

# Commandes multi-axes CMXR-C2



## Commandes multi-axes CMXR-C2

Caractéristiques

### En bref

#### Avantages

Le confort d'une commande multi-axes avec la flexibilité d'un API sur une plateforme : La commande multi-axes CMXR-C2 appartient à la classe de performance supérieure de la

série CMXR. Le spectre d'application regroupe la manipulation simple et complexe d'objets en mouvement de plusieurs systèmes de production.

La commande multi-axes CMXR-C2 est utilisée en particulier pour le suivi des trajectoires, avec la possibilité de raccorder des capteurs de vision pour la détection des pièces (caméra ..., par exemple).

La commande multi-axes CMXR-C2 possède en plus du contrôle de mouvement un API intégrée programmable par CoDeSys V2.3.

#### Performance – Durée de cycle réduite pour un déplacement optimal

La réduction des temps de cycle est une nécessité pour tous les clients. Pourtant, elle est limitée, par exemple par la mécanique, les déplacements ou encore par les forces maximales qui s'exercent sur la pièce à manipuler. Des exigences sont à prendre en

compte : il faut être rapide et ménager la mécanique. La commande multi-axes CMXR présente les caractéristiques suivantes :

- Ajustement des positions
- Des formes de rampe pour les accélérations
- Vitesse de trajectoire constante

#### Economie – Réduction des coûts grâce à une ingénierie simple

La réduction des coûts est toujours un sujet important. L'ingénierie simple de Festo Configuration Tool, Outil de configuration Festo (FCT) allié au langage de programmation basé sur l'apprentissage Festo Teach Language (FTL) permet une réduction considérable des temps d'ingénierie. Ainsi, il est possible

de se concentrer pleinement sur le développement de l'application car les programmes de base des déplacements sont compris dans le CMXR. La programmation FTL a recours à ces programmes de base. C'est pourquoi, les programmes FTL sont utilisables immédiatement.

#### Sûreté – Manipulation simple des outils dans l'espace

Le flasque ne correspond pas à la fin de la cinématique. Sur ces flasques sont installés les outils, qui peuvent aussi comporter des actionneurs pneumatiques, comme par exemple le vérin oscillant DRDQ. Les outils dont l'orientation n'est pas verticale constituent un défi pour la commande. Le CMXR permet de définir la position de fin de l'outil, par exemple de la ventouse, dans l'espace et conduit ce point le

long de la trajectoire programmée. De cette façon, il est facile de déplacer l'outil orienté dans l'espace en appuyant simplement sur une touche du terminal de visualisation et de commande CDSA dans l'orientation de l'outil. L'apprentissage des positions, des glissements des pièces par exemple, est donc très simple et efficace.

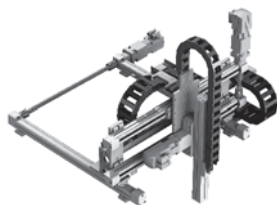
#### Sûreté – Intégration facile avec des interfaces préparées

Pour un pilotage sur une commande externe, le système CMXR offre des interfaces définies prêtes à l'emploi. D'une part, il y a la méthode simple avec les signaux numériques et, d'autre part, l'option d'effectuer le pilotage sur un Profibus. Ces interfaces offrent notamment la possibilité de choisir, démarrer ou arrêter des programmes. La variante Profibus offre en plus la possibilité de lire ou d'écrire des variables depuis la

commande CMXR. Grâce à ce transfert de variables, les déplacements peuvent être influencés et peuvent même être couplés à un processus s'exécutant sur la commande externe. Afin de réduire les dépenses concernant les API externes, des modules pour les systèmes API Siemens Simatic S7 et CoDeSys V2.3 de base sont fournis pour le pilotage par Profibus.

#### Variable – De cinématiques simples à des cinématiques complexes

##### Système cartésien



##### Tripode



La commande multi-axes CMXR est le noyau d'un système cinématique complet. Elle lie la mécanique, les actionneurs pneumatiques et la technique de commande à une offre de Motion Control (commande de mouvements) avec interfaces intégrées adaptées à tous les composants du système concernés.

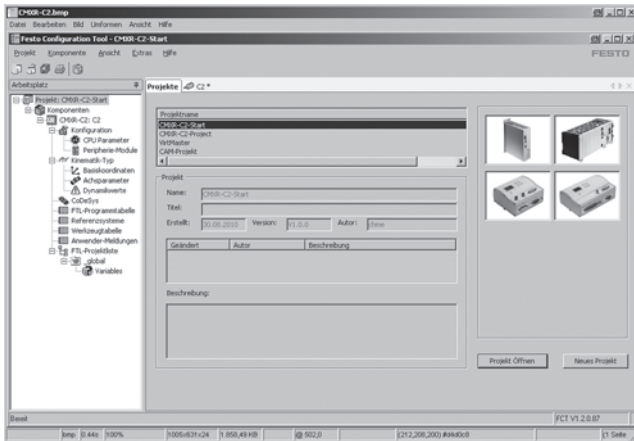
Avec la commande multi-axes, les changements d'axes simples, de point à point, sont possibles grâce à la commande de trajectoire complexe. Elle est à même de commander des cinématiques simples et complexes comportant jusqu'à 6 degrés de liberté dans l'espace. C'est par exemple le cas des portiques bi- et tridimensionnels (systèmes cartésiens) et des cinématiques tripodes.

