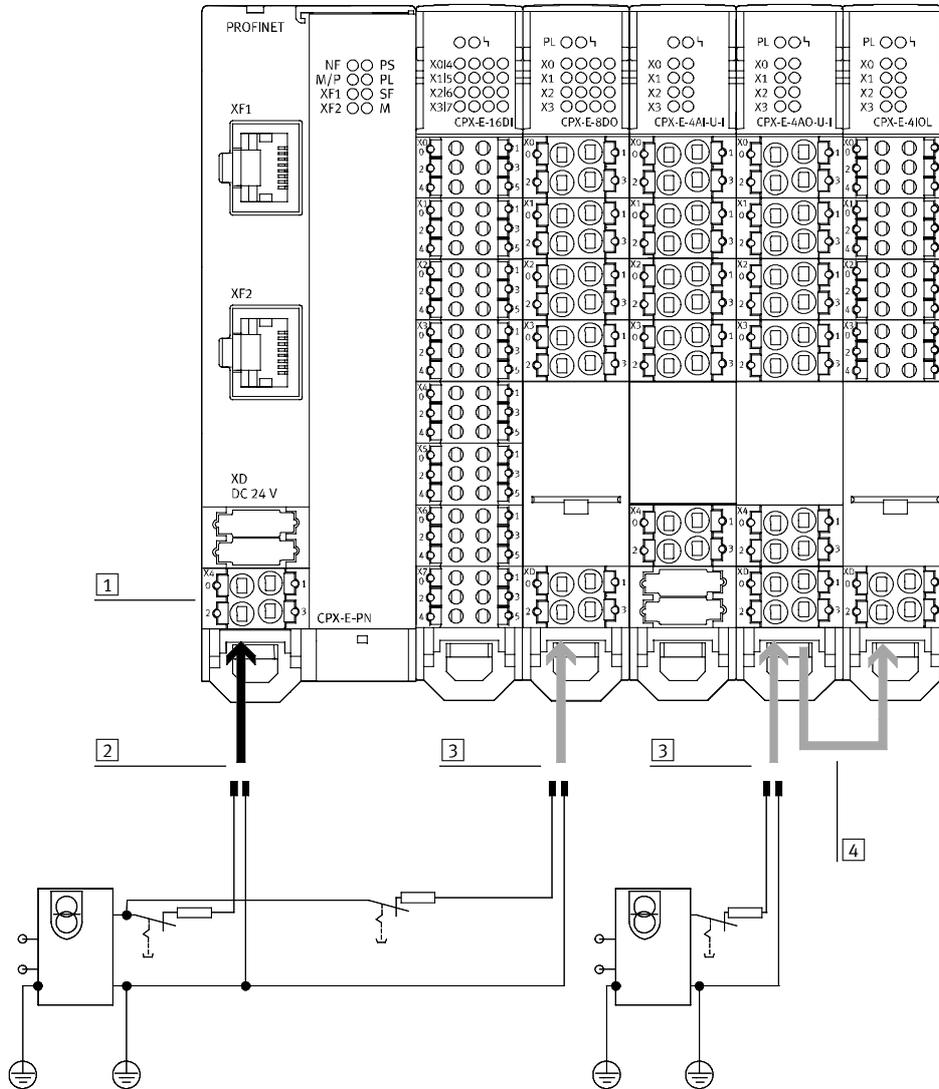
Des modèles d'étiquettes peuvent être téléchargés via le portail de support.

➔ Internet : cpx-e  
Dans la rubrique « Logiciels ».

# Système d'automatisation CPX-E

Caractéristiques - alimentation électrique

## Concept d'alimentation électrique



- 1 L'alimentation électrique s'effectue au niveau du module, par le biais d'une barrette de fixation avec bornes à ressort.
- 2 L'alimentation électrique des modules eux-mêmes et des capteurs raccordés s'effectue de façon centralisée sur le module de bus/la commande.
- 3 L'alimentation électrique des actionneurs raccordés a lieu par le biais d'une barrette de fixation avec bornes à ressort sur les modules de sortie/modules maîtres IO-Link respectifs
- 4 L'alimentation électrique des actionneurs peut être bouclée du module de sortie vers le module de sortie/module maître IO-Link

Les modules électriques juxtaposables, avec l'ensemble des câbles d'alimentation, constituent l'épine dorsale du système d'automatisation CPX-E. Ils gèrent l'alimentation des modules qui y sont placés et de leur liaison aux bus. Pour la segmentation en zones de tension, les sorties sont alimentées de façon séparée au niveau du module de sortie. Des groupes de potentiels/segments d'alimentation à séparation galvanique et pouvant être désactivés sur tous les pôles, sont ainsi disponibles.

# Système d'automatisation CPX-E

Caractéristiques - Diagnostic

## Performances du système

### Diagnostic

La localisation rapide des causes d'erreur dans l'installation électrique et les réductions des temps d'immobilisation dans les installations de production qui en résultent supposent un support détaillé des fonctions de diagnostic.

En principe, le diagnostic effectué sur site via une diode électroluminescente (LED) ou un terminal de visualisation et de commande se distingue du diagnostic via le coupleur de bus.

Pour le diagnostic sur site, le système d'automatisation CPX-E est équipé d'une série de LED. Celle-ci est séparée du niveau de raccordement et fournit donc un bon accès visuel aux informations d'état et de diagnostic. La durée et la procédure d'enregistrement des messages de diagnostic sont paramétrables.

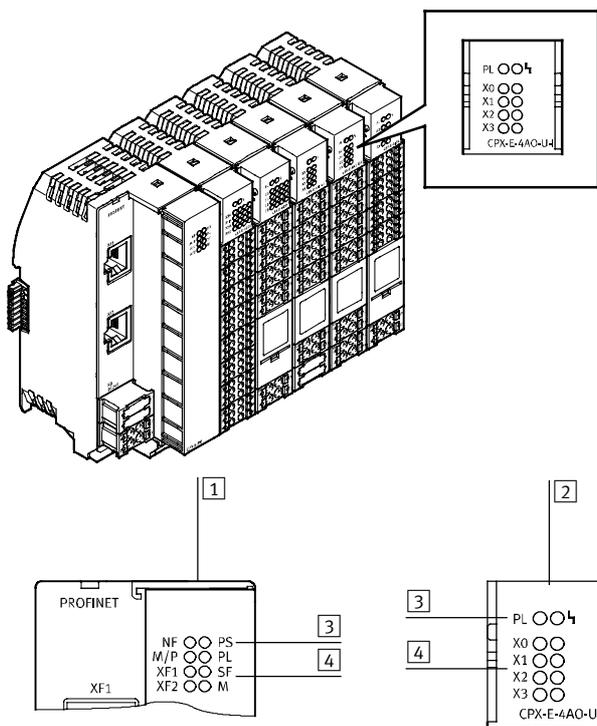
Des diagnostics spécifiques aux modules et canaux sont supportés, par exemple :

- Détection d'une sous-tension
- Détection d'un court-circuit
- Détection d'une charge ouverte
- Enregistrement des 40 dernières erreurs survenues

Les messages de diagnostic peuvent être lus via le coupleur de bus dans la commande de niveau supérieur et la visualisation pour la détection et l'évaluation centralisées des causes de pannes. Cette opération s'effectue via les canaux spécifiques de chaque bus de terrain.

Il est en outre possible d'y accéder via le serveur Internet intégré (télémaintenance par des applications PC/web).

### Voyants



Chaque module dispose d'une série de LED indiquant l'état de fonctionnement du module ou encore des capteurs ou des actionneurs raccordés.

- 1 Voyants LED sur le module de bus/la commande
- 2 Voyants LED sur le module d'entrée/de sortie, sur le module maître IO-Link
- 3 Voyant LED propre au système (par ex. alimentation électrique)
- 4 Voyant LED spécifique à la communication (par ex. statut de la connexion au réseau, état de commutation du capteur)

### Paramétrage

Lors de la mise en service, il est souvent nécessaire d'adapter l'application. Des fonctionnalités peuvent être modifiées très facilement par le biais d'un logiciel de configuration, via les propriétés paramétrables du module CPX-E.

Le temps d'antirebond à la commutation d'un module d'entrée, dont la valeur standard est de 3 ms, passe, par exemple, à un module d'entrée « rapide » de 0,1 ms. Selon les modules utilisés, le paramétrage peut s'effectuer au

moyen des interfaces suivantes :

- Ethernet
- Bus de terrain

Le paramétrage a une influence sur les réglages suivants :

- Comportement en cas d'erreur de communication

- Comportement en cas de rétablissement de la tension
- Temps de correction et prolongation du signal
- Réglages Force (réglage de l'état du signal)
- Mode de fonctionnement de la mémoire de diagnostic

# Système d'automatisation CPX-E

Caractéristiques - Adressage

## Adressage

Les différents modules CPX-E attribuent un nombre différent d'adresses à l'intérieur du système CPX-E. L'espace d'adresse maximal des modules de bus dépend des performances des systèmes de bus de terrain.

Architecture maximale du système :

- 1 module de bus ou commande
- 10 modules d'entrée / de sortie et modules maîtres IO-Link

L'architecture maximale du système peut être limitée, dans certains cas, par le dépassement de l'espace d'adresses.

L'attribution des adresses se fait automatiquement, de façon ascendante et de gauche à droite (vu depuis le module de bus/la commande).



Note

Veillez tenir compte de la description détaillée des règles de configuration/d'adressage dans les données techniques des modules de bus CPX-E.

## Récapitulatif - espace d'adresse des modules de bus et de la commande CPX-E

	Protocole	Total max.		Numériques max.		Analogiques max.	
		Entrées	Sorties	Entrées	Sorties	Entrées	Sorties
CPX-E-CEC-C1-PN	CODESYS V3	512 bits	512 bits	160 DE	80 DA	32 AE	32 AA
CPX-E-CEC-M1-PN	CODESYS V3 avec SoftMotion	512 bits	512 bits	160 DE	80 DA	32 AE	32 AA
CPX-E-PN	PROFINET	512 bits	512 bits	160 DE	80 DA	32 AE	32 AA
CPX-E-EC	EtherCAT	512 bits	512 bits	160 DE	80 DA	32 AE	32 AA
CPX-E-EP	EtherNet/IP	512 bits	512 bits	160 DE	80 DA	32 AE	32 AA
CPX-E-PB	PROFIBUS	512 bits	512 bits	160 DE	80 DA	32 AE	32 AA

DE = entrées numériques (1 bit)  
 DA = sorties numériques (1 bit)  
 AA = sorties analogiques (16 bits)  
 AA = sorties analogiques (16 bits)  
 AE = entrées analogiques (16 bits)



Note

La bande passante peut être limitée au niveau des modules de bus en fonction des modules choisis et de leur nombre maximal.

## Récapitulatif – adresses attribuées des modules CPX-E

		Entrées [bits]	Sorties [bits]
CPX-E-16DI	Module d'entrée numérique, 16 entrées	16	—
CPX-E-8DO	Module de sortie numérique, 8 sorties	—	8
CPX-E-4AI-U-I	Module d'entrée analogique, 4 sorties	64	—
CPX-E-4AO-U-I	Module de sortie analogique, 4 sorties	—	64
CPX-E-4IOL	Module maître IO-Link, 4 ports	64 ... 256	64 ... 256

## Exemple CPX-E-PN (PROFINET)

	Entrées [bits]	Sorties [bits]	Observations
3x CPX-E-16DI	48	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec 10 modules d'entrée/de sortie CPX-E, le nombre maximal de modules est atteint</li> <li>• L'espace d'adresse disponible (512 bits) n'est pas entièrement utilisé</li> <li>• Aucun autre module n'est configurable.</li> </ul>
1x CPX-E-8DO	—	8	
6x CPX-E-4AI-U-I	384	—	
Espace d'adresses occupé	432	8	

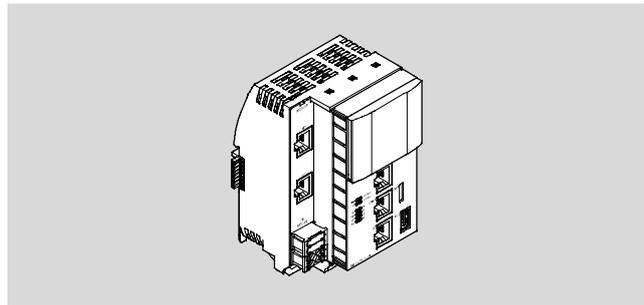
## Système d'automatisation CPX-E

Fiches de données techniques — commande

**FESTO**



Commande pour le fonctionnement du système d'automatisation CPX-E via PROFINET ou en tant qu'unité autonome  
 La programmation et la visualisation du processus se font via CODESYS.  
 La commande comprend l'alimentation électrique pour les modules du système d'automatisation et les capteurs raccordés.



