



- Système d'installation décentralisé pour cycles courts
- Connecteur de bus de terrain central "économique"
- Ouvert pour de nombreux protocoles de bus de terrain
- Diagnostic par LED et bus de terrain
- 64 entrées et 64 sorties commutables au maximum (y compris bobines)
- Alimentation électrique et commutation de bus via une ligne commune
- Programmable avec commande intégrée

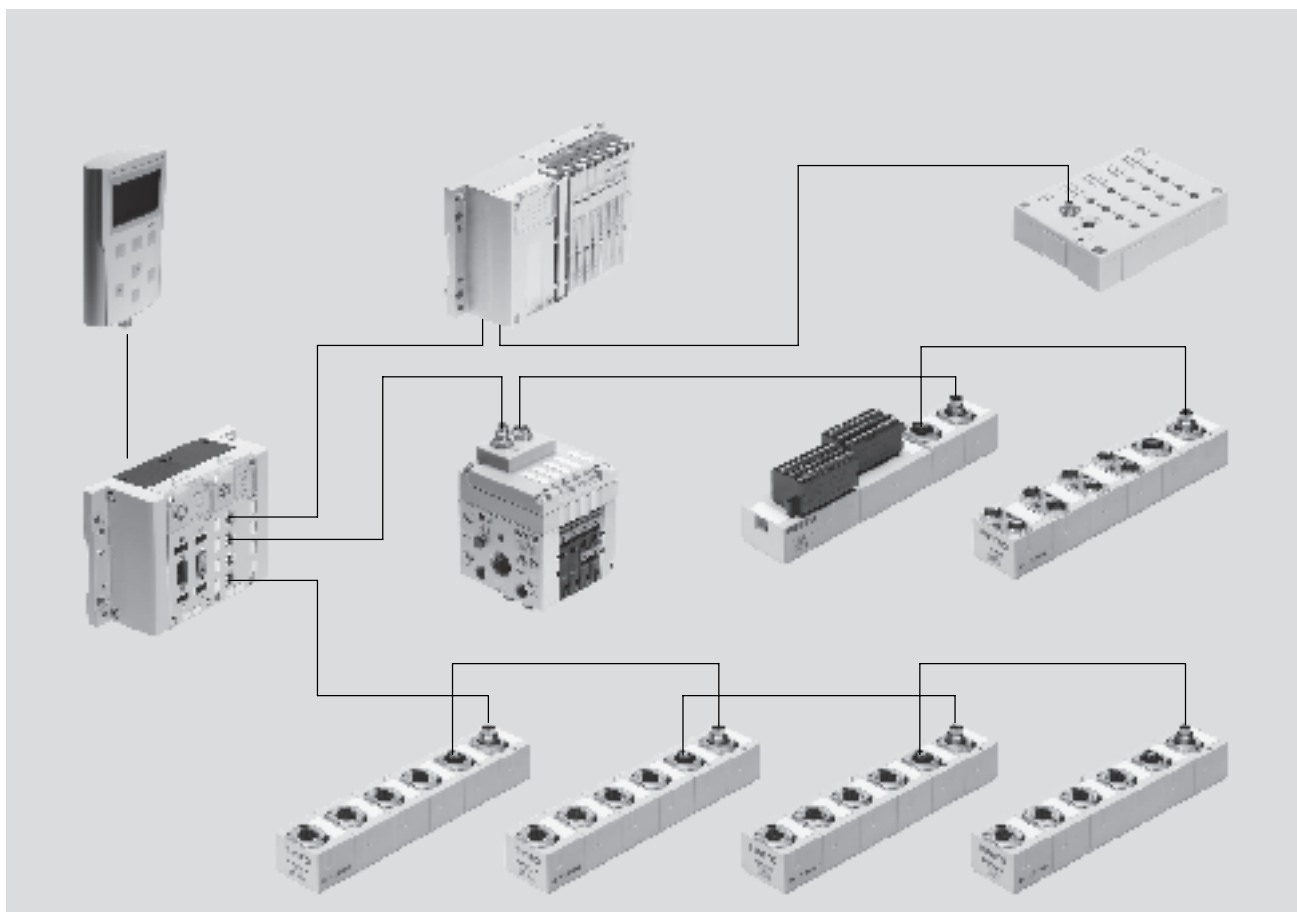
Types conformes à la directive ATEX pour les atmosphères explosibles

→ [www.festo.fr/ex](http://www.festo.fr/ex)

# Système d'installation CPI

Caractéristiques

FESTO



## Novateur

- Concept global pour structure de machine et d'installation décentralisée, possible également en liaison avec le terminal CPX, combinaison d'installations centralisée et décentralisée.
- Eléments pneumatiques et capteurs décentralisés pour processus rapides
- Connexion centralisée pour bus de terrain et alimentation électrique commune
- Architecture flexible avec les branches CP
- Choix de tailles de terminal de distributeurs, facilitant l'optimisation des chaînes d'asservissement pneumatiques
- Allié aux excellentes performances du système CP les puissantes fonctions de diagnostic du terminal CPX.

## Robuste

- Accessoires électriques IP65
- Terminaux de distributeurs CPV (compacts), MPA (renforcés, modulaires), CPV-SC (petits, compacts) et CPA (embases modulaires) éprouvés
- Modules d'entrée et de sortie électriques avec corps métallique ou corps en plastique compact
- Connectique robuste en M12 ou M8 au choix
- Module IP20 pour le montage d'une armoire de commande, avec bornes à ressort ou à vis, au choix

## Variable

- Combinaison possible de plusieurs interfaces CP sur un seul nœud de bus de terrain.
- Quatre lignes CP sur une longueur (rayon) maximale de 10 m pour une décentralisation optimale
- 32 entrées et 32 sorties/distributeurs par ligne maximum
- Choix des distributeurs :
  - Terminal de distributeurs type 32 MPA, débit max. 700 l/min
  - Terminal de distributeurs type 10 CPV, débit max. 1600 l/min
  - Terminal de distributeurs type 80 CPV-SC, débit max. 170 l/min
  - Terminal de distributeurs type 12 CPA, débit max. 650 l/min
- Modules d'entrées avec de 8 à 32 entrées et modules de sortie avec de 4 à 8 sorties, avec ou sans alimentation électrique supplémentaire
- Sorties électriques universelles

## Extrêmement fiable

- Modules et accessoires renforcés
- Système prêt à connecter avec câble CP (câble hybride pour les données et l'alimentation)
- Connecteurs détrompés et résistants aux courts-circuits
- Distributeurs avec alimentation de tension de charge séparée
- Modules tous équipés d'un témoin de diagnostic local et d'état
- Diagnostic par segment CP via automate/bus de terrain
- Système autodidacte (touche Save) pour configuration actuelle
- Echange facile de module après montage

# Système d'installation CPI

Caractéristiques



## Système d'installation CPI

Le système CPI est conforme à deux exigences en principe contradictoires et résout le conflit entre la modularisation décentralisée et l'installation électrique.

Les machines rapides exigent des cycles brefs et des tuyaux pneumatiques courts. Les distributeurs doivent être installés près des vérins. Le système CPI a été développé pour éviter un câblage séparé de chaque distributeur tout en respectant ces exigences.

Il intègre les terminaux de distributeurs CPV, les terminaux de distributeurs à embase CPA et divers modules d'entrée/sortie dans un même concept d'installation.

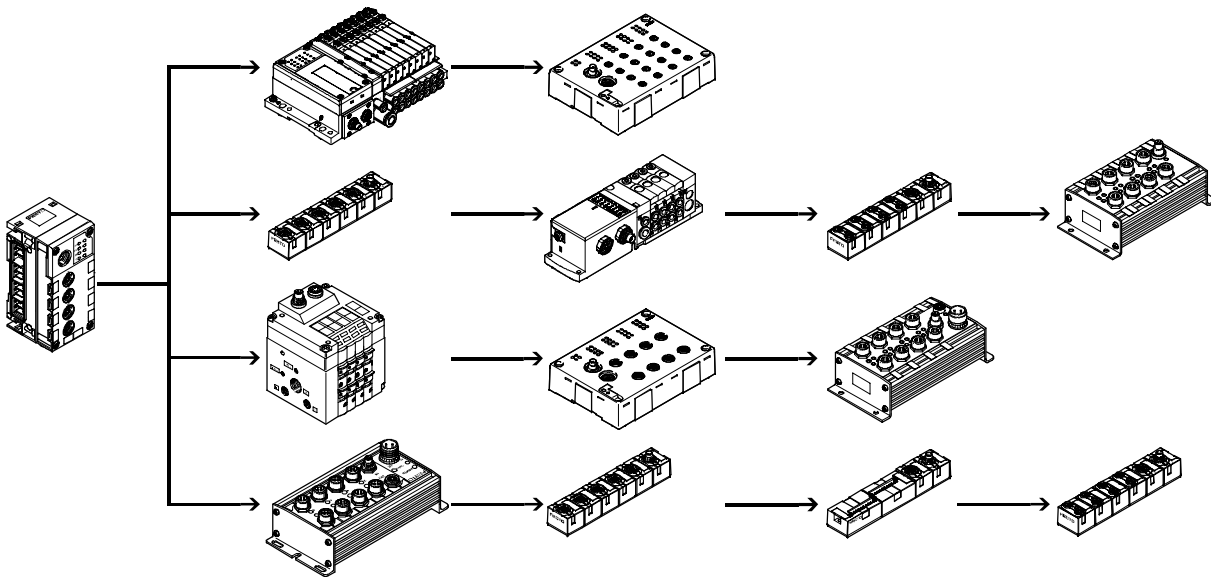
Tous les terminaux de distributeurs et modules CP sont interconnectés par un câble CP prêt à être connecté, et reliés à l'interface CP. 4 modules, p. ex. un terminal de distributeurs CPV et jusqu'à trois modules d'entrée CP, constituent un segment d'installation aboutissant à l'interface CP.

### Capacité :

- 4 segments d'installation maximum par interface CP
- Longueur de câble de 10 mètres maximum par segment (rayon)
- 4 modules CP maximum par segment
- 32 entrées et 32 sorties maximum par segment

Le nombre de modules CP commutables, ainsi que le nombre d'E/S, dépend du type de module CP

et d'interface CP. La configuration maximale (4 modules par segment, 32 E/S) n'est réalisable qu'en liaison avec un terminal CPX et des modules CP dotés de fonctionnalités CPI. L'interface CP constitue le point de connexion central pour l'alimentation en tension des distributeurs et l'alimentation des capteurs. L'alimentation électrique des capteurs connectés aux modules d'entrée est distincte du circuit d'alimentation en puissance des distributeurs.



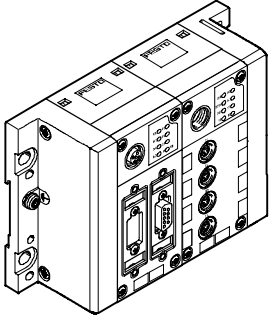
# Système d'installation CPI

Caractéristiques

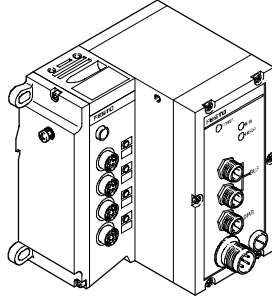
FESTO

## Types de nœuds :

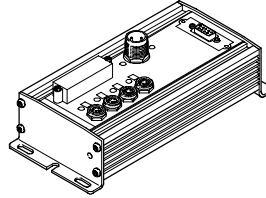
Bus de terrain/unité de commande  
CPX avec interface CP  
CPX-...



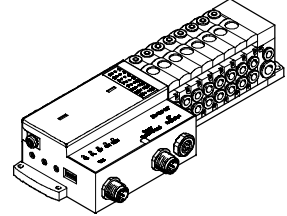
Bus de terrain/unité de commande  
Type 03/04 avec Interface CP  
ISF3-03



Nœud de bus de terrain CP  
CP-E



Terminal de distributeurs  
Avec extension de segment CP  
CPV, CPA-SC, CPV-SC, CDVI-DN, MPA



# Système d'installation CPI

Système de commande



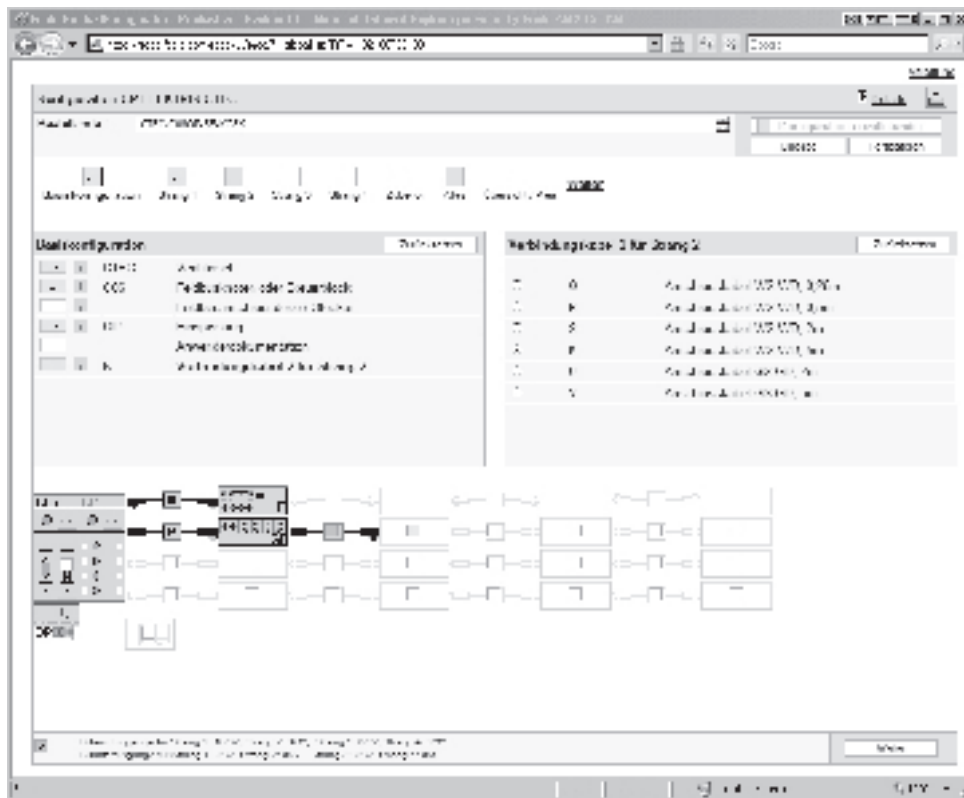
## Configurateur

en ligne à l'adresse : [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

Le catalogue en ligne vous permet de sélectionner le système CPI, rapidement et simplement. Vous y trouverez un configurateur convivial. Il n'a jamais été aussi simple d'optimiser les commandes.

Un système de codes de commande facilite la commande des composants de la série système CPI, type CTEC.

Système de commande de type 55E  
→ 4 / 4.6-88



L'image ci-dessus représente une configuration possible. Le code de commande est obtenu de la manière suivante :

Ouvrez la page d'accueil de Festo. Dans le sous-menu des produits, cliquez sur "Catalogue" dans le menu "Produits". Vous êtes alors redirigé vers la page d'accueil du Catalogue Pneumatique. Sélectionnez

"Automates/Systèmes de bus/Périphérie électrique". Cliquez sur "Pour terminaux de distributeurs de type CPV 10 et CPA 12" sous "Terminaux électriques". Sélectionnez les éléments désirés ou

l'ensemble du système (type "CTEC"). Le panier vous permet de configurer le système CPI étape par étape (de gauche à droite), en fonction de vos besoins.

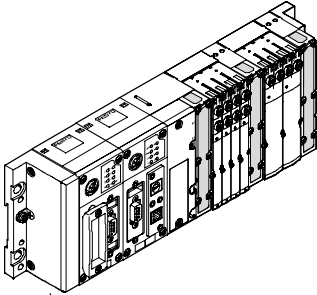
# Système d'installation CPI

Périphérie

FESTO

## Classement du système d'installation CPI selon différents concepts de connexion

### Raccord pneumatique centralisé (terminal de distributeurs)



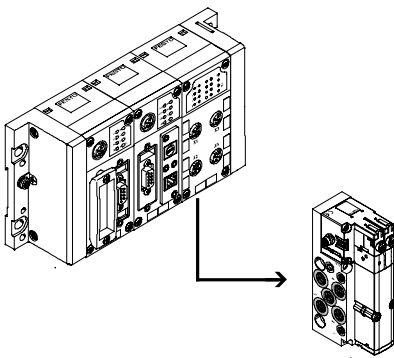
#### Avantages

- Multipôle pneumatique
- Moins de conduites que pour des distributeurs individuels
- Alimentation commune des distributeurs
- Positionnement centralisé
- Economie en matériel, en poids et en coûts

#### Inconvénients :

- Judicieux uniquement pour un grand nombre d'actionneurs juxtaposés
- Poids plus important que celui d'un distributeur individuel (au total, poids moindre que pour un nombre équivalent de distributeurs individuels), par conséquent problèmes possibles lors du montage sur des systèmes mobiles ou dans des emplacements étroits
- Occasionnellement longueurs de conduites plus importantes, donc performance pneumatique non optimale

### Raccord pneumatique décentralisé (distributeur individuel/distributeur sur embase individuelle)



#### Avantages

- Peut être placé directement sur l'actionneur, voire y être intégré
- Les conduites courtes connectées à l'actionneur garantissent des temps de commutation brefs
- Optimisation réalisable des temps de commande et des performances pneumatiques

#### Inconvénients

- La présence d'une entrée d'air pour chaque distributeur entraîne une plus grande complexité au niveau des conduites
- Enchaînement électrique en série inapproprié ou impossible
- Installation électrique plus complexe

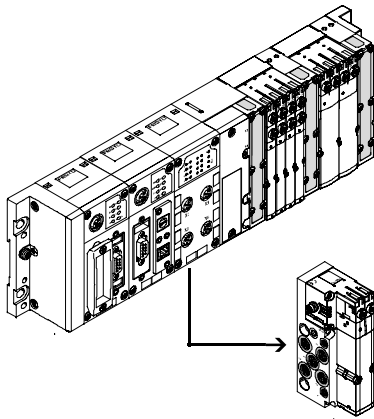
# Système d'installation CPI

Périphérie

FESTO

## Classement du système d'installation CPI selon différents concepts de connexion

Raccord électrique centralisé (multipôle/connecteur de bus de terrain/petit automate autonome)



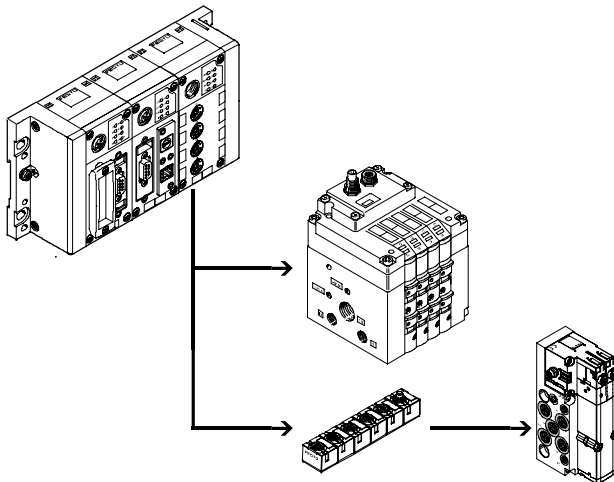
### Avantages

- Câblage simplifié grâce à l'enchaînement électrique interne
- Plus de clarté
- Economie en matériel, en poids et en coûts
- Idéal pour relier un grand nombre de distributeurs juxtaposés

### Inconvénients

- Inadéquat pour des distributeurs individuels car cela engendre une plus grande complexité au niveau de l'installation
- Composants (câble, modules de bus de terrain) plus complexes

Raccord électrique décentralisé (système CPI/distributeur individuel/distributeur sur embase individuelle/batterie de distributeurs)



### Avantages

- Le système CPI permet une installation plus simple des groupes d'actionneurs/de capteurs
- Complexité adaptée dans le cas de composants dispersés
- Echange des composants simple en cas de panne
- Optimisation réalisable des temps de commande et des performances pneumatiques

### Inconvénients

- L'expansion spatiale est limitée (système CPI jusqu'à 10 m, interface AS jusqu'à 100 m)
- Poids de l'installation important



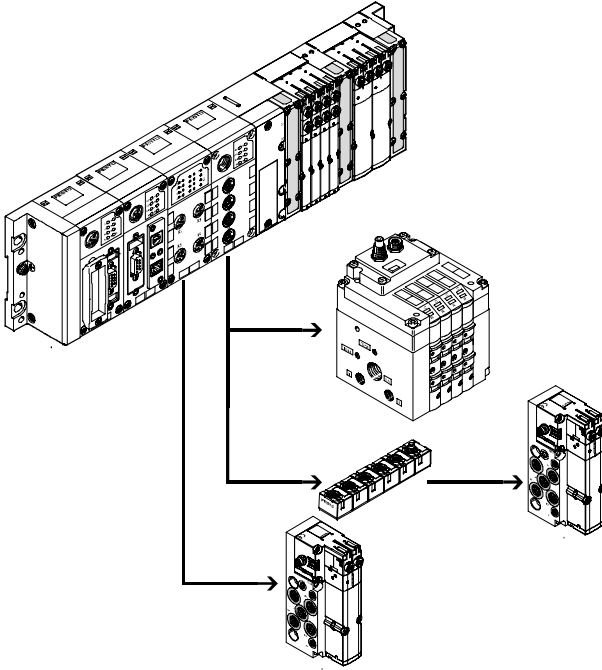
# Système d'installation CPI

Périphérie

FESTO

## Classement du système d'installation CPI selon différents concepts de connexion

Raccord électrique centralisé et décentralisé combiné (terminal de distributeurs avec interface/module de sortie CP)



### Avantages

- Réglable selon différentes exigences au sein du système
- Une seule interface de commande dans le système, installation simple dans le cas d'actionneurs concentrés et dispersés
- Réalisation possible d'une chaîne de commande pneumatique et électrique optimale

### Inconvénients

- L'application doit au minimum répondre aux exigences d'une connexion centralisée

## Couplage du système d'installation CPI avec une commande de niveau supérieur

Nœuds de bus de terrain/Industrial Ethernet :

L'intégration dans les systèmes de commande des divers fabricants s'opère via différents nœuds de bus. Le système CPI peut de ce fait fonctionner sur plus de 90 % des systèmes de bus de terrain courants.

- Profibus-DP
- Profinet
- Interbus
- DeviceNet
- Ethernet IP
- CANopen
- CC-Link

Bloc de commande

Le contrôleur Front-End-Controller CPX-FEC en option permet un accès simultané via Ethernet et un serveur Web intégré, ainsi qu'un prétraitement autonome.

- Ethernet
- TCP/IP
- Web



# Système d'installation CPI

Périphérie

FESTO

Couplage du système d'installation CPI avec une commande de niveau supérieur		
Présentation	Protocole de bus/noeud de bus de terrain	Particularités
<p>FB6</p>	Interbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ jusqu'à 96 entrées/sorties numériques</li> <li>■ 6 entrées/sorties analogiques</li> </ul>
	DeviceNet	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ jusqu'à 512 entrées/sorties numériques</li> <li>■ 18 entrées/sorties analogiques</li> </ul>
<p>FB11 FB13 FB14 FB23</p>	Profibus-DP	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ jusqu'à 512 entrées/sorties numériques</li> <li>■ 18 entrées/sorties analogiques</li> </ul>
	CANopen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ jusqu'à 64 entrées numériques et 64 sorties numériques</li> <li>■ 8 entrées analogiques et 8 sorties analogiques</li> </ul>
<p>FB32</p>	CC-Link	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ jusqu'à 64 entrées/sorties numériques</li> <li>■ 16 entrées/sorties analogiques</li> </ul>
<p>FB33</p>	Ethernet/IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ jusqu'à 128 entrées/sorties numériques</li> <li>■ 8 entrées/sorties analogiques</li> </ul>
<p>CPX-FEC</p>	PROFINET RT	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ jusqu'à 512 entrées/sorties numériques</li> <li>■ 32 entrées/sorties analogiques</li> </ul>
	Bloc de commande FEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modbus TCP</li> <li>■ Easy-IP</li> <li>■ Interbus, DeviceNet, Profibus-DP, CANopen et CC-Link en combinaison avec des noeuds de bus de terrain CPX</li> <li>■ Connexion TCP/IP et Web via une interface Ethernet</li> <li>■ jusqu'à 512 Entrées/Sorties</li> <li>■ Plusieurs interfaces CP raccordables</li> <li>■ Bus de terrain Ethernet, esclave, mode de fonctionnement E/S distant (T05)</li> <li>■ Commande autonome du système CPI sous forme de contrôleur distant (T03)</li> </ul>

Systèmes de bus de terrain/périphérie électrique  
Système d'installation CPI

4.6

# Système d'installation CPI

Périphérie

FESTO

## Couplage des modules dans le système d'installation CPI

Interface CP dans le cadre du terminal CPX

Il est possible de passer du système CP au système CPI grâce à l'interface CP intégrée comme module du terminal CPX.

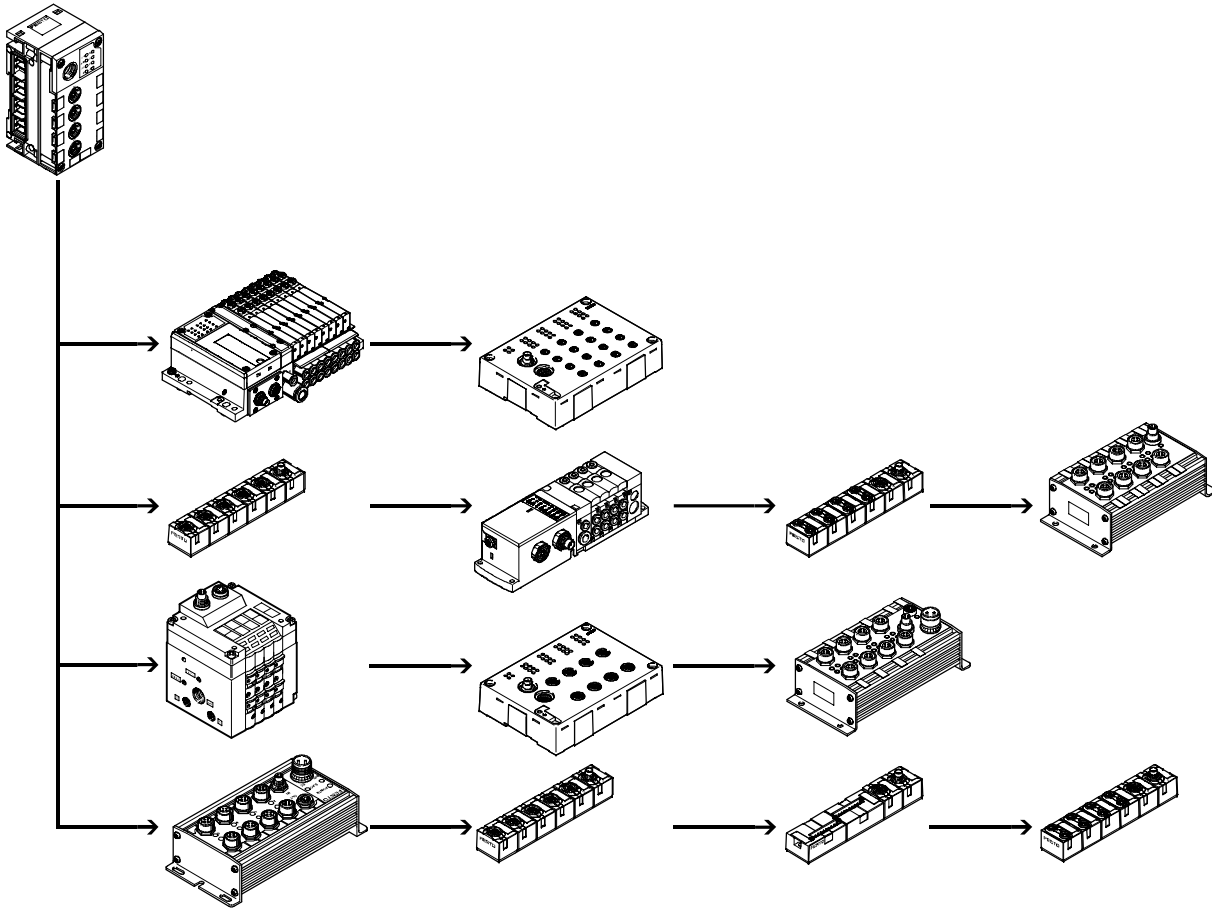
Tous les modules CP sont compatibles aussi bien en amont qu'en aval et par conséquent utilisables dans les systèmes CP et CPI.