# Commandes multi-axes CMXR-C2

Caractéristiques

## En bref

Confort – Configuration simple et rapide

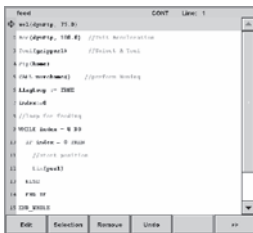


Rapide, sûre et simple : ce sont les spécifications essentielles de la configuration produit d'un logiciel. Tout comme d'autres produits Festo le sont, la commande multi-axes CMXR est configurée par le Festo Configuration Tool (FCT). Lors de la configuration, des grandeurs

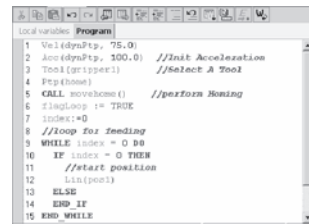
électriques (notamment entrées et sorties) et des grandeurs mécaniques (notamment le choix de la cinématique) sont définies. Le guidage parfait apporté à l'utilisateur permet de configurer simplement et rapidement le système multi-axes de matières complexes.

## Transparence – Programmation en langage clair avec FTL

Avec le terminal de visualisation et de commande CDSA



Avec Festo Configuration Tool (FCT)



La programmation des déplacements est effectuée par la macro-programmation textuelle de Festo Teach Language (FTL). Cette programmation efficace contient des macros pour les déplacements, les réglages dynamiques, mais aussi pour le traitement E/S (par exemple celui des appareils périphériques

comme les pinces) et a été développée spécialement pour CMXR. La programmation peut être effectuée en ligne avec le terminal de visualisation et de commande CDSA ou hors ligne avec l'éditeur de programme FTL. L'éditeur FTL est intégré à Festo Configuration Tool (FCT).

## Pratique – Programmation simple par apprentissage



Lors de la création d'un programme de déplacement, la séquence de déplacement est très souvent connue. Pourtant, la position exacte qui doit être atteinte, par exemple la position de la pince ou du dépôt n'est pas connue. Elle ne peut être définie que lors de la mise en service grâce à un démarrage précis. Pour cela, CMXR propose, avec le terminal de visualisation et de commande CDSA, un logiciel interactif qui permet un apprentissage facile et rapide des positions nécessaires.

## Flexibilité – Contrôle-commande mobile avec CDSA

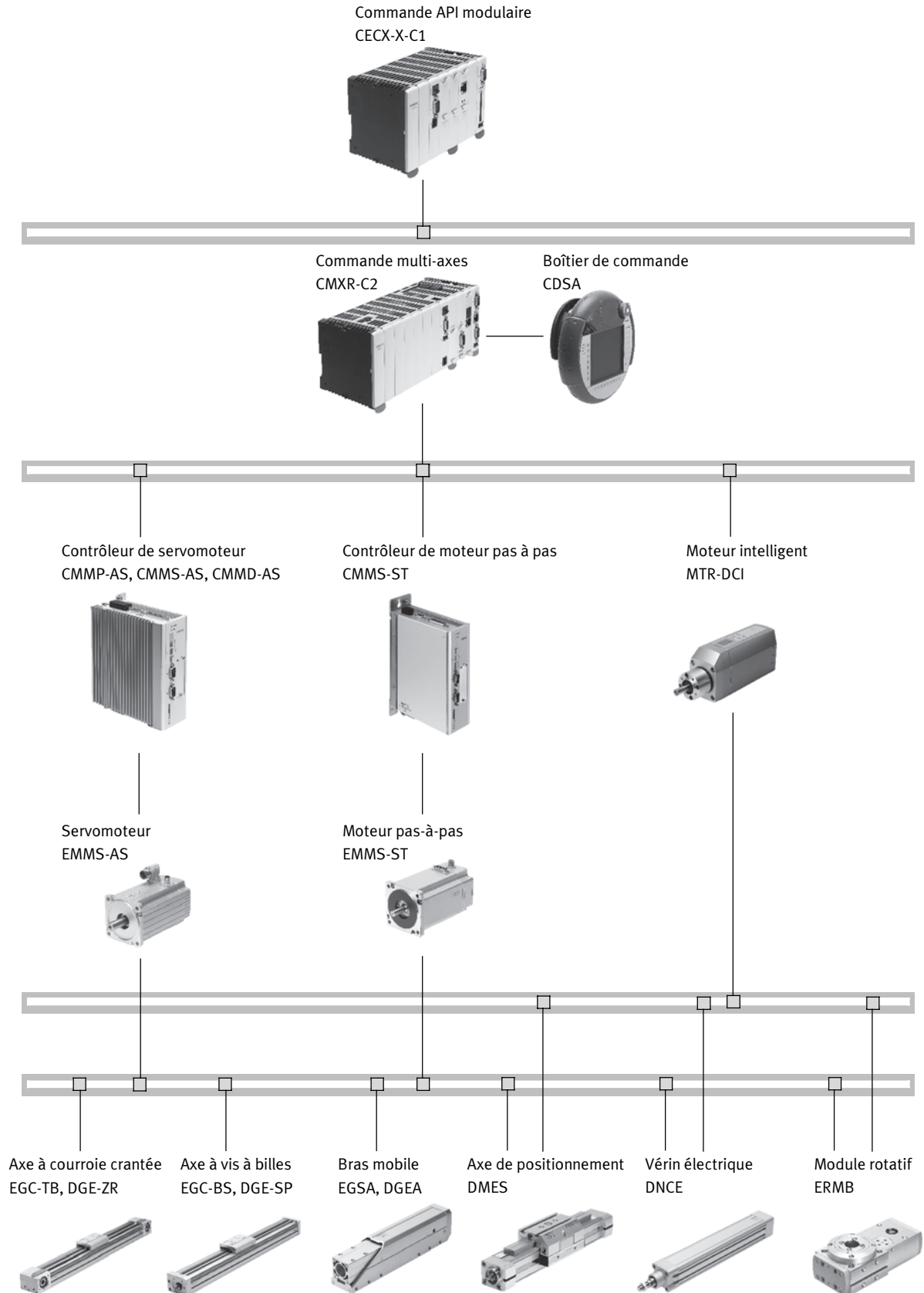


Le terminal de visualisation et de commande CDSA possède un interrupteur d'arrêt d'urgence ainsi qu'un commutateur d'activation à 3 étages. Ces deux dispositifs sont exécutés sur 2 voies et sont préparés à l'intégration du circuit de sécurité du client. L'interrupteur d'arrêt d'urgence sert à l'approbation de la puissance en mode réglage. Le CDSA dispose, en plus du matériel et de la préhension sûre, d'un écran tactile en couleur sur lequel des actions peuvent être lancées.