### Application

#### Connexion de bus

La connexion de bus s'effectue via des douilles RJ45, conformément aux exigences Ethernet.  
 La communication avec une commande de niveau supérieur s'effectue via PROFINET. La

liaison peut également se faire via Modbus/TCP et Standard Ethernet (TCP/IP).  
 Il est possible d'accéder directement à la commande par le biais de deux interfaces Ethernet. Le switch intégré prend en charge

la topologie en étoile et linéaire et permet de diviser le réseau en segments.  
 Le protocole de communication Modbus/TCP permet d'utiliser la commande aussi bien en tant qu'appareil de niveau supérieur

(maître) qu'en tant qu'appareil de niveau inférieur (esclave).  
 Les interfaces prennent en charge la détection crossover, ce qui permet de recourir, au choix, à des câbles droits (patch) ou crossover.

#### Commande de mouvement

La commande est équipée d'un maître EtherCAT intégré. EtherCAT permet de communiquer avec d'autres

produits :

- Contrôleur de moteur (CMMP, CMMT)
- Terminal électrique (CPX)

- Terminaux de distributeurs avec interfaces I-Port via le système d'installation CTEL (nœuds de bus CTEU-EC)

L'extension SoftMotion permet de commander ou d'exécuter des déplacements multi-axes coordonnés.

#### Enregistrement des données

Un emplacement pour cartes SD et une interface USB sont disponibles pour lire et enregistrer les données.

La capacité maximale de la mémoire des périphériques est de 32 GB (formatage FAT, une seule partition).

Ne pas utiliser les supports de stockage externes pour l'enregistrement continu des données.

Utiliser uniquement des supports de stockage USB dont la consommation électrique est inférieure à 0,5 A.

#### Fonctions additionnelles

- Serveur Web pour un accès en lecture des principales fonctions de paramétrage et de diagnostic

- Serveur FTP pour l'échange de données

- Horloge en temps réel, pouvant être lue ou réglée à l'aide de CODESYS

- Capteur de température interne

# Système d'automatisation CPX-E

Fiches de données techniques — commande

Caractéristiques techniques générales		
Données de l'UC		Dual Core 766 MHz
		512 Mo de RAM
Support de stockage		Carte micro SD avec jusqu'à 32 Go
		Clé USB avec jusqu'à 32 Go
Logiciel de programmation		CODESYS fourni par Festo
Mémoire programme		12 Mo dédiés au programme utilisateur
Temps de traitement		Env. 200 µs/1 k d'instructions
Bit mémoire		120 Ko de mémoire rémanente
		Conception CODESYS variable
Modules fonctionnels		Lecture des diagnostics de module CPX-P
		État de diagnostic de l'unité CPX
		Copie d'analyse de diagnostic de l'unité CPX
		et autres
Paramétrage de l'adresse IP		DHCP
		Via CODESYS
		Optionnel : via l'unité de commande CDSB
Éléments de commande		Commutateur DIL pour RUN/STOP
		Optionnel, unité de commande CDSB
Prise en charge de la configuration		Unité de commande CDSB
		CODESYS V3
		Fichier GSDML
Nombre maximum de modules		10
Paramètres système		Mémoire de diagnostic
		Réaction à sécurité intégrée
		Démarrage du système
Paramètres module		Regroupement alarmes de canal
		Diagnostic sous-tension
		Alarme de canal sous-tension
		Représentation des valeurs de process des modules analogiques
Diagnostic par voyant LED		Force mode
		Erreur réseau
		État du réseau Engineering port 1
		État du réseau Engineering port 2
		État du réseau EtherCAT
		État du réseau port 1
		État du réseau port 2
		Run
		Alimentation électrique, électronique/capteurs
		Alimentation en tension de charge
		Erreur système
		Maintenance nécessaire
Entrées/sorties		
Volume d'adresses maximal des sorties	[octet]	64
Volume d'adresses maximal des entrées	[octet]	64

## Système d'automatisation CPX-E

Fiches de données techniques — commande

Données techniques - Interfaces		
Interface de bus de terrain 1		
Protocole	PROFINET IO	
Fonction	En provenance/sortant de la connexion de bus	
Vitesse de transmission	[Mbit/s]	100
Type	Ethernet	
Type de raccordement	2x, connecteur femelle	
Connectique	RJ45	
Nombre de pôles/fils	8	
Séparation galvanique	Oui	
Interface de bus de terrain 2		
Protocole	Maître EtherCAT	
Fonction	En provenance/sortant de la connexion de bus	
Vitesse de transmission	[Mbit/s]	100
Type	Ethernet	
Type de raccordement	2x, connecteur femelle	
Connectique	RJ45	
Nombre de pôles/fils	8	
Séparation galvanique	Oui	
Interface Ethernet		
Protocole	EasyIP	
	Modbus TCP	
	TCP/IP	
Fonction	Switch	
	Diagnostic	
Vitesse de transmission	[Mbit/s]	10   100
Type de raccordement	2x, connecteur femelle	
Connectique	RJ45	
Nombre de pôles/fils	8	
Interface USB		
Interface USB	USB 2.0	

# Système d'automatisation CPX-E

Fiches de données techniques — commande

Données techniques — Électricité		
Tension de service nominale CC	[V CC]	24
Tension de service nominale CC, électronique/capteurs	[V CC]	24
Variations de tension admissibles, électronique/capteurs	[%]	±25
Autonomie en cas de coupure de courant	[ms]	20
Alimentation max.	[A]	8
Consommation interne pour la tension de service nominale, électronique/capteurs	[mA]	Typique 150
Protection contre les contacts directs et indirects		PELV
Raccordement électrique, alimentation électrique		
Fonction		Électronique et capteurs
Type de raccordement		Bornier
Connectique		Borne à ressort
Nombre de pôles/fils		4
Section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Note relative à la section du câble		0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> pour câble flexible sans embout

Données techniques — Mécanique		
Type de fixation		Sur rail
Poids du produit	[g]	288
Dimension modulaire	[mm]	18,9
Dimensions l x L x H	[mm]	75,9 x 124,3 x 82,5

Matériaux	
Corps	Polyamide
Note relative aux matériaux	Conformes RoHS Matériaux contenant du silicone

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	-5 ... +50
Note relative à la température ambiante	[°C]	-5 ... +60 en cas d'installation verticale
Température de stockage	[°C]	-20 ... +70
Hygrométrie	[%]	95
		Sans condensation
Marquage CE (cf. déclaration de conformité) <sup>2)</sup>		Selon la directive européenne CEM <sup>1)</sup>
Homologation		c UL us - Listé (OL) Marque RCM
Degré de protection		IP20

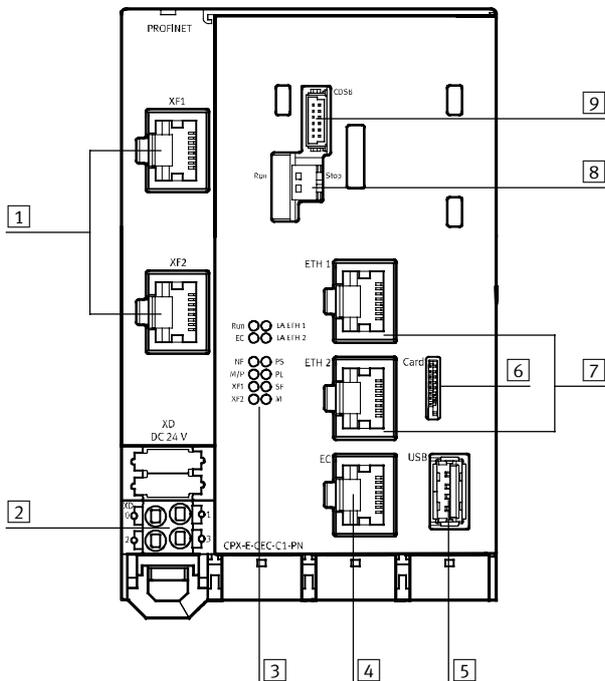
- 1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.  
En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.
- 2) Informations complémentaires à l'adresse [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.

Caractéristiques de sécurité	
Marquage CE (cf. déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM
Résistance aux chocs	Essai de choc avec sensibilité 1 selon FN 942017-5 et EN 60068-2-27
Tenue aux vibrations	Vérification du transport avec sensibilité 1 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6

# Système d'automatisation CPX-E

Fiches de données techniques — commande

## Éléments de signalisation et de connexion



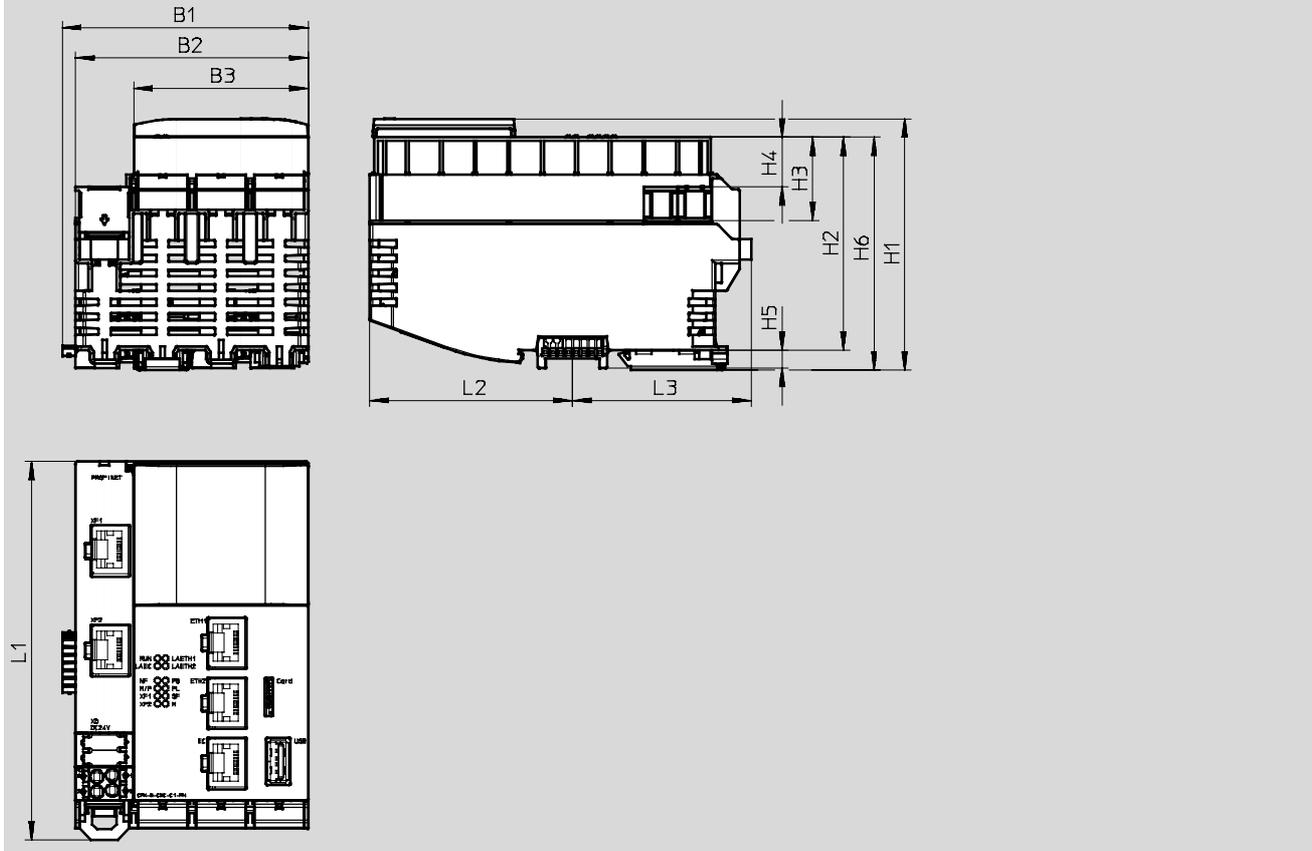
- 1 Connexions réseau 1 et 2, PROFINET IO
- 2 Barrette de fixation alimentation en tension de service
- 3 Voyants LED
- 4 Connexion réseau EtherCAT, maître
- 5 Interface USB
- 6 Emplacement pour carte mémoire micro SD
- 7 Connexions réseau 1 et 2, Ethernet
- 8 Commutateur DIL pour démarrer et arrêter des projets dans CODESYS
- 9 Emplacement pour unité de commande CDSB

# Système d'automatisation CPX-E

Fiches de données techniques — commande

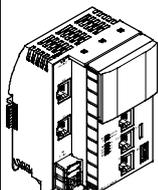
## Dimensions

Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

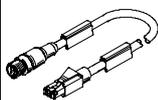
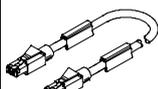


	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
CPX-E-CEC-C1-PN	80,2	75,9	56,9	82,5	69,9	27,4	16,3	6	76,5	124,3	66	58,3
CPX-E-CEC-M1-PN												

## Références

	Commande	Fonctions supplémentaires	Références	Type
	Commande	CODESYS V3	4252741	CPX-E-CEC-C1-PN
		CODESYS V3 avec SoftMotion	4252743	CPX-E-CEC-M1-PN

## Références — Accessoires

			Longueur de câble [m]	Références	Type
	Carte mémoire	32 Go	1	4553880	CAMC-M-MS-G32
	Connecteur mâle droit, M12x1, codage D, 4 pôles	Connecteur mâle droit, RJ45, 8 pôles	1	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Connecteur mâle droit, RJ45 à 8 pôles	Connecteur mâle droit, RJ45 à 8 pôles	1	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

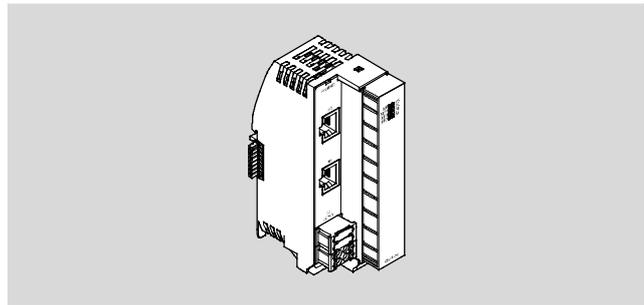
# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — module de bus PROFINET



Le module de bus est destiné au fonctionnement du système d'automatisation CPX-E dans un réseau PROFINET. La transmission des données s'effectue sur la base d'Industrial Ethernet.