La modularité et l'étendue des modules CP utilisables ont été doublées grâce à cette extension :

- 4 segments CP
- Jusqu'à 4 modules par segment
- Jusqu'à 32 entrées et sorties par segment CP

Les possibilités d'accès particulièrement aisées constituent un avantage supplémentaire du système CPI par rapport aux nœuds de bus de terrain CPX et aux CPX-FEC :


- Prétraitement des données
- Diagnostic effectué par logiciel
- Lecture des informations d'état
- Affichage sur un écran fixe ou mobile
- Télémaintenance grâce au CPX-FEC et à la connexion Ethernet



# Système d'installation CPI

Variantes de connexion

FESTO

Bus de terrain Direct			
Particularité	Application	Caractéristiques du bus de terrain Direct	
<p>La gamme Bus de terrain Direct permet de raccorder des distributeurs à un bus de terrain de la manière la plus compacte qui soit. Dans ce système, le nœud de bus de terrain fait partie intégrante du pilotage électrique du terminal de distributeurs, ce qui se traduit par un encombrement minimal.</p>	<p>Le bus de terrain Direct est un système de raccordement compact de terminaux de distributeurs, compatible avec 9 normes de bus différentes. Les principaux protocoles de bus de terrain comme Profibus, Interbus, DeviceNet et CANopen sont pris en charge. L'extension de segment CP, proposée en option, permet en outre d'utiliser les fonctions et les composants du système d'installation CPI.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Conception particulièrement compacte, de faible encombrement</li><li>■ Solution compétitive pour la connexion d'un petit nombre de distributeurs via un bus de terrain</li><li>■ Intégration frontale directe grâce à une protection élevée IP65</li><li>■ Diagnostic complet et Condition Monitoring</li></ul>	<p>-  - Nota</p> <p>Description exhaustive des nombreuses fonctions et possibilités de combinaison des distributeurs CPV, CPV-SC, CPA-SC, CDVI et MPAV</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➔ <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> Terminal de distributeurs CPV-SC</li><li>➔ <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> Terminal de distributeurs CPA-SC</li><li>➔ <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> Terminal de distributeurs CDVI</li><li>➔ 4 / 2.1-2 Terminal de distributeurs CPV</li><li>➔ 4 / 4.7-2 Bus de terrain Direct</li></ul>

Bus de terrain Direct et extension de segment CP			
<p>L'extension de segment optionnelle permet de raccorder un autre terminal de distributeurs ou des modules d'E/S au nœud de bus de terrain Direct :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Dans ce cas, l'un des segments CP du système d'installation CP est intégré dans le nœud de bus de terrain à titre d'extension.</li><li>■ Il est alors possible de raccorder différents modules d'entrée et de sortie de même que des terminaux de distributeurs CPV, CPA ou MPA.</li></ul>	<p>L'extension de segment CP peut mesurer jusqu'à 10 mètres, ce qui permet de monter les modules d'extension directement sur leur lieu d'utilisation. Le câble CP véhiculant tous les signaux électriques nécessaires, y compris l'alimentation en courant de charge, le module d'extension ne nécessite aucun complément d'installation.</p>	<p>L'interface de segment CP offre :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 32 signaux d'entrée max.</li><li>■ 32 signaux de sortie max. pour des étages de sortie de 24 V CC ou des bobines de distributeurs</li><li>■ L'alimentation logique et l'alimentation des capteurs des modules d'entrée</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ L'alimentation des terminaux de distributeurs en tension de charge</li><li>■ L'alimentation logique du module de sortie</li></ul>

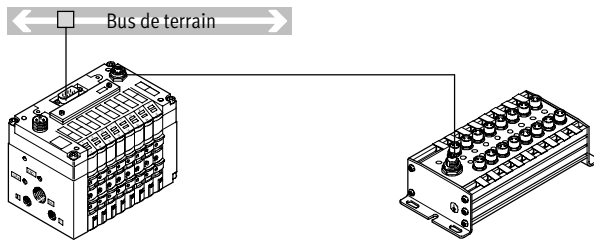
# Système d'installation CPI

Variantes de connexion



## Bus de terrain Direct avec extension de segment CP

Terminal de distributeurs CPV

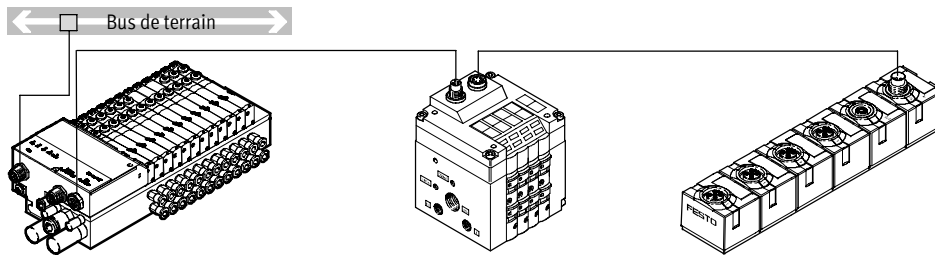


- 4 à 8 emplacements de distributeurs
- DeviceNet
- CANopen
- Profibus-DP
- ABB CS31
- Interbus
- Möller Suconet
- Bus de terrain Festo
- Beckhoff
- CC-Link
- De 4 à 16 bobines

Informations complémentaires

➔ 4 / 4.7-2

## CPA-SC

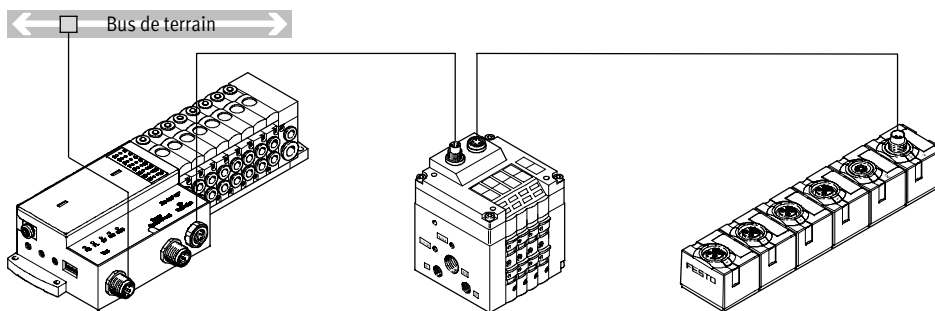


- 4 à 24 emplacements de distributeurs
- Connexion DeviceNet
- Profibus-DP
- De 4 à 32 bobines

Informations complémentaires

➔ [www.festo.com](http://www.festo.com)

## CPV-SC

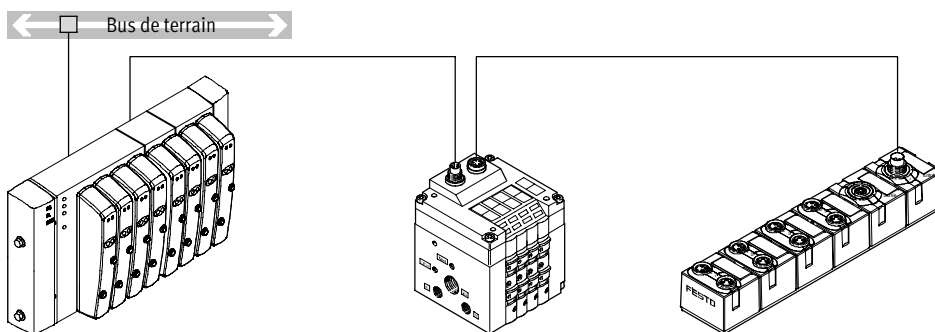


- 4 à 16 emplacements de distributeurs
- Connexion DeviceNet
- Profibus-DP
- De 4 à 16 bobines

Informations complémentaires

➔ [www.festo.com](http://www.festo.com)

## CDVI-DN



- 4, 6, 8 ou 12 emplacements de distributeur
- Connexion DeviceNet
- De 4 à 24 bobines

Informations complémentaires

➔ [www.festo.com](http://www.festo.com)

# Système d'installation CPI

Variantes de connexion



## Systèmes de positionnement

Application	Caractéristiques
<p>Le SPC200 est à la fois un régulateur de position et une commande de positionnement. Il constitue, avec l'actionneur, le système de mesure et le distributeur proportionnel, un circuit de réglage fermé.</p> <p>La possibilité d'ajouter un coupleur CP permet en outre d'utiliser les fonctions et les composants du système d'installation CP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modulaire avec 9 cartes électroniques différentes</li> <li>■ Grande diversité, avec jusqu'à 4 axes de positionnement, des axes à moteur pas à pas et la possibilité d'actionner des systèmes pneumatiques et électriques</li> <li>■ Souplesse grâce à la sélection de blocs pour les positionnements à l'aide de tâches prédéfinies ou en mode programmation avec jusqu'à 100 programmes</li> <li>■ Mise en service rapide à l'aide de l'outil de diagnostic et de programmation WINPISA</li> </ul>

## Systèmes de positionnement et coupleur CP

<p>Les modules permettant le raccord des branches de liaison d'axe offrent la possibilité de relier des modules E/S supplémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Un segment CP du système CP peut être utilisé comme extension.</li> <li>■ Il est alors possible de raccorder différents modules d'entrée et de sortie, ainsi que des terminaux de distributeurs CPV.</li> </ul>	<p>L'extension de segment CP peut mesurer jusqu'à 10 mètres, ce qui permet de monter les modules d'extension directement sur leur lieu d'utilisation. Le câble CP véhiculant tous les signaux électriques nécessaires, y compris l'alimentation en courant de charge, le module d'extension ne nécessite aucun complément d'installation.</p>	<p>L'interface de segment CP offre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 16 signaux d'entrée</li> <li>■ 16 signaux de sortie pour des étages de sortie de 24 V CC ou des bobines de distributeurs</li> <li>■ L'alimentation logique et l'alimentation des capteurs des modules d'entrée</li> <li>■ L'alimentation des terminaux de distributeurs en tension de charge</li> <li>■ L'alimentation logique du module de sortie</li> </ul>	<p> Nota</p> <p>Les modules d'entrée CP ne peuvent être connectés que par l'intermédiaire d'une résistance de terminaison (KZW-M9-R100).</p>
--	---	---	--

## Contrôleur d'axe SPC200 avec coupleur CP

- 64 entrées et 64 sorties maximum via bus de terrain
- Connexions DeviceNet, Interbus ou Profibus

Informations complémentaires → Tome 5

## Système de vision compact SBOC-Q/SBOI-Q avec interface CP

Le système de prise de vue SBOx-Q peut être intégré à un réseau CPI Festo. Il se comporte alors comme un module binaire doté de 16 entrées et sorties.

En association avec, par exemple, un module CPX-CPI et un nœud de bus de terrain CPX, la caméra est accessible via Profibus-DP, Interbus, DeviceNet, CANopen et CC-Link.

- Besoin en adresses : 16 entrées/sorties numériques
- Connexion CPI

Informations complémentaires → Tome 8

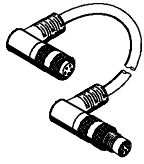
# Système d'installation CPI

Variantes de connexion

FESTO

## Couplage des entrées et des sorties dans le système d'installation CPI

### Câble de liaison CP



KVI-CP-3-...

- - Nota

La longueur totale de l'ensemble des câbles CP d'un segment CP ne doit pas dépasser 10 m.

- Câbles préassemblés pour la connexion des modules CP
- Longueurs comprises entre 0,25 et 8 mètres
- Connecteur mâle/femelle M9, 5 pôles
- Version droite/coudée dans toutes les combinaisons possibles

Informations complémentaires  
➔ 4 / 5.1-84

## Modules d'E/S CP en version renforcée, universelle et compacte ou en terminal de distributeurs

La connectique des capteurs et actionneurs supplémentaires offre un grand nombre de modules d'entrée et de sortie numériques et analogiques. Vous pouvez la choisir librement, en fonction de votre

norme ou de l'application envisagée.

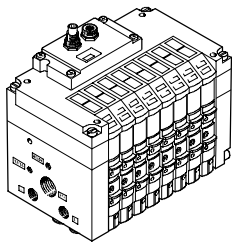
- M12-5POL
- M8-3POL
- M8-4POL
- Technique à ressort ou à visser

Il est possible, selon l'application, de connecter sur chaque module un nombre maximal différent d'entrées/sorties. Les tailles de module disponibles sont les suivantes :

- Modules d'entrée à 8, 16 ou 32 voies
- Modules de sortie à 4 ou 8 voies
- CPV avec 4, 6 ou 8 distributeurs (max. 16 distributeurs)
- MPA avec 2 ... 32 distributeurs
- CPV-SC avec 4 ... 16 distributeurs
- CPA avec 2 ... 16 distributeurs

## Terminal de distributeurs avec coupleur CP

### Terminal de distributeurs CPV

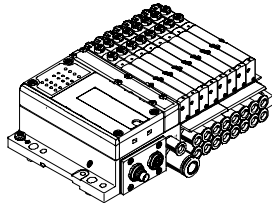


CPV10  
CPV14  
CPV18

- 16 distributeurs au maximum pour 8 modules de distributeurs
- Très compact et peu encombrant
- Largeur 10, 14, 18 mm
- Débit nominal 400/800/1600 l/min
- CPV10 et CPV14 avec fonctionnalités CPI
- CPV18 avec fonctionnalités CP

Informations complémentaires  
➔ 4 / 2.1-2 Terminal de distributeurs CPV

## Terminal de distributeurs MPA

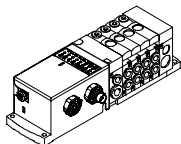


MPA1  
MPA2

- 32 distributeurs max
- Modulaire et polyvalent
- Largeur 10, 20 mm
- Débit nominal 360/700 l/min
- Fonctionnalité CPI

Informations complémentaires  
➔ 4 / 2.2-1 Terminal de distributeurs MPA

## Terminal de distributeurs CPV-SC

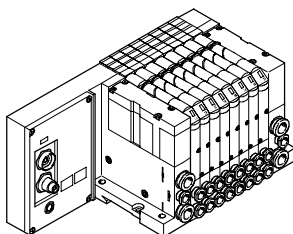


CPV-SC

- 16 distributeurs max
- Extrêmement compact
- Largeur 10 mm
- Débit nominal 170 l/min
- Fonctionnalité CPI

Informations complémentaires  
➔ 4 / 3.1-1 Terminal de distributeurs CPV-SC

## Terminal de distributeurs CPA



CPA10  
CPA14

- 16 distributeurs max
- Largeur 10, 14 mm
- Débit nominal 300/600 l/min
- Fonctionnalité CP

Informations complémentaires  
➔ 4 / 2.1-86 Terminal de distributeurs CPA

# Systeme d'installation CPI

Caractéristiques – module d'E/S

FESTO

## Couplage des entrées et des sorties dans le système d'installation CPI

Caractéristiques du module d'E/S CP en version renforcée

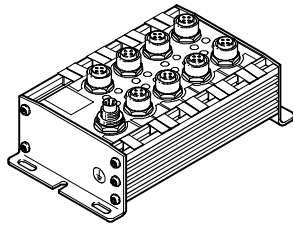
Les modules d'E/S CP renforcés sont équipés d'un boîtier en aluminium résistant et leurs composants électroniques internes peuvent être réparés ou remplacés.

En tant que module CP-E...Z ou en tant que module de sortie, ils disposent d'une alimentation en puissance distincte – moins de sollicitation pour l'interface et le câble CP et plus de

puissance pour les consommateurs connectés. Cela permet aussi une déconnexion séparée des consommateurs.

Indice de protection IP65 élevé, une excellence qu'offrent également les modules CP compacts avec protection IP65/67 (à l'exception du module à bornier à vis pour le montage d'une armoire de commande, à indice de protection IP20).

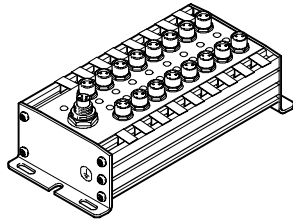
## Module d'entrée CP en version renforcée



CP-E16-M12x2-5POL  
CP-E16N-M12x2-5POL

- 16 entrées 24 V CC
- Affichage d'état de signal via 16 LED
- Affichage d'état et de fonctionnement
- Fonctionnalité CP

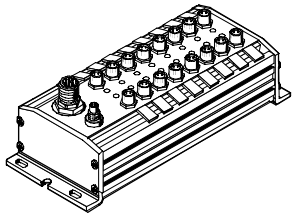
- Connecteur mâle M12, double
- Raccord CP 1 x M9
- PNP/NPN, IP65



CP-E16-M8  
CP-E16N-M8

- 16 entrées 24 V CC
- Affichage d'état de signal via 16 LED
- Affichage d'état et de fonctionnement
- Fonctionnalité CP

- Connecteur mâle M8, simple
- Raccord CP 1 x M9
- PNP/NPN, IP65

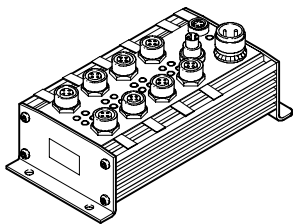


CP-E16-M8-Z

- 16 entrées 24 V CC
- Affichage d'état de signal via 16 LED
- Affichage d'état et de fonctionnement
- Fonctionnalité CP

- Séparation galvanique par alimentation auxiliaire
- Connecteur mâle M8, simple
- Raccord CP 1 x M9
- Alimentation des capteurs séparée
- PNP/NPN, IP65

## Module de sortie CP en version renforcée



CP-A08-M12-5POL  
CP-A08N-M12

- 8 sorties, 24 V CC
- Affichage d'état du signal de sortie via 8 LED
- Affichage d'état et de fonctionnement
- Connecteur mâle M12, simple
- Fonctionnalité CP

- Raccord CP 2 x M9
- Tension de puissance séparée
- Sorties résistant aux surtensions et aux court-circuits
- PNP/NPN, IP65



# Système d'installation CPI

Caractéristiques – module d'E/S

FESTO

## Couplage des entrées et des sorties dans le système d'installation CPI

Caractéristiques du module d'E/S CP en version économique

La nouvelle série de modules économiques vient compléter les familles de modules d'E/S renforcés et compacts, grâce aux propriétés de montage de ces modules compacts et au nombre plus important d'entrées/sorties.

Les modules CP économiques se distinguent par une forme compacte associée à un nombre d'entrées/sorties plus important. Les modules peuvent être utilisés en relation avec les terminaux de distributeurs suivants :

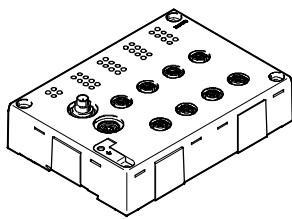
- CPV, MPA, CPV-SC, CPA-SC, CDVI, CPA

### Application :

- Mêmes fonctionnalités, configuration et mise en service que les modules CP renforcés ou compacts.
- Montage sur rail et blindage intégrés
- Voyant d'état et de diagnostic placés au centre
- Les modules CP économiques et les autres modules CP peuvent être utilisés ensemble sur un même segment.

- Nombre maximal de modules CP par segment :
  - Système CPI : 4 modules max ou 32 entrées et 32 sorties max.
  - Système CP : un terminal de distributeurs/module de sortie et un module d'entrée

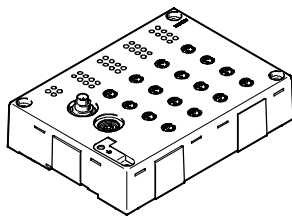
## Module d'entrée CP en version économique



CP-E16-M12-EL

- 16 entrées 24 V CC
- Affichage d'état de signal via 16 LED
- Affichage d'état et de fonctionnement (par module et par groupe de 4 entrées)
- Fonctionnalité CPI

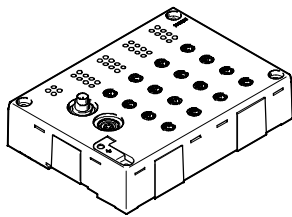
- 8 connecteurs M12 à 5 pôles, double affectation
- Raccord CP 2 x M9
- PNP, IP65



CP-E16-M8-EL

- 16 entrées 24 V CC
- Affichage de l'état du signal via 16 LED
- Affichage d'état et de fonctionnement (par module et par groupe de 4 entrées)
- Fonctionnalité CPI

- 16 connecteurs M8 à 3 pôles, affectation simple
- Raccord CP 2 x M9
- PNP, IP65

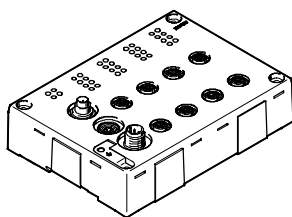


CP-E32-M8-EL

- 32 entrées 24 V CC
- Affichage d'état de signal via 32 LED
- Affichage d'état et de fonctionnement (par module)
- Fonctionnalité CPI

- 16 connecteurs M8 à 4 pôles, affectation double
- Raccord CP 2 x M9
- PNP, IP65

## Modules de sortie CP en version économique



CP-A08-M12-EL-Z

- 8 sorties 24 V CC
- Affichage d'état de signal via 4 LED
- Affichage d'état et de fonctionnement (par module et par voie/sortie)
- Fonctionnalité CPI

- 8 connecteurs M12 à 5 pôles, double affectation
- Raccord CP 2 x M9
- Sorties résistant aux surtensions et aux court-circuits
- PNP, IP65

# Système d'installation CPI

Caractéristiques – module d'E/S

FESTO

## Couplage des entrées et des sorties dans le système d'installation CPI

Caractéristiques du module d'E/S CP en version compacte

La nouvelle série compacte de modules d'E/S CP vient compléter les familles de modules d'E/S CP renforcés et économiques. De conception optimisée et compacte, ils sont en matière plastique, et très légers. Ils sont naturellement disponibles avec un indice de protection élevé IP65/67 (à l'exception du module à bornes à indice IP20 pour le montage dans un espace de montage protégé).

Les modules CP compacts sont conçus pour les applications dans le domaine de la manipulation et de l'assemblage, là où généralement le besoin d'espace et le poids du produit sont des facteurs importants.

Les modules peuvent être utilisés en relation avec les terminaux de distributeurs suivants :

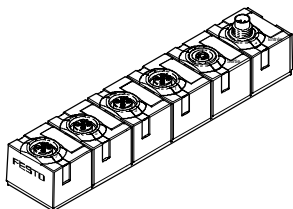
- CPV, MPA, CPV-SC, CPA-SC, CDVI, CPA

### Application :

- Grâce à leurs dimensions réduites, les modules peuvent être placés encore plus près des actionneurs.
- Mêmes fonctionnalités, configuration et mise en service que les modules CP renforcés ou économiques.
- Les modules CP compacts et les autres modules CP peuvent être utilisés ensemble sur un même segment.

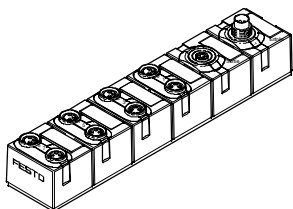
- Nombre maximal de modules CP par segment :
  - Système CPI : 4 modules max ou 32 entrées et 32 sorties max.
  - Système CP : un terminal de distributeurs/module de sortie et un module d'entrée

## Module d'entrée CP en version compacte



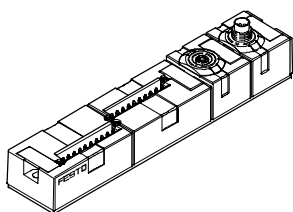
CP-E08-M12x2-CL

- 8 entrées 24 V CC
- Affichage d'état de signal via 8 LED
- Affichage d'état et de fonctionnement
- Fonctionnalité CPI
- Connecteur 4 x M12 à 5 pôles, double
- Raccord CP 2 x M9
- PNP, IP65/67



CP-E08-M8-CL

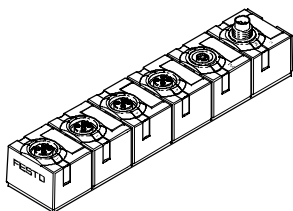
- 8 entrées 24 V CC
- Affichage d'état de signal via 8 LED
- Affichage d'état et de fonctionnement
- Fonctionnalité CPI
- 8 connecteurs M8 à 3 pôles, affectation simple
- Raccord CP 2 x M9
- PNP, IP65/67



CP-E16-KL-CL

- 16 entrées 24 V CC
- Visualisation de signal indirecte via les LED du jeu de connecteurs des bornes de raccordement à ressort de traction
- Affichage d'état et de fonctionnement
- Fonctionnalité CPI
- Connecteurs femelles avec bornes à vis ou contacts à ressort
- Raccord CP 2 x M9
- PNP, IP20

## Module de sortie CP en version compacte



CP-A04-M12x2-CL

- 4 sorties 24 V CC
- Affichage d'état de signal via 4 LED
- Affichage d'état et de fonctionnement
- Fonctionnalité CPI
- Connecteur 4 x M12 à 5 pôles, double
- Raccord CP 2 x M9
- Sorties résistant aux surtensions et aux court-circuits
- PNP, IP65/67

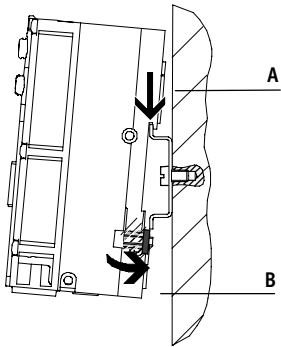
# Système d'installation CPI

Caractéristiques – Possibilités de montage

FESTO

## Montage sur rail

Interface CP

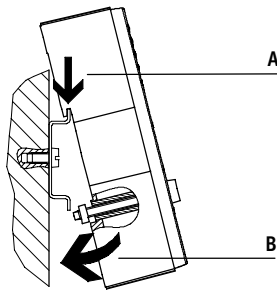


Le montage sur rail est indiqué sur le profil arrière des blocs d'enchaînement CPX. Des fixations pour rails permettent de verrouiller le terminal CPX sur le rail.

Pour cela, simplement accrocher le terminal CPX sur le rail (flèche A). Le faire ensuite pivoter sur le rail et le fixer à l'aide de la pièce de serrage (flèche B).

Une fixation sur rail (+ kit de fixation pour distributeurs montés en option) nécessite le kit de montage suivant :  
■ CPA-BG-NRH  
Il permet de fixer un élément sur un rail conformément à EN 60715.

## Modules CP économiques

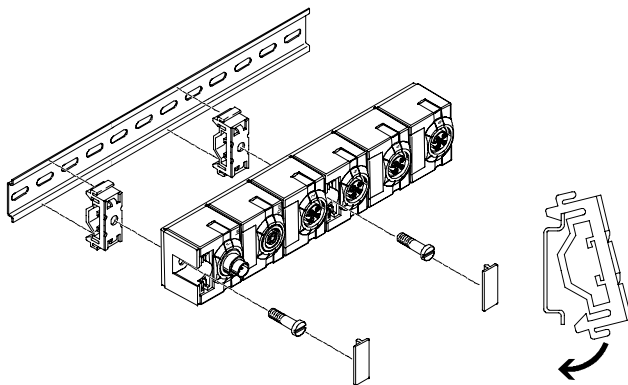


Le montage sur rail est indiqué sur le profil arrière du module CP économique. Les fixations sur rail permettent de verrouiller la position des modules.

Pour cela, simplement accrocher le module sur le rail (flèche A). Le faire ensuite pivoter sur le rail et le fixer à l'aide de la pièce de serrage (flèche B).

Le kit de montage suivant, nécessaire pour le montage sur rail, est fourni avec le module :  
■ CP-EL-HS  
Il permet de fixer un élément sur un rail conformément à EN 60715.

## Modules CP compacts et renforcés



Un kit de fixation montable sur rail est disponible pour les modules CP. Pour les modules compacts, les alésages de montage sont couverts par les étiquettes.

Pour le montage sur rail, vous avez besoin du kit de montage suivant :  
■ CP-TS-HS35  
Il permet de fixer un élément sur un rail conformément à EN 60715.

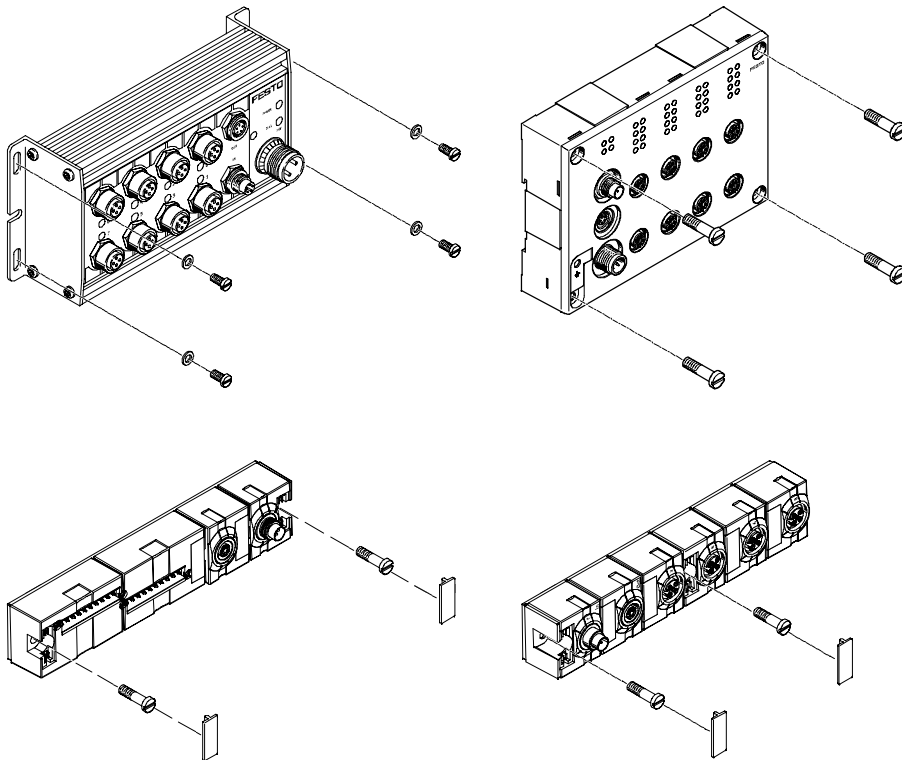
# Système d'installation CPI

Caractéristiques – Possibilités de montage


FESTO

## Montage sur panneau

Modules CP



Les modules CP peuvent être montés dans presque toutes les positions sur des surfaces planes grâce aux alésages de montage présents (utilisation de vis jusqu'à  $\varnothing 4$  mm).

-  - Nota  
Pour les modules compacts, les alésages de montage sont couverts par les étiquettes.

# Système d'installation CPI

Caractéristiques – Système de repérage

FESTO

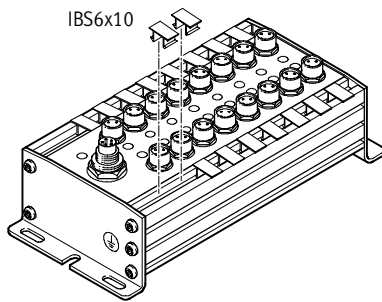
## Système de repérage

Les modules CP disposent de supports d'étiquette.

Les étiquettes et porte-étiquettes ne font pas partie de la livraison et peuvent être commandés séparément

Les inscriptions peuvent être appliquées sur demande.

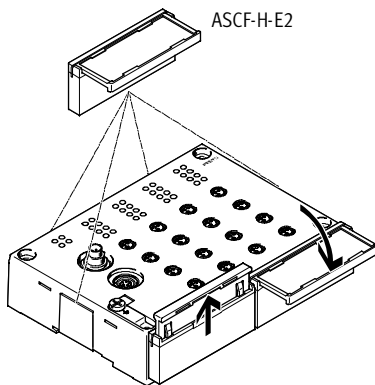
## Module CP robuste



Les modules CP renforcés comportent deux rainures destinées aux étiquettes IBS6x10 (référence 18 576). Chaque raccord peut recevoir au moins une étiquette.

Les IBS6x10 sont constitués d'attaches en plastique pouvant recevoir impression, inscription manuelle ou étiquette autocollante.

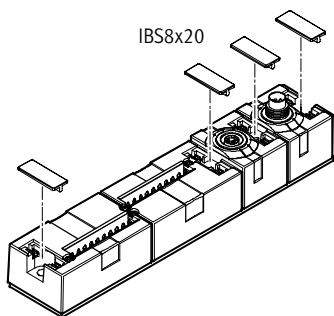
## Modules CP économiques



Les modules CP économiques comportent six supports latéraux pouvant recevoir chacun un porte-étiquette ASCF-H-E2 (référence 547 473).

Les ASCF-H-E2 sont des porte-étiquettes transparents rabattables pouvant recevoir des étiquettes pré-remplies en papier. Les indications ne sont lisibles que lorsque le porte-étiquette est relevé.

## Module CP compact



Les modules CP compacts comportent un support latéral par raccord, pouvant recevoir chacun une étiquette IBS8x20 (référence 539 388).

Les IBS8x20 sont constitués d'attaches en plastique pouvant recevoir impression, inscription manuelle ou étiquette autocollante.

# Système d'installation CPI

Caractéristiques – alimentation électrique

## Tension de service et alimentation en courant de charge

Les fonctions suivantes sont mises à la disposition des modules connectés via le câble CP :

- Liaison d'échange de données
- Tension de service pour l'électronique interne
- Alimentation en courant de charge des entrées/sorties resp. sorties/actionneurs connectés

Les modules CP-E...Z ou de sortie des séries renforcées ou économiques disposent d'une alimentation distincte :

- Sollicitation moindre de l'interface CP et du câble CP
- 0,5 A par sortie (alimentation de 4 A maximum par module de sortie)
- 1 A pour 8 entrées
- Possibilité de déconnexion séparée des consommateurs

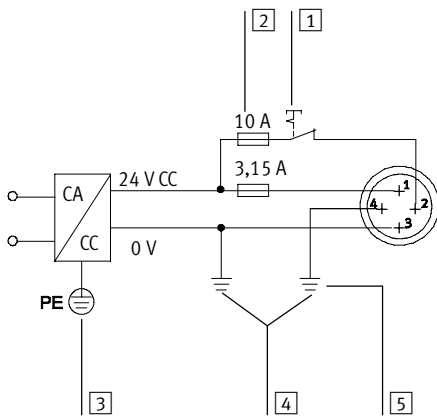
Chaque module du système CPI est protégé séparément contre les surcharges par des fusibles électroniques.

Les modules d'entrée sans alimentation auxiliaire fournissent une alimentation maximale de 500 mA en version renforcée, 800 mA

en version compacte, et 700 mA en version économique à 16 entrées et 1400 mA avec 32 entrées.

Les modules d'entrée dotés d'une alimentation auxiliaire fournissent une intensité totale de 2 A aux capteurs connectés.

## Exemple de commutation d'une alimentation électrique auxiliaire



- 1 Alimentation de tension de charge (peut être désactivée séparément)
- 2 Fusibles externes
- 3 Terre
- 4 Compensation du potentiel
- 5 Mise à la terre broche 4 conçue pour 12 A

## Affectation des broches du connecteur pour alimentation électrique auxiliaire

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation
	1	24 V CC	Alimentation partie électronique et entrées
	2	24 V CC	Alimentation de puissance distributeurs/sorties
	3	0 V	Compensation du potentiel
	4	0 V	Mise à la terre et compensation du potentiel, conçue pour 12 A

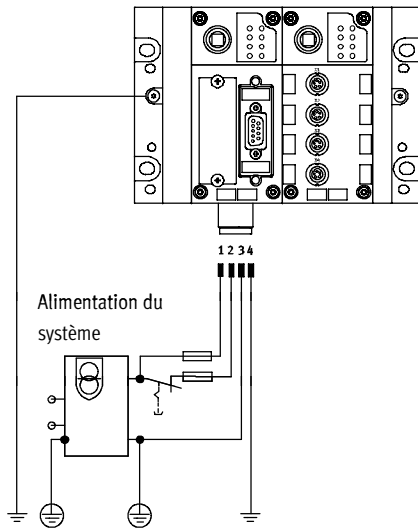
# Système d'installation CPI

Caractéristiques – alimentation électrique



## Concept d'alimentation électrique du terminal CPX

Schéma de branchement alimentation électrique/alimentation système M18 (exemple)



L'utilisation d'appareils répartis sur le bus de terrain – notamment à indice de protection élevé pour un montage de machine direct – nécessite un concept flexible d'alimentation électrique.