# Commandes multi-axes CMXR-C2

Caractéristiques

Tout chez un seul fournisseur – chaque élément est parfaitement adapté aux autres



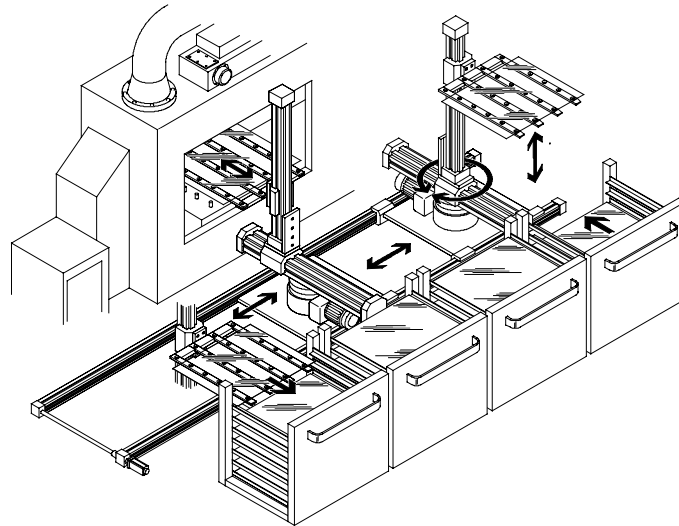
## Commandes multi-axes CMXR-C2

**FESTO**

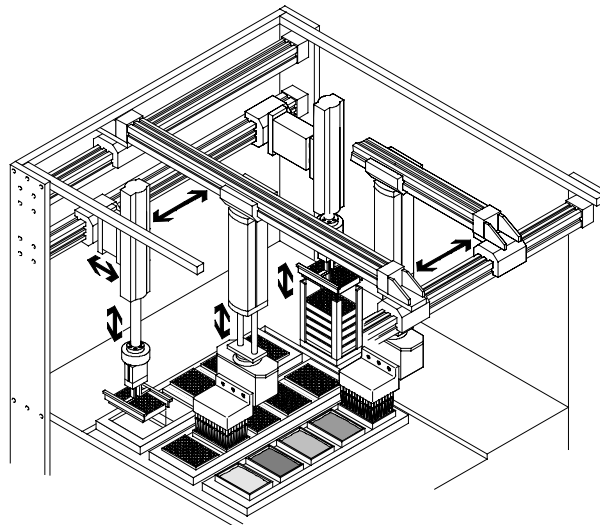
Caractéristiques

### Exemples d'application

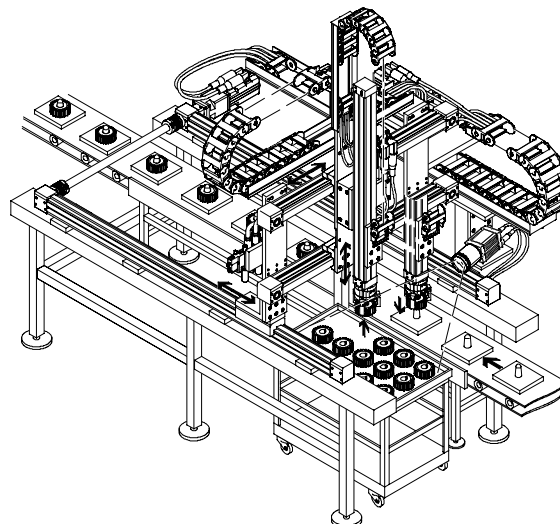
Prélèvement et palettisation de pièces à manipuler