Le module de bus comprend l'alimentation électrique pour les modules du système d'automatisation et les capteurs raccordés.



## Application

Connexion de bus	Fonctions additionnelles	Fichier de description de l'appareil	Serveur Web
<p>La connexion de bus s'effectue via des douilles RJ45, conformément aux exigences Ethernet.</p> <p>La communication avec une commande de niveau supérieur est réalisée via PROFINET, avec un protocole en temps réel (Real-Time RT ou Isochronous-Real-Time IRT).</p> <p>Le switch intégré prend en charge la topologie en étoile et en ligne et permet de diviser le réseau en segments.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le module de bus prend en charge PROFIenergy afin de diminuer les besoins en énergie en désactivant de façon ciblée des consommateurs qui ne sont pas nécessaires</li> <li>Le module de bus prend en charge la détection Crossover, ce qui permet d'utiliser, au choix, des câbles droits (Patch) ou Crossover</li> </ul>	<p>La mise en œuvre du module de bus est effectuée via un fichier de description d'appareil (GDSML), contenant l'ensemble des informations nécessaires au paramétrage.</p>	<p>Le Serveur Web intégré permet d'accéder, en mode lecture, aux principales fonctions de paramétrage et de diagnostic.</p>

## Caractéristiques techniques générales

Interface de bus de terrain	
Protocole	PROFINET IRT PROFINET IRT
Fonction	En provenance/sortant de la connexion de bus
Vitesse de transmission [Mbit/s]	100
Type	Ethernet
Type de raccordement	2x, connecteur femelle
Connectique	RJ45
Nombre de pôles/fils	8
Séparation galvanique	Oui
Entrées/sorties	
Volume d'adresses maximal des sorties [octet]	64
Remarques concernant les sorties	62 bits avec interface de diagnostic E/S
	63 bits avec bits d'état
	64 bits sans diagnostic
Volume d'adresses maximal des entrées [octet]	64
Remarques concernant les entrées	62 bits avec interface de diagnostic E/S
	63 bits avec bits d'état
	64 bits sans diagnostic

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — module de bus PROFINET

Caractéristiques générales	
Prise en charge de la configuration	Fichier GSDML
Nombre maximum de modules	10
Paramètres système	Mémoire de diagnostic
	Réaction à sécurité intégrée
	Force mode
	Démarrage du système
Paramètres module	Regroupement alarmes de canal
	Diagnostic sous-tension
	Alarme de canal sous-tension
	Représentation des valeurs de process des modules analogiques
Diagnostic par voyant LED	Force mode
	Erreur réseau
	État du réseau raccord 1
	État du réseau raccord 2
	Alimentation électrique, électronique/capteurs
	Alimentation en tension de charge
	Erreur système
	Maintenance nécessaire
Diagnostic par bus	Erreur de paramétrage
	Valeur limite inférieure non respectée
	Valeur limite supérieure non respectée
	Rupture de fil
	Court-circuit
	Adresses PROFIsafe différentes
	Sous-tension
	Température excessive

Données techniques — Électricité		
Tension de service nominale CC, électronique/capteurs	[V CC]	24
Variations de tension admissibles, électronique/capteurs	[%]	±25
Autonomie en cas de coupure de courant	[ms]	20
Alimentation max.	[A]	8
Consommation interne pour la tension de service nominale, électronique/capteurs	[mA]	Typique 75
Protection contre les contacts directs et indirects		PELV
Raccordement électrique, alimentation électrique		
Fonction		Électronique et capteurs
Type de raccordement		Barrette de fixation
Connectique		Borne à ressort
Nombre de pôles/fils		4
Section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Note relative à la section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 2,5 pour câble flexible sans embout

Données techniques — Mécanique		
Type de fixation		Sur rail
Poids du produit	[g]	145
Dimension modulaire	[mm]	18,9
Dimensions l x L x H	[mm]	42,2 x 125,8 x 76,5

Matériaux	
Corps	Polyamide
Note relative aux matériaux	Conformes RoHS
	Matériaux contenant du silicone

# Système d'automatisation CPX-E

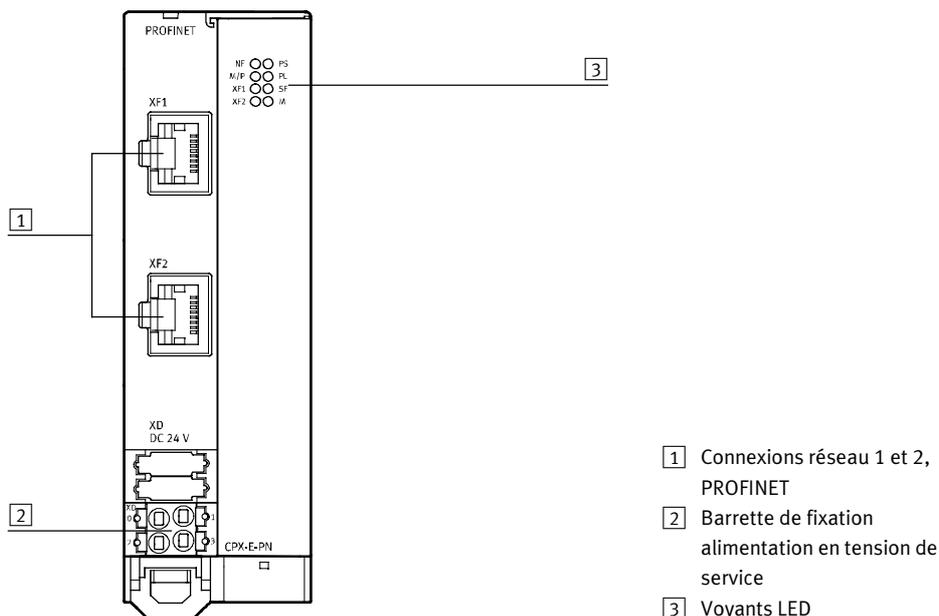
Fiche de données techniques — module de bus PROFINET

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	-5 ... +50
Note relative à la température ambiante		-5 ... +60 °C en cas d'installation verticale
Température de stockage	[°C]	-20 ... +70
Hygrométrie relative	[%]	95
		sans condensation
Marquage CE (cf. déclaration de conformité) <sup>2)</sup>		Selon la directive européenne CEM <sup>1)</sup>
Homologation		Marque RCM
Degré de protection		IP20

- 1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.  
En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.
- 2) Informations complémentaires à l'adresse [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.

Caractéristiques de sécurité	
Marquage CE (cf. déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM
Résistance aux chocs	Essai de choc avec sensibilité 1 selon FN 942017-5 et EN 60068-2-27
Tenue aux vibrations	Vérification du transport avec sensibilité 1 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6

## Éléments de signalisation et de connexion

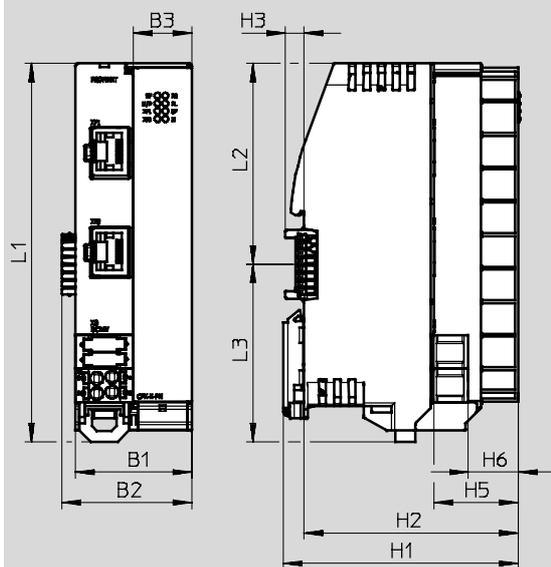


# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — module de bus PROFINET

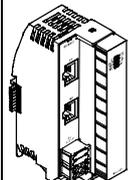
## Dimensions

Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

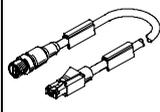
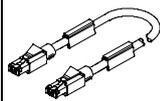


	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H5	H6	L1	L2	L3
CPX-E-PN	37,8	42,2	18,9	76,5	69,9	6	27,4	16,3	124,3	66	58,3

## Références de commande

		Référence pièce	Type
	Module de bus PROFINET	<b>4080497</b>	<b>CPX-E-PN</b>

## Références de commande — Accessoires

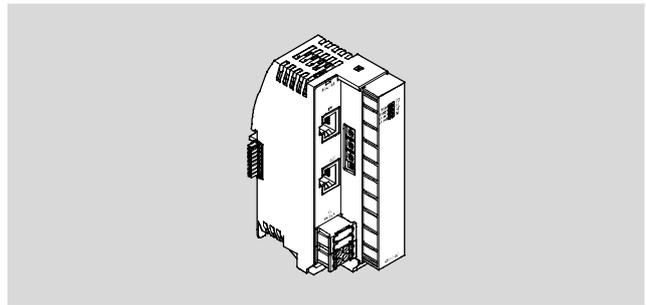
	Connexion électrique 1	Connexion électrique 2	Longueur de câble [m]	Référence pièce	Type
	Connecteur mâle droit, M12x1, codage D, 4 pôles	Connecteur mâle droit, RJ45, à 8 pôles	1	<b>8040451</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
			3	<b>8040452</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET</b>
			5	<b>8040453</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET</b>
			10	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>
	Connecteur mâle droit, RJ45 à 8 pôles	Connecteur mâle droit, RJ45 à 8 pôles	1	<b>8040455</b>	<b>NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — module de bus EtherCAT



Le module de bus est destiné au fonctionnement du système d'automatisation CPX-E dans un réseau EtherCAT. La transmission des données s'effectue sur la base d'Industrial Ethernet. Le module de bus comprend l'alimentation électrique pour les modules du système d'automatisation et les capteurs raccordés.



Application			
Connexion de bus	Fonctions additionnelles	Fichier de description de l'appareil	Serveur Web

La connexion de bus s'effectue via des douilles RJ45, conformément aux exigences Ethernet. N'importe quelle topologie est prise en charge. L'adresse EtherCAT peut être paramétrée manuellement à l'aide d'un codeur rotatif, ce qui permet également de brancher et de débrancher le bus pendant le fonctionnement (« Hot Connect »)

- Le module de bus prend en charge la fonction « Distributed Clocks » pour une synchronisation exacte des participants dans un réseau EtherCAT
- Le module de bus prend en charge la détection Crossover, ce qui permet d'utiliser, au choix, des câbles droits (Patch) ou Crossover

La mise en œuvre du module de bus est effectuée via un fichier de description d'appareil (ESI), contenant l'ensemble des informations nécessaires au paramétrage.

Le Serveur Web intégré permet d'accéder, en mode lecture, aux principales fonctions de paramétrage et de diagnostic.