Le terminal CPX permet de raccorder l'ensemble des potentiels sur une prise femelle unique.

L'alimentation est alors subdivisée en :

- Partie électronique et capteurs/entrées
- Distributeurs
- Actionneurs/sorties

Filetage de raccordement au choix :

- M18
- 7/8"

- Nota

L'interface CP relie le 0 V de l'alimentation électrique de l'électronique/des entrées aux distributeurs. Pour éviter les

surcharges, l'alimentation électrique ne doit être réalisée qu'avec un module d'alimentation ou des blocs d'alimentation à fil neutre commun.

## Affectation des broches du connecteur pour alimentation auxiliaire

Brochage M18 – 4 pôles	Broche	Signal	Désignation
	1	24 V CC	Tension d'alimentation des circuits électroniques et des entrées
	2	24 V CC	Alimentation en puissance des distributeurs et des sorties
	3	0 V	Ligne neutre
	4	FE	Mise à la terre
Brochage 7/8" – 4 pôles	Broche	Signal	Désignation
	A	24 V CC	Tension d'alimentation des circuits électroniques et des entrées
	B	24 V CC	Alimentation en puissance des distributeurs et des sorties
	C	FE	Mise à la terre
	D	0 V	Ligne neutre
Brochage 7/8" – 5 pôles	Broche	Signal	Désignation
	1	0 V	Ligne neutre des distributeurs et des sorties
	2	0 V	Ligne neutre des circuits électroniques et des capteurs
	3	FE	Mise à la terre
	4	24 V CC	Tension d'alimentation des circuits électroniques et des entrées
	5	24 V CC	Alimentation en puissance des distributeurs et des sorties

## Blocs d'enchaînement

De nombreuses applications nécessitent une segmentation en zones d'alimentation. Ce principe est valable en particulier pour la mise hors circuit séparée des actionneurs connectés (bobines/sorties). La séparation des potentiels pour des distributeurs et différents segments de tension pour les sorties électriques

et les capteurs sans contact sont supportés par les différents blocs d'enchaînement du terminal CPX.

- Avec alimentation du système
- Sans alimentation électrique
- Avec alimentation auxiliaire pour sorties électriques
- Avec alimentation auxiliaire pour distributeurs

L'alimentation électrique s'opère via un :

- Connecteur mâle M18 à 4 pôles
- Connecteur mâle 7/8" à 4 pôles
- Connecteur mâle 7/8" à 5 pôles

- Nota

Dans le cas de l'alimentation système 7/8", l'intensité est limitée à 12 A.

En cas d'utilisation d'un câble préassemblé standard, le courant maximum est limité à 8 A.



# Système d'installation CPI

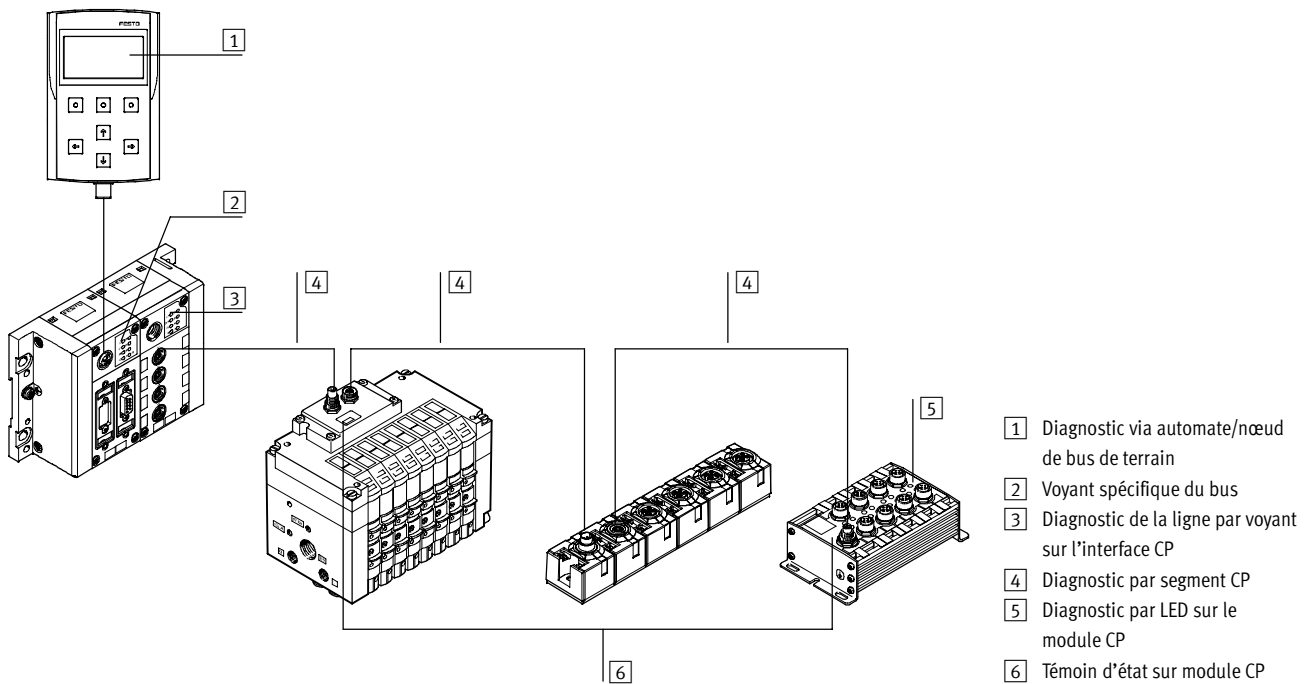
Caractéristiques – Diagnostic

FESTO

Valeurs limites générales			
Alimentation du système	Interface CP	capteurs/entrées.	destiné aux distributeurs. L'interface CP alimente les modules CP connectés avec :
L'alimentation du système fournit les potentiels internes pour tout le système CPX avec ■ 16 A au maximum pour l'électronique et les capteurs/entrées ■ 16 A au maximum pour les actionneurs/sorties et les distributeurs	L'interface CP et le module CP qui y est connecté sont alimentés par le biais de la connexion de l'électronique et des	La tension de service des capteurs/actionneurs connectés au module CP provient du potentiel	■ 1,6 A maximum par segment CP

Diagnostic			
Généralités	Diagnostic par voyant	Diagnostic par programme de commande/CPX-MMI	
Chaque ligne dispose d'un diagnostic complet. Les informations de diagnostic sont identifiables grâce à des voyants placés sur le module ou peuvent être lues et analysées par le programme de commande, indépendamment du bus de terrain, ou affichées, analysées et traitées directement sur le terminal CPX via le CPX-MMI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Erreur dans la communication de bus</li> <li>■ POWER, témoin de tension de service électronique interne</li> <li>■ POWER V, Affichage de la tension de charge des distributeurs</li> <li>■ 0 ... 3, affectation des segments CP modifiée ou interrompue</li> </ul> D'autres affichages par voyants spécifiques des bus sont également disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Erreur de configuration</li> <li>■ Erreur de bus</li> <li>■ Coupure de la tension de service</li> <li>■ Dépassement de la tolérance de tension (distributeurs)</li> <li>■ Court-circuit de la tension d'alimentation du capteur</li> <li>■ Coupure de la tension de service au niveau des modules de sortie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Court-circuit/surcharge au niveau des modules de sortie</li> <li>■ Connexion interrompue avec un ou plusieurs modules CP (terminal de distributeurs, modules d'entrée/de sortie)</li> </ul>

## Diagnostic via le terminal CPX



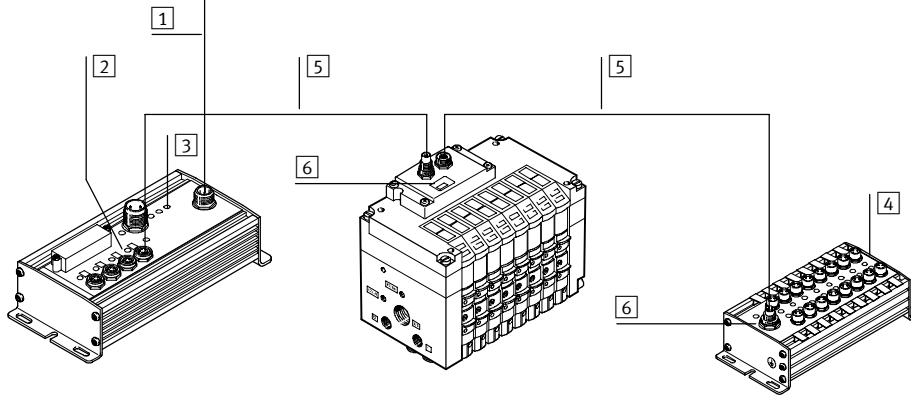
# Système d'installation CPI

Caractéristiques – Interface CP



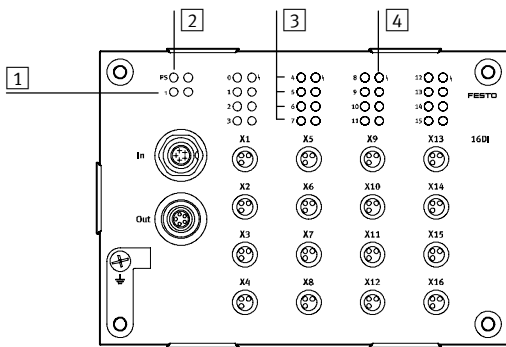
## Diagnostic

Diagnostic via nœud de bus de terrain CP



- 1 Diagnostic via bus de terrain
- 2 Diagnostic de la ligne par voyant au niveau du nœud de bus de terrain
- 3 Voyant spécifique du bus
- 4 Diagnostic par voyant au niveau du module CP
- 5 Diagnostic par segment CP
- 6 Affichage de l'état au niveau du module CP

## LED de diagnostic sur les modules CP



- 1 LED d'état Communication CP (PS, vert)
- 2 LED d'état (module) court-circuit/surcharge de l'alimentation du capteur (rouge)
- 3 LED d'état des entrées (affichage de l'état, vertes)
- 4 LED d'état (groupe, CP-E16...-EL uniquement) court-circuit/surcharge de l'alimentation du capteur (rouge)

Les modules économiques dotés de 16 entrées disposent, outre le voyant d'état par module et par voie/entrée, d'un affichage d'état par groupe de quatre entrées. Les entrées suivantes sont regroupées par quatre :

- 0 ... 3
- 4 ... 7
- 8 ... 11
- 12 ... 15

## Paramétrage

L'affectation des adresses aux actionneurs/sorties resp. capteurs/entrées connectés aux modules CP est indépendante des nœuds de bus de terrain ou des CPX-FEC utilisés (à l'exception des nœuds Interbus). La répartition des adresses obéit aux règles suivantes :

- Une interface CP fournit quatre segments avec un total de 128 entrées et 128 sorties.
- Un segment utilisé occupe 32 adresses d'entrée et 32 adresses de sortie.
- L'affectation des adresses aux segments et aux modules CP est définitive et effectuée dans l'ordre croissant.
- La plage d'adresses inutilisées est réservée aux extensions ultérieures.

L'interface CP vérifie la configuration des modules connectés lors de chaque mise en marche et durant le service. En cas de différence avec la configuration enregistrée, l'erreur est signalée par le logiciel de commande qui émet le message correspondant et par les voyants. Lorsque vous appuyez sur la touche Save (après établissement de la tension de service au niveau de l'interface CP), la configuration

actuelle reconnue est mémorisée. La mémorisation de la configuration est toujours liée à la mise hors tension puis sous tension de l'interface CP. Durant le service, il est possible de remplacer un module CP connecté par un module équivalent. Le retrait de plus d'un module de la configuration actuelle est interprété comme une erreur et les plages d'adresses de ces modules ne sont plus pilotées.

# Système d'installation CPI

Aide à la sélection

FESTO

Système d'aide à la sélection					
	Modules par segment	Entrées/sorties par segment	Modules avec fonctionnalités CP	Modules avec fonctionnalités CPI	Longueur de segment [m]
Système CP	2	16/16	0 ... 1 Module d'entrée 0 ... 1 Module de sortie	0 ... 1 Module d'entrée 0 ... 1 Module de sortie	0 ... 10
Système CPI	4	32/32	0 ... 1 Module d'entrée 0 ... 1 Module de sortie	0 ... 4 Modules d'entrée 0 ... 4 Modules de sortie	0 ... 10

Aide à la sélection des modules							
	Fonctionnalité		Alimentation auxiliaire	Besoin en adresses		Courant absorbé max. [A]	→ Page
	CP	CPI		Entrées	Sorties		
<b>Modules d'entrée</b>							
CP-E16-M8	■	-	-	16	-	0,54	4 / 4.6-47
CP-E16N-M8	■	-	-	16	-	0,59	4 / 4.6-47
CP-E16-M12x2-5POL	■	-	-	16	-	0,59	4 / 4.6-47
CP-E16N-M12x2	■	-	-	16	-	0,59	4 / 4.6-47
CP-E16-M8-Z	■	-	■	16	-	1,04	4 / 4.6-47
CP-E32-M8-EL	-	■	-	32	-	1,4	4 / 4.6-53
CP-E16-M8-EL	■	■	-	16	-	0,7	4 / 4.6-53
CP-E16-M12-EL	■	■	-	16	-	0,7	4 / 4.6-53
CP-E08-M12-CL	■	■	-	8	-	0,835	4 / 4.6-59
CP-E08-M8-CL	■	■	-	8	-	0,835	4 / 4.6-59
CP-E16-KL-CL	■	■	-	16	-	0,835	4 / 4.6-59
<b>Modules de sortie</b>							
CP-A08-M12-5POL	■	-	■	-	8	2,09	4 / 4.6-65
CP-A08N-M12	■	-	■	-	8	2,09	4 / 4.6-65
CP-A08-M12-EL-Z	■	■	■	-	8	4	4 / 4.6-69
CP-A04-M12-CL	■	■	-	-	4	1,035	4 / 4.6-73
<b>Câbles de liaison</b>							
KVI-CP-3-...	■	■	-	-	-	1,6	4 / 5.1-84
<b>Terminaux de distributeurs</b>							
CPV10-FB-4	■	■	-	-	16	0,327	4 / 2.1-1
CPV10-FB-6	■	■	-	-	16	0,465	4 / 2.1-1
CPV10-FB-8	■	■	-	-	16	0,604	4 / 2.1-1
CPV14-FB-4	■	■	-	-	16	0,419	4 / 2.1-1
CPV14-FB-6	■	■	-	-	16	0,603	4 / 2.1-1
CPV14-FB-8	■	■	-	-	16	0,788	4 / 2.1-1
CPV18-FB-4	■	■	-	-	16	0,624	4 / 2.1-1
CPV18-FB-6	■	■	-	-	16	0,911	4 / 2.1-1
CPV18-FB-8	■	■	-	-	16	1,197	4 / 2.1-1
CPA10	■	-	-	-	16	0,31	4 / 2.1-85
CPA14	■	-	-	-	16	0,5	4 / 2.1-85
MPA	-	■	■	-	32	3,25	4 / 2.2-1
CPV-SC	-	■	-	-	16	0,875	4 / 3.1-1

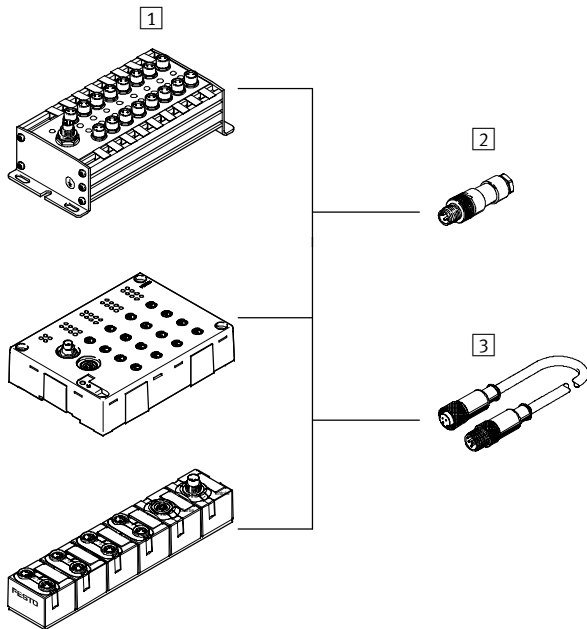
# Système d'installation CPI

Aide à la sélection



## Aide à la sélection des accessoires

Raccord M8, 3 pôles



- - Nota

Festo fournit des câbles de liaison préassemblés M8/M10 (système modulaire NEBU) selon les besoins du client :

- Configuration personnalisée
- Configuration sur mesure
- Installation simplifiée

1 Modules d'entrée	
Type	
CP-E16-M8	
CP-E16N-M8	
CP-E16-M8-Z	
CP-E16-M8-EL	
CP-E08-M8-CL	

Connecteur/câble de liaison	
Type	Connectique
2 Connecteur	
SEA-GS-M8	Lame à souder
SEA-3GS-M8-S	Borne à vis
3 Câble de liaison	
KM8-M8-GSGD-...	Connecteur femelle M8, 3 pôles
NEBU-...-M8G3	Connecteur femelle M5, 3 pôles
	Connecteur femelle M8, 3 pôles
	Connecteur femelle M8, 4 pôles
	Fiche femelle M12, 5 pôles
	Extrémité de câble ouverte

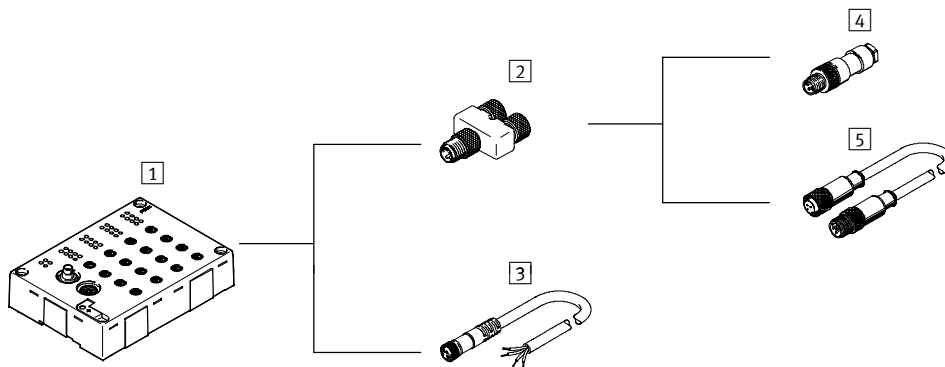
# Système d'installation CPI

Aide à la sélection



## Aide à la sélection des accessoires

Raccord pour entrées M8 à 4 pôles



**Nota**  
Festo fournit des câbles de liaison préassemblés M8/M10 (système modulaire NEBU) selon les besoins du client :

- Configuration personnalisée
- Configuration sur mesure
- Installation simplifiée

1	Modules d'entrée
Type	
CP-E32-M8-EL	

Connecteur/câble de liaison	
Type	Connectique
2 Adaptateur en T	
NEDU-M8D3-M8T4	2 connecteurs femelles M8, 3 pôles
3 Câble de liaison	
NEBU-...-M8G4	Connecteur femelle M5, 3 pôles
	Connecteur femelle M8, 3 pôles
	Connecteur femelle M8, 4 pôles
	Fiche femelle M12, 5 pôles
	Extrémité de câble ouverte

Connecteur/câble de liaison		
Connectique	Type	Connectique
4 Connecteur		
Connecteur M8, 3 pôles	SEA-GS-M8	Lame à souder
Connecteur M8, 3 pôles	SEA-3GS-M8-S	Borne à vis
5 Câble de liaison		
Connecteur M8, 3 pôles	KM8-M8-GSGD-...	Connecteur femelle M8, 3 pôles
Connecteur M8, 3 pôles	NEBU-...-M8G3	Connecteur femelle M5, 3 pôles
		Connecteur femelle M8, 3 pôles
		Connecteur femelle M8, 4 pôles
		Fiche femelle M12, 5 pôles
		Extrémité de câble ouverte

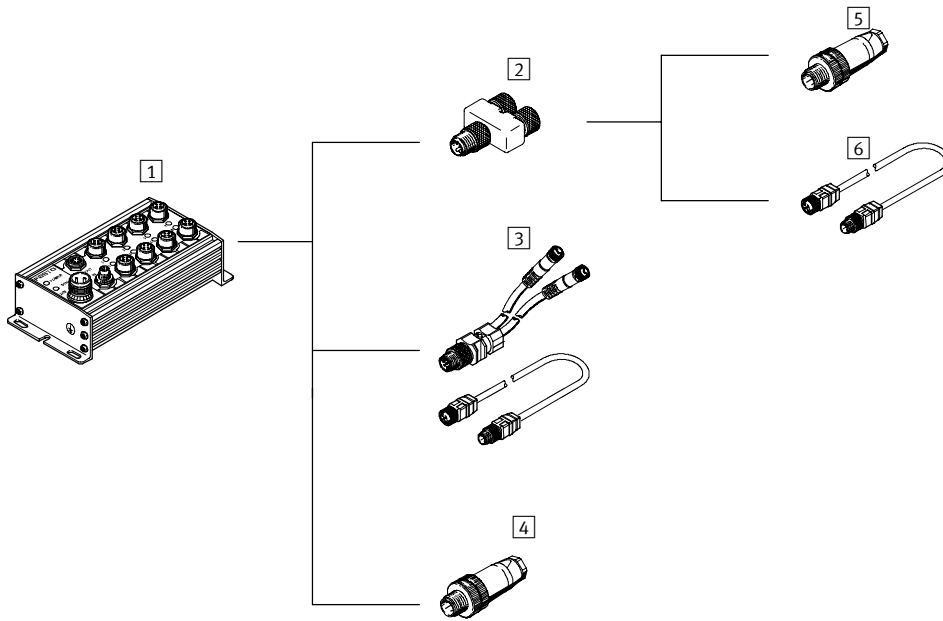
# Système d'installation CPI

Aide à la sélection



## Aide à la sélection des accessoires

Raccord pour entrées M12, 4 pôles



- Nota

Festo fournit des câbles de liaison préassemblés M8/M10 (système modulaire NEBU) selon les besoins du client :

- Configuration personnalisée
- Configuration sur mesure
- Installation simplifiée

1 Modules d'entrée	
Type	
CP-E16N-M12x2	

Connecteur/câble de liaison	
Type	Connectique
2 Adaptateur en T	
NEDU-M12D5-M12T4M	2 connecteurs femelles M12, 4 pôles
3 Câble de liaison	
KM12-DUO-M8-...	2 connecteurs femelles M8, 3 pôles
KM12-M12-...	Fiche femelle M12, 4 pôles
4 Connecteur	
SEA-GS-7	Borne à vis
SEA-4GS-7-2,5	Borne à vis
SEA-GS-11-DUO	Borne à vis

Connecteur/câble de liaison		
Connectique	Type	Connectique
5 Connecteur		
Connecteur M12, 4 pôles	SEA-GS-7	Borne à vis
Connecteur M12, 4 pôles	SEA-4GS-7-2,5	Borne à vis
6 Câble de liaison		
Connecteur M12, 4 pôles	KM12-M12-...	Fiche femelle M12, 4 pôles

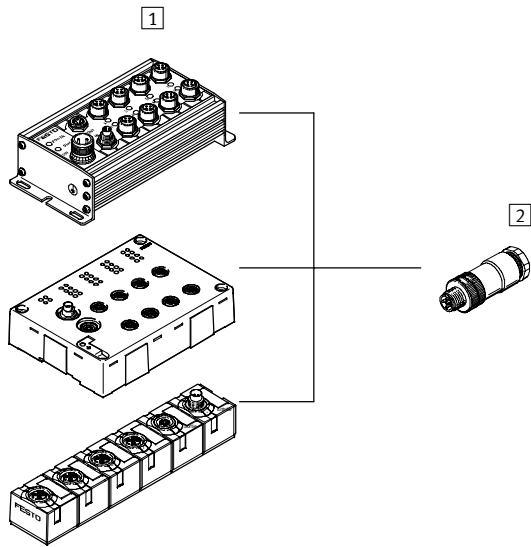
# Système d'installation CPI

Aide à la sélection



## Aide à la sélection des accessoires

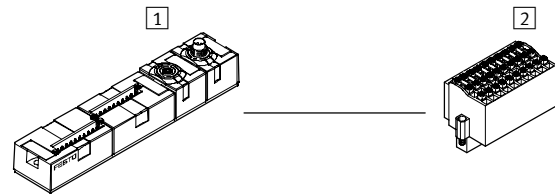
Raccord pour entrées M12, 5 pôles



1	Modules d'entrée
Type	
	CP-E16-M12x2-5POL
	CP-E16N-M12-EL
	CP-E08-M12-CL

2	Connecteur	Connectique
	SEA-M12-5GS-PG7	Borne à vis
	SEA-5GS-11-DUO	Borne à vis

Connecteur pour entrées, à ressort de traction



1	Modules d'entrée
Type	
	CP-E16-KL-CL

2	Connecteur	Connectique
	PS1-SAC31-30POL+L ED	Connecteur à ressort de traction à visser



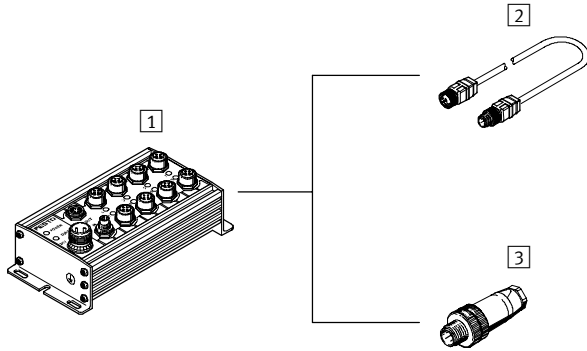
# Système d'installation CPI

Aide à la sélection

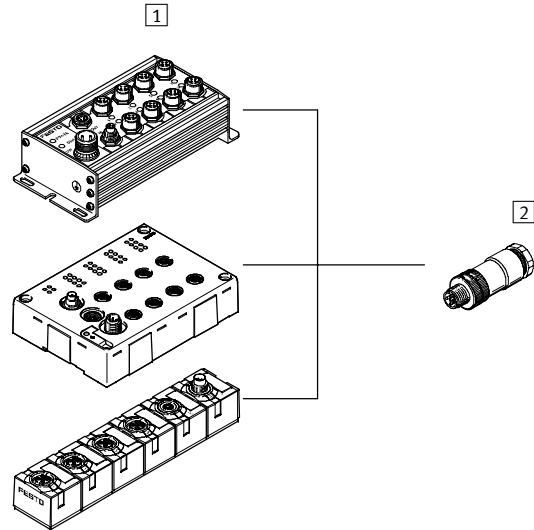
FESTO

## Aide à la sélection des accessoires

Raccord pour sorties M12, 4 pôles



Raccord pour sorties M12, 5 pôles



1 Modules d'arrêt
Type
CP-A08N-M12

Connecteur/câble de liaison	
Type	Connectique
2 Câble de liaison	
KM12-M12-...	Fiche femelle M12, 4 pôles
3 Connecteur	
SEA-GS-7	Borne à vis
SEA-4GS-7-2,5	Borne à vis

1 Modules de sortie
Type
CP-A08-M12-5POL
CP-A08-M12-EL-Z
CP-A04-M12-CL

2 Connecteur	
Type	Connectique
SEA-M12-5GS-PG7	Borne à vis
SEA-5GS-11-DUO	Borne à vis

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques du nœud de bus de terrain CP-FB05-E

FESTO

FESTO

MOELLER 

ABB

 Service réparation

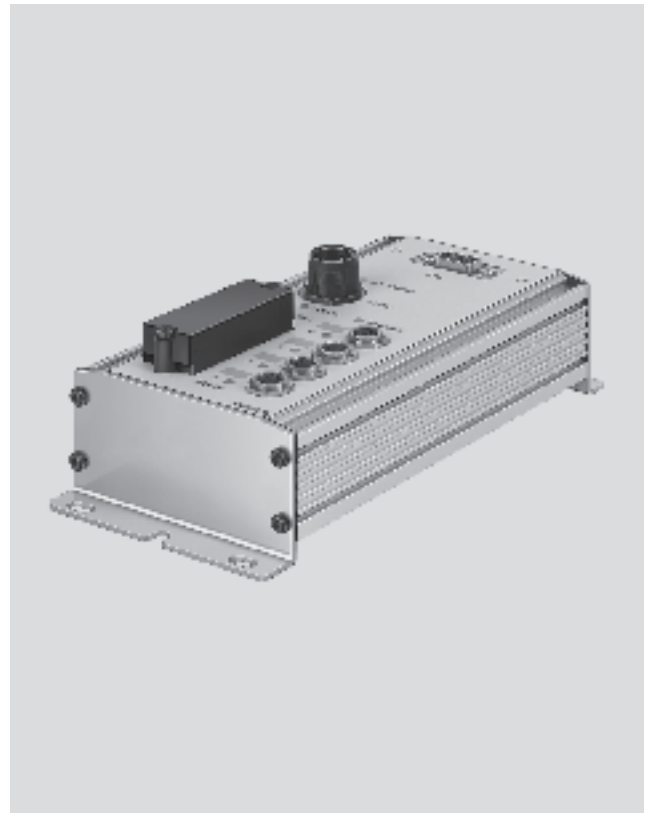
Le nœud de bus de terrain assure le déroulement de la communication entre le système CP décentralisé et un maître de niveau supérieur. Le nœud de bus de terrain est un abonné esclave du bus de terrain et représente les données E/S et informations de diagnostic des modules CP connectés au réseau de communication.

Ce module fournit à la périphérie électrique l'alimentation électrique du système séparément pour

- les modules électroniques et les capteurs.
- Courant de charge des distributeurs

Le nœud de bus de terrain FB5 prend en charge trois protocoles différents spécifiques aux entreprises, en se basant sur une connexion RS485 sans potentiel. Le protocole souhaité est sélectionné via les réglages des commutateurs.

- Bus de terrain Festo
- ABB CS31
- Moeller SUCONET K



## Application

### Connexion de bus

La connexion de bus au FB5 s'opère via une prise femelle Sub-D à 9 pôles. Lors de l'utilisation du bus de terrain, les signaux de pilotage entrants du nœud sur le bus de terrain sont transmis en permanence aux modules

CP connectés. Les modules CP veillent alors à ce que les signaux de sortie programmés soient présents ou commutent les distributeurs correspondants.

 Nota

Le raccord de bus peut également mettre en oeuvre un adaptateur 2x M12 (codage B).

### Mise en œuvre

Le FB5 prend en charge les modules numériques d'entrée et de sortie et les bobines. Il est possible d'utiliser en

tout 64 sorties numériques pouvant contenir 16 bobines au maximum et 64 entrées numériques.

 Nota

Veillez respecter les règles générales d'adressage E/S lors de la configuration des sorties.