Manipulation et préparation des plaques de support

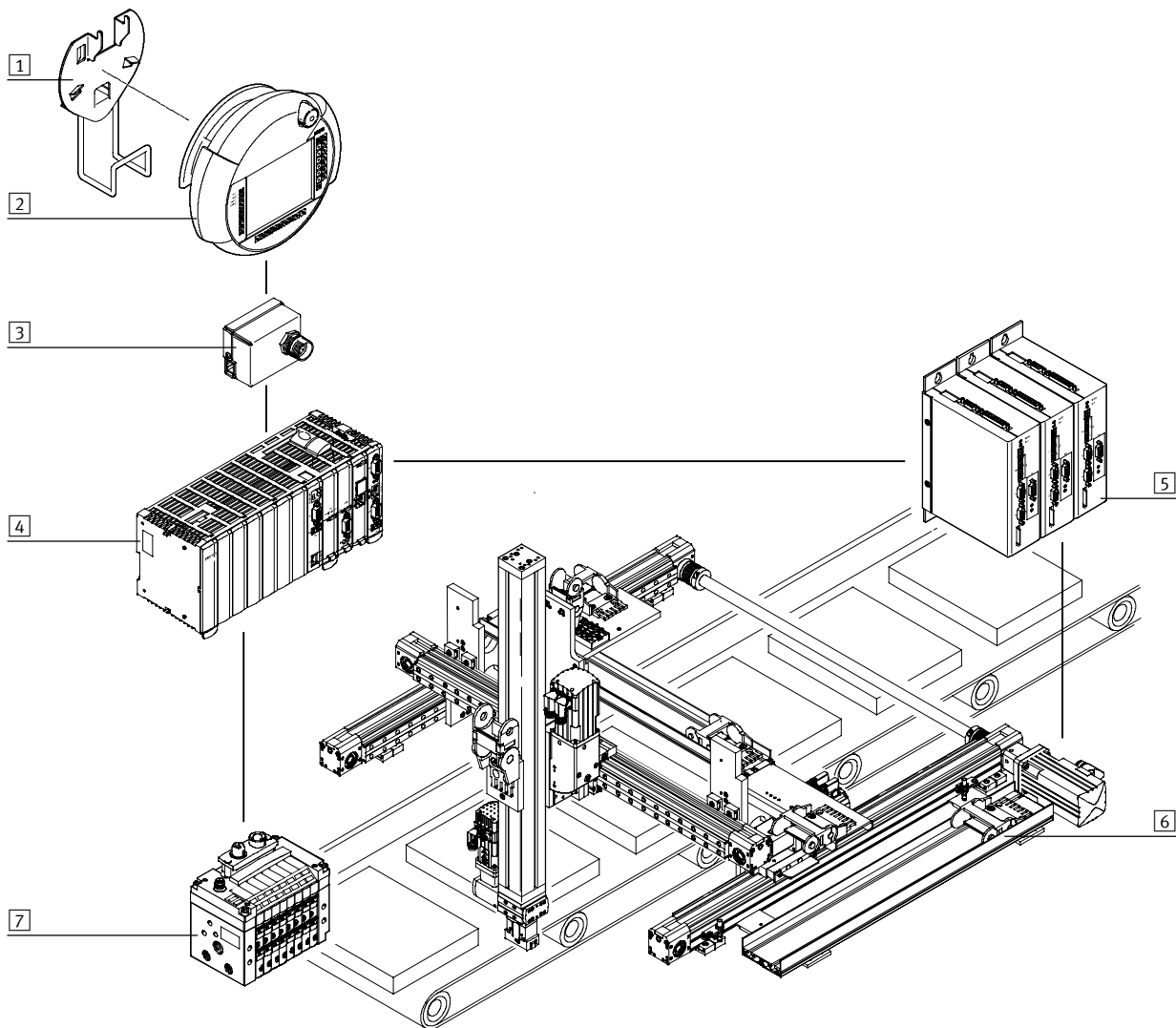


Alimentation de pièces à usiner avec contrôle de qualité simultané par caméra



# Commandes multi-axes CMXR-C2

Périphérie



## Commandes multi-axes CMXR-C2

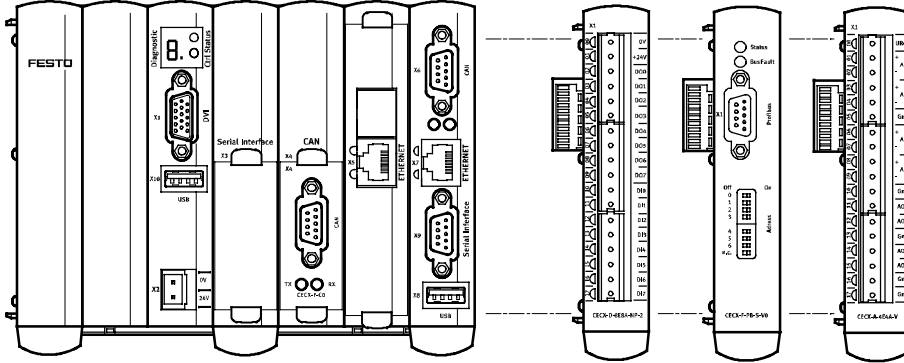
Périphérie

Accessoires		
Type	Description	→ Page/Internet
1 Support CAFM	Fixation murale du boîtier de commande CDSA avec suspension de câble	27
2 Boîtier de commande CDSA	Pour l'utilisation, l'observation et la programmation de la commande multi-axes CMXR-C1	28
3 Boîtier de mise en marche CAMI	Adaptateur pour la liaison du boîtier de commande CDSA, situé à l'extérieur de l'armoire électrique avec le contrôleur CMXR, situé à l'intérieur de l'armoire électrique	30
4 Commande multi-axes CMXR-C2	permet des changements d'axes simples, de point à point, en passant par la commande de trajectoire complexe	9
5 Contrôleur de moteur CMM...	pour le pilotage du moteur pas à pas ou du servomoteur Festo par une interface CAN	cmm
6 Portique tridimensionnel	nombreuses cinématiques d'axes au sein du système modulaire multi-axe de Festo	Portique tridimensionnel
7 Terminal de distributeurs	La commande multi-axes permet le raccord d'appareils périphériques, terminaux de distributeurs par exemple, via une interface CAN	Terminal de distributeurs
Câbles avec connecteur mâle	Câbles de liaison et connecteurs pour le raccord d'appareils isolés	30