Caractéristiques techniques générales		
Interface de bus de terrain		
Protocole		EtherCAT
Fonction		En provenance/sortant de la connexion de bus
Vitesse de transmission	[Mbit/s]	100
Type		EtherCAT
Type de raccordement		2x connecteur femelle
Connectique		RJ45
Nombre de pôles/fils		8
Séparation galvanique		Oui
Entrées/sorties		
Volume d'adresses maximal des sorties	[octet]	64
Remarques concernant les sorties		62 bits avec interface de diagnostic E/S
		63 bits avec bits d'état
		64 bits sans diagnostic
Volume d'adresses maximal des entrées	[octet]	64
Remarques concernant les entrées		62 bits avec interface de diagnostic E/S
		63 bits avec bits d'état
		64 bits sans diagnostic

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — module de bus EtherCAT

Caractéristiques techniques générales	
Prise en charge de la configuration	Fichier ESI
Nombre maximum de modules	10
Paramètres système	Mémoire de diagnostic
	Réaction à sécurité intégrée
	Force mode
	Démarrage du système
Paramètres module	Regroupement alarmes de canal
	Diagnostic sous-tension
	Alarme de canal sous-tension
Diagnostic par voyant LED	État de connexion
	Erreur EtherCAT (error)
	État de fonctionnement EtherCAT (run)
	Alimentation électrique, électronique/capteurs
	Alimentation en tension de charge
	Erreur système
	Maintenance nécessaire
Diagnostic par bus	Erreur de paramétrage
	Valeur limite inférieure non respectée
	Valeur limite supérieure non respectée
	Rupture de fil
	Court-circuit
	Sous-tension
	Température excessive

Données techniques - Électricité		
Tension de service nominale CC, électronique/capteurs	[V CC]	24
Variations de tension admissibles, électronique/capteurs	[%]	±25
Autonomie en cas de coupure de courant	[ms]	20
Alimentation max.	[A]	8
Consommation interne pour la tension de service nominale, électronique/capteurs	[mA]	Typique 64
Protection contre les contacts directs et indirects		PELV
Raccordement électrique, alimentation électrique		
Fonction		Électronique et capteurs
Type de raccordement		Bornier
Connectique		Borne à ressort
Nombre de pôles/fils		4
Section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Remarque concernant la section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 2,5 pour câble flexible sans embout

Données techniques — Mécanique		
Type de fixation		sur rail
Poids du produit	[g]	145
Dimension modulaire	[mm]	18,9
Dimensions l x L x H	[mm]	42,2 x 125,8 x 76,5

Matériaux	
Corps	Polyamide
Remarque concernant les matériaux	Conformes RoHS
	Matériaux contenant du silicone

# Système d'automatisation CPX-E

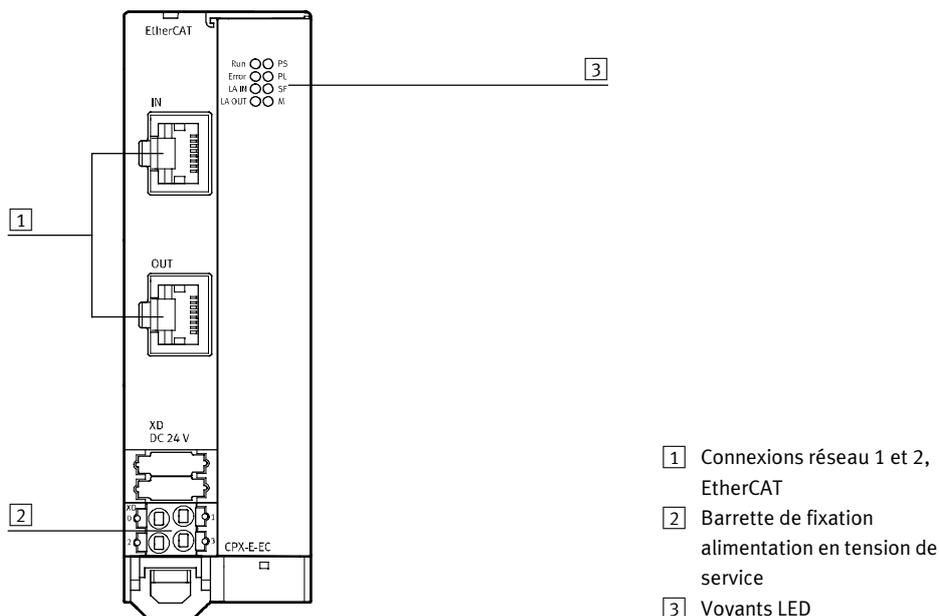
Fiche de données techniques — module de bus EtherCAT

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	-5 ... +50
Note relative à la température ambiante		-5 ... +60 °C en cas d'installation verticale
Température de stockage	[°C]	-20 ... +70
Hygrométrie relative	[%]	95
		Sans condensation
Marquage CE (cf. déclaration de conformité) <sup>2)</sup>		Selon la directive européenne CEM <sup>1)</sup>
Homologation		Marque RCM
Degré de protection		IP20

- 1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.  
En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.
- 2) Informations complémentaires à l'adresse [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.

Caractéristiques de sécurité	
Marquage CE (cf. déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM
Résistance aux chocs	Essai de choc avec sensibilité 1 selon FN 942017-5 et EN 60068-2-27
Tenue aux vibrations	Vérification du transport avec sensibilité 1 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6

## Éléments de signalisation et de connexion

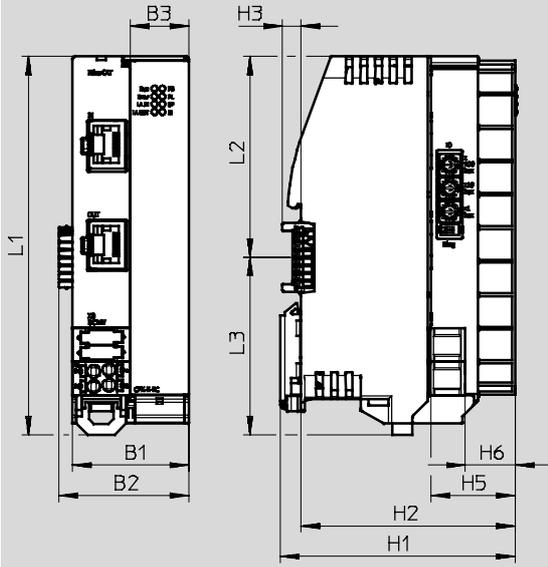


# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — module de bus EtherCAT

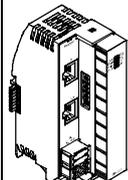
## Dimensions

Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

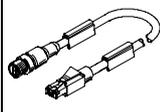
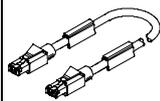


	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H5	H6	L1	L2	L3
CPX-E-EC	37,8	42,2	18,9	76,5	69,9	6	27,4	16,3	124,3	66	58,3

## Références de commande

		Référenc e pièce	Type
	Module de bus EtherCAT	<b>4080498</b>	<b>CPX-E-EC</b>

## Références de commande — Accessoires

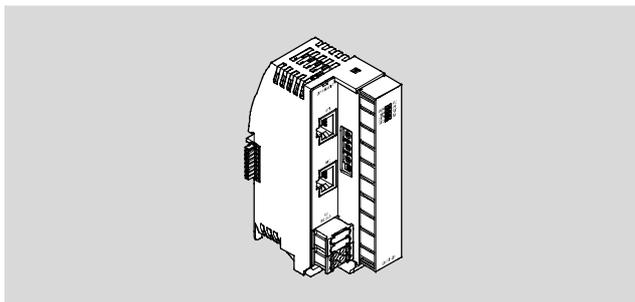
	Connexion électrique 1	Connexion électrique 2	Longueur de câble [m]	Référence pièce	Type
	Connecteur mâle droit, M12x1, codage D, 4 pôles	Connecteur mâle droit, RJ45 à 8 pôles	1	<b>8040451</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
			3	<b>8040452</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET</b>
			5	<b>8040453</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET</b>
			10	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>
	Connecteur mâle droit, RJ45 à 8 pôles	Connecteur mâle droit, RJ45 à 8 pôles	1	<b>8040455</b>	<b>NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>

## Système d'automatisation CPX-E

Fiches de données techniques — module de bus EtherNet/IP



Le module de bus est destiné au fonctionnement du système d'automatisation CPX-E dans un réseau Ethernet avec les protocoles EtherNet/IP ou Modbus/TCP. La transmission des données s'effectue sur la base d'Industrial Ethernet. Le module de bus comprend l'alimentation électrique pour les modules du système d'automatisation et les capteurs raccordés.



### Application

#### Connexion de bus

La connexion de bus s'effectue via des douilles RJ45, conformément aux exigences Ethernet. Le switch intégré prend en charge la topologie en étoile et en ligne et permet de diviser le réseau en segments.

#### Fonctions additionnelles

- Le module de bus dispose d'une fonction de démarrage rapide (Quick Connect).
- Le module de bus prend en charge la détection Crossover, ce qui permet d'utiliser, au choix, des câbles droits (Patch) ou Crossover

#### Fichier de description de l'appareil

La mise en œuvre du module de bus est effectuée via un fichier de description d'appareil (EDS), contenant l'ensemble des informations nécessaires au paramétrage.

#### Serveur Web

Le Serveur Web intégré permet d'accéder, en mode lecture, aux principales fonctions de paramétrage et de diagnostic.

### Caractéristiques techniques générales

Interface de bus de terrain	
Protocole	EtherNet/IP Modbus/TCP
Fonction	En provenance/sortant de la connexion de bus
Vitesse de transmission [Mbit/s]	100
Type	Ethernet
Type de raccordement	2x connecteur femelle
Connectique	RJ45
Nombre de pôles/fils	8
Séparation galvanique	Oui
Entrées/sorties	
Volume d'adresses maximal des sorties [octet]	64
Remarques concernant les sorties	62 bits avec interface de diagnostic E/S
	63 bits avec bits d'état
	64 bits sans diagnostic
Volume d'adresses maximal des entrées [octet]	64
Remarques concernant les entrées	62 bits avec interface de diagnostic E/S
	63 bits avec bits d'état
	64 bits sans diagnostic

# Système d'automatisation CPX-E

Fiches de données techniques — module de bus EtherNet/IP

Caractéristiques générales	
Prise en charge de la configuration	Fichier EDS
Nombre maximum de modules	10
Paramètres système	Mémoire de diagnostic
	Réaction à sécurité intégrée
	Force mode
	Réaction Idle
	Démarrage du système
Paramètres module	Regroupement alarmes de canal
	Diagnostic sous-tension
	Alarme de canal sous-tension
Diagnostic par voyant LED	statut réseau
	Etat du module
	État de connexion
	Alimentation électrique, électronique/capteurs
	Alimentation en tension de charge
	Erreur système
	Maintenance nécessaire
Diagnostic par bus	Erreur de paramétrage
	Valeur limite inférieure non respectée
	Valeur limite supérieure non respectée
	Rupture de fil
	Court-circuit
	Sous-tension
	Température excessive

Données techniques — Électricité		
Tension de service nominale CC, électronique/capteurs	[V CC]	24
Variations de tension admissibles, électronique/capteurs	[%]	±25
Autonomie en cas de coupure de courant	[ms]	20
Alimentation max.	[A]	8
Consommation interne pour la tension de service nominale, électronique/capteurs	[mA]	typique 65
Protection contre les contacts directs et indirects		PELV
Raccordement électrique, alimentation électrique		
Fonction		Électronique et capteurs
Type de raccordement		Bornier
Connectique		Borne à ressort
Nombre de pôles/fils		4
Section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Remarque concernant la section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 2,5 pour câble flexible sans embout

Données techniques — Mécanique		
Type de fixation		sur rail
Poids du produit	[g]	145
Dimension modulaire	[mm]	18,9
Dimensions l x L x H	[mm]	42,2 x 125,8 x 76,5

Matériaux	
Corps	Polyamide
Remarque concernant les matériaux	Conformes RoHS
	Matériaux contenant du silicone

# Système d'automatisation CPX-E

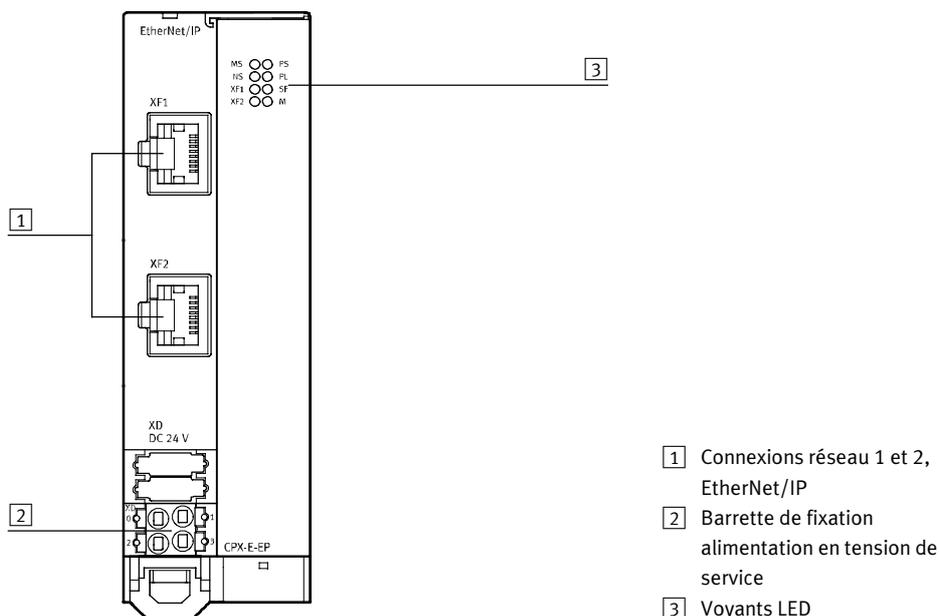
Fiches de données techniques — module de bus EtherNet/IP

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	-5 ... +50
Note relative à la température ambiante		-5 ... +60 °C en cas d'installation verticale
Température de stockage	[°C]	-20 ... +70
Hygrométrie relative	[%]	95
		Sans condensation
Marquage CE (cf. déclaration de conformité) <sup>2)</sup>		Selon la directive européenne CEM <sup>1)</sup>
Homologation		Marque RCM
Degré de protection		IP20

- 1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.  
En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.
- 2) Informations complémentaires à l'adresse [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.