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques du nœud de bus de terrain CP-FB05-E

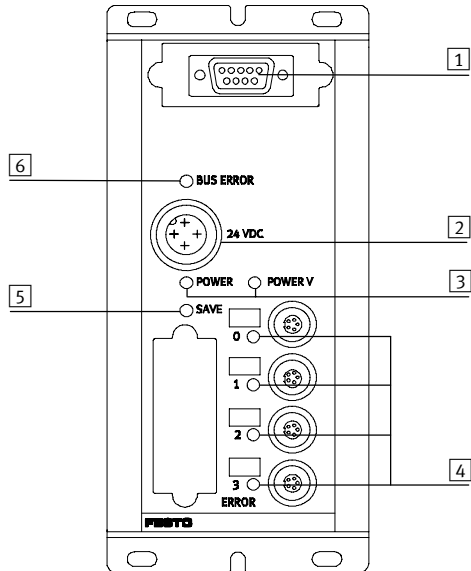
**FESTO**

Caractéristiques techniques générales			
Type	CP-FB05-E		
N° pièce	18 238		
Débits en bauds	Bus de terrain Festo	[Kbit/s]	Réglage par un commutateur HW ■ 31,25 ■ 62,50 ■ 187,50 ■ 375
	ABB CS31	[Kbit/s]	187,50
	Moeller SUCONET K	[Kbit/s]	Réglage automatique des vitesses de transmission ■ 187,50 ■ 375
Zone d'adressage	Bus de terrain Festo		1 ... 98
	ABB CS31		0 ... 60
	Moeller SUCONET K		1 ... 98
Types de communication	Bus de terrain Festo		Interrogation cyclique
	ABB CS31		E16, A16 ou EA16
	Moeller SUCONET K		jusqu'à 32 E/S : SIS-K-06/07 jusqu'à 64 E/S : SIS-K-10/10
Nombre maximum de bobines			64
Nombre maximum de sorties, bobines comprises			64
Nombre maximum d'entrées			64
Témoins LED de diagnostic	Power		Affichage de la tension de service électronique interne
	Power V		Affichage de la tension de service des distributeurs
	0...3		LED de segment CP
	Bus		Affichage d'erreur de bus
Transmettre les diagnostics spécifiques aux appareils à l'automate			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Court-circuit/surcharge aux sorties</li> <li>■ Distributeurs en sous-tension</li> <li>■ Sorties en sous-tension</li> <li>■ Alimentation des capteurs en sous-tension</li> </ul>
Tension de service	Valeur nominale	[V]	24 CC détrompé
	Plage admissible	[V]	20,4 ... 26,4 CC
	Autonomie en cas de coupure de courant	[ms]	20 ms
Consommation broche 1	Nœud de bus de terrain	[mA]	250
	Modules CP	[mA]	560 (électronique interne) + somme de la consommation des entrées
Limitation de courant	Nœud de bus de terrain électronique et connexion CP	[A]	max. 1,25, avec protection contre les courts-circuits
Tension de charge broche 2	Electrodistributeurs		Somme des distributeurs activés en même temps, voir les données techniques des distributeurs CP → 4 / 2.1-2 et 4 / 2.1-86 Compact Performance terminaux de distributeurs CPV et CPA
Limitation de courant	Alimentation électrodistributeurs	[A]	max. 2,5 via fusible
Autorisation			CE
Protection conforme à EN 60 529			IP65
Plage de température	Exploitation	[°C]	-5 ... +50
	Hors fonctionnement	[°C]	-20 ... +70
Matériaux	Corps		Aluminium moulé sous pression
Dimensions (L x l x p)		[mm]	196,4 x 88 x 61,5
Poids		[g]	925

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques du nœud de bus de terrain CP-FB05-E

## Éléments de signalisation et de connexion



- 1 Connecteur pour ligne de bus de terrain
- 2 Connexion de la tension de service CP et distributeurs
- 3 LED de la tension de service
- 4 LED de la ligne
- 5 Bouton Save
- 6 Voyant spécifique du bus

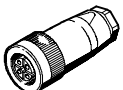
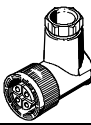
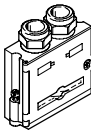



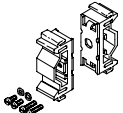
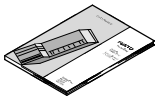
## Affectation des broches de l'interface de bus (vue du côté connecteur)

Vue de la prise femelle	Broche	Signal	Connecteur femelle Sub-D Festo (IP65)	Désignation de signal spécifique au fabricant				Désignation
				Festo	ABB CS31	Moeller SUCONET K		
						Sub-D à 9 pôles	Rond 5 pôles	
	1	n.c.						Pas de raccordement
	2	n.c.						Pas de raccordement
	3	RxD/TxD-P	B	S+	Bus1	3 (T <sub>A</sub> /R <sub>A</sub> )	4 (T <sub>A</sub> /R <sub>A</sub> )	Données de réception/d'envoi P
	4	CNTR-P						Signal de commande du répéteur
	5	DGND						Potentiel de référence des données
	6	VP						Tension d'alimentation
	7	n.c.						Pas de raccordement
	8	RxD/TxD-N	A	S-	Bus2	7 (T <sub>B</sub> /R <sub>B</sub> )	1 (T <sub>B</sub> /R <sub>B</sub> )	Données de réception/d'envoi N
	9	n.c.						Pas de raccordement
	Corps		Serre-câble	Blindage	Écran	4 (Blindage)	Corps	

# Système d'installation CPI

FESTO

Accessoires pour nœud de bus de terrain CP-FB05-E

Références				
Désignation		Type	N° pièce	
<b>Alimentation</b>				
	Connecteur réseau femelle, droit	pour 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-9	18 493
		pour 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-13,5	18 526
	Connecteur réseau femelle, coudé	pour 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-9	18 527
		pour 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-11	533 119
<b>Connecteur de bus de terrain</b>				
	Connecteur de bus de terrain femelle Sub-D		FBS-Sub-9-GS-DP-B	532 216
	Adaptateur M12		FBA-2-M12-5POL-RK	533 118
<b>Liaison au terminal de distributeurs</b>				
	Câble de liaison WS-WD	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Câble de liaison GS-GD	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334
<b>Fixation</b>				
	Fixation pour rail		CP-TS-HS35	170 169
<b>Manuels</b>				
	Manuels pour nœuds de bus CP-FB5-E	Allemand	P.BE-CP-FB5-E-DE	165 105
		Anglais	P.BE-CP-FB5-E-EN	165 205
		Français	P.BE-CP-FB5-E-FR	165 135
		Italien	P.BE-CP-FB5-E-IT	165 165

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des nœuds de bus de terrain CP-FB06-E

FESTO

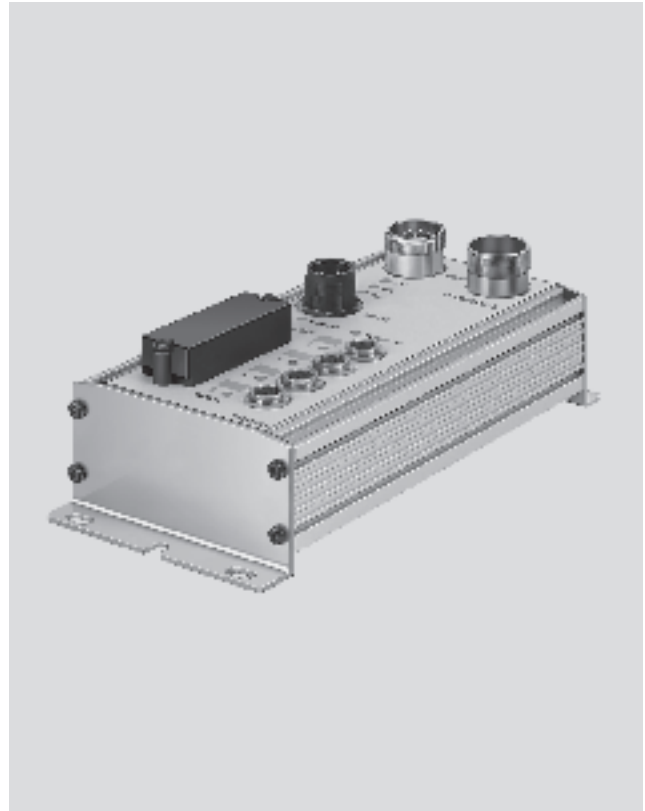


 Service réparation

Le nœud de bus de terrain assure le déroulement de la communication entre le système d'installation CPI décentralisé et un maître de niveau supérieur. Le nœud de bus de terrain est un abonné esclave du bus de terrain et représente les données E/S et informations de diagnostic des modules CP connectés au réseau de communication.

Ce module fournit à la périphérie électrique l'alimentation électrique du système séparément pour

- les modules électroniques et les capteurs
- Courant de charge des distributeurs



## Application

### Connexion de bus

La connexion de bus s'opère via deux connecteurs M23 à 9 pôles avec Interbus ayant une affectation caractéristique.

Le connecteur mâle et le connecteur femelle se distinguent par les

mentions Remote IN et Remote OUT, selon la définition du bus longue distance Interbus. En fonction de la structure du joint de l'Interbus, les deux câbles de bus se dirigent toujours vers le nœud de bus de

terrain et y sont bouclés. Le nœud de bus de terrain CP reçoit les données de l'automate superviseur et les transmet aux terminaux de distributeurs CP connectés ou aux étages de sortie électriques. Les états

de signaux des entrées sont demandés par les étages d'entrée et transmis au nœud de bus de terrain CP.

### Mise en œuvre

Le FB6 prend en charge les modules numériques d'entrée et de sortie et les bobines. Il est possible d'utiliser en

tout 64 sorties numériques pouvant contenir 64 bobines au maximum et 64 entrées numériques.



- Nota

Veillez respecter les règles générales d'adressage lors de la configuration des sorties.

# Système d'installation CPI

FESTO

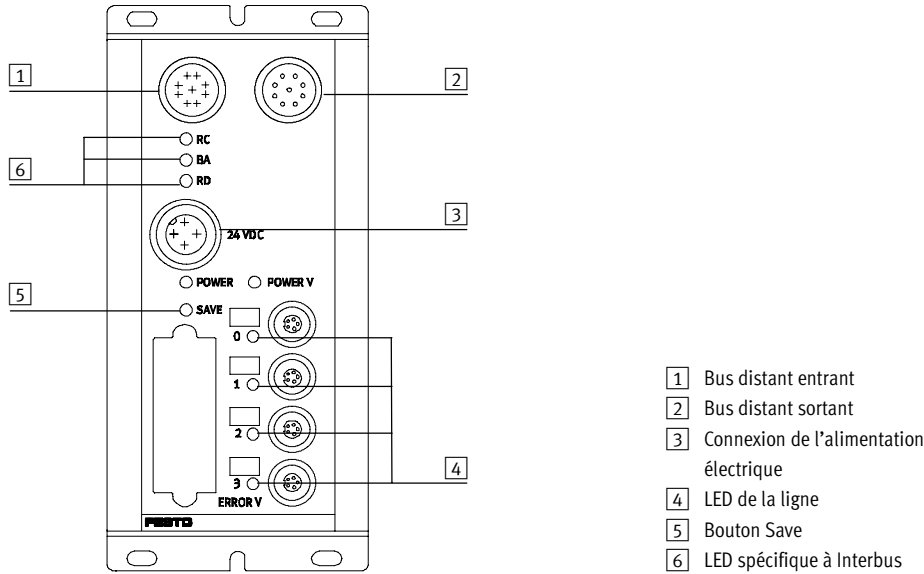
Fiche de données techniques des nœuds de bus de terrain CP-FB06-E

Caractéristiques techniques générales		
Type		CP-FB06-E
N° pièce		18 225
Débits en bauds	[Kbit/s]	500
Code d'identification		3
Nombre de bits de données du processus		16, 32, 48 ou 64, selon la configuration
Canal PCP		Non
Support de la configuration		Fichier d'icônes pour logiciel CMD Fichier de description des abonnés avec logiciel CMD
Nombre maximum de bobines		64
Nombre maximum de sorties, bobines comprises		64
Nombre maximum d'entrées		64
Témoins LED de diagnostic	Power	Affichage de la tension de service électronique interne
	Power V	Affichage de la tension de service des distributeurs
	0...3	LED de segment CP
	RC	Contrôle du bus distant
	BA	Bus actif
	RD	Désactiver bus distant
Transmettre les diagnostics spécifiques aux appareils à l'automate sous la forme d'un message général (erreur de périphérie)		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Court-circuit/surcharge aux sorties</li> <li>■ Distributeurs en sous-tension</li> <li>■ Sorties en sous-tension</li> <li>■ Alimentation des capteurs en sous-tension</li> </ul>
Fonctions additionnelles		Test pour contrôler les terminaux de distributeurs et sorties sans communication de bus
Tension de service	Valeur nominale	[V] 24 DC détrompé
	Plage admissible	[V] 20,4 ... 26,4 CC
	Autonomie en cas de coupure de courant	[ms] 20
Consommation broche 1	Nœud de bus de terrain	[mA] 250
	Modules CP	[mA] 560 (électronique interne) + somme de la consommation des entrées
Limitation de courant	Nœud de bus de terrain électronique et connexion CP	[A] max. 1,25, avec protection contre les courts-circuits
Tension de charge broche 2	Electrodistributeurs	Somme des distributeurs activés en même temps, voir les données techniques des distributeurs CP → 4 / 2.1-2 et 4 / 2.1-86 Compact Performance terminaux de distributeurs CPV et CPA
Limitation de courant	Alimentation électrodistributeurs	[A] max. 2,5 via fusible
Protection conforme à EN 60 529		IP65
Plage de température	Exploitation	[°C] -5 ... +50
	Hors fonctionnement	[°C] -20 ... +70
Matériaux	Corps	Aluminium moulé sous pression
Dimensions (L x l x p)		[mm] 196,4 x 88 x 61,5
Poids		[g] 915

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des nœuds de bus de terrain CP-FB06-E

## Éléments de signalisation et de connexion



## Affectation des broches de l'interface INTERBUS, bus distant d'installation en fonction du potentiel

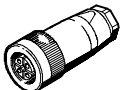
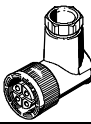


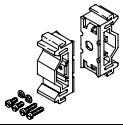
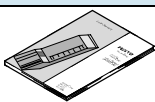
Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation
<b>Entrant</b>			
	1	DO	Données sortantes
	2	/DO	Données sortantes inverses
	3	DI	Données entrantes
	4	/DI	Données entrantes inverses
	5	Masse	Conducteur de référence
	6	FE	Terre fonctionnelle bus distant d'installation
	7	+24 V CC	Alimentation du bus distant d'installation
	8	+0 V	Alimentation du bus distant d'installation
	9	n.c.	Pas de raccordement
	Douille	Blindage	Blindage
<b>Sortant</b>			
	1	DO	Données sortantes
	2	/DO	Données sortantes inverses
	3	DI	Données entrantes
	4	/DI	Données entrantes inverses
	5	Masse	Conducteur de référence
	6	FE	Terre fonctionnelle bus distant d'installation
	7	+24 V CC	Alimentation du bus distant d'installation
	8	+0 V	Alimentation du bus distant d'installation
	9	RBST	Etablir un pont avec la broche 5
	Douille	Blindage	Blindage



# Système d'installation CPI

FESTO

Accessoires pour nœud de bus de terrain CP-FB06-E

Références				
Désignation		Type	N° pièce	
<b>Alimentation</b>				
	Connecteur réseau femelle, droit	pour 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-9	18 493
		pour 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-13,5	18 526
	Connecteur réseau femelle, coudé	pour 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-9	18 527
		pour 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-11	533 119
<b>Liaison au terminal de distributeurs</b>				
	Câble de liaison WS-WD	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Câble de liaison GS-GD	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334
<b>Fixation</b>				
	Fixation pour rail		CP-TS-HS35	170 169
<b>Manuels</b>				
	Manuels des nœuds de bus CP-FB06-E	Allemand	P.BE-CP-FB6-E-DE	165 106
		Anglais	P.BE-CP-FB6-E-EN	165 206
		Français	P.BE-CP-FB6-E-FR	165 136
		Italien	P.BE-CP-FB6-E-IT	165 166
		Espagnol	P.BE-CP-FB6-E-ES	165 236
		Suédois	P.BE-CP-FB6-E-SV	165 266

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques du nœud de bus de terrain CP-FB11-E

FESTO



 Service réparation

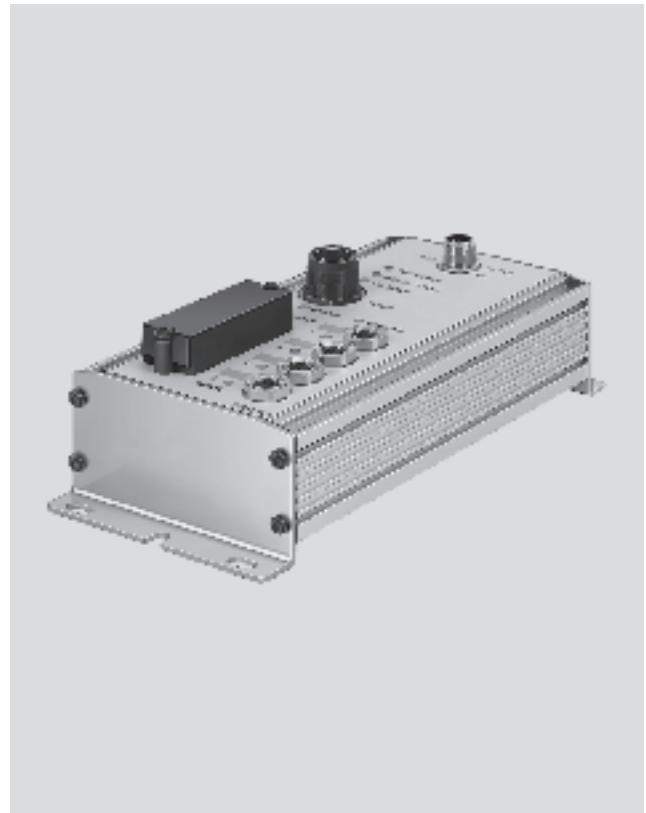
Le nœud de bus de terrain assure le déroulement de la communication entre le système d'installation CPI décentralisé et un maître de niveau supérieur. Le nœud de bus de terrain est un abonné esclave du bus de terrain et représente les données E/S et informations de diagnostic des modules CP connectés au réseau de communication.

Ce module fournit à la périphérie électrique l'alimentation électrique du système séparément pour

- les modules électroniques et les capteurs.
- Courant de charge des distributeurs

Le nœud de bus de terrain FB11 prend en charge le protocole de bus de terrain DeviceNet basé sur CAN.

- DeviceNet



Systèmes de bus de terrain/périphérie électrique  
Système d'installation CPI

4.6

## Application

### Connexion de bus

La connexion DeviceNet s'opère via un connecteur M12 à 5 pôles, qui correspond au mini-connecteur spécifié. Une installation DeviceNet avec un degré de protection supérieur a lieu en général avec des câblages mères et des câblages de dérivation

connectés via des raccordements en T. Divers fabricants, p. ex. Turck, Lumberg et Rockwell, proposent des câbles et des résistances de terminaison prêts à l'emploi. Les résistances de terminaison sont montées sur les deux raccords

extérieurs en T. Cette technique d'installation maintient le bus fermé quand un abonné au bus a été retiré. Elle fournit des diagnostics détaillés sur le pilotage maître et des informations sur les bits d'état.

## Mise en œuvre

Le FB11 prend en charge les modules numériques d'entrée et de sortie numériques. Il est possible d'utiliser en tout

64 entrées numériques et 64 sorties numériques pouvant contenir 64 bobines au maximum.



- Nota

Veillez respecter les règles générales d'adressage E/S lors de la configuration des sorties.

# Système d'installation CPI

FESTO

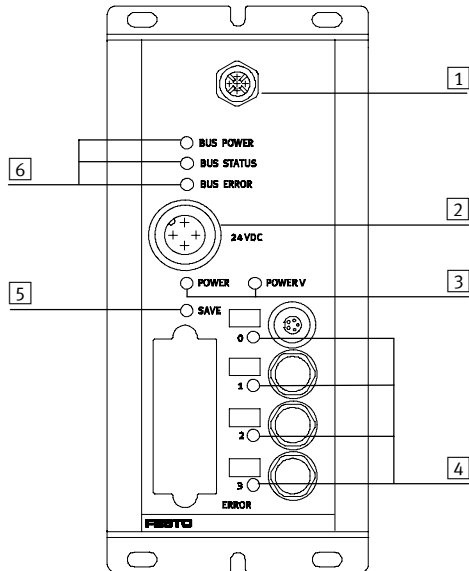
Fiche de données techniques du nœud de bus de terrain CP-FB11-E

Caractéristiques techniques générales		
Type	CP-FB11-E	
N° pièce	18 227	
Débits en bauds	[Kbit/s]	Réglage par un commutateur HW <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 125</li> <li>■ 250</li> <li>■ 500</li> </ul>
Zone d'adressage		Réglage par 2 commutateurs rotatifs 0 ... 63
Types de produits		Convertisseur de communication (12 déc.)
Code de produit		2282 hex./35050 déc.
Types de communication		Polling/Cos/Bit Strobe
Support de la configuration		Fichier EDS et symbole graphique
Nombre maximum de bobines		64
Nombre maximum de sorties et de bobines		64
Nombre maximum d'entrées		64
Témoins LED de diagnostic	Bus/Power	Tension de service du bus
	Etat du module	Etat de fonctionnement
	I/O Error	Erreur interne
Diagnostic spécifique de l'appareil via DeviceNet		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Court-circuit/surcharge aux sorties</li> <li>■ Distributeurs en sous-tension</li> <li>■ Sorties en sous-tension</li> <li>■ Alimentation des capteurs en sous-tension</li> <li>■ Point d'interruption sur le segment CP</li> </ul>
Tension de service	Valeur nominale	[V] 24 CC détrompé
	Plage admissible	[V] 20,4 ... 26,4 CC
	Autonomie en cas de coupure de courant	[ms] 20
Consommation broche 1	Nœud de bus de terrain	[mA] 250
	module CP	[mA] 560 (électronique interne) + somme de la consommation interne des entrées
Limitation de courant	Nœud de bus de terrain électronique et connexion CP	[A] max. 1,25, avec protection contre les courts-circuits
Consommation broche 2	Electrodistributeurs	Somme des distributeurs activés en même temps, voir les données techniques des distributeurs CP → 4 / 2.1-2 et 4 / 2.1-86 Compact Performance terminaux de distributeurs CPV et CPA
Protection conforme à EN 60 529		IP65
Plage de température	Exploitation	[°C] -5 ... +50
	Stockage/transport	[°C] -20 ... +70
Matériaux	Corps	Aluminium moulé sous pression
Dimensions (h x l x p)		[mm] 196,4 x 88 x 61,5
Pas		[mm] 72
Poids		[g] 950

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques du nœud de bus de terrain CP-FB11-E

## Éléments de signalisation et de connexion



- 1 Connecteur pour ligne de bus de terrain
- 2 Connexion de la tension de service CP et distributeurs
- 3 LED de la tension de service
- 4 LED de la ligne
- 5 Bouton Save
- 6 LED d'état du bus

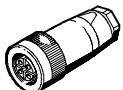
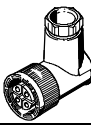



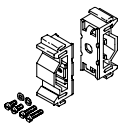
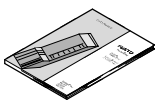
## Affectation des broches de l'interface du bus de terrain

Affectation des broches	Broche	Signal
	1	Blindage
	2	Bus +24 V CC
	3	Bus GND
	4	Données+
	5	Données-
2	Corps du module de connexion du bus de terrain PE	
3	Connexion interne de protection dans le terminal de distributeurs	

# Système d'installation CPI

FESTO

Accessoires pour nœud de bus de terrain CP-FB11-E

Références				
Désignation		Type	N° pièce	
<b>Alimentation</b>				
	Connecteur réseau femelle, droit	pour 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-9	18 493
		pour 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-13,5	18 526
	Connecteur réseau femelle, coudé	pour 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-9	18 527
		pour 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-11	533 119
<b>Connecteur de bus de terrain</b>				
	Connecteur de bus, droit, PG9, 5 pôles		FBSD-GD-9-5POL	18 324
<b>Liaison au terminal de distributeurs</b>				
	Câble de liaison WS-WD	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Câble de liaison GS-GD	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334
<b>Fixation</b>				
	Fixation pour rail		CP-TS-HS35	170 169
<b>Manuels</b>				
	Manuels des nœuds de bus CP-FB11-E	Allemand	P.BE-CP-FB11-E-DE	165 111
		Anglais	P.BE-CP-FB11-E-EN	165 211
		Français	P.BE-CP-FB11-E-FR	165 141
		Italien	P.BE-CP-FB11-E-IT	165 171
		Espagnol	P.BE-CP-FB11-E-ES	165 241
		Suédois	P.BE-CP-FB11-E-SV	165 271

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques du nœud de bus de terrain CP-FB13-E

FESTO



Service réparation

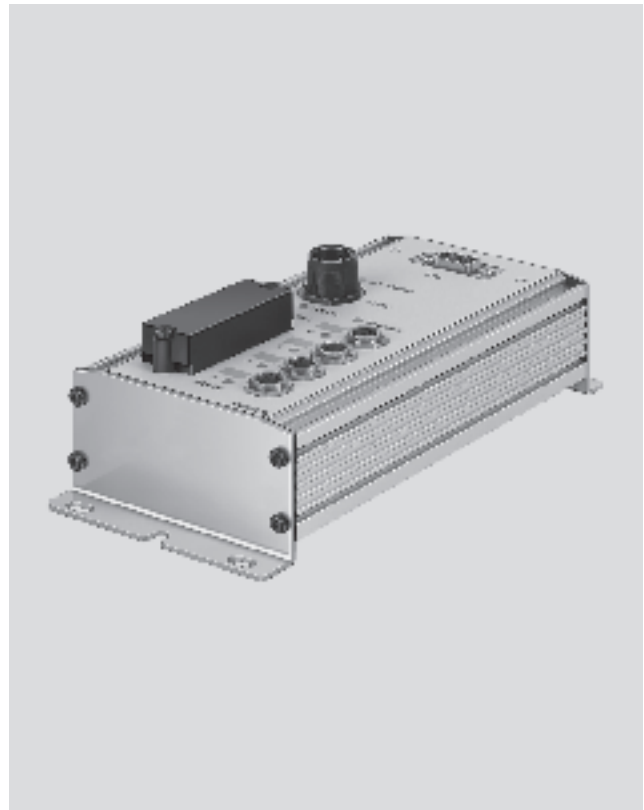
Le nœud de bus de terrain assure le déroulement de la communication entre le système d'installation CPI décentralisé et un maître de niveau supérieur. Le nœud de bus de terrain est un abonné esclave du bus de terrain et représente les données E/S et informations de diagnostic des modules CP connectés au réseau de communication.

Ce module fournit à la périphérie électrique l'alimentation électrique du système séparément pour

- les modules électroniques et les capteurs
- Courant de charge des distributeurs

Les voyants LED Power, distributeurs Power, Strang-Error et Bus-Error indiquent l'état des alimentations électriques et de la communication avec le bus.

- Profibus-DP



Systèmes de bus de terrain/périphérie électrique  
Système d'installation CPI

4.6

## Application

### Connexion de bus

Le raccordement de bus s'opère via un connecteur femelle Sub-D à 9 pôles avec Profibus ayant une affectation caractéristique (selon EN 50 170). Le connecteur de bus (classe de protection IP65 de Festo ou IP20

d'autres fabricants) prend en charge la connexion d'un câble de bus entrant et d'un câble de bus sortant. La mise en circuit d'une terminaison active de bus s'opère au moyen d'un commutateur DIL intégré. L'interface

Sub-D est conçue pour le pilotage de composants de réseaux avec une connexion à fibres optiques (FO) et fournit des informations de diagnostic détaillées sur l'identification du maître.

Nota  
Le raccord de bus peut également mettre en oeuvre un adaptateur 2x M12 (codage B).

## Mise en œuvre

Le FB13 prend en charge des modules numériques d'entrée et de sortie et des bobines. 64 sorties numériques en tout, dont 64 bobines au maximum. 64 sorties numériques au maximum pour la saisie de signaux des capteurs.

Nota  
Lors de la conception des modules électriques, tenir compte des règles de configuration des terminaux de distributeurs concernant l'affectation des adresses et le nombre d'emplacements de modules occupés.

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques du nœud de bus de terrain CP-FB13-E

FESTO

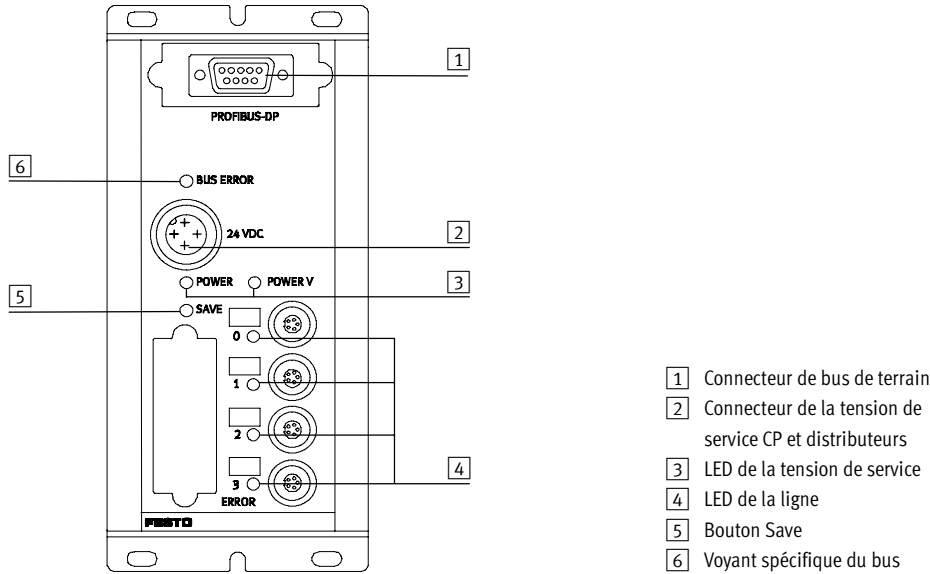
Caractéristiques techniques générales			
Type	CP-FB13-E		
N° pièce	174 337		
Débits en bauds	[Mbit/s]	Reconnaissance automatique 0,0096 ... 12	
Zone d'adressage	Réglage par 2 commutateurs DIL 1 ... 125		
Famille de produits	4: Distributeurs		
Numéro d'identification	0xFB13		
Types de communication	Communication cyclique		
Support de la configuration	Fichier GSD et Bitmaps		
Nombre maximum de bobines	64		
Nombre maximum de sorties et de bobines	64		
Nombre maximum d'entrées	64		
Témoins LED de diagnostic	Power	Tension de service électronique	
	Power V	Tension de service des terminaux de distributeurs et des sorties	
	Bus-Error	Erreur de communication	
	0...3	Segment CP	
Diagnostic spécifique à l'appareil via Profibus DP	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Court-circuit/surcharge aux sorties</li> <li>■ Distributeurs en sous-tension</li> <li>■ Sorties en sous-tension</li> <li>■ Alimentation des capteurs en sous-tension</li> <li>■ Points d'interruption sur le segment CP</li> </ul>		
Fonctions supplémentaires	■ Test pour contrôler les terminaux de distributeurs et sorties sans communication de bus		
Tension de service	Valeur nominale	[V]	24 CC détrompé
	Plage admissible	[V]	20,4 ... 26,4
	Autonomie en cas de coupure de courant	[ms]	20
Consommation broche 1	Nœud de bus de terrain	[mA]	250
	module CP	[mA]	560 (électronique interne) + somme de la consommation interne des entrées
Limitation de courant	Nœud de bus de terrain électronique et connexion CP	[A]	max. 1,25, avec protection contre les courts-circuits
Consommation broche 2	Electrodistributeurs	Somme des distributeurs activés en même temps, voir les données techniques des distributeurs CP → 4 / 2.1-2 et 4 / 2.1-86 Compact Performance terminaux de distributeurs CPV et CPA	
Limitation de courant	Alimentation électrodistributeurs	[A]	Max. 2,5 via fusible
Protection conforme à EN 60 529	IP65		
Plage de température	Exploitation	[°C]	-5 ... +50
	Stockage/transport	[°C]	-20 ... +70
Matériaux	Corps	Alu moulé sous pression	
Dimensions (L x l x p)	[mm]	196,4 x 88 x 61,5	
Pas	[mm]	72	
Poids	[g]	925	

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques du nœud de bus de terrain CP-FB13-E



## Éléments de signalisation et de connexion



## Affectation des broches interface Profibus DP

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation
<b>Connecteur Sub-D</b>			
	1	n.c.	Pas de raccordement
	2	n.c.	Pas de raccordement
	3	RxD/TxD-P	Données de réception/d'envoi P
	4	CNTR-P <sup>1)</sup>	Signal de commande du répéteur
	5	DGND	Potentiel de référence des données (M5V)
	6	VP	Tension d'alimentation (P5V)
	7	n.c.	Pas de raccordement
	8	RxD/TxD-N	Données de réception/d'envoi N
	9	n.c.	Pas de raccordement
	Corps	Blindage	Raccordement au boîtier
<b>Connecteur de bus adaptateur M12 (code B)</b>			
<b>Entrant</b>			
	1	n.c.	Pas de raccordement
	2	RxD/TxD-N	Données de réception/d'envoi N
	3	n.c.	Pas de raccordement
	4	RxD/TxD-P	Données de réception/d'envoi P
	5 et M12	Blindage	Connexion à FE
<b>Sortant</b>			
	1	VP	Tension d'alimentation (P5V)
	2	RxD/TxD-N	Données de réception/d'envoi N
	3	DGND	Potentiel de référence des données (M5V)
	4	RxD/TxD-P	Données de réception/d'envoi P
	5 et M12	Blindage	Connexion à FE

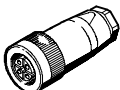
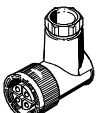
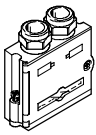



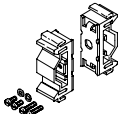

1) Le signal de commande du repeater CNTR-P est exécuté comme un signal TTL.