# Commandes multi-axes CMXR-C2

Périphérie et désignation

## Contrôleur CMXR-C2 avec modules de périphériques



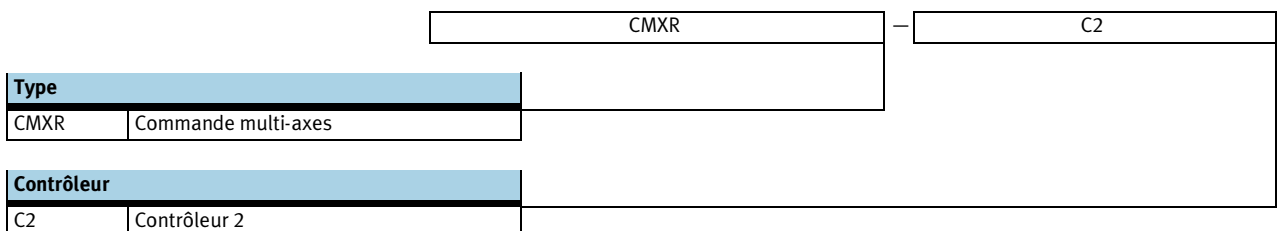
Modules de périphérique		→ Page/Internet
Type	Description	
Module d'entrée/de sortie numérique CECX-D-6E8A-PN-2, CECX-D-8E8A-PN-2	· 6 ou 8 entrées numériques · 8 sorties numériques	12
Module d'entrée, numérique CECX-D-16E	· 16 entrées numériques	14
Module de sortie, numérique CECX-D-14A-2	· 14 sorties numériques	15
Module d'entrée/de sortie, analogique CECX-A-4E4A-V	· 4 entrées de tension analogiques · 4 sorties de tension analogiques	16
Module d'entrée/de sortie, analogique CECX-A-4E4A-A	· 4 entrées de courant analogiques · 4 sorties de courant analogiques	16
Module d'entrée analogique CECX-A-4E-V	· 4 entrées de tension analogiques	18
Module de sortie analogique CECX-A-4A-V	· 4 sorties de tension analogiques	19
Module d'entrée analogique CECX-E-4E-T-P1, CECX-E-6E-T-P2	· 4 ou 6 entrées de température	20
Mise en marche du codeur CECX-C-2G2, CECX-C-2G1	· 2 ou 4 interfaces d'encodeur	22
Connecteur de bus CECX-F-PB-S-V1	· Esclave Profibus DP-V1	24
Coupleur électrique CECX-S-2S1	· 2 interfaces série RS232	25
Coupleur électrique CECX-S-S4	· Interface série RS485-A/422-A	26

· Aucun connecteur n'est fourni avec les modules de périphériques (Connecteur mâle 30)

· Max. 1 module Profibus esclave utilisable  
· Max. 12 modules de périphériques utilisables

Informations produits supplémentaires [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

## Désignations



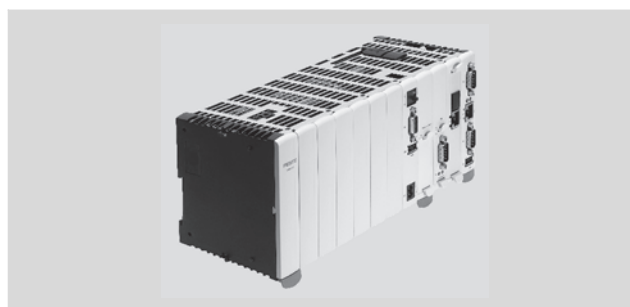


## Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

**FESTO**

Contrôleur  
CMXR-C2



Caractéristiques techniques générales		
Plage de tension de service	[V CC]	19,2 ... 30
Tension de service nominale	[V CC]	24
Consommation 24 V	[W]	32
Consommation max.	[W]	99
Fusible max.	[A]	10
Type de fixation		Sur rail conforme (TS 35x7,5)
Contrôleur de régime		Fonctionnement manuel
		Vérin automatique
Éléments de commande		Touche Ctrl
Indication d'état		7 segments
		LED verte = power (alimentation électrique)
Cinématiques prises en charge		Portiques à 2 axes
		Portiques à 3 axes
		Portiques H
		Portiques T
		Interpolation facultative
		Tripode
Nombre total d'axes		9
Répartition des axes		3 axes de base
		3 axes manuels
		3 axes supplétifs
Données de l'UC		SDRAM 256 Mo
		SRAM 512 Ko
		Processeur de 600 MHz
Carte mémoire		Compact Flash ≥ 256 Mo
Méthodes de commande		Programmable de façon individuelle via API intégrée avec CoDeSys
		E/S
		Profibus DP
		CANopen
		Ethernet
Organisation des programmes		Avec programmes FTL
		Programmation d'API avec CoDeSys
Prise en charge de la configuration		FCT (Festo Configuration Tool)
Jeu d'instructions		Fonctions mathématiques
Nombre max. d'instructions		Env. 10 000
Logiciel de programmation		FCT (Festo Configuration Tool)
		CoDeSys V2.3
		CDSA-D1-VX
Langage de programmation		FTL (Festo Teach Language)
		Programmation d'API avec CoDeSys
		Langage macro en format texte
Interface USB		USB 2,0
Classe de protection		III
Poids du produit	[g]	1 270

CANopen<sup>®</sup> est une marque déposée du détenteur respectif de la marque dans certains pays.