Caractéristiques de sécurité	
Marquage CE (cf. déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM
Résistance aux chocs	Essai de choc avec sensibilité 1 selon FN 942017-5 et EN 60068-2-27
Tenue aux vibrations	Vérification du transport avec sensibilité 1 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6

## Éléments de signalisation et de connexion

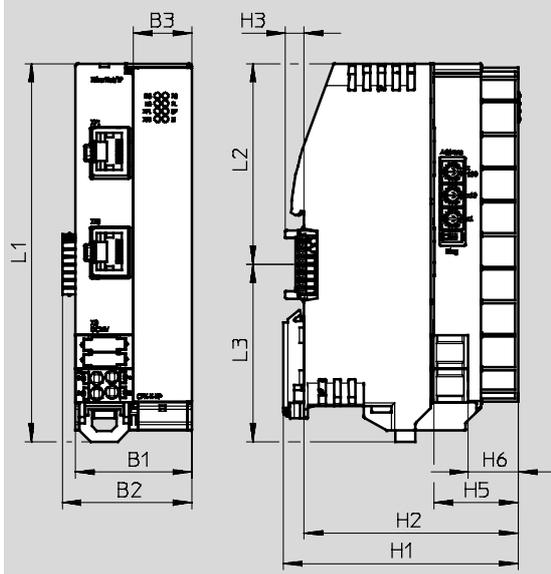


# Système d'automatisation CPX-E

Fiches de données techniques - module de bus EtherNet/IP

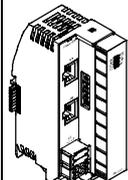
## Dimensions

Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

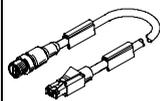
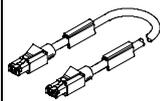


	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H5	H6	L1	L2	L3
CPX-E-EP	37,8	42,2	18,9	76,5	69,9	6	27,4	16,3	124,3	66	58,3

## Références de commande

		Référence pièce	Type
	Module de bus EtherNet/IP	<b>4080499</b>	<b>CPX-E-EP</b>

## Références de commande — Accessoires

	Connexion électrique 1	Connexion électrique 2	Longueur de câble [m]	Références	Type
	Connecteur mâle droit, M12x1, codage D, 4 pôles	Connecteur mâle droit, RJ45 à 8 pôles	1	<b>8040451</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
			3	<b>8040452</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET</b>
			5	<b>8040453</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET</b>
			10	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>
	Connecteur mâle droit, RJ45 à 8 pôles	Connecteur mâle droit, RJ45 à 8 pôles	1	<b>8040455</b>	<b>NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>

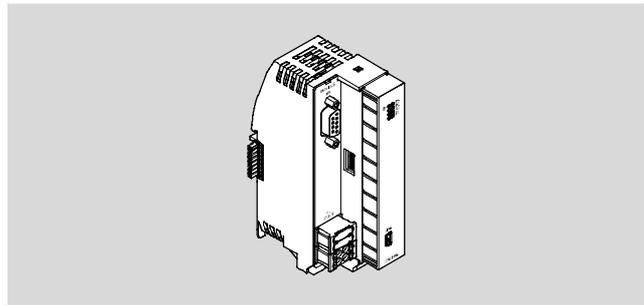
# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — module de bus PROFIBUS



Le module de bus est destiné au fonctionnement du système d'automatisation CPX-E dans un réseau PROFIBUS. La transmission des données s'effectue via une interface RS485.

Le module de bus comprend l'alimentation électrique pour les modules du système d'automatisation et les capteurs raccordés.



## Application

### Connexion de bus

La connexion de bus s'effectue via une interface RS485. L'utilisation d'un adaptateur optique permet une transmission des données par fibre optique. Le module de bus peut être combiné avec jusqu'à 31 autres abonnés au sein d'un réseau.

### Fonctions additionnelles

Le module de bus possède une mini-interface USB à partir de laquelle les données du système peuvent être lues et le module de bus paramétré.

### Paramétrage

Les données de paramétrage peuvent être transmises de la commande de niveau supérieur au module de bus par l'intermédiaire du réseau.

## Caractéristiques techniques générales

Interface de bus de terrain						
Protocole	PROFIBUS-DP					
Fonction	En provenance/sortant de la connexion de bus					
Vitesse de transmission	[Kbit/s]	9,6	19,2	93,75	187,5	500
	[Mbit/s]	1,5	3	6	12	
Type	PROFIBUS					
Type de raccordement	Connecteur femelle					
Connectique	Sub-D					
Nombre de pôles/fils	9					
Remarque concernant l'interface de bus de terrain	Connectique optionnelle, avec accessoires : Connecteur mâle/femelle M12x1, codage B, 5 pôles. Type de protection IP65					
Séparation galvanique	Oui					
Interface de service						
Fonction	Diagnostic et paramétrage					
Type de raccordement	Connecteur femelle					
Connectique	USB 2.0 type B mini					
Nombre de pôles/fils	5					
Entrées/sorties						
Volume d'adresses maximal des sorties	[octet]	64				
Remarques concernant les sorties	62 bits avec interface de diagnostic E/S					
	63 bits avec bits d'état					
	64 bits sans diagnostic					
Volume d'adresses maximal des entrées	[octet]	64				
Remarques concernant les entrées	62 bits avec interface de diagnostic E/S					
	63 bits avec bits d'état					
	64 bits sans diagnostic					

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — module de bus PROFIBUS

Caractéristiques générales	
Selon norme	NAMUR NE 21
Éléments de commande	Commutateur DIL
Prise en charge de la configuration	Fichier GSD
Nombre maximum de modules	10
Paramètres système	Mémoire de diagnostic
	Réaction à sécurité intégrée
	Force mode
	Démarrage du système
Paramètres module	Diagnostic sous-tension
	Représentation des valeurs de process des modules analogiques
Diagnostic par voyant LED	Erreur de bus
	Force mode
	Alimentation électrique, électronique/capteurs
	Alimentation en tension de charge
	Erreur système
Diagnostic par bus	Erreur de paramétrage
	Saturation de la mémoire tampon
	Erreur de transmission
	Fonction demandée non supportée
	Pas prêt pour l'échange de données
	Valeur limite inférieure non respectée
	Valeur limite supérieure non respectée
	Rupture de fil
	Court-circuit
	Sous-tension
Contrôle d'accès (Watchdog) / état E/S	

Données techniques — Électricité		
Tension de service nominale CC, électronique/capteurs	[V CC]	24
Variations de tension admissibles, électronique/capteurs	[%]	±25
Autonomie en cas de coupure de courant	[ms]	20
Alimentation max.	[A]	8
Consommation interne pour la tension de service nominale, électronique/capteurs	[mA]	Typique 75
Protection contre les contacts directs et indirects		PELV
Raccordement électrique, alimentation électrique		
Fonction		Électronique et capteurs
Type de raccordement		Bornier
Connectique		Borne à ressort
Nombre de pôles/fils		4
Section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Remarque concernant la section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 2,5 pour câble flexible sans embout

Données techniques — Mécanique		
Type de fixation		Sur rail
Poids du produit	[g]	145
Dimension modulaire	[mm]	18,9
Dimensions l x L x H	[mm]	42,2 x 125,8 x 76,5

Matériaux	
Corps	Polyamide
Remarque concernant les matériaux	Conformes RoHS
	Matériaux contenant du silicone

# Système d'automatisation CPX-E

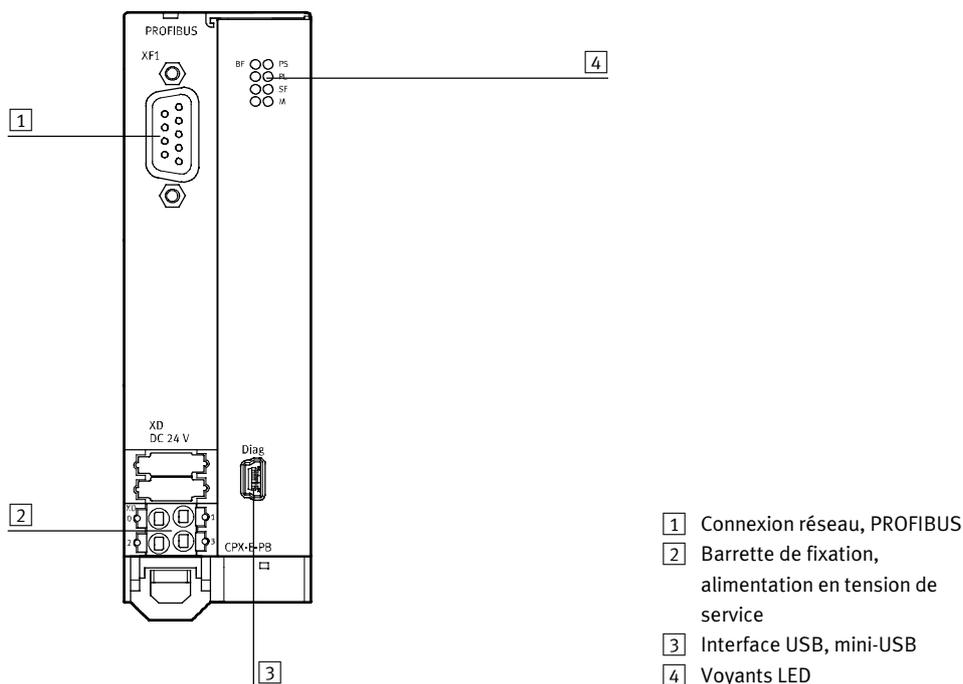
Fiche de données techniques — module de bus PROFIBUS

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	-5 ... +50
Note relative à la température ambiante		-5 ... +60 °C en cas d'installation verticale
Température de stockage	[°C]	-20 ... +70
Hygrométrie relative	[%]	95
		Sans condensation
Marquage CE (cf. déclaration de conformité) <sup>2)</sup>		Selon la directive européenne CEM <sup>1)</sup>
Homologation		Marque RCM
Degré de protection		IP20

- 1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.  
En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.
- 2) Informations complémentaires à l'adresse [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.

Caractéristiques de sécurité	
Marquage CE (cf. déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM
Résistance aux chocs	Essai de choc avec sensibilité 1 selon FN 942017-5 et EN 60068-2-27
Tenue aux vibrations	Vérification du transport avec sensibilité 1 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6

## Éléments de signalisation et de connexion

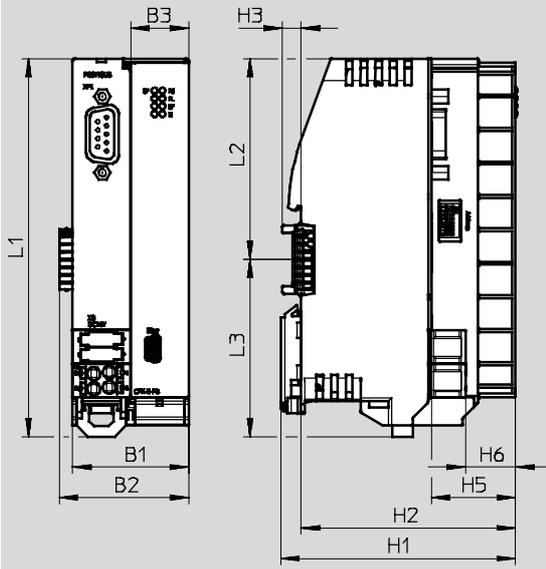


# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — module de bus PROFIBUS

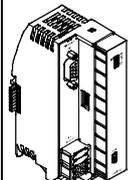
## Dimensions

Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

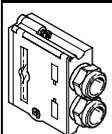
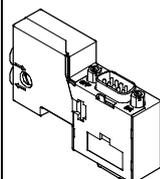


	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H5	H6	L1	L2	L3
CPX-E-PB	37,8	42,2	18,9	76,5	69,9	6	27,4	16,3	124,3	66	58,3

## Références de commande

	Référence pièce	Type
 Module de bus PROFIBUS	<b>4080496</b>	<b>CPX-E-PB</b>

## Références de commande — Accessoires

	Références	Type
 Connecteur Sub-D, droit	<b>532216</b>	<b>FBS-SUB-9-GS-DP-B</b>
 Connecteur mâle Sub-D, droit, avec résistance de terminaison et interface de programmation	<b>574589</b>	<b>NECU-S1W9-C2-APB</b>

# Système d'automatisation CPX-E

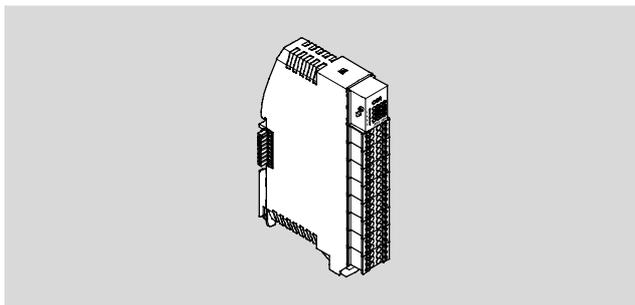
Fiche de données techniques — modules d'entrée numériques

## Fonction

Les modules d'entrée numériques permettent de connecter des capteurs de proximité ou d'autres capteurs 24 V CC (inductifs, capacitifs, etc.).