# Système d'installation CPI

Accessoires pour nœud de bus de terrain CP-FB13-E

**FESTO**

Références				
Désignation		Type	N° pièce	
<b>Alimentation</b>				
	Connecteur réseau femelle, droit	pour 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-9	18 493
		pour 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-13,5	18 526
	Connecteur réseau femelle, coudé	pour 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-9	18 527
		pour 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-11	533 119
<b>Connecteur de bus de terrain</b>				
	Connecteur Sub-D pour Profibus DP		FBS-SUB-9-GS-DP-B	532 216
	Connecteur de bus 2x adaptateurs M12 (codage B), pour Profibus DP		FBA-2-M12-5POL-RK	533 118
<b>Liaison au terminal de distributeurs</b>				
	Câble de liaison WS-WD	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Câble de liaison GS-GD	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334
<b>Fixation</b>				
	Fixation pour rail		CP-TS-HS35	170 169
<b>Manuels</b>				
	Manuels des nœuds de bus CP-FB13-E	Allemand	P.BE-CP-FB13-E-DE	165 113
		Anglais	P.BE-CP-FB13-E-EN	165 213
		Français	P.BE-CP-FB13-E-FR	165 143
		Italien	P.BE-CP-FB13-E-IT	165 173
		Suédois	P.BE-CP-FB13-E-SV	165 273
		Espagnol	P.BE-CP-FB13-E-ES	165 243

Systèmes de bus de terrain/périphérie électrique  
Système d'installation CPI

4.6


# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules d'entrée CP-E16



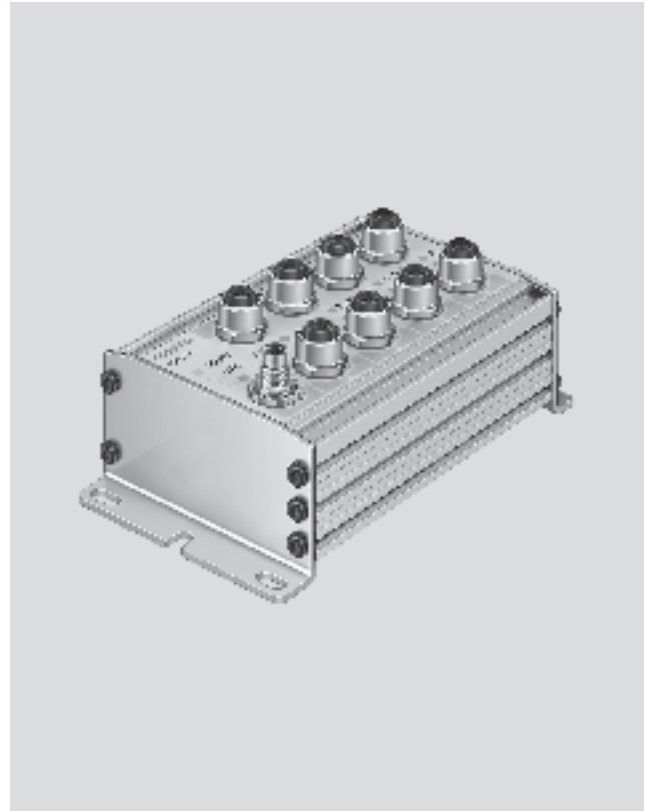
## Fonction

Les modules d'entrée numériques permettent de connecter des capteurs de proximité ou d'autres capteurs 24 V CC (inductifs, capacitifs, etc.). Les connecteurs M12 à double affectation sont séparés par des connecteurs DUO ou câbles DUO.

-  Service réparation
- CP-E16-M8
- CP-E16N-M8
- CP-E16N-M12x2
- CP-E16-M8-Z

## Domaine d'application

- Modules d'entrée pour signaux de capteur 24 V CC
- Connectique par connecteurs M8 et M12 : 16 connecteurs à affectation simple et 8 connecteurs affectation double
- Connecteur mâle M12, à 5 pôles
- L'état des entrées est affiché, pour chaque signal d'entrée, par la LED correspondante.
- Tension de 24 V CC mise à la disposition de tous les capteurs connectés
- Témoin LED de diagnostic en cas de court-circuit/alimentation du capteur en tension basse.
- Témoin LED de diagnostic en cas de court-circuit/d'interruption de l'alimentation externe du capteur pour CP-E-16-M8-Z.



Caractéristiques techniques générales			
Type	CP-E16-M8 à commutation positive	CP-E16N-M8 à commutation négative	CP-E16-M12x2-5POL à commutation positive
N° pièce	18 205	18 243	175 561
Nombre d'entrées	16		
Affectation des entrées	Affectation simple		Affectation double
Version du raccordement de capteur	16x M8, 3 pôles		8x M12, 5 pôles
Tension d'alimentation 24 V CC	Depuis le nœud de bus		
Courant résiduel, électronique [mA]	40	90	
Courant d'entrée à 24 V CC (du capteur) [mA]	Type 8		Type 6
Protection des capteurs et du sous-ensemble électronique	Protection électronique interne contre les courts-circuits		
Consommation max. de l'alimentation du capteur, intensité totale [A]	0,5 max.		
Tension d'alimentation des capteurs [V]	24 CC (±25%)		
Détrompage	Pour tension logique et de capteur		
Séparation galvanique	Aucune		
Niveau de commutation	Signal 0 [V]	≤5	≥-11
	Signal 1 [V]	≥11	≤-5
Temporisation d'entrée [ms]	Type 5		Type 3
Logique de commutation	PNP	NPN	PNP
Courbe caractéristique d'entrée	Selon IEC 1131-2		
Liaison au nœud de bus	Via des câbles préassemblés		
Protection conforme à EN 60 529	IP65 (connecté et avec capuchon de protection)		
Plage de température	Exploitation [°C]	-5 ... +50	
	Hors fonctionnement [°C]	-20 ... +70	
Matériau	Alu moulé sous pression		
Dimensions [mm]	148,9 x 66 x 47,9		140,9 x 78 x 55,2
Poids [g]	400		500

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules d'entrée CP-E16

**FESTO**

Caractéristiques techniques générales			
Type	CP-E16N-M12x2 à commutation négative		CP-E16-M8-Z à commutation positive et négative
N° pièce	18 244		189 670
Nombre d'entrées	16		
Affectation des entrées	Affectation double		Affectation simple
Version du raccordement de capteur	8x M12, 4 pôles		16x M8, 3 pôles
Tension d'alimentation 24 V CC	Depuis le nœud de bus		Depuis le nœud de bus, connexion pour l'alimentation auxiliaire des capteurs
Courant résiduel, électronique [mA]	90		40
Courant d'entrée à 24 V CC (du capteur) [mA]	typ. 8		
Protection des capteurs et du sous-ensemble électronique	Protection électronique interne contre les courts-circuits		Protection électronique contre les courts-circuits par groupe
Consommation max. de l'alimentation du capteur, intensité totale [A]	max. 0,5		max. 1 tous les 8e groupes d'entrée
Tension d'alimentation des capteurs [V]	24 CC (±25%)		
Détrompage	Pour tension logique et de capteur		
Séparation galvanique	Aucune		
Niveau de commutation			PNP
			NPN
Signal 0 [V]	≥11	≤6	≥-8,6
Signal 1 [V]	≤5	≥8,6	≤-6
Temporisation d'entrée [ms]	typ. 5		typ. 3
Logique de commutation	NPN		PNP/NPN
Courbe caractéristique d'entrée	Selon IEC 1131-2		
Liaison au nœud de bus	Via des câbles préassemblés		
Protection conforme à EN 60 529	IP65 (connecté et avec capuchon de protection)		
Plage de température	Exploitation [°C]	-5 ... +50	
	Hors fonctionnement [°C]	-20 ... +70	
Matériau	Alu moulé sous pression		
Dimensions [mm]	140,9 x 78 x 55,2		216,9 x 66 x 50,6
Poids [g]	500		420

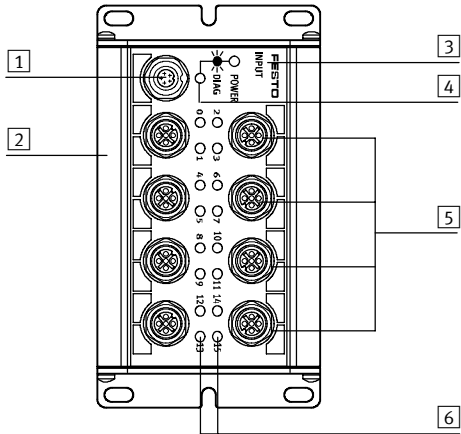
# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules d'entrée CP-E16



## Éléments de signalisation et de connexion

CP-E16-M12x2-5POL et CP-E16N-M12x2



- 1 Raccord CP
- 2 Rainure pour étiquettes (ISB 6x10)
- 3 Identification pour type d'entrée :  
-INPUT-P pour entrées PNP  
-INPUT-N pour entrées NPN
- 4 LED d'état (verte)
- 5 Connexions de capteur
- 6 LED verte pour l'affichage de l'état (une LED par entrée)

## Affectation des broches des capteurs CP-E16-M12x2-5Pol

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation	Broche	Signal
	1	24 V	Tension de service 24 V	1	24 V
	2	Ex+1*	Signal de capteur	2	Ex+3*
	3	0 V	Tension de service 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Signal de capteur	4	Ex+2*
	5	Masse	Mise à la terre	5	Masse

## Affectation des broches des capteurs CP-E16...-M12x2

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation	Broche	Signal
	1	24 V	Tension de service 24 V	1	24 V
	2	Ex+1*	Signal de capteur	2	Ex+3*
	3	0 V	Tension de service 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Signal de capteur	4	Ex+2*

\* Ex = Entrée x

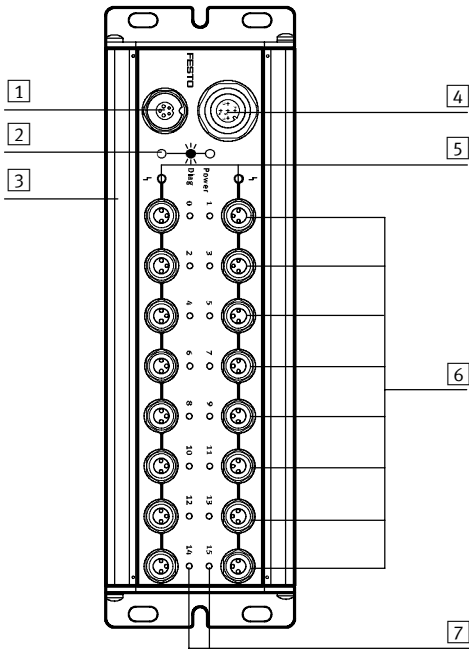
# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules d'entrées CP-E16



## Éléments de signalisation et de connexion

CP-E16-M8-Z



- 1 Raccord CP
- 2 LED d'état (verte)
- 3 Rainure pour étiquettes (ISB 6x10)
- 4 Connexion pour l'alimentation des capteurs
- 5 LED rouge pour l'affichage des courts-circuits ou la coupure d'alimentation des capteurs (une LED par groupe d'entrées)
- 6 Connexions de capteur
- 7 LED verte pour l'affichage de l'état (une LED par entrée)

### Affectation des broches des capteurs externes CP-E16-M8-Z

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation	
	1	24 V CC ±25%	Tension de service	- Nota Alimentation externe des capteurs pour CP-E16-M8-Z : Réglage sur service PNP ou NPN (pour le type CP-E16-M8-Z). Le module d'entrée prépare des entrées PNP ou NPN. Le réglage sur service PNP ou NPN s'opère par l'installation d'un pont dans le connecteur femelle de l'alimentation des capteurs.
	2	PNP/NPN	Codage à commutation négative/positive : - Service PNP (broches 2 et 3 pontées) - Service NPN (broches 2 et 1 pontées)	
	3	0 V	Tension de service 0 V	
	4	n.c.	Pas de raccordement	
	5	Masse	Mise à la terre	

### Affectation des broches des capteurs CP-E16...-M8 et CP-E16-M8-Z

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation	Broche	Signal
	1	24 V	Tension de service 24 V	1	24 V
	3	0 V	Tension de service 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Signal de capteur	4	Ex+1*

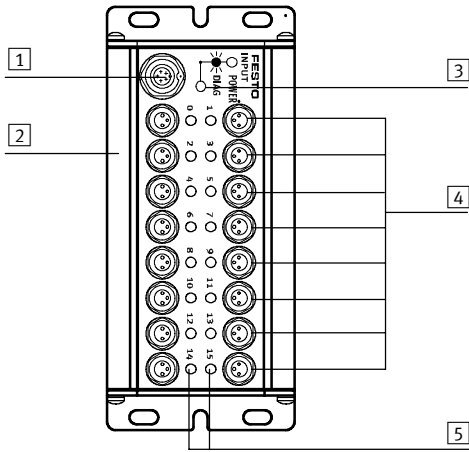
\* Ex = Entrée x

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules d'entrée CP-E16

## Éléments de signalisation et de connexion

CP-E16-M8 et CP-E16N-M8



- 1 Raccord CP
- 2 Rainure pour étiquettes (ISB 6x10)
- 3 LED d'état (verte)
- 4 Connexions de capteur
- 5 LED verte pour l'affichage de l'état (une LED par entrée)

## Affectation des broches des capteurs CP-E16...-M8 et CP-E16-M8-Z

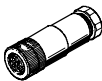


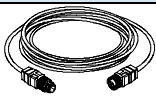
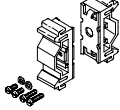

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation	Broche	Signal
	1	24 V	Tension de service 24 V	1	24 V
	3	0 V	Tension de service 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Signal de capteur	4	Ex+1*

\* Ex = Entrée x

# Système d'installation CPI

Accessoires pour modules d'entrée CP-E16

FESTO

Références				
Désignation		Type	N° pièce	
<b>Alimentation</b>				
	Connecteur réseau femelle, droit M12	FBSD-GD-9-5POL	18 324	
<b>Connecteurs mâles pour capteur</b>				
	Connecteur femelle, droit, M12	5 pôles, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4 pôles, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4 pôles, Ø extérieur 2,5 mm <sup>2</sup>	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Connecteur mâle droit, M8	3 pôles, à souder	SEA-GS-M8	18 696
3 pôles, à visser		SEA-3GS-M8-S	192 009	
	Connecteur pour 2 câbles de capteur, M12, PG11	4 pôles	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5 pôles	SEA-5GS-11-DUO	192 010
<b>Câble de capteur</b>				
	Câble de connexion, connecteur mâle droit/connecteur femelle droit M12, 4 pôles	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5	18 684
		5,0 m	KM12-M12-GSGD-5	18 686
	Câble de raccordement connecteur mâle droit/connecteur femelle coudé, M12, 4 pôles	1,0m	KM12 M12-GSWD-1-4	185 499
	Câble de liaison, M8, connecteur mâle droit, connecteur femelle droit	0,5 m	KM8-M8-GSGD-0,5	175 488
		1,0 m	KM8-M8-GSGD-1	175 489
		2,5 m	KM8-M8-GSGD-2,5	165 610
		5,0 m	KM8-M8-GSGD-5	165 611
<b>Fixation</b>				
	Fixation pour rail	CP-TS-HS35	170 169	
<b>Manuels</b>				
	Manuels pour modules d'entrée et de sortie	Allemand	P.BE.-CPEA-DE	165 125
		Anglais	P.BE.-CPEA-EN	165 225
		Français	P.BE.-CPEA-FR	165 127
		Italien	P.BE.-CPEA-IT	165 157
		Espagnol	P.BE.-CPEA-ES	165 227
		Suédois	P.BE.-CPEA-SV	165 257

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules d'entrée CP-E...-EL

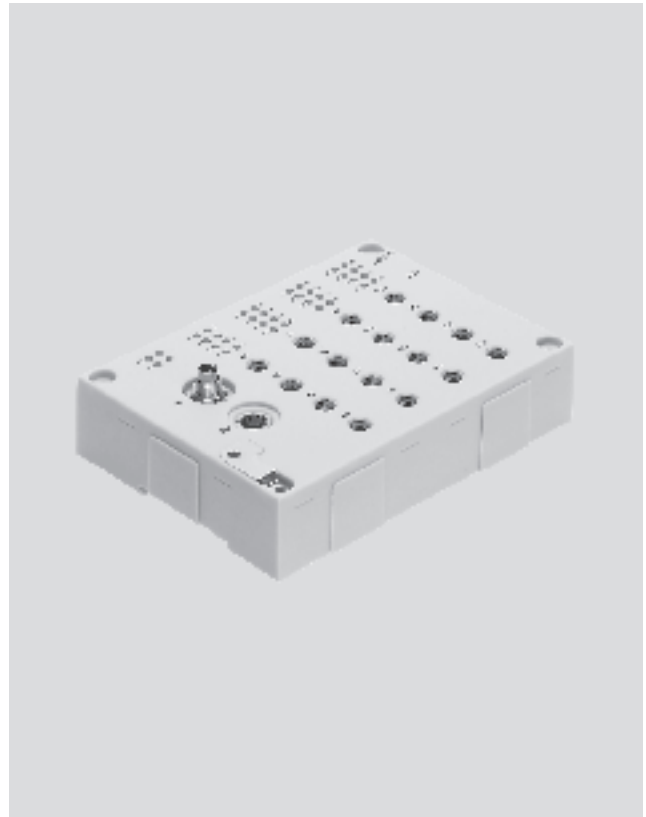


## Fonction

Les modules d'entrée numériques permettent de connecter des capteurs de proximité ou d'autres capteurs 24 V CC (inductifs, capacitifs, etc.). Les connecteurs à double affectation sont séparés par des connecteurs DUO ou câbles DUO.

## Domaine d'application

- Modules d'entrée pour signaux de capteur 24 V CC
- Connectique M8 et M12
- 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.
- Inscription sur la circonférence grâce à un porte-étiquette rabattable de grande taille
- Blindage et fixation pour rail intégrés



Caractéristiques techniques générales			
Type	CP-E16-M12-EL à commutation positive	CP-E16-M8-EL à commutation positive	CP-E32-M8-EL à commutation positive
N° pièce	546 923	546 922	546 921
Nombre d'entrées	16		32
Affectation des entrées	Affectation double	Affectation simple	Affectation double
Version du raccordement de capteur	16x M12, 5 pôles	16x M8, 3 pôles	32x M8, 4 pôles
Tension d'alimentation 24 V CC	Via un connecteur CP		
Consommation interne avec tension de service [mA]	Type 75 mA		
Protection par fusibles (court-circuit)	Fusible électronique interne par groupe		Fusible électronique interne
Courant total max. par module [A]	0,7		1,4
Tension de service nominale des capteurs	24		
Plage de tension de service pour les capteurs [V]	18 ... 30 CC		
Séparation galvanique	Aucune		
Niveau de commutation	Signal 0 [V]	≤ 6	
	Signal 1 [V]	≥ 8,6	
Temps de correction des entrées [ms]	3 ms (0,5 ms, 10 ms, 20 ms paramétrables)		
Prolongement du signal	0,5 ms (15 ms, 50 ms, 100 ms paramétrables)		
Logique de commutation	PNP		
Courbe caractéristique d'entrée	Selon IEC1131-2		
Liaison au nœud de bus	Via le câble de connexion préassemblé		
Diagnostic	Communication CP		
	Court-circuit/Surcharge		
	Tension basse		
LED	2 Diagnostic du module 4 Diagnostic du groupe 16 Etat de la voie	2 Diagnostic du module 32 Etat de la voie	



# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques modules d'entrée CP-E...-EL

FESTO

Caractéristiques techniques générales				
Type		CP-E16-M12-EL à commutation positive	CP-E16-M8-EL à commutation positive	CP-E32-M8-EL à commutation positive
N° pièce		546 923	546 922	546 921
Dimensions (Lxlxh)	[mm]	143 x 104 x 30		
Poids	[g]	260		

Conditions de service				
Type		CP-E16-M12-EL	CP-E16-M8-EL	CP-E32-M8-EL
Indice de protection selon EN 60529		IP65 (connecté et avec capuchon de protection)		
Température ambiante	Exploitation	[°C]	-5 ... +50	
	Hors fonctionnement	[°C]	-20 ... +70	
Résistance à la corrosion KBK <sup>1)</sup>		1		
Label CE (voir la déclaration de conformité)		Selon la directive UE CEM		
Autorisation		c UL us – Listé (OL)		

<sup>1)</sup> Classe de protection anticorrosion 1 selon la norme Festo 940 070  
Pièces peu soumises à la corrosion. Protection de transport et de stockage. Pièces dont la surface ne doit pas répondre essentiellement à des critères d'apparence, pièces non visibles ou sous capotage p. ex.

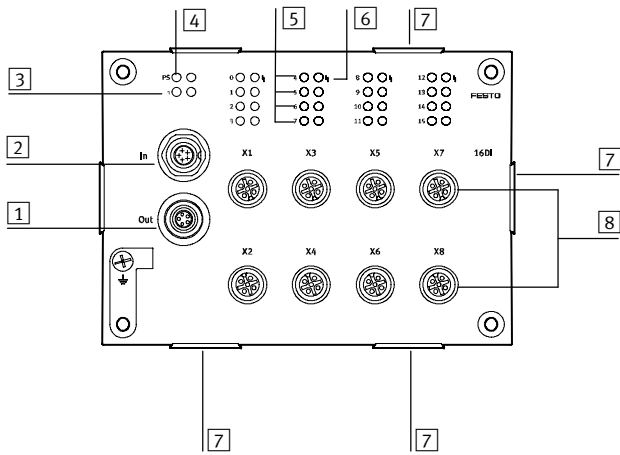
# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques modules d'entrée CP-E...-EL



## Éléments de signalisation et de connexion

CP-E16-M12-EL



- 1 Raccord CP sortant
- 2 En provenance du raccord CP
- 3 LED d'état (module) court-circuit/surcharge de l'alimentation du capteur (rouge)
- 4 LED d'état de la communication CP (verte)
- 5 LED d'état des entrées (affichage de l'état, vertes)
- 6 LED d'état (groupe) court-circuit/surcharge de l'alimentation du capteur (rouge)
- 7 Support pour porte-étiquette ASCF-H-E2
- 8 Connexions de capteur (2 entrées par connecteur femelle)

## Affectation des broches des capteurs CP-E16-M12-EL

Affectation des broches

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation
	1	24 V	Tension de service 24 V
	2	Ex+1*	Signal de capteur
	3	0 V	Tension de service 0 V
	4	Ex*	Signal de capteur
	5	Masse	Mise à la terre

\* Ex = Entrée x

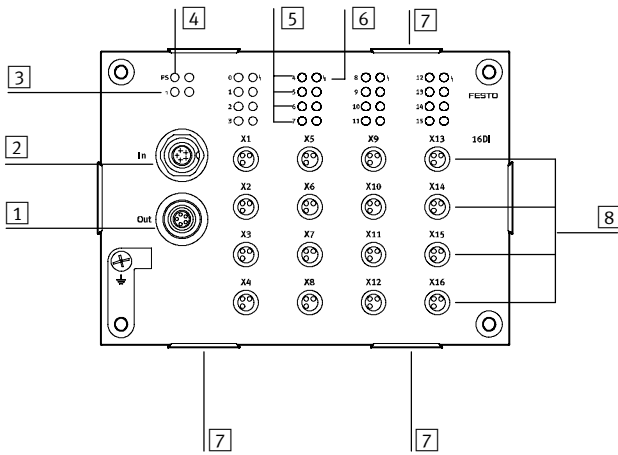
# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques modules d'entrée CP-E...-EL



## Éléments de signalisation et de connexion

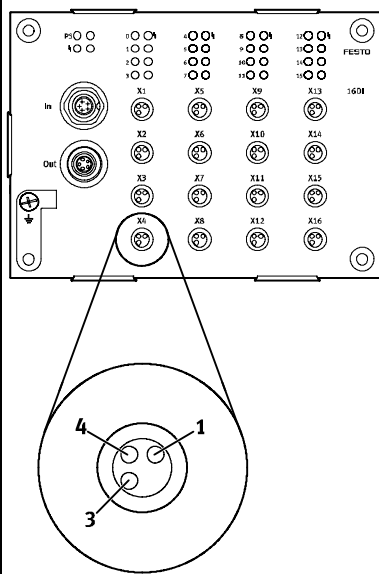
CP-E16-M8-EL



- 1 Raccord CP sortant
- 2 En provenance du raccord CP
- 3 LED d'état (module) court-circuit/surcharge de l'alimentation du capteur (rouge)
- 4 LED d'état de la communication CP (verte)
- 5 LED d'état des entrées (affichage de l'état, vertes)
- 6 LED d'état (groupe) court-circuit/surcharge de l'alimentation du capteur (rouge)
- 7 Support pour porte-étiquette ASCF-H-E2
- 8 Connexions de capteur (1 entrée par connecteur femelle)

## Affectation des broches des capteurs CP-E16-M8-EL

Affectation des broches



Broche	Signal	Désignation
1	24 V	Tension de service 24 V
3	0 V	Tension de service 0 V
4	Ex*	Signal de capteur

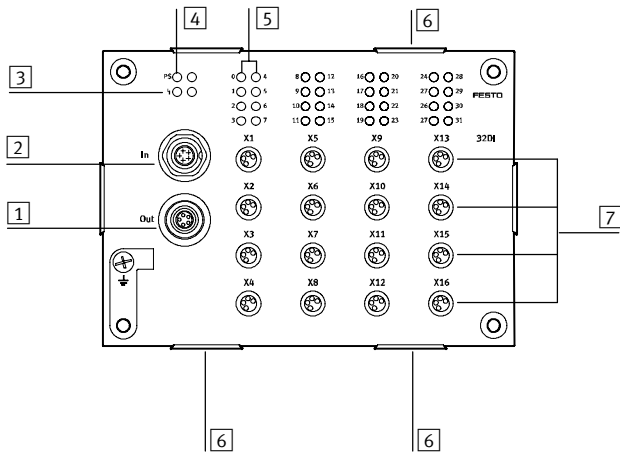
\* Ex = Entrée x

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques modules d'entrée CP-E...-EL

## Éléments de signalisation et de connexion

CP-E32-M8-EL



- 1 Raccord CP sortant
- 2 En provenance du raccord CP
- 3 LED d'état (module) court-circuit/surcharge de l'alimentation du capteur (rouge)
- 4 LED d'état de la communication CP (verte)
- 5 LED d'état des entrées (affichage de l'état, vertes)
- 6 Support pour porte-étiquette ASCF-H-E2
- 7 Connexions de capteur (2 entrées par connecteur femelle)

## Affectation des broches des capteurs CP-E32-M8-EL

Affectation des broches



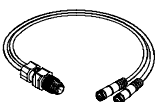
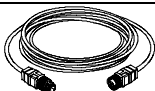
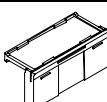
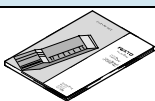
Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation
	1	24 V	Tension de service 24 V
	2	Ex+1*	Signal de capteur
	3	0 V	Tension de service 0 V
	4	Ex*	Signal de capteur

\* Ex = Entrée x

# Système d'installation CPI

Accessoires Modules d'entrée CP-E...-EL

FESTO

Références				
Désignation		Type	N° pièce	
<b>Connecteur</b>				
	Connecteur mâle droit, M12	5 pôles, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4 pôles, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4 pôles, Ø extérieur 2,5 mm <sup>2</sup>	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Connecteur mâle droit, M8	3 pôles, à souder	SEA-GS-M8	18 696
		3 pôles, à visser	SEA-3GS-M8-S	192 009
	Connecteur pour 2 câbles, M12, PG11	4 pôles	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5 pôles	SEA-5GS-11-DUO	192 010
<b>Câbles de liaison</b>				
	Câble DUO, 1 connecteur mâle droit M12	2 connecteurs femelles droits M8	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		1 connecteur femelle droit M8 et 1 connecteur femelle coudé M8	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2 connecteurs femelles coudés	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
	Câble de connexion, M12, 4 pôles, connecteur mâle droit/connecteur femelle droit	2,5 m	NEBU-M12G4-K-2.5-M12G4 <sup>1)</sup>	539 052
		5,0 m	NEBU-M12G4-K-5-M12G4 <sup>1)</sup>	539 052
	Câble de connexion, M8, 3 pôles, connecteur mâle droit/connecteur femelle droit	0,5 m	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3 <sup>1)</sup>	539 052
		1 m	NEBU-M8G3-K-1-M8G3 <sup>1)</sup>	539 052
		2,5 m	NEBU-M8G3-K-2,5-M8G3 <sup>1)</sup>	539 052
		5 m	NEBU-M8G3-K-5-M8G3 <sup>1)</sup>	539 052
<b>Porte-étiquettes</b>				
	Porte-étiquette pour module EL, lot de 10		ASCF-H-E2	547 473
<b>Manuels</b>				
	Manuels pour Modules d'entrée et de sortie	Allemand	P.BE.-CPEA-CL-DE	539 299
		Anglais	P.BE.-CPEA-CL-EN	539 300
		Français	P.BE.-CPEA-CL-FR	539 302
		Italien	P.BE.-CPEA-CL-IT	539 303
		Espagnol	P.BE.-CPEA-CL-ES	539 301
		Suédois	P.BE.-CPEA-CL-SV	539 304

1) Système modulaire, pour en savoir plus : → [www.festo.com/catalogue/nebu](http://www.festo.com/catalogue/nebu)

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques modules d'entrée CP-E...-CL



## Fonction

Les modules d'entrée numériques permettent de connecter des capteurs de proximité ou d'autres capteurs 24 V CC (inductifs, capacitifs, etc.). Les connecteurs à double affectation sont séparés par des connecteurs DUO ou câbles DUO.