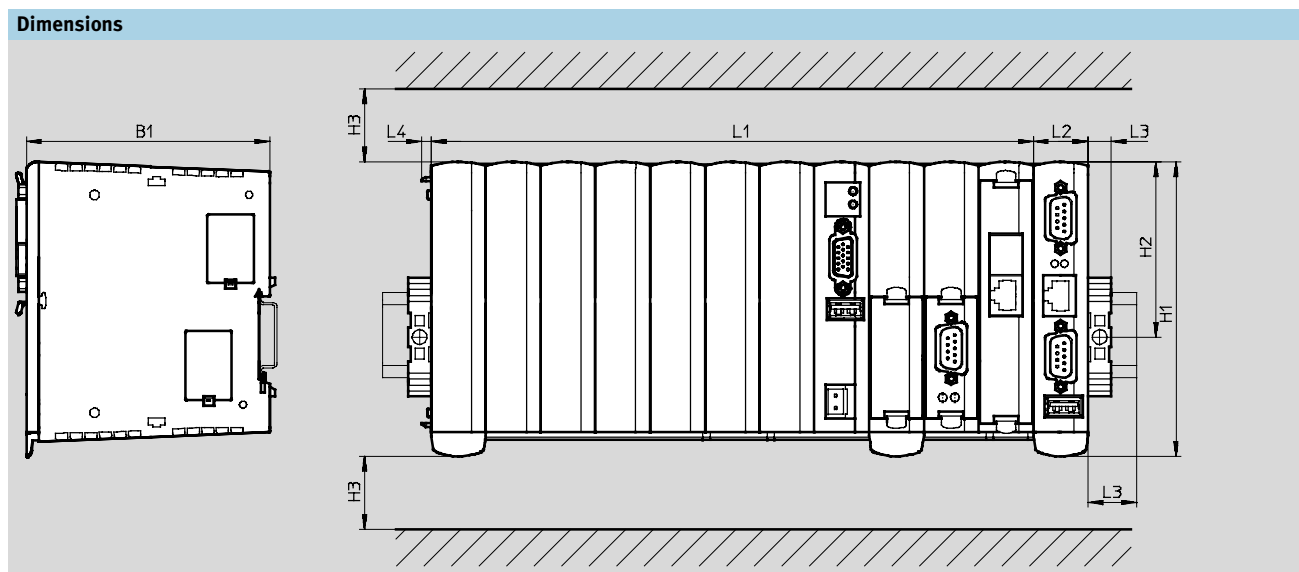
# Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

Caractéristiques techniques générales	
Matériaux	
Note relative aux matériaux	Les matériaux contiennent du silicone Conformes RoHS

Données techniques – Interfaces	
Ethernet	
Connecteur	Borne de raccordement RJ45, 8 pôles
Vitesse de transmission de données [Mbit/s]	10/100
Protocoles supportés	TCP/IP
Interface de bus de terrain	
Type	Bus CAN
Nombre	2x CANopen Maître
Connectique	Connecteur Sub-D, 9 pôles
Débit de transmission max. du bus de terrain [Mbit/s]	1
	Réglable par logiciel
Séparation galvanique	Néant

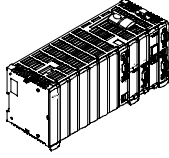
Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante [°C]		5 ... 55
Température de stockage [°C]		-40 ... +70
Contrôle d'insensibilité aux chocs		EN 60068-2-27 EA
		15 g, 11 ms (demi-sinusoïdal)
Contrôle d'insensibilité aux vibrations		EN 60068-2-6-FC
		5 ... 9 Hz 3,5 mm
		9 ... 150 Hz 1g
Humidité relative de l'air [%]		10 ... 95
Degré de protection		IP20
Marquage CE (voir la déclaration de conformité)		Selon la directive européenne en matière de compatibilité électromagnétique
Homologation		c UL us - Listé (OL)
		C-Tick

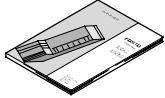


Type	B1	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4
CMXR-C2	±2	±2	±1		±2			
	100	121	72	50	247,5	22,5	9,5	4

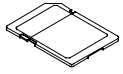
# Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

Références		N° pièce	Type
Contrôleur		<b>567869</b>	<b>CMXR-C2</b>

Références – Documentation <sup>1)</sup>					
Langue	N° pièce	Type	N° pièce	Type	
	Manuel Système		Manuel du matériel		
	DE	<b>571687</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-SY-DE</b>	<b>571693</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-HW-DE</b>
	EN	<b>571688</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-SY-EN</b>	<b>571694</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-HW-EN</b>
	ES	<b>571689</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-SY-ES</b>	<b>571695</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-HW-ES</b>
	FR	<b>571690</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-SY-FR</b>	<b>571696</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-HW-FR</b>
	IT	<b>571691</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-SY-IT</b>	<b>571697</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-HW-IT</b>
	SV	<b>571692</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-SY-SV</b>	<b>571698</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-HW-SV</b>
	Manuel de programmation base FTL		Manuel de programmation des suivis		
	DE	<b>560315</b>	<b>GDCP-CMXR-SW-DE</b>	<b>571705</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-ST-DE</b>
	EN	<b>560316</b>	<b>GDCP-CMXR-SW-EN</b>	<b>571706</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-ST-EN</b>
	ES	<b>560317</b>	<b>GDCP-CMXR-SW-ES</b>	<b>571707</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-ST-ES</b>
	FR	<b>560318</b>	<b>GDCP-CMXR-SW-FR</b>	<b>571708</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-ST-FR</b>
	IT	<b>560319</b>	<b>GDCP-CMXR-SW-IT</b>	<b>571709</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-ST-IT</b>
	SV	<b>560320</b>	<b>GDCP-CMXR-SW-SV</b>	<b>571710</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-ST-SV</b>
	Manuel d'interface de commande				
	DE	<b>571699</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-CS-DE</b>		
	EN	<b>571700</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-CS-EN</b>		
	ES	<b>571701</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-CS-ES</b>		
FR	<b>571702</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-CS-FR</b>			
IT	<b>571703</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-CS-IT</b>			
SV	<b>571704</b>	<b>GDCP-CMXR-C2-CS-SV</b>			

1) La version imprimée du manuel n'est pas comprise dans la fourniture.