## Domaine d'application

- Modules d'entrée pour signaux de capteur 24 V CC
- Bornier
- Affichage de l'état des entrées de chaque signal d'entrée à l'aide de LED dédiées
- Alimentation 24 V CC commune à tous les capteurs connectés
- Témoin LED de diagnostic en cas de court-circuit ou de surcharge de l'alimentation des capteurs.



Caractéristiques techniques générales				
Nombre d'entrées		16		
Volume d'adresses maximal des entrées	[octet]	2		
Caractéristiques des entrées		Selon CEI 61131-2, type 3		
Logique de commutation des entrées		PNP (commutation positive)		
		Capteurs à 2 et 3 fils selon CEI 61131-2		
Protection par fusibles (court-circuit)		Fusible électronique interne par module		
Séparation de potentiel canal — bus interne		Non		
Séparation de potentiel canal — canal		Non		
Niveau de commutation	Signal 0	≤5 V		
	Signal 1	≥11 V		
Temps de correction d'entrée	[ms]	0,1	3	10
				20

Caractéristiques générales	
Paramètres module	Diagnostic court-circuit, alimentation du capteur
	Comportement après court-circuit/surcharge
	Temps de correction d'entrée
	Temps de prolongation du signal
Paramètres du canal	Prolongement du signal
Diagnostic par voyant LED	Erreurs par module
	Statut par canal
Diagnostic par bus	Court-circuit/surcharge alimentation du capteur

Données techniques - Électricité	
Tension de service nominale CC, électronique/capteurs	[V CC] 24
Variations de tension admissibles, électronique/capteurs	[%] ±25
Consommation interne pour la tension de service nominale, électronique/capteurs	[mA] 15
Courant total en entrée max. par module	[A] 1,8
Connexion électrique, entrée	
Fonction	Entrée numérique
Type de raccordement	8x barrette de fixation
Connectique	Borne à ressort
Nombre de pôles/fils	6
Section du câble	[mm²] 0,2 ... 1,5
Remarque concernant la section du câble	[mm²] 0,2 ... 2,5 pour câble flexible sans embout

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — modules d'entrée numériques

Données techniques — Mécanique		
Type de fixation		Sur rail
Poids du produit	[g]	102
Dimension modulaire	[mm]	18,9
Dimensions l x L x H	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

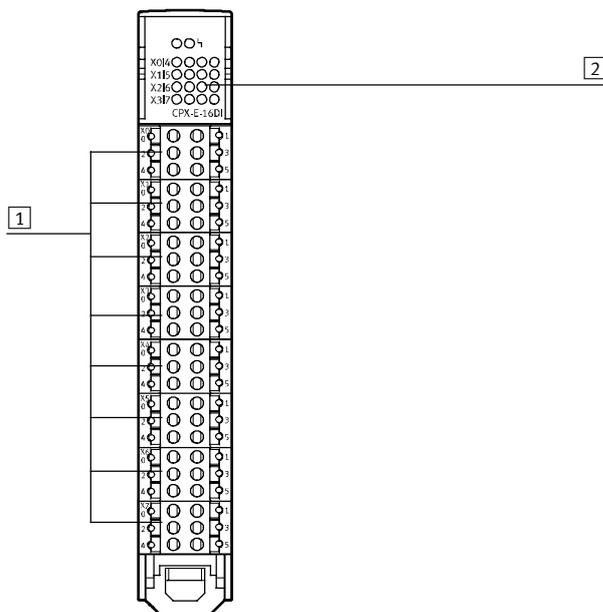
Matériaux	
Corps	Polyamide
Remarque concernant les matériaux	Conformes RoHS
	Matériaux contenant du silicone

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	-5 ... +50
Note relative à la température ambiante		-5 ... +60 °C en cas d'installation verticale
Température de stockage	[°C]	-20 ... +70
Hygrométrie relative	[%]	95
		Sans condensation
Marquage CE (cf. déclaration de conformité) <sup>2)</sup>		Selon la directive européenne CEM <sup>1)</sup>
Homologation		Marque RCM
Degré de protection		IP20

- 1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.  
En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.
- 2) Informations complémentaires à l'adresse [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.

Caractéristiques de sécurité	
Marquage CE (cf. déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM
Résistance aux chocs	Essai de choc avec sensibilité 1 selon FN 942017-5 et EN 60068-2-27
Tenue aux vibrations	Vérification du transport avec sensibilité 1 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6

## Éléments de signalisation et de connexion



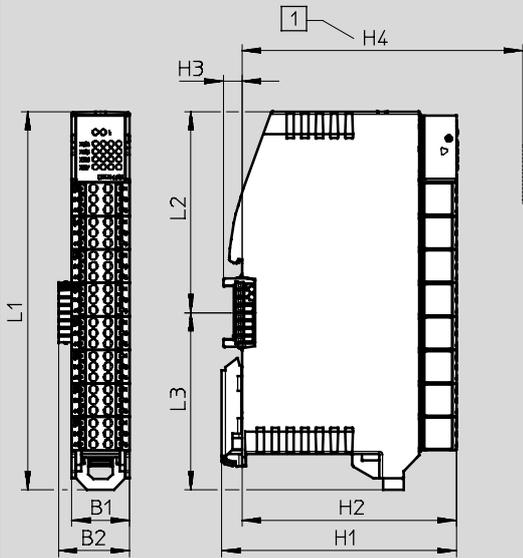
- 1) Entrées numériques,  
8 Barrettes de fixation avec  
chacune 2 entrées
- 2) Voyants LED

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — modules d'entrée numériques

## Dimensions

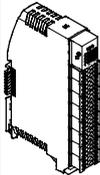
Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)



1 Hauteur avec porte-étiquettes

	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CPX-E-16DI									

## Références de commande

		Référence pièce	Type
	Module d'entrée numérique avec 16 entrées	<b>4080492</b>	<b>CPX-E-16DI</b>

## Références de commande — Accessoires

		Référence pièce	Type
	Porte-étiquettes, 5 pièces	<b>4080500</b>	<b>CAFC-X3-C</b>

# Système d'automatisation CPX-E

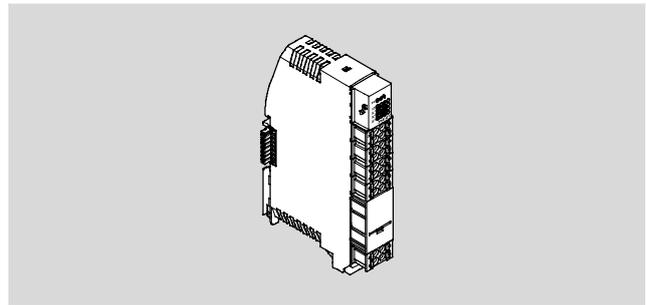
Fiche de données techniques — modules de sortie numériques

## Fonction

Les modules de sortie numériques permettent de raccorder des consommateurs électriques selon CEI 1131-2 type 0,5 (distributeurs, contacteurs ou éléments de signalisation) avec une tension de service de 24 V CC.

## Domaine d'application

- Modules de sortie pour tension de service 24 V CC
- Bornier
- Fusible électronique contre les court-circuits ou les surcharges, avec réenclenchement automatique
- Messages d'erreur par voyant LED
- Comportement lent ; possibilité de couvrir un besoin en courant temporairement plus élevé



Caractéristiques techniques générales	
Nombre de sorties	8
Volume d'adresses maximal des sorties [octet]	1
Courbe caractéristique des sorties	Selon CEI 61131-2, type 0,5
Logique de commutation des sorties	PNP (commutation positive)
Protection par fusibles (court-circuit)	Fusible électronique interne par canal
Séparation de potentiel canal — bus interne	Oui
Séparation de potentiel canal — canal	Non

Caractéristiques générales	
Paramètres de module	Diagnostic court-circuit sortie
	Comportement après court-circuit/surcharge
	Diagnostic sous-tension alimentation de charge
Paramètres du canal	Forçage canal x
Diagnostic par voyant LED	Erreurs par module
	Erreurs par canal
	Statut par canal
Diagnostic par bus	Court-circuit/surcharge à la sortie
	Sous-tension alimentation de charge
	Erreurs module

Données techniques — Électricité		
Tension de service nominale CC, charge	[V CC]	24
Variations de tension admissibles, charge	[%]	±25
Consommation interne pour la tension de service nominale, charge	[mA]	34
Courant total max. des sorties par module	[A]	4
Protection contre les contacts directs et indirects		PELV
Connexion électrique, sortie		
Fonction		Sortie numérique
Type de raccordement		4x barrette de fixation
Connectique		Borne à ressort
Nombre de pôles/fils		4
Section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Remarque concernant la section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 2,5 pour câble flexible sans embout
Alimentation électrique		
Type de raccordement		Bornier
Connectique		Borne à ressort
Nombre de pôles/fils		4
Section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Remarque concernant la section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 2,5 pour câble flexible sans embout

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — modules de sortie numériques

Données techniques - Mécanique		
Type de fixation		Sur rail
Poids du produit	[g]	93
Dimension modulaire	[mm]	18,9
Dimensions l x L x H	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

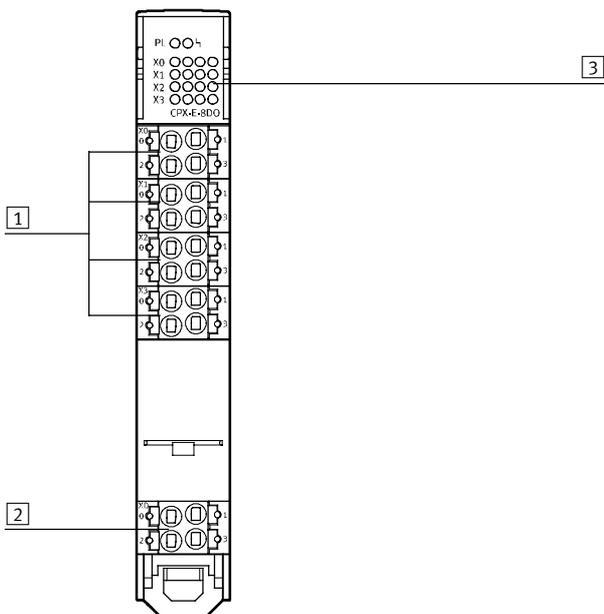
Matériaux	
Corps	Polyamide
Remarque concernant les matériaux	Conformes RoHS
	Matériaux contenant du silicone

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	-5 ... +50
Remarque concernant la température ambiante		-5 ... +60 °C en cas d'installation verticale
Température de stockage	[°C]	-20 ... +70
Hygrométrie relative	[%]	95
		Sans condensation
Marquage CE (cf. déclaration de conformité) <sup>2)</sup>		Selon la directive européenne CEM <sup>1)</sup>
Homologation		Marque RCM
Degré de protection		IP20

- 1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.  
 En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.
- 2) Informations complémentaires à l'adresse [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.

Caractéristiques de sécurité	
Marquage CE (cf. déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM
Résistance aux chocs	Essai de choc avec sensibilité 1 selon FN 942017-5 et EN 60068-2-27
Tenue aux vibrations	Vérification du transport avec sensibilité 1 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6

## Éléments de signalisation et de connexion



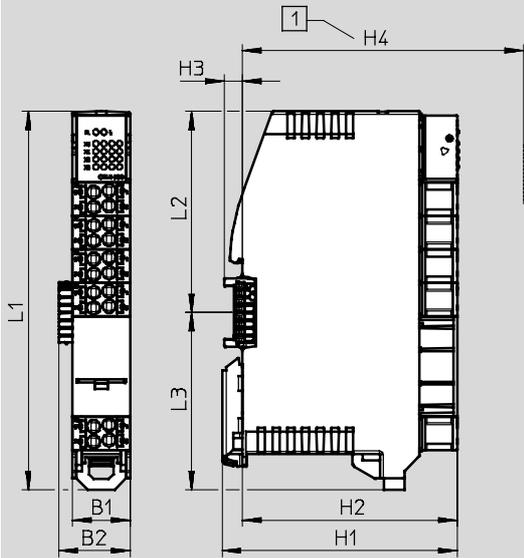
- 1** Sorties numériques, 4 barrettes de fixation avec chacune 2 sorties
- 2** Barrette de fixation alimentation en tension de service
- 3** Voyants LED

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — modules de sortie numériques

## Dimensions

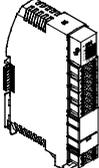
Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)



1 Hauteur avec porte-étiquettes

	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CPX-E-8DO									

## Références de commande

		Référence pièce	Type
	Module de sortie numérique avec 8 sorties	4080491	CPX-E-8DO

## Références de commande — Accessoires

		Référence pièce	Type
	Porte-étiquettes, 5 pièces	4080500	CAFC-X3-C

# Système d'automatisation CPX-E

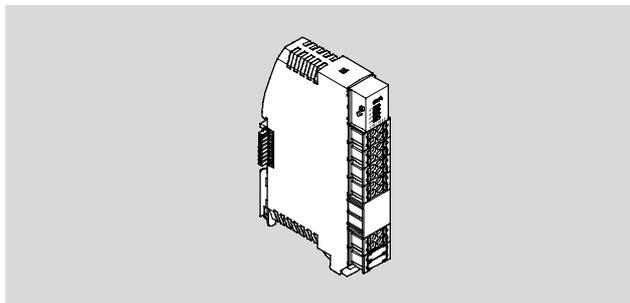
Fiche de données techniques — modules d'entrée analogiques

## Fonction

Les modules d'entrée analogiques permettent de détecter des signaux d'entrée analogiques tels que le courant électrique ou la tension.