## Domaine d'application

- Modules d'entrée pour signaux de capteur 24 V CC
- Connectique par connecteurs M8 et M12
- Entrées des modules d'entrée M12 doubles. Entrées M8, simples
- Connecteur mâle M12, à 5 pôles
- L'état des entrées est affiché, pour chaque signal d'entrée, par la LED correspondante.
- Tension de 24 V CC mise à la disposition de tous les capteurs connectés
- Témoin LED de diagnostic en cas de court-circuit/alimentation du capteur en tension basse.
- Les modules prennent en charge les fonctionnalités CPI (uniquement en liaison avec l'interface CP CPX)



Caractéristiques techniques générales			
Type		CP-E08-M12-CL à commutation positive	CP-E08-M8-CL à commutation positive
N° pièce		538 787	538 788
CP-E16-KL-CL à commutation positive			538 789
Nombre d'entrées		8	
Affectation des entrées		Affectation double	Affectation simple
Version du raccordement de capteur		4x M12, 5 pôles	8x M8, 3 pôles
Tension d'alimentation 24 V CC		Depuis le nœud de bus, l'unité de base, l'interface CP, etc.	
Courant résiduel, électronique	[mA]	En général 35 (entrées non activées)	
Courant d'entrée à 24 V CC (du capteur)	[mA]	Typ. 6	
Protection des capteurs et du sous-ensemble électronique		Protection électronique interne contre les courts-circuits	
Consommation max. de l'alimentation du capteur, intensité totale	[A]	Max. 0,8	
Tension de service nominale des capteurs		24	
Plage de tension de service pour les capteurs	[V CC]	18 ... 30	
Détrompage		Pour alimentation logique et de capteur	
Séparation galvanique		Aucune	
Niveau de commutation	Signal 0	[V]	≤ 5
	Signal 1	[V]	≥ -11
Temporisation d'entrée		[ms]	Typ. 3
Logique de commutation			PNP
Courbe caractéristique d'entrée			Selon IEC1131-2
Liaison au nœud de bus			Via le câble de connexion préassemblé
Diagnostic			Tension basse
			Court-circuit/surcharge alimentation du capteur

# Système d'installation CPI


Fiche de données techniques modules d'entrée CP-E...-CL

FESTO

Caractéristiques techniques générales			
Type	CP-E08-M12-CL à commutation positive	CP-E08-M8-CL à commutation positive	CP-E16-KL-CL à commutation positive
N° pièce	538 787	538 788	538 789
Matériau	Polybutylène téphalate		
Dimensions l x L x H	[mm] 151 x 30 x 25		
Poids	[g] 165	190	145

Conditions de fonctionnement et d'environnement			
Type	CP-E08-M12-CL	CP-E08-M8-CL	CP-E16-KL-CL
Indice de protection selon EN 60529	IP65/IP67 (connecté ou avec capuchon de protection)		IP20
Température ambiante	Exploitation [°C]	-5 ... +50	
	Hors fonctionnement [°C]	-20 ... +70	
Résistance à la corrosion KBK <sup>1)</sup>	1		
Marquage ATEX	II 3D Ex tD A22 IP67 T70°C X		-
	II 3G Ex nA II T6 X		-
Température ambiante ATEX [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50		-
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM		
Autorisation	c UL us – Listé (OL)		

- 1) Classe de protection anticorrosion 1 selon la norme Festo 940 070  
Pièces peu soumises à la corrosion. Protection de transport et de stockage. Pièces dont la surface ne doit pas répondre essentiellement à des critères d'apparence, pièces non visibles ou sous capotage p. ex.

-  - Nota

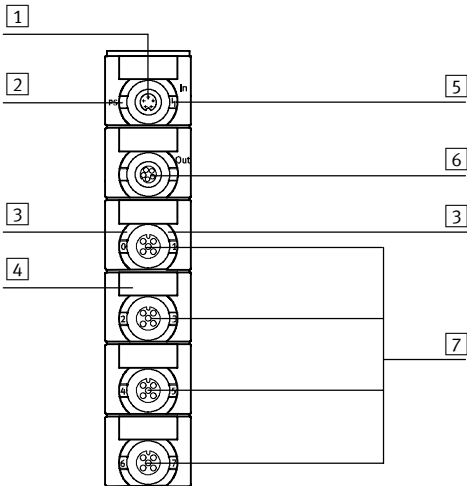
Lors de l'utilisation de combinaison d'appareils dans des zones explosives, la possibilité de l'utilisation du groupe est déterminée par la zone, la classe de température et la température ambiante communes les plus faibles.

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques modules d'entrée CP-E...-CL

## Éléments de signalisation et de connexion

CP-E08-M12-CL



- 1 En provenance du raccord CP
- 2 LED d'état (verte)
- 3 LED verte pour l'affichage de l'état (une LED par entrée)
- 4 Supports pour étiquettes (IBS 8x20)
- 5 LED rouge pour affichage de court-circuit/surcharge
- 6 Raccord CP sortant
- 7 Connexions de capteur

## Affectation des broches des capteurs CP-E08-M12-CL

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation
	1	24 V	Tension de service 24 V
	2	Ex+1*	Signal de capteur
	3	0 V	Tension de service 0 V
	4	Ex*	Signal de capteur
	5	Masse	Mise à la terre

\* Ex = Entrée x



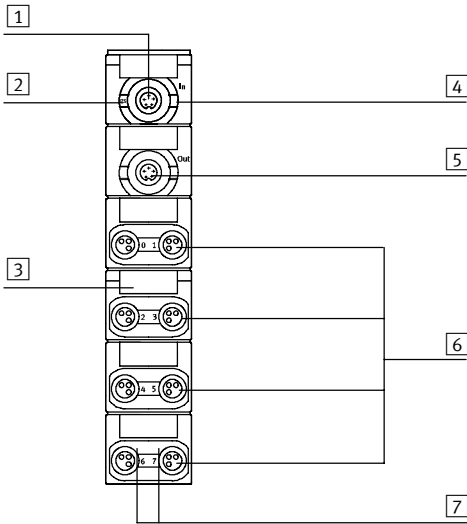
# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques modules d'entrée CP-E...-CL



## Éléments de signalisation et de connexion

CP-E08-M8-CL



- 1 En provenance du raccord CP
- 2 LED d'état (verte)
- 3 Supports pour étiquettes (ISB 8x20)
- 4 LED rouge pour affichage de court-circuit/surcharge
- 5 Raccord CP sortant
- 6 Connexions de capteur
- 7 LED verte pour l'affichage de l'état (une LED par entrée)

## Affectation des broches des capteurs CP-E08-M8-CL

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation	Broche	Signal
	1	24 V	Tension de service 24 V	1	24 V
	3	0 V	Tension de service 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Signal de capteur	4	Ex+1*

\* Ex = Entrée x

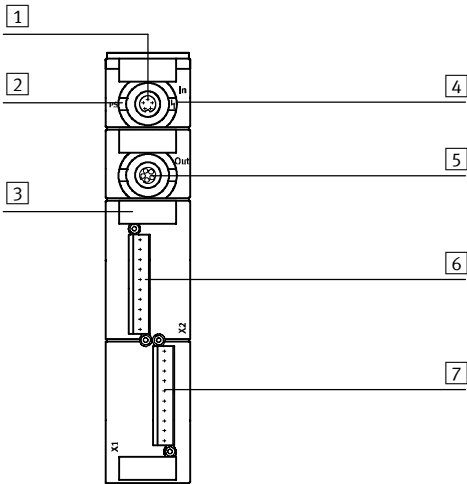
# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques modules d'entrée CP-E...-CL



## Éléments de signalisation et de connexion

CP-E16-KL-CL



- 1 En provenance du raccord CP
- 2 LED d'état (verte)
- 3 Supports pour étiquettes (ISB 8x20)
- 4 LED rouge pour affichage de court-circuit/surcharge
- 5 Raccord CP sortant
- 6 Connexions de capteur, Connecteur X2
- 7 Connexions de capteur, Connecteur mâle X1

## Affectation des broches de l'alimentation des capteurs CP-E16-KL-CL

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation	Broche	Signal	
	Connecteur mâle X1			Connecteur X2		
	+	24 V CC	Tension de service	+	24 V CC	Nota 8 capteurs peuvent être reliés aux connecteurs X1 et X2. Il est possible, en utilisant les connecteurs à trois rangées PS1-SAC30 ou PS1-SAC31-30POL+LED, et à l'aide d'un pont, d'utiliser les deuxième et troisième rangées de contacts pour l'alimentation de service des capteurs.
	0	E 0	Connecteurs pour capteurs	0	E 8	
	1	E 1		1	E 9	
	2	E 2		2	E 10	
	3	E 3		3	E 11	
	4	E 4		4	E 12	
	5	E 5		5	E 13	
	6	E 6		6	E 14	
	7	E 7		7	E 15	
-	0 V CC			-	0 V CC	



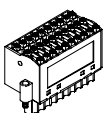
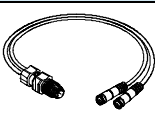

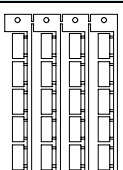
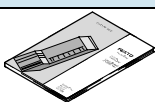
## Câblage du connecteur alimentation de service des capteurs (PS1-SAC31-30POL+LED)

	Rangée de raccordement 0			Rangée de raccordement 1		Rangée de raccordement 2	
	Broche	Signal	Désignation	Broche	Signal	Broche	Signal
	-	0 V CC	Tension de service	-	n.c.	-	Pont
	7	E x+7	Connecteurs pour capteurs	7	24 V CC	7	0 V CC
	6	E x+6		6		6	
	5	E x+5		5		5	
	4	E x+4		4		4	
	3	E x+3		3		3	
	2	E x+2		2		2	
	1	E x+1		1		1	
	0	E x		0		0	
	+	24 V CC		Tension de service	+	Pont	+

# Système d'installation CPI

Accessoires Modules d'entrée CP-E...-CL

FESTO

Références				
Désignation			Type	N° pièce
<b>Connecteurs mâles pour capteur</b>				
	Connecteur femelle, droit, M12	5 pôles, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4 pôles, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4 pôles, Ø extérieur 2,5 mm <sup>2</sup>	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Connecteur mâle droit, M8	3 pôles, à souder	SEA-GS-M8	18 696
		3 pôles, à visser	SEA-3GS-M8-S	192 009
	Connecteur pour 2 câbles de capteur, M12, PG11	4 pôles	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5 pôles	SEA-5GS-11-DUO	192 010
<b>Jeux de connecteurs pour capteurs</b>				
	Connecteur, connecteur à ressort de traction à visser, avec LED	3 rangées, 30 pôles	PS1-SAC31-30POL+LED	197 162
<b>Câble</b>				
	Câble DUO	2 connecteurs femelles droits	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		2x connecteurs femelles droit/coudé	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2 connecteurs femelles coudés	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
	Câble de connexion, connecteur mâle droit/connecteur femelle droit M12, 4 pôles	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5	18 684
		5,0 m	KM12-M12-GSGD-5	18 686
<b>Étiquettes</b>				
	Lot de 20 étiquettes 8x20 mm		IBS-8x20	539 388
<b>Manuels</b>				
	Manuels pour modules d'entrée et de sortie	Allemand	P.BE.-CPEA-CL-DE	539 299
		Anglais	P.BE.-CPEA-CL-EN	539 300
		Français	P.BE.-CPEA-CL-FR	539 302
		Italien	P.BE.-CPEA-CL-IT	539 303
		Espagnol	P.BE.-CPEA-CL-ES	539 301
		Suédois	P.BE.-CPEA-CL-SV	539 304


# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules de sortie CP-A08



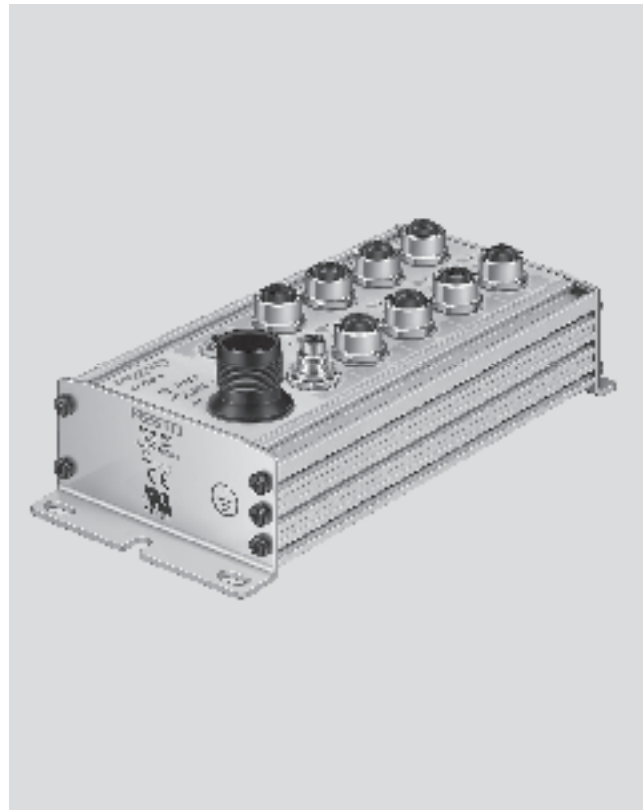
## Fonction


Les sorties électriques servent à piloter les actionneurs tels que les distributeurs, lampes, appareils de signalisation, etc.

 Nota  
Pilotage optimal pour des terminaux de distributeurs à connecteur central M12.

## Domaine d'application

- Module de sortie à 8 sorties  
24 V CC
- Connectique M12, connecteurs femelles à 4 ou 5 pôles
- Témoin LED de l'état de commutation par voie
- Court-circuit et identification de surcharge
- Affichage des pannes par une LED verte



 Service réparation  
CP-A08N-M12

Caractéristiques techniques générales		
Type	CP-A08-M12-5POL à commutation positive	
N° pièce	175 640	
Nombre de sorties	8	
Affectation des sorties	Affectation simple	
Réalisation de la connexion de sortie	8x M12, 5 pôles	8x M12, 4 pôles
Connexion de tension de charge	M18, 4 pôles	
Connecteur de bus	2 connecteurs M9, 5 pôle, via un câble préassemblé	
Courant de sortie maximum par voie	[A]	0,5
Tension de service	[V]	24 CC (±25%)
Connexion de tension de charge	[V]	24 CC ±25%, détrompé
Protection de la puissance de sortie	[A]	Sécurité électronique par sortie 0,5
Courant résiduel, électronique	[mA]	Max. 90
Protection contre les courts-circuits/surcharges	Par voie	
Logique de commutation	PNP selon IEC1131-2	NPN selon IEC1131-2
Protection conforme à EN 60 529	IP65 (connecté et avec capuchon de protection)	
Plage de température	Exploitation	[°C] -5 ... +50
	Hors fonctionnement	[°C] -20 ... +70
Matériau	Alu moulé sous pression	
Dimensions (L x l x p)	[mm]	172,9 x 78 x 57,1
Poids	[g]	500

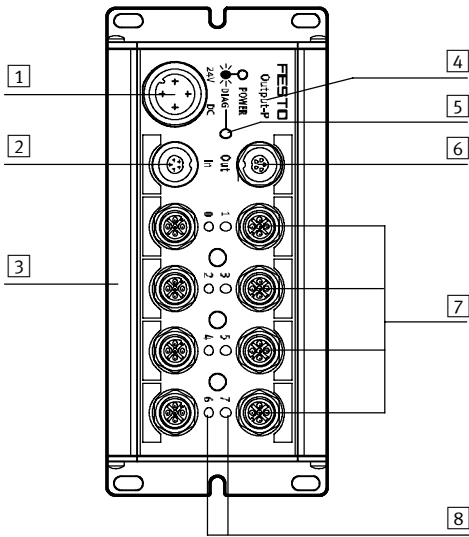
# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules de sortie CP-A08



## Éléments de signalisation et de connexion

CP-A08-M12...



- 1 Connexion de tension de charge
- 2 En provenance du raccord CP
- 3 Rainure pour étiquettes (ISB 6x10)
- 4 Identification pour type de sortie :
  - OUTPUT-P pour sorties PNP
  - OUTPUT-N pour sorties NPN
- 5 LED d'état (verte)
- 6 Raccord CP sortant
- 7 Connexions pour actionneurs
- 8 LED jaune pour l'affichage de l'état (une LED par sortie)

## Affectation des broches de la connexion de tension de charge CP-A08-M12...

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation
	1	n.c.	Pas de raccordement
	2	24 V CC ±25 %	Tension de service
	3	0 V	Tension de service 0 V
	4	FE	Mise à la terre

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules de sortie CP-A08



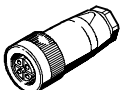
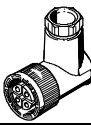


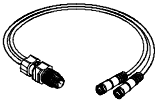
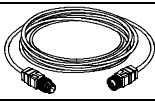
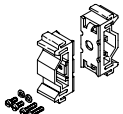
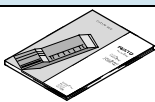
Affectation des broches des sorties						
Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation	Broche	Signal	
<b>CP-A08-M12-5POL (sorties PNP)</b>						
	1	n.c.	Pas de raccordement	1	n.c.	-  - Nota Une connexion interne de la broche 2 de la sortie paire avec la broche 4 de la sortie impaire adjacente permet de connecter deux sorties aux connecteurs de sortie 0, 2, 4 et 6 du module de sortie CP.
	2	Sx + 1	Connecté avec la broche 4 du connecteur 2/Pas connecté	2	n.c.	
	3	0 V	Potentiel de référence	3	0 V	
	4	Sx	Sortie/Connecté avec la broche 2 du connecteur 1	4	Sx + 1	
	5	Masse	Mise à la terre	5	Masse	
<b>CP-A08-M12 (sorties NPN)</b>						
	1	24 V CC	Tension de service	1	24 V CC	-  - Nota Les composants/charges doivent être alimentés via la broche 1 avec une tension de service de 24 V.
	2	FE	Mise à la terre	2	FE	
	3	n.c.	Pas de raccordement	3	n.c.	
	4	Sx	Sortie	4	Sx + 1	

\* Sx= Sortie x

# Système d'installation CPI

Accessoires Modules de sortie CP-A08

**FESTO**


Références				
Désignation		Type	N° pièce	
<b>Alimentation</b>				
	Connecteur réseau femelle, droit	pour 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-9	18 493
		pour 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-13,5	18 526
	Connecteur réseau femelle, coudé	pour 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-9	18 527
		pour 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-11	533 119
<b>Connecteurs mâles pour capteur</b>				
	Connecteur femelle, droit, M12	5 pôles, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4 pôles, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4 pôles, Ø extérieur 2,5 mm <sup>2</sup>	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Connecteur pour 2 câbles de capteur, M12, PG11	4 pôles	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5 pôles	SEA-5GS-11-DUO	192 010
<b>Câble</b>				
	Câble DUO	2 connecteurs femelles droits	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		2 connecteurs femelles droit/ coudé	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2 connecteurs femelles coudés	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
	Câble de connexion, connecteur mâle droit/connecteur femelle droit M12, 4 pôles	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5	18 684
		5,0 m	KM12-M12-GSGD-5	18 686
<b>Fixation</b>				
	Fixation pour rail		CP-TS-HS35	170 169
<b>Manuels</b>				
	Manuels pour modules d'entrée et de sortie	Allemand	P.BE.-CPEA-DE	165 125
		Anglais	P.BE.-CPEA-EN	165 225
		Français	P.BE.-CPEA-FR	165 127
		Italien	P.BE.-CPEA-IT	165 157
		Espagnol	P.BE.-CPEA-ES	165 227
		Suédois	P.BE.-CPEA-SV	165 257

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules de sortie CP-A08-EL

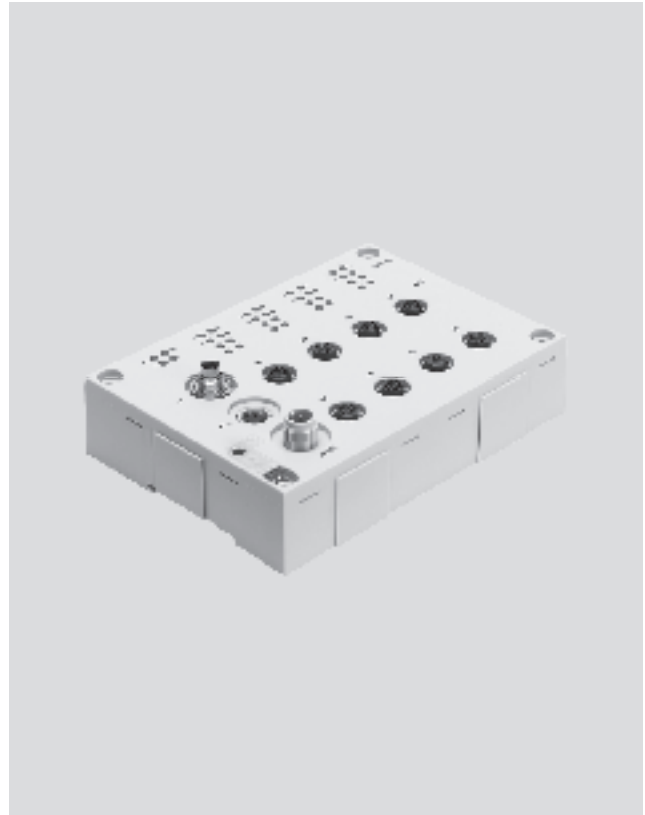
## Fonction

Les sorties électriques servent à piloter les actionneurs tels que les distributeurs, les dispositifs de signalisation, etc.

 Nota  
Le module de sortie est parfaitement adapté au pilotage des distributeurs à connecteur central M12.

## Domaine d'application

- Module de sortie à 8 sorties 24 V CC
- Connectique M12, 5 pôles
- Affichage de l'état de commutation par voie à l'aide de LED
- Détection des courts-circuits et des surcharges
- Affichage des pannes par une LED rouge
- Le module prend en charge les fonctionnalités CPI (uniquement en liaison avec l'interface CP CPX)
- Inscription sur la circonférence grâce à un porte-étiquette rabattable de grande taille
- Blindage et fixation pour rail sont intégrés



Caractéristiques techniques générales		
Type	CP-A08-M12-EL-Z à commutation positive	
N° pièce	546 924	
Nombre de sorties	8	
Affectation des sorties	Connecteurs 1, 3, 5 et 7 doubles, connecteurs 2, 4, 6 et 8 simples	
Version du raccordement de capteur	8x M12, 5 pôles	
Tension d'alimentation 24 V CC	M12, 5 pôles	
Consommation avec tension de service	[mA]	Type 35
Courant total maximal par module	[A]	4
Courant de sortie maximum par voie	[A]	0,5 max., 2 sorties max. commutables en parallèle
Tension de service nominale	[V CC]	24
Plage de tensions de service	[V CC]	18 ... 30
Protection par fusibles (court-circuit)	Fusible électronique interne par voie	
Logique de commutation	PNP	
Courbe caractéristique de sortie	Conforme CEI 1131-2	
Séparation galvanique	Aucune	
Liaison au nœud de bus	Via le câble de connexion préassemblé	
Diagnostic	Communication CP	
	Court-circuit/surcharge voie	
	Tension basse	
Dimensions (Lxlxh)	[mm]	143 x 104 x 30
Poids	[g]	260



# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules de sortie CP-A08

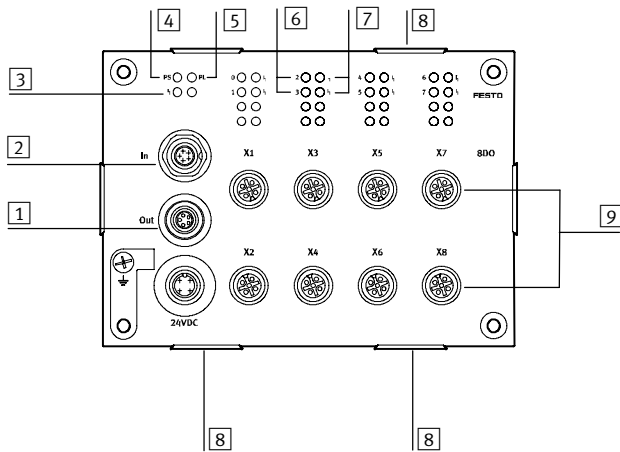


Conditions de service		CP-A08-M12-EL-Z
Type		CP-A08-M12-EL-Z
Indice de protection selon EN 60529		IP65 (connecté et avec capuchon de protection)
Température ambiante	Exploitation	[°C] -5 ... +50
	Hors fonctionnement	[°C] -20 ... +70
Résistance à la corrosion KBK <sup>1)</sup>		1
Label CE (voir la déclaration de conformité)		Selon la directive UE CEM
Autorisation		c UL us – Listé (OL)

<sup>1)</sup> Classe de protection anticorrosion 1 selon la norme Festo 940 070  
Pièces peu soumises à la corrosion. Protection de transport et de stockage. Pièces dont la surface ne doit pas répondre essentiellement à des critères d'apparence, pièces non visibles ou sous capotage p. ex.

## Éléments de signalisation et de connexion

CP-A08-M12-EL-Z



- 1 Connecteur CP sortant
- 2 En provenance du connecteur CP
- 3 LED d'état (module)
- 4 LED d'état de la communication CP (verte)
- 5 LED d'état de l'alimentation de charge (PL, verte)
- 6 LED d'état des sorties (affichage de l'état, jaunes)
- 7 LED d'état de la sortie (voie court-circuit/surcharge (rouge))
- 8 Support pour porte-étiquette ASCF-H-E2
- 9 8 sorties (1 par connecteur femelle)

## Affectation des broches de la connexion de tension de charge CP-A08-M12-EL-Z

Affectation des broches	Broche	Signal	Désignation
	1	n.c.	Pas de raccordement
	2	24 V CC ±25%	Tension de service
	3	0 V	Tension de service 0 V
	4	FE	Mise à la terre

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules de sortie CP-A08

Affectation des broches des sorties				
Affectation des broches	Sorties 1, 3, 5 et 7		Désignation	
	Broche	Signal		
CP-A08-M12-EL-Z (sorties PNP impaires)				
	1	n.c.	Pas de raccordement	<p>- Nota</p> <p>Une connexion interne de la broche 2 de la sortie impaire avec la broche 4 de la sortie paire située en dessous permet de connecter deux sorties aux connecteurs de sortie 1, 3, 5 et 7 du module de sortie CP.</p>
	2	Sx + 1	Connecté avec la broche 4 de la sortie 2	
	3	0 V	Potentiel de référence	
	4	Sx	Sortie	
	5	FE	Mise à la terre	

\* Sx= Sortie x



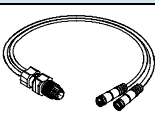
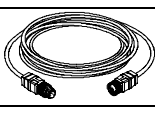
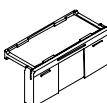
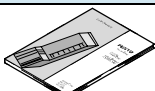
Affectation des broches des sorties			
Affectation des broches	Sorties 2, 4, 6 et 8		Désignation
	Broche	Signal	
CP-A08-M12-EL-Z (sorties PNP paires)			
	1	n.c.	Pas de raccordement
	2	n.c.	Pas de raccordement
	3	0 V	Potentiel de référence
	4	Sx + 1	Connecté avec la broche 2 de la sortie 1
	5	FE	Mise à la terre

\* Sx= Sortie x

# Système d'installation CPI

Accessoires Modules de sortie CP-A08

FESTO

Références				
Désignation		Type	N° pièce	
<b>Connecteur</b>				
	Connecteur mâle droit, M12	5 pôles, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4 pôles, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4 pôles, 2,5 mm <sup>2</sup> Ø extérieur	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Connecteur pour 2 câbles, M12, PG11	4 pôles	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5 pôles	SEA-5GS-11-DUO	192 010
<b>Câbles de liaison</b>				
	Câble DUO, 1 connecteur mâle droit M12	2 connecteurs femelles droits M8	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		1 connecteur femelle droit M8 et 1 connecteur femelle coudé M8	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2 connecteurs femelles coudés	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
	Câble de connexion, M12, 4 pôles, connecteur mâle droit/connecteur femelle droit	2,5 m	NEBU-M12G4-K-2.5-M12G4 <sup>1)</sup>	539 052
		5,0 m	NEBU-M12G4-K-5-M12G4 <sup>1)</sup>	539 052
<b>Porte-étiquettes</b>				
	Porte-étiquettes pour module EL, lot de 10		ASCF-H-E2	547 473
<b>Manuels</b>				
	Manuels pour modules d'entrée et de sortie	Allemand	P.BE.-CPEA-CL-DE	539 299
		Anglais	P.BE.-CPEA-CL-EN	539 300
		Français	P.BE.-CPEA-CL-FR	539 302
		Italien	P.BE.-CPEA-CL-IT	539 303
		Espagnol	P.BE.-CPEA-CL-ES	539 301
		Suédois	P.BE.-CPEA-CL-SV	539 304


1) Système modulaire, pour en savoir plus : → [www.festo.com/catalogue/nebu](http://www.festo.com/catalogue/nebu)

# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules de sortie CP-A04

## Fonction

Les sorties électriques servent à piloter les actionneurs tels que les distributeurs, lampes, appareils de signalisation, etc.

-  - Nota  
 Pilotage optimal pour des terminaux de distributeurs à connecteur central M12.

## Domaine d'application

- Module de sortie à 4 sorties 24 V CC
- Connectique M12, connecteurs femelles à 5 pôles
- Témoin LED de l'état de commutation par voie
- Court-circuit et identification de surcharge
- Affichage des pannes par une LED rouge
- Le module prend en charge les fonctionnalités CPI (uniquement en liaison avec l'interface CP CPX)



Caractéristiques techniques générales	
Type	CP-A04-M12-CL à commutation positive
N° pièce	538 790
Nombre de sorties	4
Affectation des sorties	Connecteurs 1 et 3 doubles, connecteurs 2 et 4 simples
Version du raccordement de capteur	4x M12, 5 pôles
Tension d'alimentation 24 V CC	Depuis le nœud de bus, l'unité de base, l'interface CP, etc.
Courant résiduel, électronique	[mA] Typ. 35
Courant de sortie maximum par voie	[A] 0,5 max., 2 sorties max. commutables en parallèle
Tension de service	[V CC] 24 ±25%
Protection de la puissance de sortie	Protection électronique interne contre les courts-circuits pour chaque sortie
Logique de commutation	PNP
Courbe caractéristique de sortie	Selon CEI 1131-2
Séparation galvanique	Aucune
Liaison au nœud de bus	Via le câble de connexion préassemblé
Diagnostic	Tension basse Court-circuit sortie d'actionneur (par voie)
Matériau	Polybutylène tétréphthalate
Dimensions (L x l x p)	[mm] 151 x 30 x 25
Poids	[g] 165


# Système d'installation CPI

Fiche de données techniques des modules de sortie CP-A04



Conditions de service			CP-A04-M12-CL
Type			
Indice de protection selon EN 60529	IP65/IP67 (connecté ou avec capuchon de protection)		
Température ambiante	Exploitation	[°C]	-5 ... +50
	Hors fonctionnement	[°C]	-20 ... +70
Résistance à la corrosion KBK <sup>1)</sup>	1		
Marquage ATEX	II 3D Ex tD A22 IP67 T70°C X		
	II 3G Ex nA II T6 X		
Température ambiante ATEX	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50	
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM		
Autorisation	c UL us – Listé (OL)		

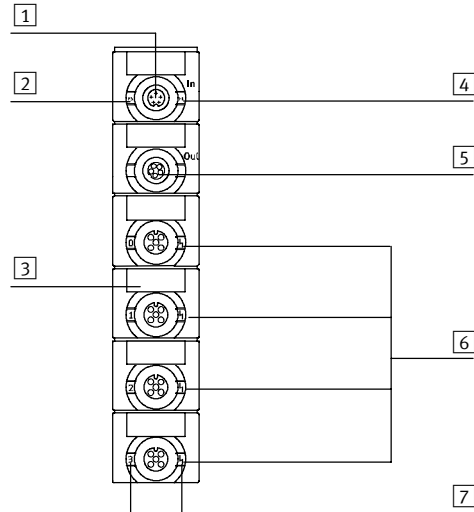
<sup>1)</sup> Classe de protection anticorrosion 1 selon la norme Festo 940 070  
Pièces peu soumises à la corrosion. Protection de transport et de stockage. Pièces dont la surface ne doit pas répondre essentiellement à des critères d'apparence, pièces non visibles ou sous capotage p. ex.

-  - Nota

Lors de l'utilisation de combinaison d'appareils dans des zones explosives, la possibilité de l'utilisation du groupe est déterminée par la zone, la classe de température et la température ambiante communes les plus faibles.

## Éléments de signalisation et de connexion

CP-A04-M12-CL



- 1 En provenance du raccord CP
- 2 LED d'état (verte)
- 3 Supports pour étiquettes (ISB 8x20)
- 4 LED rouge pour affichage de court-circuit/surcharge
- 5 Raccord CP sortant
- 6 Sortie
- 7 LED verte pour l'affichage de l'état (une LED par sortie)

# Système d'installation CPI



Fiche de données techniques des modules de sortie CP-A04

Affectation des broches des sorties						
Affectation des broches	Sorties 1 et 3		Désignation	Sorties 2 et 4		
	Broche	Signal		Broche	Signal	
CP-A08-M12-5POL (sorties PNP)						
	1	n.c.	Pas de raccordement	1	n.c.	Nota Une connexion interne de la broche 2 de la sortie impaire avec la broche 4 de la sortie paire située en dessous permet de connecter deux sorties aux connecteurs de sortie 1 et 3 du module de sortie CP.
	2	Sx + 1	Connecté avec la broche 4 du connecteur 2/Pas connecté	2	n.c.	
	3	0 V	Potentiél de référence	3	0 V	
	4	Sx	Sortie/Connecté avec la broche 2 du connecteur 1	4	Sx + 1	
	5	FE	Mise à la terre	5	FE	





\* Sx= Sortie x

Références des accessoires				
Désignation			Type	N° pièce
Connecteurs mâles pour capteur				
	Connecteur femelle, droit, M12	5 pôles, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4 pôles, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4 pôles, Ø extérieur 2,5 mm <sup>2</sup>	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Connecteur pour 2 câbles de capteur, M12, PG11	4 pôles	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5 pôles	SEA-5GS-11-DUO	192 010
Câble				
	Câble DUO	2 connecteurs femelles droits	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		2x connecteurs femelles droit/coudé	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2 connecteurs femelles coudés	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
	Câble de connexion, connecteur mâle droit/connecteur femelle droit M12, 4 pôles	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5	18 684
		5,0 m	KM12-M12-GSGD-5	18 686
Étiquettes				
	Lot de 20 étiquettes 8x20 mm		IBS-8x20	539 388
Manuels				
	Manuels pour modules d'entrée et de sortie	Allemand	P.BE.-CPEA-CL-DE	539 299
		Anglais	P.BE.-CPEA-CL-EN	539 300
		Français	P.BE.-CPEA-CL-FR	539 302
		Italien	P.BE.-CPEA-CL-IT	539 303
		Espagnol	P.BE.-CPEA-CL-ES	539 301
		Suédois	P.BE.-CPEA-CL-SV	539 304

# Système d'installation CPI

Fiche technique des terminaux de distributeurs MPA



-  - Débit  
MPA1 : jusqu'à 360 l/min  
MPA2 : jusqu'à 700 l/min
  
-  - Largeur des distributeurs  
MPA1 : 10 mm  
MPA2 : 21 mm
  
-  - Tension  
24 V CC
  
-  - Service réparation

Coupleur CPI pour la communication entre un terminal de distributeurs MPA et un maître CPI. Il pilote un terminal de distributeurs MPA comprenant 32 bobines sur 32 plaques de distributeurs au maximum.



Caractéristiques techniques générales			
Type	MPA-CPI-VI		
Code du système modulaire	546 280		
Interface CP, entrant	Connecteur mâle droit M9, 5 pôles		
Interface CP, sortant	Fiche femelle M9, à 5 pôles		
Nombre max. de bobines de distributeurs	32		
Témoins LED spécifiques au produit	PS	Message général d'alimentation électrique	
	PL	Alimentation électrique des distributeurs	
	Symbole	Erreur module	
Tension de service nominale	[V]	24 CC	
Plage de tensions de service	[V]	24 CC ( 25 %)	
Autonomie en cas de coupure de courant	Uniquement côté logique	[ms]	10
Consommation pour la tension de service nominale	Charge	[mA]	Selon le type et nombre des distributeurs
	Electronique	[mA]	Env. 50 (plus consommation électrique des modules électroniques)
Ondulation résiduelle		[Vss]	4
Matériaux	Aluminium moulé sous pression, polyamide		
Dimensions	➔ <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Poids	[g]	200	
Caractéristiques techniques des distributeurs	➔ 4 / 2.2-30		

# Système d'installation CPI

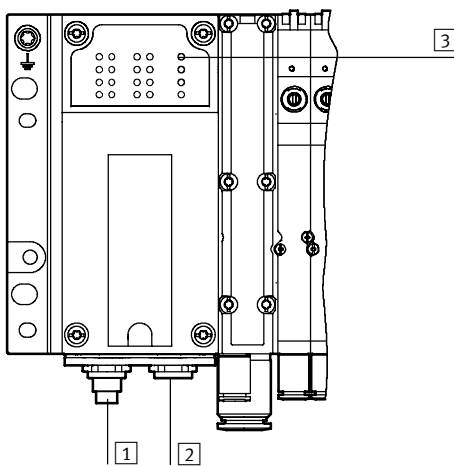
Fiche technique des terminaux de distributeurs MPA



Conditions de service		
Indice de protection selon EN 60529	IP65 (connecté et avec capuchon de protection)	
Température ambiante	Exploitation [°C]	-5 ... +50
	Hors fonctionnement [°C]	-20 ... +40
Résistance à la corrosion KBK <sup>1)</sup>	1	
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM	
Autorisation	c UL us – Listé (OL)	

<sup>1)</sup> Classe de protection anticorrosion 1 selon la norme Festo 940 070  
Pièces peu soumises à la corrosion. Protection de transport et de stockage. Pièces dont la surface ne doit pas répondre essentiellement à des critères d'apparence, pièces non visibles ou sous capotage p. ex.

## Éléments de signalisation et de connexion







- 1 En provenance du raccord CP
- 2 Raccord CP sortant
- 3 LED d'état
  - Alimentation du système CP (vert)
  - Alimentation de la charge (vert)
  - Erreur du module (rouge)

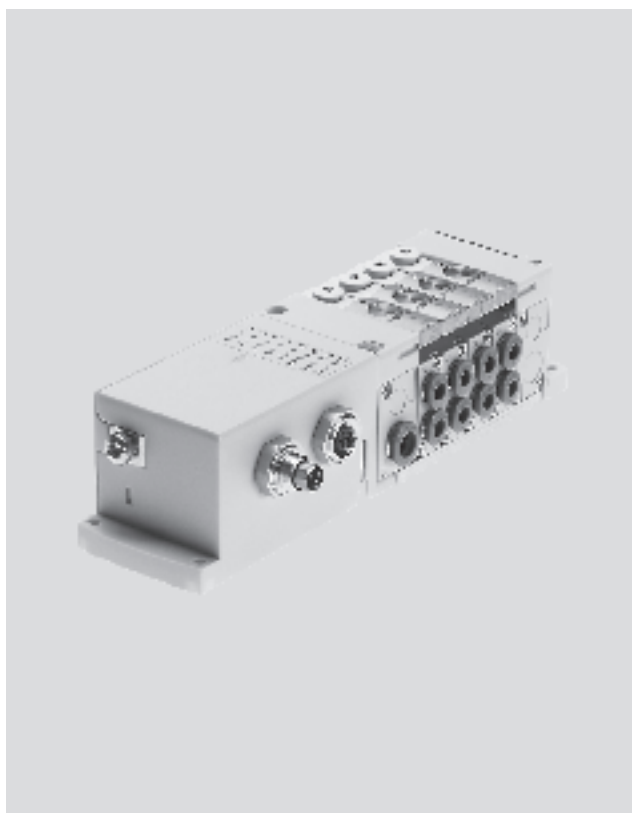
Références – Accessoires				
Désignation	Type	N° pièce		
Liaison au terminal de distributeurs				
	Câble de liaison WS-WD	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Câble de liaison GS-GD	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334



## Système d'installation CPI

Fiche technique terminaux de distributeurs CPV-SC

-  - Débit  
170 l/min
  -  - Largeur des distributeurs  
10 mm
  -  - Tension  
24 V CC
  -  - Service réparation
- Coupleur CPI pour la communication entre un terminal de distributeurs CPV-SC et un maître CPI. Il commande un terminal de distributeurs CPV-SC avec jusqu'à 16 bobines.



Caractéristiques techniques générales			
Type	CPVSC1-AE16-CPI		
Code du système modulaire	541 975		
Interface CP, entrant	Connecteur mâle droit M9, 5 pôles		
Interface CP, sortant	Fiche femelle M9, à 5 pôles		
Nombre max. de bobines de distributeurs	16		
Témoins LED spécifiques au produit	LED d'état de la communication CP		
	LED d'état des distributeurs		
Tension de service nominale	[V CC]	24	
Plage de tensions de service	[V CC]	20,4 ... 26,4	
Autonomie en cas de coupure de courant	Uniquement côté logique	[ms]	10
Consommation pour la tension de service nominale	Charge	[mA]	Selon le type et nombre des distributeurs
	Electronique	[mA]	Max. 100
Matériaux	Polymère		
Dimensions	➔ <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Poids	[g]	150	
Caractéristiques techniques des distributeurs	➔ 4 / 3.1-22		

# Système d'installation CPI

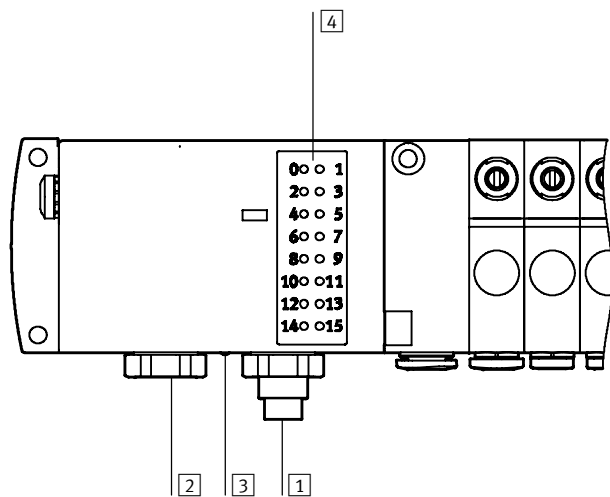
Fiche technique terminaux de distributeurs CPV-SC



Conditions de service		
Indice de protection selon EN 60529	IP40 (connecté et avec capuchon de protection)	
Température ambiante	Exploitation [°C]	-5 ... +50
	Hors fonctionnement [°C]	-20 ... +40
Résistance à la corrosion KBK <sup>1)</sup>	1	
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM	
Autorisation	c UL us – Listé (OL)	

<sup>1)</sup> Classe de protection anticorrosion 1 selon la norme Festo 940 070  
Pièces peu soumises à la corrosion. Protection de transport et de stockage. Pièces dont la surface ne doit pas répondre essentiellement à des critères d'apparence, pièces non visibles ou sous capotage p. ex.

## Éléments de signalisation et de connexion



- 1 En provenance du raccord CP
- 2 Raccord CP sortant
- 3 LED d'état de la communication CP
- 4 LED d'état des distributeurs

Références – Accessoires				
Désignation	Type	N° pièce		
<b>Liaison au terminal de distributeurs</b>				
	Câble de liaison WS-WD	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Câble de liaison GS-GD	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334

# Système d'installation CPI

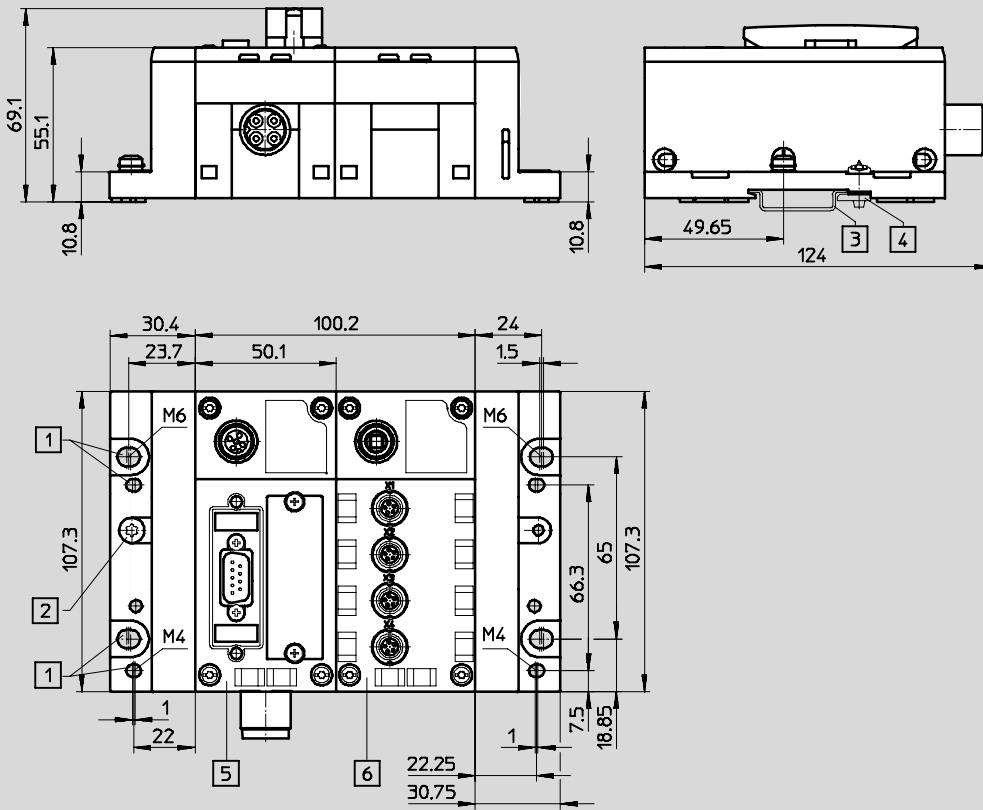
Caractéristiques techniques

FESTO

## Dimensions Nœuds de bus de terrain/unité de commande

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

CPX-FB... /CPX-FEC et CPX-CP-4-FB



- |   |                        |   |                   |   |  |   |                  |
|---|------------------------|---|-------------------|---|--|---|------------------|
| 1 | Trous de fixation      | 3 | Rail              | 5 | Nœuds de bus de terrain CPX<br>resp. unité de commande CPX | 6 | Interface CPX-CP |
| 2 | Vis de mise à la terre | 4 | Fixation sur rail |   |  |   |                  |

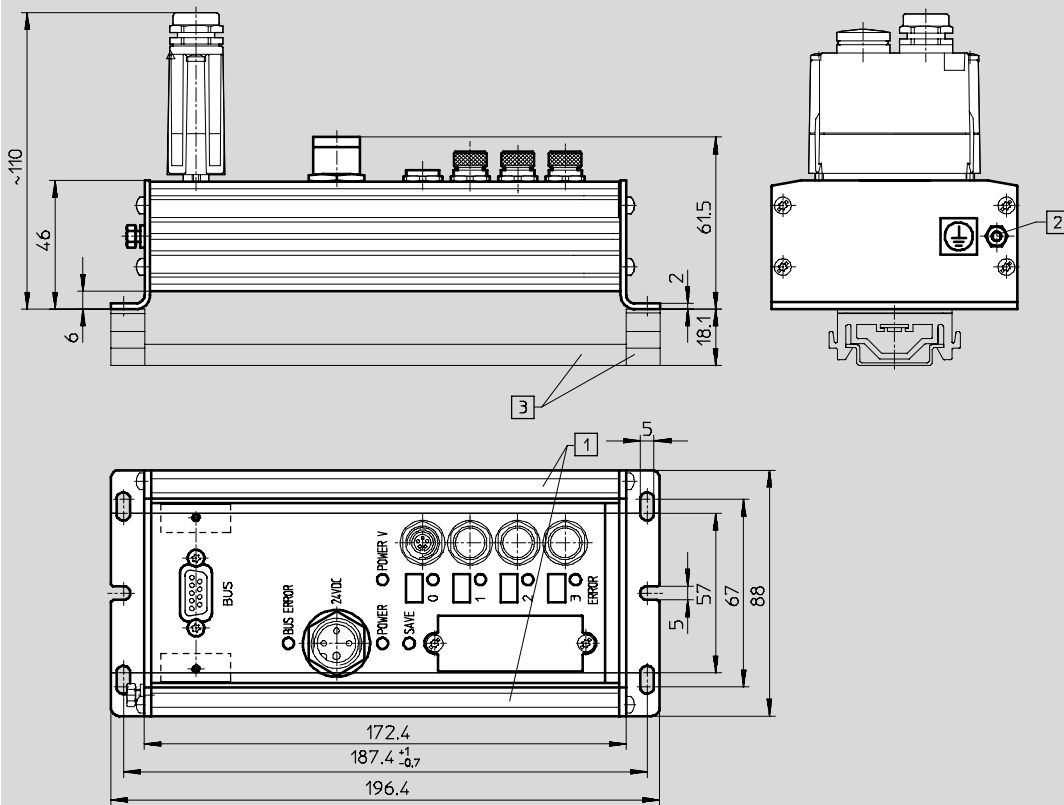
# Système d'installation CPI

Caractéristiques techniques

## Dimensions

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

Nœud de bus de terrain



- 1 Rainures pour étiquettes
- 2 Vis de mise à la terre
- 3 Rail avec socle-support

- - - Nota

Les dimensions sont valables pour les nœuds de bus de terrain de type :

- CP-FB05-E
- CP-FB06-E
- CP-FB11-E
- CP-FB13-E

Hauteur différente ~110 (connecteur de bus de terrain compris) pour

- CP-FB06-E avec M23
- CP-FB11-E avec M12
- CP-FB13-E avec 2x M12

# Système d'installation CPI

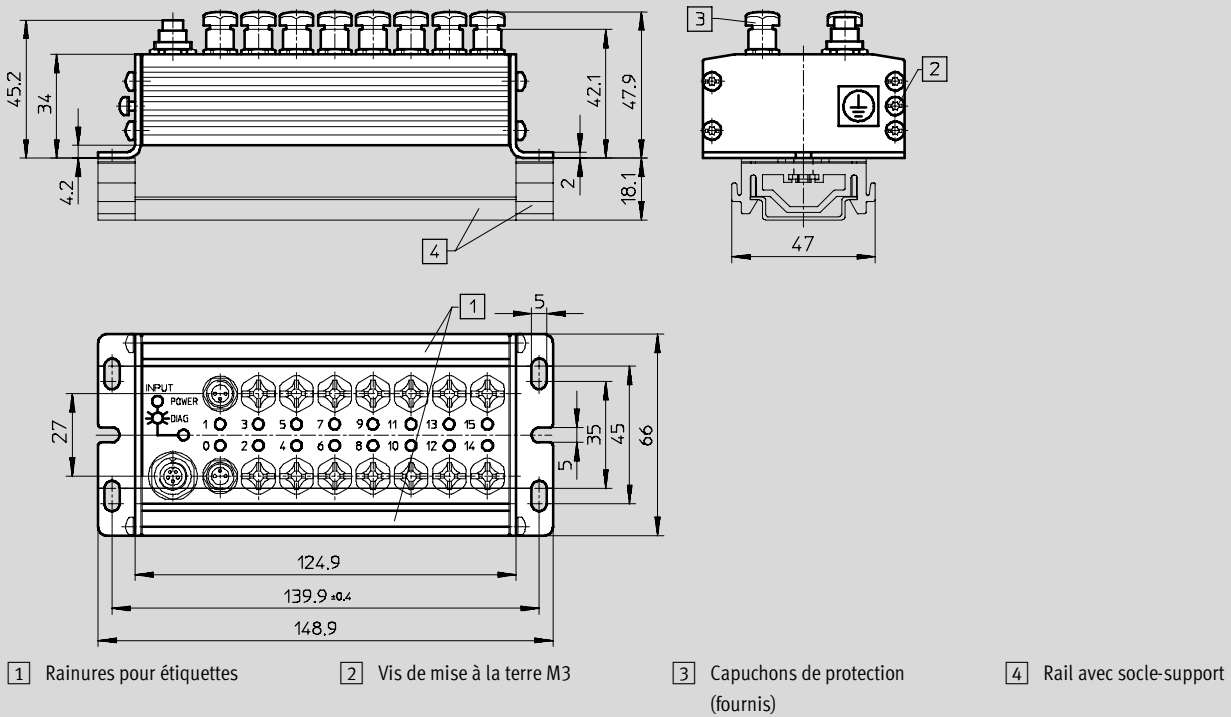
Caractéristiques techniques



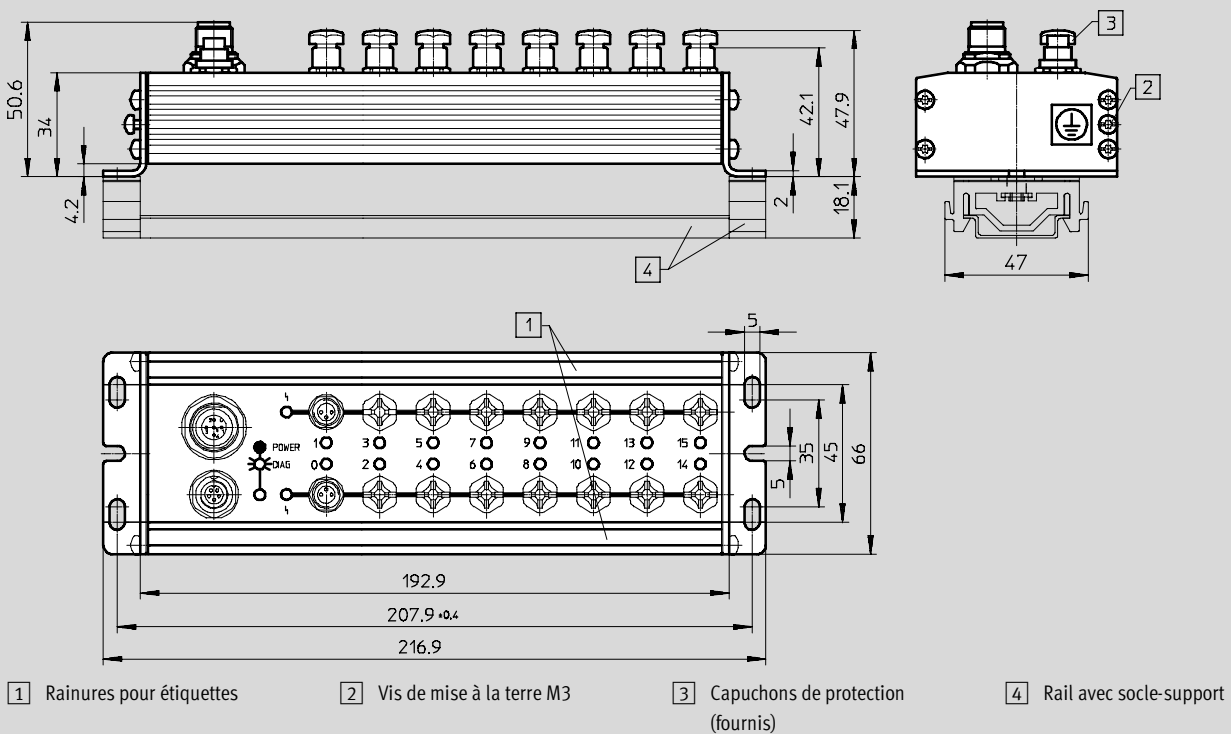
## Dimensions des modules d'entrée renforcés

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

CP-E16-M8



CP-E16-M8-Z



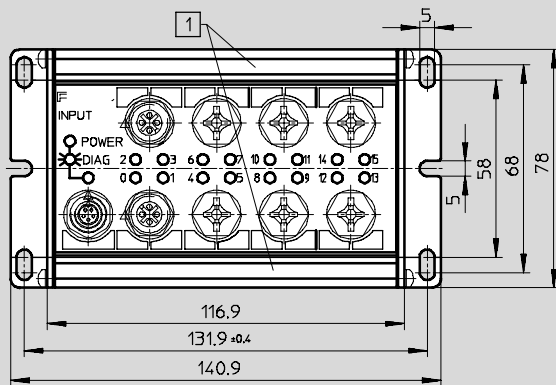
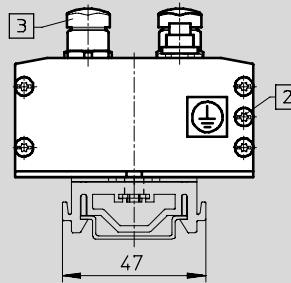
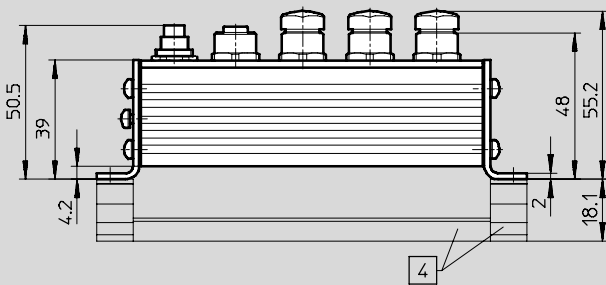
# Système d'installation CPI

Caractéristiques techniques

## Dimensions des modules d'entrée renforcés

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

CP-E16-M12x2-5POL/CP-E16N-M12x2



1 Rainures pour étiquettes

2 Vis de mise à la terre M3

3 Capuchons de protection (fournis)

4 Rail avec socle-support

# Système d'installation CPI

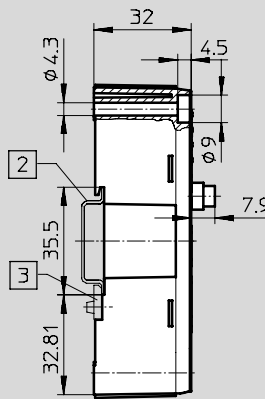
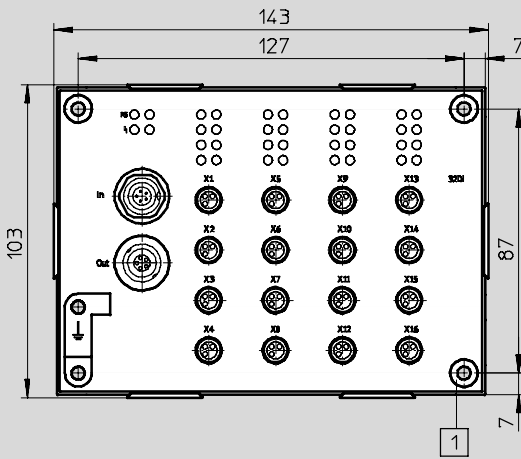
Caractéristiques techniques



## Dimensions des modules d'entrée économiques

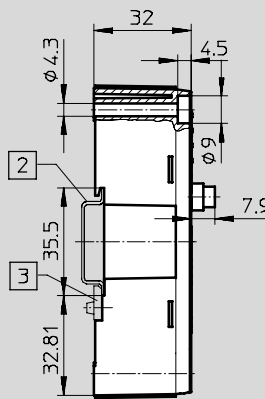
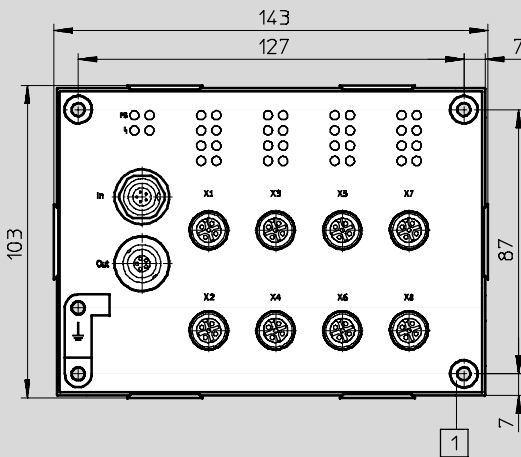
Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

CP-E16-M12-M8-EL



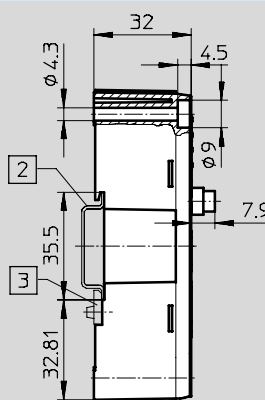
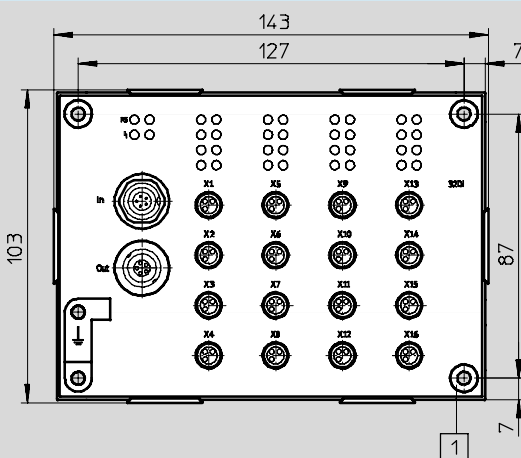
- 1 Trous traversants pour montage sur une surface
- 2 Rail
- 3 Kit de fixation pour rail (non fourni)

CP-E16-M12-M12-EL



- 1 Trous traversants pour montage sur une surface
- 2 Rail
- 3 Kit de fixation pour rail (non fourni)

CP-E32-M8-EL



- 1 Trous traversants pour montage sur une surface
- 2 Rail
- 3 Kit de fixation pour rail (non fourni)

# Système d'installation CPI

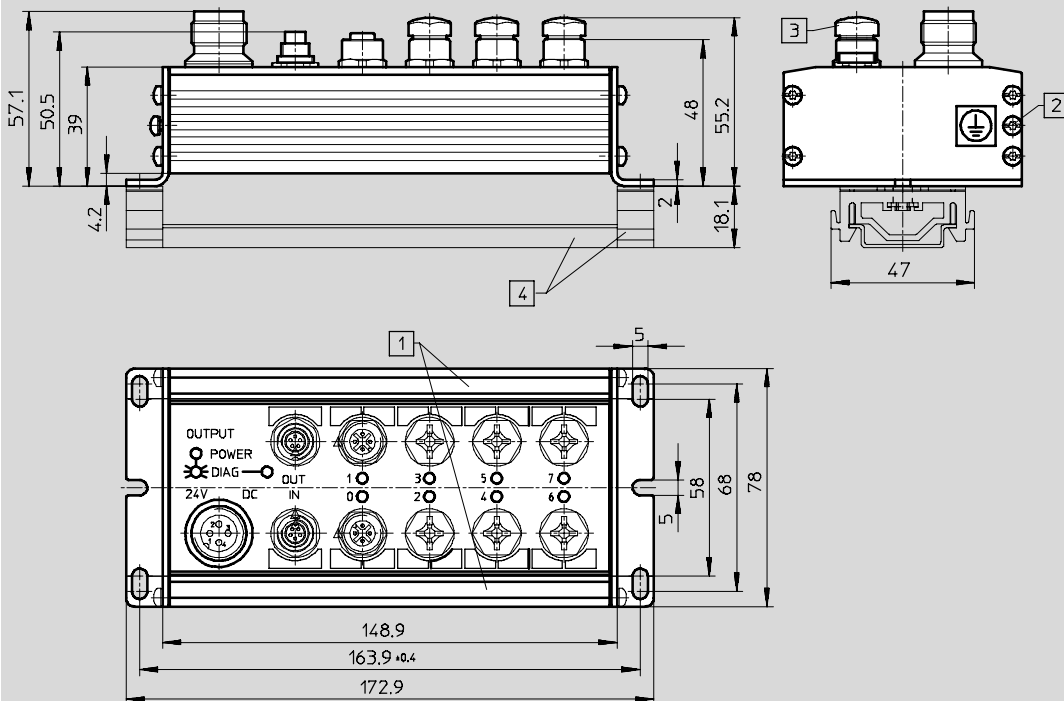
Caractéristiques techniques



## Dimensions des modules de sortie renforcés

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

CP-A08-M12-5/CP-A08N-M12

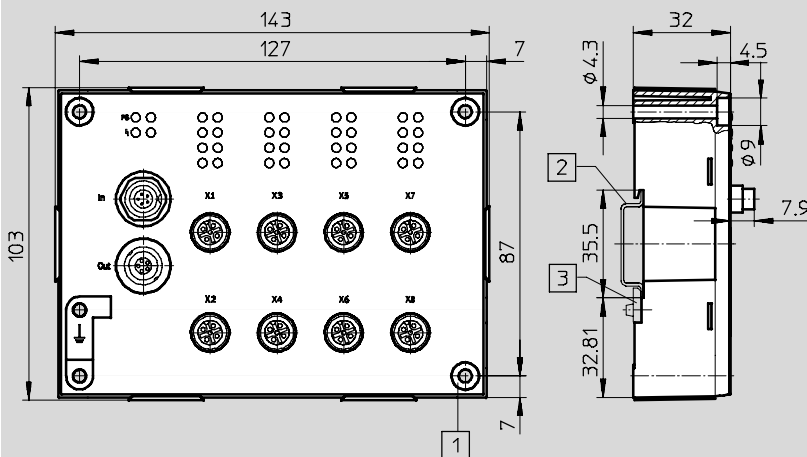


- 1 Rainures pour étiquettes
- 2 Vis de mise à la terre M3
- 3 Capuchons de protection (fournis)
- 4 Rail avec socle-support

## Dimensions du module de sortie économique

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

CP-A08-M12-EL-Z



- 1 Trous traversants pour montage sur une surface
- 2 Rail
- 3 Kit de fixation pour rail (non fourni)



# Système d'installation CPI

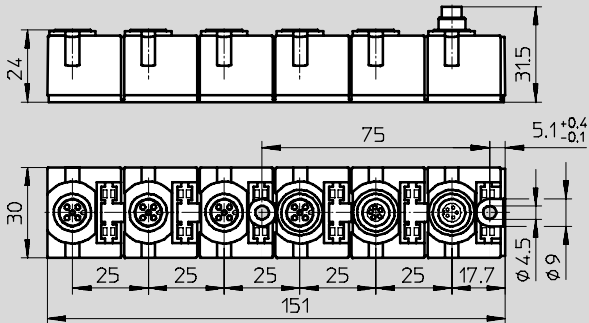
Caractéristiques techniques

FESTO

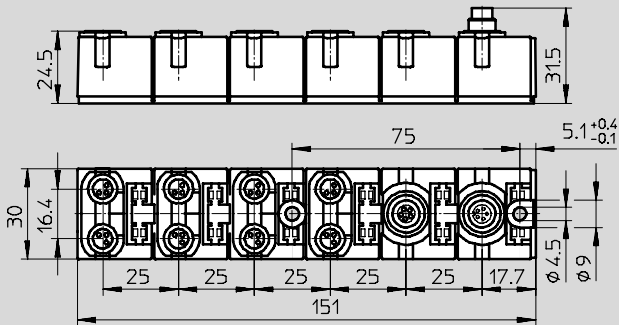
## Dimensions des modules CP compacts

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

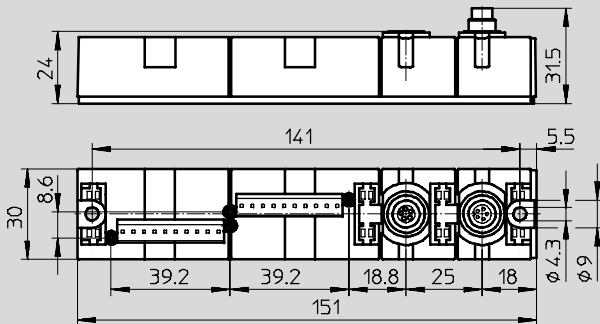
CP-E08-M12-CL/CP-A04-M12-CL



CP-E08-M8-CL



CP-E16-KL-CL



# Système d'installation CPI

Conseils pour commander

FESTO

## Règles pour la configuration

Le système CPI prend en charge un nombre défini de modules par segment CP (en fonction du type du

maître CP et des modules CP connectés).