## Domaine d'application

- Plages de mesure, valeurs limites, lissage des valeurs mesurées et comportement de diagnostic paramétrables
- Bornier
- Fusible électronique contre les court-circuits ou les surcharges, avec réenclenchement automatique
- Messages d'erreur par voyant LED
- Comportement lent ; possibilité de couvrir un besoin en courant temporairement plus élevé



Caractéristiques techniques générales						
Nombre d'entrées		4				
Volume d'adresses maximal des entrées	[octet]	8				
Valeur mesurée		Tension				Intensité
Plage de signal	[V]	-10 ... +10	-5 ... +5	0 ... +10	+1 ... +5	—
	[mA]	—	—	—	—	-20 ... +20 0 ... +20 +4 ... +20
Répétabilité	[%]	±0,1 à 25 °C				
Format de données		15 bits + signe				
		Mise à l'échelle linéaire				
Limite d'erreur fondamentale	[%]	±0,2 à 25 °C				
Limite d'erreur d'emploi se rapportant à la plage de température ambiante	[%]	±0,3				
Protection par fusibles (court-circuit)		Fusible électronique interne par module				
Longueur maximale de câble	[m]	30				
		blindé				
Séparation de potentiel canal — bus interne		Oui				
Séparation de potentiel canal — canal		Non				

Caractéristiques générales	
Paramètres de module	Diagnostic court-circuit, alimentation du capteur
	Diagnostic erreur de paramétrage
	Diagnostic surcharge des entrées analogiques
	Comportement après court-circuit/surcharge
	Comportement après surcharge des entrées analogiques
	Format de données des entrées analogiques
	Hystérésis de surveillance des valeurs limites
	Alimentation du capteur désactivée
Paramètres du canal	Plage de signal par canal
	Diagnostic valeur limite inférieure
	Diagnostic valeur limite supérieure
	Diagnostic rupture de fil
	Diagnostic sous-dépassement/dépassement
	Diagnostic erreur de paramètres
	Facteur de lissage
Diagnostic par voyant LED	Erreurs par module
	Erreurs par canal
Diagnostic par bus	Court-circuit/surcharge alimentation du capteur
	Erreur de paramétrage
	Erreur de paramètre
	Surcharge entrées analogiques
	Valeur limite supérieure/inférieure non respectée
	Rupture de fil
Sous-dépassement/dépassement	

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — modules d'entrée analogiques

Données techniques — Électricité		
Tension de service nominale CC, électronique/capteurs	[V CC]	24
Variations de tension admissibles, électronique/capteurs	[%]	±25
Autonomie en cas de coupure de courant	[ms]	10
Consommation interne pour la tension de service nominale, électronique/capteurs	[mA]	70
Courant total en entrée max. par module	[A]	1,4
Connexion électrique, entrée		
Fonction	Entrée analogique	
Type de raccordement	4x barrette de fixation	
Connectique	Borne à ressort	
Nombre de pôles/fils	4	
Section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Remarque concernant la section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 2,5 pour câble flexible sans embout

Données techniques — Mécanique		
Type de fixation	sur rail	
Poids du produit	[g]	96
Dimension modulaire	[mm]	18,9
Dimensions L x L x H	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

Matériaux	
Corps	Polyamide
Remarque concernant les matériaux	Conformes RoHS
	Matériaux contenant du silicone

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	-5 ... +50
Remarque concernant la température ambiante	-5 ... +60 °C en cas d'installation verticale	
Température de stockage	[°C]	-20 ... +70
Hygrométrie relative	[%]	95
	Sans condensation	
Marquage CE (cf. déclaration de conformité) <sup>2)</sup>	Selon la directive européenne CEM <sup>1)</sup>	
Homologation	Marque RCM	
Degré de protection	IP20	

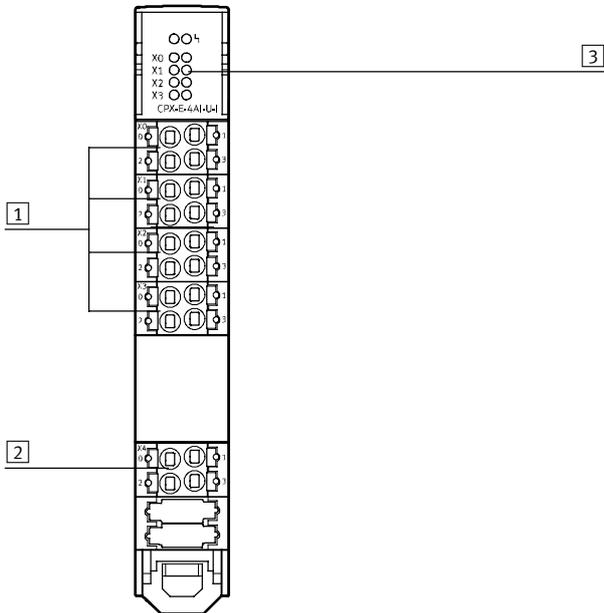
- 1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.  
En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.
- 2) Informations complémentaires à l'adresse [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.

Caractéristiques de sécurité	
Marquage CE (cf. déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM
Résistance aux chocs	Essai de choc avec sensibilité 1 selon FN 942017-5 et EN 60068-2-27
Tenue aux vibrations	Vérification du transport avec sensibilité 1 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — modules d'entrée analogiques

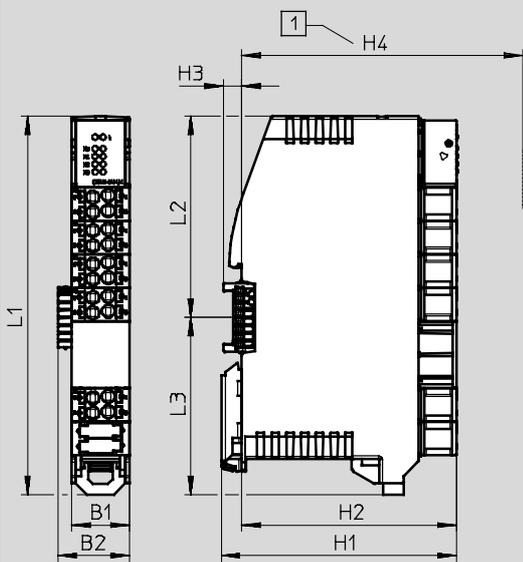
## Éléments de signalisation et de connexion



- 1 Entrées analogiques, 4 barrettes de fixation avec chacune 1 entrée
- 2 Barrette de fixation alimentation en tension de service
- 3 4 Raccordements pour la terre fonctionnelle (FE)

## Dimensions

Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

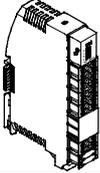


- 1 Hauteur avec porte-étiquettes

	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CPX-E-4AI-U-I	18,9	23,2	76,5	69,9	6	91,5	124,3	66	58,3

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — modules d'entrée analogiques

Références de commande		Référence pièce	Type
	Module d'entrée analogique avec 4 entrées	<b>4080493</b>	<b>CPX-E-4AI-U-I</b>

Références de commande — Accessoires		Références	Type
	Porte-étiquettes, 5 pièces	<b>4080500</b>	<b>CAFC-X3-C</b>

# Système d'automatisation CPX-E

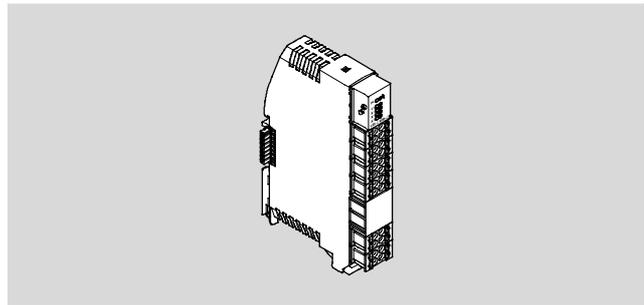
Fiche de données techniques — modules de sortie analogiques

### Fonction

Le module convertit la valeur définie par la commande (valeur de 15 bits avec signe) et la transmet en tant que valeur de courant ou de tension analogique à un actionneur connecté.

### Domaine d'application

- Signal de sortie (courant/tension) réglable
- Bornier
- Fusible électronique contre les court-circuits ou les surcharges, avec réenclenchement automatique
- Messages d'erreur par voyant LED
- Comportement lent ; possibilité de couvrir un besoin en courant temporairement plus élevé



Caractéristiques techniques générales						
Nombre de sorties	4					
Volume d'adresses maximal des sorties [octet]	8					
Valeur mesurée	Tension			Courant		
Plage de signal [V]	-10 ... +10	-5 ... +5	0 ... +10	—	—	—
[mA]	—	—	—	-20 ... +20	0 ... +20	+4 ... +20
Répétabilité [%]	±0,05 à 25 °C					
Format de données	15 bits + signe					
	Mise à l'échelle linéaire					
Limite d'erreur fondamentale [%]	±0,1 à 25 °C					
Limite d'erreur d'emploi se rapportant à la plage de température ambiante [%]	±0,3					
Protection par fusibles (court-circuit)	Fusible électronique interne par module					
Longueur maximale de câble [m]	30					
	Blindé					
Séparation de potentiel canal — bus interne	Oui					
Séparation de potentiel canal — canal	Non					

Caractéristiques générales	
Paramètres de module	Diagnostic court-circuit, alimentation de l'actionneur
	Diagnostic erreur de paramétrage
	Diagnostic sous-tension, alimentation de charge
	Comportement après court-circuit/surcharge, alimentation de l'actionneur
	Comportement après court-circuit/surcharge de la sortie analogique
	Format de données des sorties analogiques
	Alimentation de l'actionneur désactivée
Paramètres du canal	Plage de signal par canal
	Validation diagnostic surcharge/court-circuit
	Validation diagnostic rupture de fil/marche à vide
	Validation diagnostic erreur de paramétrage
	Forçage canal x
Diagnostic par voyant LED	Erreurs par module
	Erreurs par canal
Diagnostic par bus	Court-circuit/surcharge alimentation de l'actionneur
	Erreur de paramétrage
	La plage nominale a été dépassée
	La plage nominale n'a pas été atteinte
	Court-circuit/surcharge sortie analogique
	Sous-tension alimentation de charge
Erreur générale	

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — modules de sortie analogiques

Données techniques — Électricité		
Tension de service nominale CC, électronique/capteurs	[V CC]	24
Tension de service nominale CC, charge	[V CC]	24
Variations de tension admissibles, électronique/capteurs	[%]	±25
Variations de tension admissibles, charge	[%]	±25
Autonomie en cas de coupure de courant	[ms]	10
Consommation interne pour la tension de service nominale, électronique/capteurs	[mA]	60
Consommation interne pour la tension de service nominale, charge	[mA]	15
Courant total max. des sorties par module	[A]	2
Protection contre les contacts directs et indirects		PELV
Connexion électrique, sortie		
Fonction		Sortie analogique
Type de raccordement		4x barrette de fixation
Connectique		Borne à ressort
Nombre de pôles/fils		4
Section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Remarque concernant la section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 2,5 pour câble flexible sans embout
Alimentation électrique		
Type de raccordement		2x barrette de fixation
Connectique		Borne à ressort
Nombre de pôles/fils		4
Section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Remarque concernant la section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 2,5 pour câble flexible sans embout
Données techniques — Mécanique		
Type de fixation		Sur rail
Poids du produit	[g]	96
Dimension modulaire	[mm]	18,9
Dimensions l x L x H	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3
Matériaux		
Corps		Polyamide
Remarque concernant les matériaux		Conformes RoHS Matériaux contenant du silicone
Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	-5 ... +50
Remarque concernant la température ambiante		-5 ... +60 °C en cas d'installation verticale
Température de stockage	[°C]	-20 ... +70
Hygrométrie relative	[%]	95
		Sans condensation
Marquage CE (cf. déclaration de conformité) <sup>2)</sup>		Selon la directive européenne CEM <sup>1)</sup>
Homologation		Marque RCM
Degré de protection		IP20

- 1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.  
En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.
- 2) Informations complémentaires à l'adresse [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.