Les maîtres CP et les modules CP peuvent être classés selon deux groupes :

- Avec fonctionnalité CPI
- Sans fonctionnalité CPI

### Modules CP avec fonctionnalités CPI

Les modules CP avec fonctionnalités CPI possèdent les caractéristiques suivantes :

- Interface CP entrante et sortante
- Mise en place au choix des modules au sein d'un segment CP

- 4 modules CP maximum par segment
- Selon la version, il est possible de connecter un maximum de 32 entrées et 32 sorties sur chaque segment.

### Modules CP sans fonctionnalités CPI

Les modules CP renforcés possèdent les caractéristiques suivantes :

- Les terminaux de distributeurs CP et les modules de sortie CP sont munis d'une interface CP entrante et d'une interface CP sortante
- Les modules d'entrée CP ne possèdent qu'une interface CP

entrante et ne peuvent donc être placés qu'à l'extrémité d'un segment CP.

- Tous les modules CP dotés de fonctionnalités CPI peuvent être connectés aux maîtres CP ne possédant pas de fonctionnalité étendue.

## Remarques sur l'utilisation des modules CP dotés ou non de fonctionnalités CPI

Il est possible de combiner des modules CP dotés de fonctionnalités CPI avec des modules n'en possédant pas. Il convient pour cela de respecter les règles suivantes :

- Il n'est possible de connecter qu'un seul module d'entrée sans fonctionnalité CPI par segment CP (à la fin du segment CP)

- Il n'est possible de connecter qu'un seul terminal de distributeurs resp. un seul module de sortie sans fonctionnalité CPI par segment CP (position au choix sur le segment CP)

- Les emplacements libres du segment CP peuvent être occupés par des modules CP dotés de fonctionnalités CPI (4 modules maximum).

### - Nota

La longueur des câbles ne doit pas dépasser 10 m par segment.

Des câbles de liaison de 0,25 m, 0,5 m, 2 m, 5 m et 8 m sont disponibles.

→ 4 / 4.6-93

Indépendamment du type des modules CP (doté ou non de fonctionnalités CPI), il n'est pas possible de connecter plus de 32 entrées et 32 sorties (au total sur les 4 modules CP d'un segment CP).

## Procédure de commande

Vous disposez de deux méthodes pour commander les systèmes

d'installation CPI électriques :

- vous pouvez remplir le bon de commande qui se trouve sur les pages qui suivent, ou
- par voie électronique, à l'aide du configurateur de terminal de distributeurs.

Les segments CP doivent être remplis dans l'ordre croissant des numéros et sans omission, c'est-à-dire d'abord le segment 1, puis le segment 2, etc.

Pour remplir correctement un segment CP, procédez comme suit :

- Sélectionnez tout d'abord un câble de liaison de longueur appropriée.
- Sélectionnez ensuite un module d'entrée/de sortie.
- Procédez de cette manière jusqu'à ce que le segment soit rempli entièrement (4 segments maximum pour les modules dotés de fonctionnalités étendues).

Les modules CP électriques, les câbles CP et les accessoires nécessaires

peuvent être commandés à la section traitant du système d'installation CPI

→ 4 / 4.6-88

La configuration des terminaux de distributeurs s'effectue séparément :

- Terminal de distributeurs CPV CPV10/14/18-VI-FB-....  
→ 4 / 2.1-57
- Terminaux de distributeurs MPA MPA-CPI-VI  
→ 4 / 2.2-1
- Terminaux de distributeurs CPV-SC CPVSC1-AE16-CPI  
→ 4 / 3.1-1
- Terminaux de distributeurs CPA CPA10/14-IFB-CP-....  
→ 4 / 2.1-116

# Système d'installation CPI

Références – Éléments modulaires

FESTO

M Mentions obligatoires		O Options		
Code du système modulaire	Composants électriques CP	Nœud de bus de terrain ou bloc de commande	Connecteur femelle/mâle de bus de terrain	Alimentation
539 641	CTEC	CPX, C06, C11, C13, C14, C23, C32, C33, CT3	GA, GB, GC, GD, GE, GF, GO, GI, GL, GM, GP, GH, GZ	S, QP, QR
<b>Exemple de commande</b>				
539 641	CTEC	- C06	GC	S
1	2	3	4	5

Tableau des références			Conditions	Code	Entrée du code	
M	1	Code du système modulaire		539 641		
	2	Composants électriques CP		Système d'installation CPI	CTEC	
	3	Nœud de bus de terrain ou bloc de commande		Emplacement pour interface CP de terminal CPX	-CPX	
				Nœud de bus de terrain pour Interbus et interface CP	1	-C06
				Nœud de bus de terrain pour DeviceNet et interface CP		-C11
				Nœud de bus de terrain pour Profibus DP et interface CP		-C13
				Nœud de bus de terrain pour CANopen et interface CP		-C14
				Nœud de bus de terrain pour CC-Link et interface CP		-C23
				Nœud de bus de terrain pour Ethernet/IP et interface CP		-C32
				Nœud de bus de terrain pour Profinet 2x M12 et interface CP		-C33
				Front End Controller (contrôleur distant FEC ou ES) et interface CP		-CT3
O			4	Connecteur femelle/mâle de bus de terrain		Connecteur de bus de terrain 2x M12, 5 pôles, DNet/CAN
		Kit de raccordement 5 pôles à bornes pour DNet/CAN			2	GB
		Sans connectique spécifique aux nœuds				GC
		Interface de bus de terrain IP65 pour DNet/CAN			2	GD
		Interface de bus de terrain Sub-D pour Profibus DP			3	GE
		Connecteur de bus de terrain 2x M12, RK 5 pôles, pour Profibus DP			3	GF
		Bloc de raccordement 2x M12, codage B à 5 pôles, pour Profibus DP			3	GO
		Kit de raccordement D-Sub 9 pôles, Interbus			4	GI
		Connecteur de bus de terrain, borne à vis pour CC			5	GL
		Connecteur de bus de terrain IP65 Sub-D 9 pôles pour CC-Link			5	GM
		Bloc de raccordement 2x M12 pour Interbus			4	GP
		Jeu de connecteurs IP65, RJ45 pour Ethernet			6	GH
		Connecteur mâle droit M12, codage pour Ethernet			7	GZ
	5	Alimentation				Module d'interconnexion avec alimentation du système
				Module d'interconnexion avec alimentation du système, 7/8", 5 pôles	8	QP
				Module d'interconnexion avec alimentation du système, 7/8", 4 pôles	8	QR

1 C06 Respecter le nombre maximal d'entrées/sorties (96/96).

2 GA, GB, GD Uniquement pour les nœuds de bus de terrain C11, C14.

3 GE, GF, GO Uniquement pour le nœud de bus de terrain C13.

4 GI, GP Uniquement pour le nœud de bus de terrain (3) C06.

5 GL, GM Uniquement pour le nœud de bus de terrain (3) C23.

6 GH Uniquement pour le Front End Controller (3) CT3.

7 GL, GM Uniquement pour les nœuds de bus de terrain (3) C32, C33.

8 S, QP Ne convient pas à l'emplacement (3) CPX.

A sélectionner obligatoirement avec les nœuds de bus de terrain (3) C06, C11, C13, C14, C23, CT3, C32 et C33

## Report des références

539 641	CTEC	-		
1	2	3	4	5

# Système d'installation CPI

Références – Eléments modulaires



M Mentions obligatoires			
Ligne 1...4			
6 Câble de liaison 1 ... 4 par ligne : Q, R, S, K, L, U, V, W 7 Module 1 ... 4 par ligne : E, M, GE, F, GF, GN, A, GA, BE, BD, BF, BM, O, P, X, Y			
Ligne 1	Ligne 2	Ligne 3	Ligne 4
Q A	K GE	K E	
6 + 7			

Tableau des références			Conditions	Code	Entrée du code
M	Ligne 1 ... 4		9	-	-
6	Câble de liaison 1 ... 4 par ligne	Câble de liaison WS-WD, 0,25 m	10	Q	Indiquer l'équipement choisi dans le code de commande
		Câble de liaison WS-WD, 0,5 m	10	R	
		Câble de liaison WS-WD, 2 m	10	S	
		Câble de liaison WS-WD, 5 m	10	K	
		Câble de liaison WS-WD, 8 m	10	L	
		Câble de liaison GS-GD, 2 m	10	U	
		Câble de liaison GS-GD, 5 m	10	V	
		Câble de liaison GS-GD, 8 m	10	W	
7	Module 1 ... 4 par ligne	Module robuste à 16 entrées, 16x M8, PNP	11 12	E	
		Module robuste à 16 entrées, 16x M8, Z	11 12	M	
		Module compact à 8 entrées, 8x M8, PNP, 3 pôles	11	GE	
		Module robuste à 16 entrées, 8x M12, PNP, 5 pôles	11 12	F	
		Module compact à 8 entrées, 4x M12, PNP, 5 pôles	11	GF	
		Module compact à 16 entrées, IP20, bornes à vis	11	GN	
		Module robuste à 8 sorties, PNP, 5 broches	11	A	
		Module compact à 4 sorties, 4x M12, PNP, 5 pôles, 8 sorties	11	GA	
		Module économique à 32 entrées, 16x M8, PNP, 4 pôles	11	BE	
		Module économique à 16 entrées, 16x M8, PNP, 3 pôles	11	BD	
		Module économique à 16 entrées, 8x M12, PNP, 5 pôles	11	BF	
		Module économique à 8 sorties, 8x M12, PNP, 5 pôles	11	BM	
		Emplacement pour terminal de distributeurs avec 8 bobines (8 sorties) (MPA-CPI)	11	O	
		Emplacement pour terminal de distributeurs avec 16 bobines (16 sorties) (CPV, CPA, CPV-SC et MPA-CPI)	11	P	
		Emplacement pour terminal de distributeurs avec 24 bobines (24 sorties) (MPA-CPI)	11	X	
Emplacement pour terminal de distributeurs avec 32 bobines (32 sorties) (MPA-CPI)	11	Y			

- 9 Ligne 1 ... 4 La première ligne doit être équipée.  
L'équipement doit s'opérer en continu.  
Max. 32 entrées et max. 32 sorties par ligne.  
Il en résulte l'équipement maximum suivant : 1x module (7) E, M, F; 1x A
- 10 Q, R, S, K, L, U, V, W  
Toujours sélectionner l'un des modules (7) suivants avec le câble de liaison (6).  
Longueur totale par ligne : max. 10 m

- 11 E, M, GE, F, GF, GN, A, GA, BE, BD, BF, BM, O, P, X, Y  
Toujours sélectionner un câble de liaison (6) avec un module (7).
- 12 E, M, F  
Aucun module (7) autorisé à la suite de celui-ci.

## Report des références

Ligne 1	Ligne 2	Ligne 3	Ligne 4
6 + 7			

# Système d'installation CPI

Références – Éléments modulaires

FESTO

**0 Options** →

**Manuels**

D, E, F, S, I, V

**Accessoires**

...S, ...W, ...P, ...D, ...R, ...C, ...X, ...K, ...H, U, ...L, ...N, ...M, ...I, ...J, T, Z, ...GS, ...GT

- **E** 8 + **5S 4H 2M** 9

**Tableau des références**

			Conditions	Code	Entrée du code		
0 8	Manuels	Allemand		-D			
		Anglais		-E			
		Français		-F			
		Espagnol		-S			
		Italien		-I			
		Suédois		-V			
9	Accessoires			+	+		
		Connecteur de capteur, M12	Droit, Pg7	1 ... 99	13	...S	
			4 pôles, pour Ø extérieur de câble de 2,5 mm	1 ... 99	13	...W	
			5 pôles, Pg7	1 ... 99	13	...P	
		Connecteur	Droit, Pg9, 5 pôles	1 ... 99	14	...D	
		Connecteur de capteur M8	Droit, à souder	1 ... 99	15	...R	
			Droit, à visser	1 ... 99	15	...C	
		Connecteur DUO, M12	(2 sorties de câble)	1 ... 99	16	...X	
			5 pôles pour 2 câbles	1 ... 99	16	...K	
		Jeu de montage sur rail pour modules		1 ... 99	17	...H	
		Fixation sur rail pour modules CPX		1	18	U	
		Jeu de CP-E16-KL-CL (2x bornes de raccordement à ressort de traction, LED)		1 ... 99	19	...L	
		Connecteur réseau femelle	Droit (pour 1,5 mm <sup>2</sup> )	1 ... 99	18 20	...N	
			Droit (pour 2,5 mm <sup>2</sup> )	1 ... 99	18 20	...M	
			Coudé (pour 1,5 mm <sup>2</sup> )	1 ... 99	18 20	...I	
			Coudé (pour 2,5 mm <sup>2</sup> )	1 ... 99	18 20	...J	
		10 étiquettes pour CP-E...-EL, CP-A08-M12-EL-Z		1	21	T	
20 étiquettes pour CP-E...-CL, CP-A04-M12-CL		1	22	Z			
Fiche femelle pour tension de service	droite, 7/8 5 pôles	1 ... 99	18 23	...GS			
	droite, 7/8 4 pôles	1 ... 99	18 24	...GT			

- 13 **S, W, P** Uniquement pour les modules (7) F, A, GF, GA.
- 15 **D** Uniquement pour le module (7) M.
- 14 **R, C** Uniquement pour les modules (7) E, M, GE.
- 16 **X, K** Uniquement pour les modules (7) F, A, GF, GA.
- 17 **H** Uniquement pour les modules (7) E, M, F, A.
- 18 **U, N, M, I, J, GS, GT** Uniquement pour les modules (3) C06, C11, C13, C14, C23, CT3, CT3,C32, C33.

- 19 **L** Uniquement pour le module (7) GN.
- 20 **N, M, I, J** Uniquement pour le câble de liaison (6) S.
- 21 **T** Uniquement pour les modules (7) BE, BD, BF, BM.
- 22 **Z** Uniquement pour les modules (7) GE, GA, GF, GN.
- 23 **GS** Uniquement pour l'alimentation (5) QP.
- 24 **GT** Uniquement en liaison avec l'alimentation (5) QR.

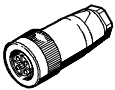
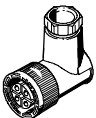
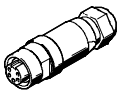
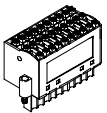


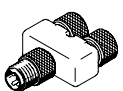
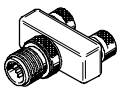
**Report des références**

-  8 +  9

# Système d'installation CPI

Accessoires

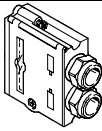


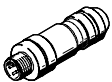
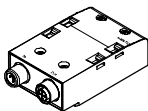





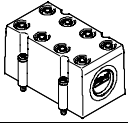
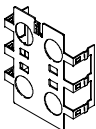
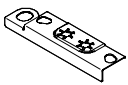
**FESTO**

Références				
Désignation			Type	N° pièce
<b>Connecteurs – Alimentation électrique</b>				
	Connecteur réseau femelle, droit	Pour 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-9	18 493
		Pour 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-GD-13,5	18 526
	Connecteur réseau femelle, coudé	Pour 1,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-9	18 527
		Pour 2,5 mm <sup>2</sup>	NTSD-WD-11	533 119
	Connecteur réseau femelle du système CPX	Connecteur 7/8", 5 pôles	NECU-G78G5-C2	543 107
		Connecteur 7/8", 4 pôles	NECU-G78G4-C2	543 108
<b>Jeu de connecteurs pour l'alimentation électrique et les capteurs</b>				
	Connecteur, connecteur à ressort de traction à visser, avec LED	3 rangées, 30 pôles	PS1 SAC30	197 161
		3 rangées, 30 pôles	PS1-SAC31-30POL+LED	197 162
<b>Connecteurs mâles pour capteur</b>				
	Connecteur femelle, droit, M12	5 pôles, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4 pôles, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4 pôles, Ø extérieur 2,5 mm <sup>2</sup>	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Connecteur mâle droit, M8	3 pôles, à souder	SEA-GS-M8	18 696
3 pôles, à visser		SEA-3GS-M8-S	192 009	
	Connecteur M12 pour 2 câbles de capteur, PG11	4 pôles	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5 pôles	SEA-5GS-11-DUO	192 010
	Union en T	2 connecteurs femelles M8, 3 pôles	NEDU-M8D3-M8T4	544 391
		1 connecteur M8 à 4 pôles		
	Union en T	2 connecteurs femelles M12, 5 pôles	NEDU-M12D5-M12T4	541 596
		1 connecteur M12, 4 pôles		

# Système d'installation CPI

Accessoires

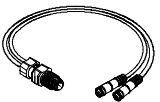
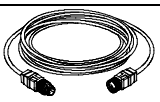

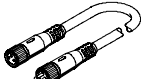
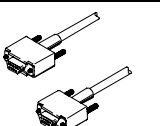
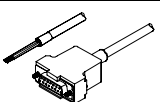
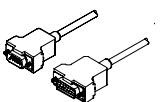

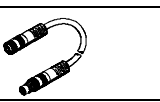
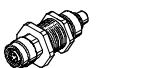
FESTO

Références				
Désignation			Type	N° pièce
<b>Connecteurs – Connecteur de bus de terrain</b>				
	Connecteur mâle Sub-D pour INTERBUS	entrant	FBS-SUB-9-BU-IB-B	532 218
		sortant	FBS-SUB-9-GS-IB-B	532 217
	Connecteur mâle Sub-D pour DeviceNet/CANopen		FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	532 219
	Connecteur Sub-D pour Profibus DP		FBS-SUB-9-GS-DP-B	532 216
	Connecteur mâle Sub-D pour CC-Link		FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B	532 220
Connecteur Sub-D		FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B	534 497	
	Connexion de bus adaptateur M12 (code B) pour Profibus DP		FBA-2-M12-5POL-RK	533 118
	Connexion de bus Micro Style, 2xM12 pour DeviceNet/CANopen		FBA-2-M12-5POL	525 632
	Fiche femelle M12 pour connexion Micro Style		FBSD-GD-9-5POL	18 324
	Fiche mâle M12 pour connexion Micro Style		FBS-M12-5GS-PG9	175 380
	Connecteur de bus M12x1, 4 pôles (codage D) pour Ethernet		NECU-M-S-D12G4-C2-ET	543 109
	Bloc de connexion adaptateur M12 (code B) pour Profibus DP		CPX-AB-2-M12-RK-DP	541 519
	Bloc de connexion adaptateur M12 (code B) pour INTERBUS		CPX-AB-2-M12-RK-IB	534 505
	Connexion de bus Open Style, bloc de jonction 5 pôles pour DeviceNet/CANopen		FBA-1-SL-5POL	525 634
	Connexion de bus, bloc de jonction 5 pôles pour DeviceNet/CANopen		FBSD-KL-2x5POL	525 635
	Connexion de bus, bornes à vis pour CC-Link		FBA-1-KL-5POL	197 962
	RJ45/connecteur mâle		FBS-RJ45-8-GS	534 494
<b>Accessoires – Connecteur de bus de terrain</b>				
	Douille fileté, 4 pièces.		UNC4-40/M3x6	533 000
	Capot pour CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)		AK-8KL	538 219
	– 8 canalisations pour câble M9 – 1 canalisation pour câble pour connecteur multipôle			
	Plaque écran pour connexions M12		CPX-AB-S-4-M12	526 184
	Élément de mise à la terre pour plaque d'extrémité droite/gauche (5 pièces)		CPX-EPFE-EV	538 892

# Système d'installation CPI

Accessoires

FESTO

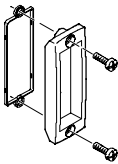


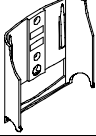
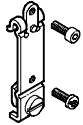
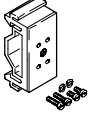
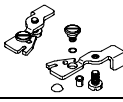
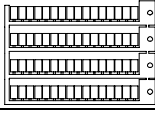

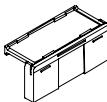
Références				
Désignation			Type	N° pièce
<b>Câbles de liaison</b>				
	Câble DUO M12-2x M8, 4 pôles/2x 3 pôles	2 connecteurs femelles droits	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		2x connecteurs femelles droit/coudé	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2 connecteurs femelles coudés	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
	Câble de liaison M8-M8, connecteur mâle droit-connecteur femelle droit	0,5 m	KM8-M8-GSGD-0,5	175 488
		1,0 m	KM8-M8-GSGD-1	175 489
		2,5 m	KM8-M8-GSGD-2,5	165 610
		5,0 m	KM8-M8-GSGD-5	165 611
	Prolongateur M12-M12, connecteur mâle droit-connecteur femelle droit, 5 pôles	1,5 m	KV-M12-M12-1,5	529 044
		3,5 m	KV-M12-M12-3,5	530 901
Câble de connexion M12-M12, connecteur mâle droit-connecteur femelle droit, 4 pôles	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5	18 684	
	5,0 m	KM12-M12-GSGD-5	18 686	
	Câble de connexion M12-M12, connecteur mâle droit-connecteur femelle coudé, 4 pôles	1,0 m	KM12-M12-GSWD-1-4	185 499
	Système modulaire pour câble de liaison au choix		NEBU-... → <a href="http://www.festo.com/catalogue/nebu">www.festo.com/catalogue/nebu</a>	-
	Câble de programmation		KDI-PPA-3-BU9	151 915
	Câble de liaison FED, monté d'un côté		FEC-KBG7	539 642
	Câble de liaison FED, monté des deux côtés		FEC-KBG8	539 643
<b>Câble de liaison – Modules CP</b>				
	Câble de connexion WS-WD, connecteur mâle coudé-connecteur femelle coudé	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Câble de liaison GS-GD, connecteur mâle droit-connecteur femelle droit	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334
	Connecteur pour câble CP (montage en armoire de commande)		KVI-CP-3-SSD	543 252



# Système d'installation CPI

Accessoires

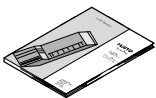
FESTO

Références				
Désignation	Type	N° pièce		
<b>Capuchons de protection</b>				
	Couvercle transparent	AK-SUB-9/15-B	533 334	
	Cache pour connecteur RJ45	AK-Rj45	534 496	
	Capuchons d'obturation pour les prises femelles non utilisées (10 pièces)	Pour connexions M8	ISK-M8	177 672
		M9	EMBASE SER.712	356 684
		Pour connexions M12	ISK-M12	165 592
<b>Éléments de fixation</b>				
	Support CPX-MMI	CPX-MMI-1-H	534 705	
	Fixation pour rail, CPX-MMI	CPX-MMI-1-NRH	536 689	
	Fixation pour rail, modules CP	CP-TS-HS35	170 169	
	Fixation pour rail	IBGH-03-4,0	18 649	
<b>Étiquettes</b>				
	Lot de 64 étiquettes 6 x 10 mm	IBS-6x10	18 576	
	Lot de 20 étiquettes 8x20 mm pour modules compacts (CP-...-CL)	IBS-8x20	539 388	
	Porte-étiquette pour module EL, lot de 10	ASCF-H-E2	547 473	

# Système d'installation CPI

Accessoires


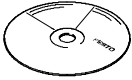
**FESTO**

Références – Documentation				
Désignation		Type	N° pièce	
	Manuel du nœud de bus CPX-FB6	Allemand	P.BE-CPX-FB6-DE	526 433
		Anglais	P.BE-CPX-FB6-EN	526 434
		Espagnol	P.BE-CPX-FB6-ES	526 435
		Français	P.BE-CPX-FB6-FR	526 436
		Italien	P.BE-CPX-FB6-IT	526 437
		Suédois	P.BE-CPX-FB6-SV	526 438
	Manuel du nœud de bus CPX-FB11	Allemand	P.BE-CPX-FB11-DE	526 421
		Anglais	P.BE-CPX-FB11-EN	526 422
		Espagnol	P.BE-CPX-FB11-ES	526 423
		Français	P.BE-CPX-FB11-FR	526 424
		Italien	P.BE-CPX-FB11-IT	526 425
		Suédois	P.BE-CPX-FB11-SV	526 426
	Manuel du nœud de bus CPX-FB13	Allemand	P.BE-CPX-FB13-DE	526 427
		Anglais	P.BE-CPX-FB13-EN	526 428
		Espagnol	P.BE-CPX-FB13-ES	526 429
		Français	P.BE-CPX-FB13-FR	526 430
		Italien	P.BE-CPX-FB13-IT	526 431
		Suédois	P.BE-CPX-FB13-SV	526 432
	Manuel du nœud de bus CPX-FB14	Allemand	P.BE-CPX-FB14-DE	526 409
		Anglais	P.BE-CPX-FB14-EN	526 410
		Espagnol	P.BE-CPX-FB14-ES	526 411
Français		P.BE-CPX-FB14-FR	526 412	
Italien		P.BE-CPX-FB14-IT	526 413	
Suédois		P.BE-CPX-FB14-SV	526 414	
Manuel du nœud de bus CPX-FB23	Allemand	P.BE-CPX-FB23-DE	526 403	
	Anglais	P.BE-CPX-FB23-EN	526 404	
Manuel du nœud de bus CPX-FB32	Allemand	P.BE-CPX-FB32-DE	693 134	
	Anglais	P.BE-CPX-FB32-EN	693 135	
	Espagnol	P.BE-CPX-FB32-ES	693 136	
	Français	P.BE-CPX-FB32-FR	693 137	
	Italien	P.BE-CPX-FB32-IT	693 138	
	Suédois	P.BE-CPX-FB32-SV	693 139	
Manuel du nœud de bus CPX-FB33	Allemand	P.BE-CPX-PNIO-DE	548 759	
	Anglais	P.BE-CPX-PNIO-EN	548 760	
	Espagnol	P.BE-CPX-PNIO-ES	548 761	
	Français	P.BE-CPX-PNIO-FR	548 762	
	Italien	P.BE-CPX-PNIO-IT	548 763	
	Suédois	P.BE-CPX-PNIO-SV	548 764	
Manuel Unité de commande CPX-FEC	Allemand	P.BE-CPX-FEC-DE	538 474	
	Anglais	P.BE-CPX-FEC-EN	538 475	
	Espagnol	P.BE-CPX-FEC-ES	538 476	
	Français	P.BE-CPX-FEC-FR	538 477	
	Italien	P.BE-CPX-FEC-IT	538 478	
	Suédois	P.BE-CPX-FEC-SV	538 479	

# Système d'installation CPI

Accessoires

**FESTO**

Références – Documentation				
Désignation			Type	N° pièce
	Manuel de l'interface CP CPX	Allemand	P.BE-CPX-CP-DE	539 293
		Anglais	P.BE-CPX-CP-EN	539 294
		Espagnol	P.BE-CPX-CP-ES	539 295
		Français	P.BE-CPX-CP-FR	539 296
		Italien	P.BE-CPX-CP-IT	539 297
		Suédois	P.BE-CPX-CP-SV	539 298
	Manuel du terminal de visualisation et de commande CPX-MMI-1	Allemand	P.BE-CPX-MMI-1-DE	534 824
		Anglais	P.BE-CPX-MMI-1-EN	534 825
		Français	P.BE-CPX-MMI-1-FR	534 827
		Italien	P.BE-CPX-MMI-1-IT	534 828
		Suédois	P.BE-CPX-MMI-1-SV	534 829
		Espagnol	P.BE-CPX-MMI-1-ES	534 826
	Manuel des modules d'entrée et de sortie renforcés	Allemand	P.BE.-CPEA-DE	165 125
		Anglais	P.BE.-CPEA-EN	165 225
		Français	P.BE.-CPEA-FR	165 127
		Italien	P.BE.-CPEA-IT	165 157
		Espagnol	P.BE.-CPEA-ES	165 227
		Suédois	P.BE.-CPEA-SV	165 257
	Manuel des modules d'entrée et de sortie compacts	Allemand	P.BE.-CPEA-CL-DE	539 299
		Anglais	P.BE.-CPEA-CL-EN	539 300
		Français	P.BE.-CPEA-CL-FR	539 302
		Italien	P.BE.-CPEA-CL-IT	539 303
		Espagnol	P.BE.-CPEA-CL-ES	539 301
		Suédois	P.BE.-CPEA-CL-SV	539 304
	Description du système	Allemand	P.BE-CPSYS-DE	165 126
		Anglais	P.BE-CPSYS-EN	165 226
		Français	P.BE-CPSYS-FR	165 128
		Italien	P.BE-CPSYS-IT	165 158
Espagnol		P.BE-CPSYS-ES	165 228	
Suédois		P.BE-CPSYS-SV	165 258	
<b>Logiciels</b>				
	Logiciel de programmation	Allemand	FST4.1DE	537 927
		Anglais	FST4.1GB	537 928