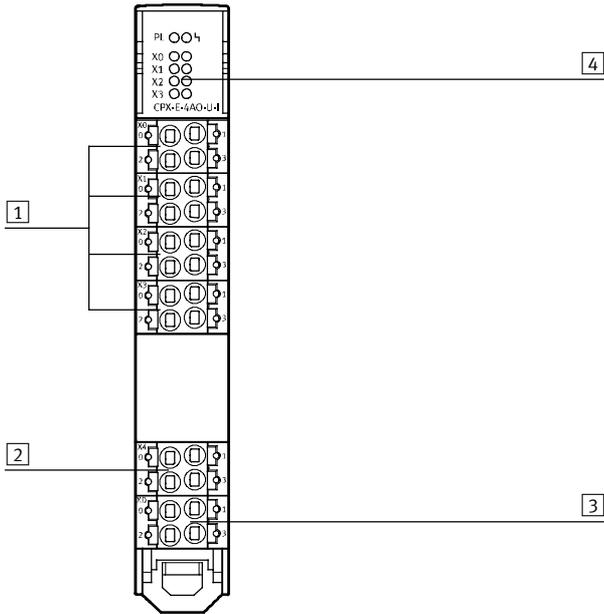
# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — modules de sortie analogiques

## Caractéristiques de sécurité

Marquage CE (cf. déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM
Résistance aux chocs	Essai de choc avec sensibilité 1 selon FN 942017-5 et EN 60068-2-27
Tenue aux vibrations	Vérification du transport avec sensibilité 1 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6

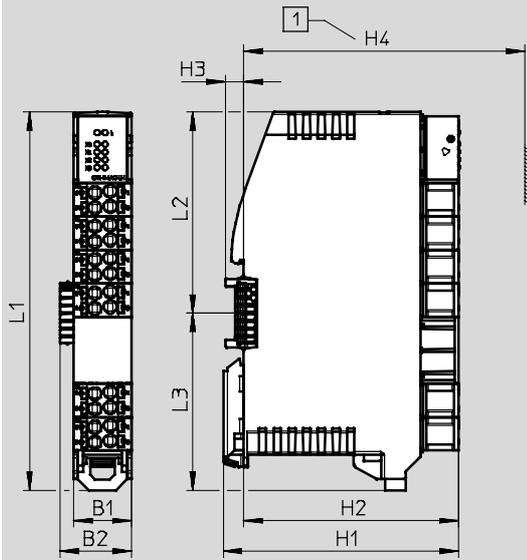
## Éléments de signalisation et de connexion



- 1 Sorties analogiques,  
4 Barrettes de fixation avec  
chacune une sortie
- 2 4 Raccordements pour la  
terre fonctionnelle (FE)
- 3 Barrette de fixation,  
alimentation en tension de  
service
- 4 Voyants LED

## Dimensions

Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

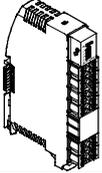


- 1 Hauteur avec porte-  
étiquettes

	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CPX-E-4AO-U-1	18,9	23,2	76,5	69,9	6	91,5	124,3	66	58,3

## Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — modules de sortie analogiques

Références de commande		Référence pièce	Type
	Module de sortie analogique avec 4 sorties	<b>4080494</b>	<b>CPX-E-4AO-U-I</b>

Références de commande — Accessoires		Référence pièce	Type
	Porte-étiquettes, 5 pièces	<b>4080500</b>	<b>CAFC-X3-C</b>

# Système d'automatisation CPX-E

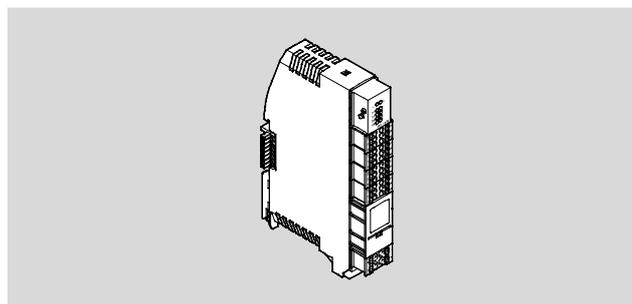
Fiche de données technique — module maître IO-Link

### Fonction

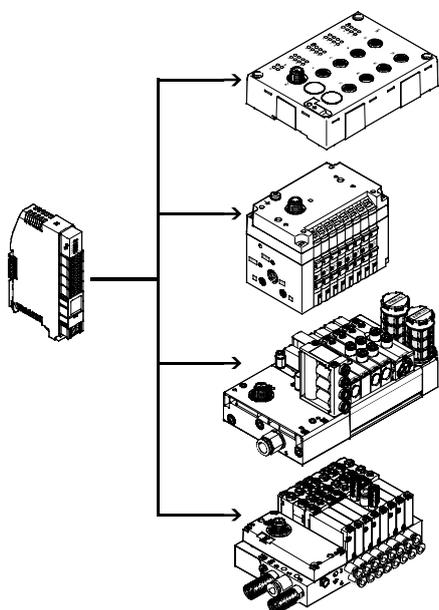
Le module maître IO-Link établit la connexion aux modules avec l'interface IO-Link (Device). Les données E/S des appareils connectés sont transmises au module de bus CPX-E connecté et par conséquent à la commande de niveau supérieur via le bus de terrain.

### Domaine d'application

- Espace d'adresses réglable
- Bornier
- Fusible électronique contre les court-circuits ou les surcharges, avec réenclenchement automatique
- Messages d'erreur par voyant LED
- Comportement lent ; possibilité de couvrir un besoin en courant temporairement plus élevé



### Application — exemple de configuration



Le module maître IO-Link présente 4 interfaces IO-Link vers l'extérieur.

Les interfaces IO-Link permettent d'assurer non seulement la communication mais aussi l'alimentation électrique des capteurs connectés et l'alimentation de charge des distributeurs (ou des sorties). L'alimentation des deux circuits électriques en 24 V est réalisée de façon séparée, mais avec un potentiel de référence séparé.

L'alimentation en tension sous charge s'effectue directement au niveau du module.

L'espace d'adresses que le module maître IO-Link met à la disposition des interfaces IO-Link (ports) est configuré via des commutateurs DIL.

2 ... 32 bits sont réglables sur chaque port. L'espace d'adresses du module étant limité à 32 bits, la graduation est la suivante :

- avec 2, 4 ou 8 bits par port, tous les 4 ports sont actifs
- avec 16 bits par port, 2 ports sont actifs
- avec 32 bits par port, 1 seul port est actif

Le comportement du module maître est déterminé à l'aide de paramètres.

### Caractéristiques techniques générales

Protocole	IO-Link	
IO-Link	Nombre de ports	4
	Classe de port	B
	Mode de communication	SIO, COM1 (4,8 kBaud), COM2 (38,4 kBaud), COM3 (230,4 kBaud)
		Configurable via le logiciel
	Communication	LED verte C/Q
	Durée minimale de cycle	Dépend de la durée de cycle supportée au minimum par l'appareil IO-Link connecté
	Version de protocole	Maître V 1.1
Largeur des données de process en [octet]	ENTRÉE	8 ... 32, paramétrable
	SORTIE	8 ... 32, paramétrable
Protection par fusibles (court-circuit)	Fusible électronique interne, capteur par module Fusible électronique interne, charge par canal	
Séparation de potentiel canal — bus interne	Non	
Séparation de potentiel canal — canal	Non	

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données technique — module maître IO-Link

Caractéristiques générales	
Paramètres de module	Diagnostic court-circuit, alimentation de l'actionneur
	Comportement après court-circuit/surcharge
	Alimentation du capteur désactivée
Paramètres du canal	Alimentation de l'actionneur désactivée
	Code erreur appareil
	Mode canal
	Statut canal
	Forçage canal x
Diagnostic par voyant LED	Erreurs par module
	Statut par canal
Diagnostic par bus	Court-circuit
	Erreur de paramètre
	Rupture de fil
	Erreurs module
	Appareil manquant/en panne
	Sous-dépassement/dépassement
	Sous-tension
Erreur générale	

Données techniques — Électricité		
Tension de service nominale CC, électronique/capteurs	[V CC]	24
Tension de service nominale CC, charge	[V CC]	24
Variations de tension admissibles, électronique/capteurs	[%]	±25
Variations de tension admissibles, charge	[%]	±25
Consommation interne pour la tension de service nominale, électronique/capteurs	[mA]	50
Consommation interne pour la tension de service nominale, charge	[mA]	15
Protection contre les contacts directs et indirects		PELV
Connexion électrique IO-Link		
Type de raccordement		4x barrette de fixation
Connectique		Borne à ressort
Nombre de pôles/fils		6
Section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Remarque concernant la section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 2,5 pour câble flexible sans embout
Alimentation électrique		
Type de raccordement		Bornier
Connectique		Borne à ressort
Nombre de pôles/fils		4
Section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Remarque concernant la section du câble	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 2,5 pour câble flexible sans embout

Données techniques — Mécanique		
Type de fixation		Sur rail
Poids du produit	[g]	96
Dimension modulaire	[mm]	18,9
Dimensions l x L x H	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

Matériaux	
Corps	Polyamide
Remarque concernant les matériaux	Conformes RoHS
	Matériaux contenant du silicone

# Système d'automatisation CPX-E

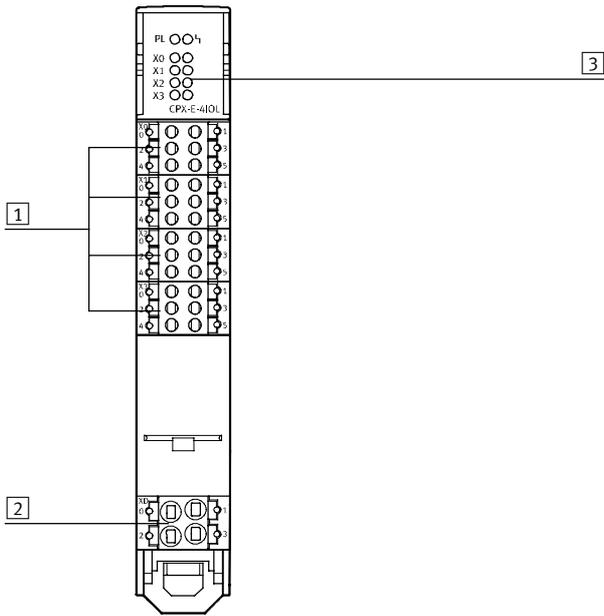
Fiche de données technique — module maître IO-Link

Conditions de fonctionnement et environnementales		
Température ambiante	[°C]	-5 ... +60
Remarque concernant la température ambiante		-5 ... +50 °C en cas d'installation horizontale
Température de stockage	[°C]	-20 ... +70
Hygrométrie relative	[%]	95
		Sans condensation
Marquage CE (cf. déclaration de conformité) <sup>2)</sup>		Selon la directive européenne CEM <sup>1)</sup>
Homologation		Marque RCM
Degré de protection		IP20

- 1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.  
En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.
- 2) Informations complémentaires à l'adresse [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.

Caractéristiques de sécurité	
Marquage CE (cf. déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM
Résistance aux chocs	Essai de choc avec sensibilité 1 selon FN 942017-5 et EN 60068-2-27
Tenue aux vibrations	Vérification du transport avec sensibilité 1 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6

## Éléments de signalisation et de connexion



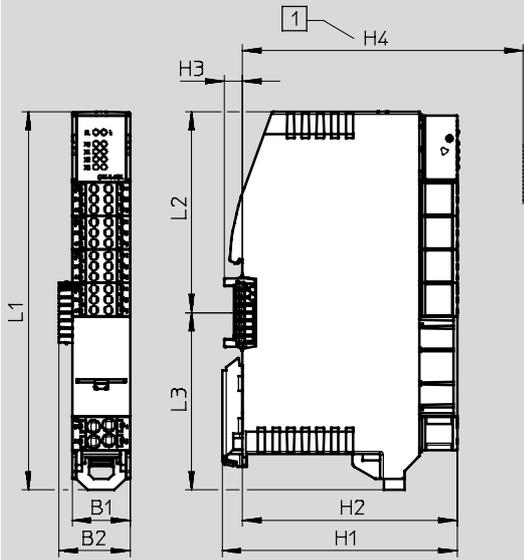
- 1 Ports IO-Link, 4 barrettes de fixation avec chacune un port
- 2 Barrette de fixation alimentation en tension de service, tension sous charge
- 3 Voyants LED

# Système d'automatisation CPX-E

Fiche de données techniques — module maître IO-Link

## Dimensions

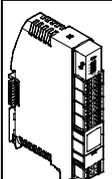
Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)



1 Hauteur avec porte-étiquettes

	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CPX-E-4IOL									

## Références de commande

		Référence pièce	Type
	Module maître IO-Link avec 4 ports	4080495	CPX-E-4IOL

## Références de commande — Accessoires

		Référence pièce	Type
	Porte-étiquettes, 5 pièces	4080500	CAFC-X3-C

# Système d'automatisation CPX-E

Références — Éléments modulaires

Tableau des références				
		Conditions	Code	Entrée du code
<b>M</b>	Référence de module			
	Type de produit	1	<b>60E</b>	60E
	Pilotage électrique	1	<b>-PB</b>	
		1	<b>-PN</b>	
		1	<b>-EP</b>	
		1	<b>-EC</b>	
		1	<b>-CPN</b>	
		1	<b>-MPN</b>	
<b>O</b>	Modules d'entrée et de sortie	1	<b>M</b>	
		1	<b>L</b>	
		1	<b>NI</b>	
		1	<b>NO</b>	
		1	<b>T51</b>	
	Accessoires		<b>+MH</b>	
			<b>+SK</b>	

<sup>1</sup> Un module de bus ou un contrôleur et 10 modules d'entrée/sortie peuvent être inclus au maximum.

- M** Mentions obligatoires
- O** Options

**Report des références**

**60E**  –   +  +