Références – Carte mémoire		N° pièce	Type
	Description	<b>570812</b>	<b>CAMC-P3-C-M256</b>
	Pour la sauvegarde du système d'exploitation et des données de configuration		

## Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

**FESTO**

**Module d'entrée/de sortie,  
numérique**

**CECX-D-6E8A-PN-2,  
CECX-D-8E8A-NP-2**



Caractéristiques techniques générales		
Plage de tension de service	[V CC]	19,2 ... 30
Tension de service nominale	[V CC]	24
Connectique électrique E/S		Borne de raccordement, cadre de 5,08 mm
Consommation 5 V	[W]	0,4
Consommation 24 V	[W]	1,9
Classe de protection		III
Poids du produit	[g]	135
<b>Matériaux</b>		
Note relative aux matériaux		Les matériaux contiennent du silicone
		Conformes RoHS

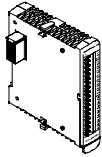
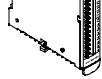
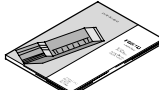
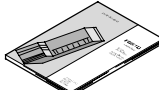
Caractéristiques techniques		
Type	CECX-D-6E8A-PN-2	CECX-D-8E8A-NP-2
<b>Entrées numériques</b>		
Nombre	6	8
Entrées de comptage rapide	2, à faculté d'interruption, temps de réponse 50 µs	
Tension d'entrée	[V CC]	24
Valeur nominale pour FALSE	[V CC]	≤ 5
Valeur nominale pour TRUE	[V CC]	≥ 15
Temporisation du signal d'entrée	[ms]	2, 100, réglable
	[kHz]	12 par entrée d'interruption
Séparation de potentiel	oui, optocoupleur	
Indication d'état	LED verte	
Logique de commutation	NPN (logique négative)	PNP (logique positive)
<b>Sorties numériques</b>		
Nombre	8	
Contact	Transistor	
Tension de sortie	[V CC]	24
Courant de sortie	[A]	2 pour 50 % de simultanéité
Protection contre les courts-circuits	Oui	
Séparation de potentiel	oui, optocoupleur	
Indication d'état	LED orange	
Logique de commutation	NPN (logique négative)	PNP (logique positive)

# Commandes multi-axes CMXR-C2

**FESTO**

Fiche de données techniques

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	5 ... 55
Température de stockage	[°C]	-40 ... +70
Contrôle d'insensibilité aux chocs		EN 60068-2-27 EA
		15 g, 11 ms (demi-sinusoïdal)
Contrôle d'insensibilité aux vibrations		EN 60068-2-6-FC
		5 ... 9 Hz 3,5 mm
		9 ... 150 Hz 1g
Humidité relative de l'air	[%]	10 ... 95
Degré de protection		IP20
Homologation		c UL us – Listé (OL)

Références			
Module d'entrée/de sortie numérique 	N° pièce	Type	
	6 entrées/8 sorties	<b>553972 CECX-D-6E8A-PN-2</b>	
	8 entrées/8 sorties	<b>552099 CECX-D-8E8A-NP-2</b>	
Documentation <sup>1)</sup>			
	Langue	N° pièce Type	
	6 entrées/8 sorties		
	8 entrées/8 sorties		
	DE	<b>560585</b>	<b>GDCC-CECX-D-8E8A-NP-DE</b>
	EN	<b>560586</b>	<b>GDCC-CECX-D-8E8A-NP-EN</b>
	ES	<b>560587</b>	<b>GDCC-CECX-D-8E8A-NP-ES</b>
	FR	<b>560588</b>	<b>GDCC-CECX-D-8E8A-NP-FR</b>
	IT	<b>560589</b>	<b>GDCC-CECX-D-8E8A-NP-IT</b>
	SV	<b>560590</b>	<b>GDCC-CECX-D-8E8A-NP-SV</b>

1) La version imprimée du manuel n'est pas comprise dans la fourniture.

## Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

**FESTO**

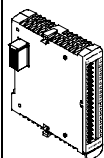
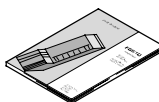
**Module d'entrée  
numérique  
CECX-D-16E**



Caractéristiques techniques générales	
Connectique électrique E/S	Borne de raccordement, cadre de 5,08 mm
Consommation au niveau du bus système [W]	0,4
Classe de protection	III
Poids du produit [g]	130
Matériaux	
Note relative aux matériaux	Les matériaux contiennent du silicone Conformes RoHS

Caractéristiques techniques	
Nombre	16
Entrées de comptage rapide	2, à faculté d'interruption, temps de réponse 100 µs
Tension d'entrée [V CC]	24
Valeur nominale pour FALSE [V CC]	≤5
Valeur nominale pour TRUE [V CC]	≥15
Temporisation du signal d'entrée [ms]	20, 200, réglable
Séparation de potentiel	0,2 ms supplémentaires au niveau des entrées d'interruption
Indication d'état [V CC]	oui, optocoupleur
Logique de commutation	LED
	PNP (logique positive)

Conditions de service et d'environnement	
Température ambiante [°C]	5 ... 55
Température de stockage [°C]	-40 ... +70
Contrôle d'insensibilité aux chocs	EN 60068-2-27 EA 15 g, 11 ms (demi-sinusoïdal)
Contrôle d'insensibilité aux vibrations	EN 60068-2-6-FC 5 ... 9 Hz 3,5 mm 9 ... 150 Hz 1 g
Humidité relative de l'air [%]	10 ... 95
Degré de protection	IP20
Homologation	c UL us – Listé (OL)

Références			Documentation <sup>1)</sup>		
Module d'entrée, numérique	N° pièce	Type	Langue	N° pièce	Type
	552096	CECX-D-16E	DE	560573	GDCC-CECX-D-16E-DE
			EN	560574	GDCC-CECX-D-16E-EN
			ES	560575	GDCC-CECX-D-16E-ES
			FR	560576	GDCC-CECX-D-16E-FR
			IT	560577	GDCC-CECX-D-16E-IT
			SV	560578	GDCC-CECX-D-16E-SV
					

1) La version imprimée du manuel n'est pas comprise dans la fourniture.

# Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

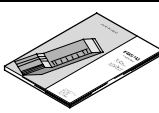
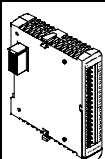
**Module de sortie numérique**  
**CECX-D-14A-2**



Caractéristiques techniques générales		
Plage de tension de service	[V CC]	19,2 ... 30
Tension de service nominale	[V CC]	24
Connectique électrique E/S		Borne de raccordement, cadre de 5,08 mm
Consommation au niveau du bus système	[W]	0,4
Classe de protection		III
Poids du produit	[g]	135
Matériaux		
Note relative aux matériaux		Les matériaux contiennent du silicone Conformes RoHS

Caractéristiques techniques		
Nombre		14
Contact		Transistor
Tension de sortie	[V CC]	24
Courant de sortie	[A]	2 pour 50 % de simultanéité par groupe
Protection contre les courts-circuits		Oui
Séparation de potentiel		oui, optocoupleur
Séparation de potentiel en groupes		oui, en 2 groupes
Indication d'état	[V CC]	LED
Logique de commutation		PNP (logique positive)

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	5 ... 55
Température de stockage	[°C]	-40 ... +70
Contrôle d'insensibilité aux chocs		EN 60068-2-27 EA 15 g, 11 ms (demi-sinusoidal)
Contrôle d'insensibilité aux vibrations		EN 60068-2-6-FC 5 ... 9 Hz 3,5 mm 9 ... 150 Hz 1g
Humidité relative de l'air	[%]	10 ... 95
Degré de protection		IP20
Homologation		c UL us – Listé (OL)

Références			Documentation <sup>1)</sup>			
Module de sortie, numérique	N° pièce	Type		Langue	N° pièce	Type
		552097		CECX-D-14A-2	DE	560579
			EN	560580	GDCC-CECX-D-14A-EN	
			ES	560581	GDCC-CECX-D-14A-ES	
			FR	560582	GDCC-CECX-D-14A-FR	
			IT	560583	GDCC-CECX-D-14A-IT	
			SV	560584	GDCC-CECX-D-14A-SV	

1) La version imprimée du manuel n'est pas comprise dans la fourniture.

## Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

**FESTO**

**Module d'entrée/de sortie,  
analogique  
CECX-A-4E4A-V,  
CECX-A-4E4A-A**



Caractéristiques techniques générales		
Type	CECX-A-4E4A-V	CECX-A-4E4A-A
Variante	Entrées/sorties tension	Entrées/sorties courant
Connectique électrique E/S	Borne de raccordement, cadre de 5,08 mm	
Consommation 5 V	[W] 0,3	0,3
Consommation 24 V	[W] 3,3	3,6
Classe de protection	III	
Poids du produit	[g] 135	
<b>Matériaux</b>		
Note relative aux matériaux	Les matériaux contiennent du silicone	
	Conformes RoHS	

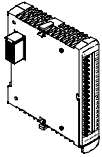
Caractéristiques techniques		
Type	CECX-A-4E4A-V	CECX-A-4E4A-A
<b>Entrées analogiques</b>		
Nombre	4	4
Résolution	[bits] 14	14
Plage de signal	[V] 0 ... 10 Uref	–
	±10	–
	[mA] –	0 ... 20
	–	4 ... 20
Valeur des bits les plus bas (LSB)	[mV] 1,3	–
	[µA] –	1,35
Tension d'alimentation des actionneurs	[V CC] 10 ± 2,5 % (max. 20 mA)	–
Résistance d'entrée	[Ω] 10x10 <sup>6</sup>	< 200
Précision absolue à 25 °C	[%] ±0,01	±0,01
Temps de reproductibilité de l'échantillonnage	[ms] 1	1
Séparation galvanique	Néant	Néant
<b>Sorties analogiques</b>		
Nombre	4	4
Résolution	[bits] 12	12
Résistance à la charge max.	[Ω] ≥1 000	≤600
Plage de signal	[V] ±10	–
	[mA] –	0 ... 20
Valeur des bits les plus bas (LSB)	[mV] 5,32	–
	[µA] –	5,39
Temps de conversion	[ms] 1	1
Précision absolue à 25 °C	[%] ±0,15	±0,15



# Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	5 ... 55
Température de stockage	[°C]	-40 ... +70
Contrôle d'insensibilité aux chocs		EN 60068-2-27 EA
		15 g, 11 ms (demi-sinusoïdal)
Contrôle d'insensibilité aux vibrations		EN 60068-2-6-FC
		5 ... 9 Hz 3,5 mm
		9 ... 150 Hz 1g
Humidité relative de l'air	[%]	10 ... 95
Degré de protection		IP20
Homologation		c UL us – Listé (OL)

Références			Documentation <sup>1)</sup>		
Module d'entrée/de sortie, analogique			Langue	N° pièce	Type
	Entrées/sorties tension		Entrées/sorties tension		
	N° pièce	Type	DE	560591	GDCC-CECX-A-4E4A-V-DE
	552100	CECX-A-4E4A-V	EN	560592	GDCC-CECX-A-4E4A-V-EN
			ES	560593	GDCC-CECX-A-4E4A-V-ES
		FR	560594	GDCC-CECX-A-4E4A-V-FR	
		IT	560595	GDCC-CECX-A-4E4A-V-IT	
		SV	560596	GDCC-CECX-A-4E4A-V-SV	
Entrées/sorties courant		Entrées/sorties courant			
N° pièce	Type	DE	560597	GDCC-CECX-A-4E4A-A-DE	
552101	CECX-A-4E4A-A	EN	560598	GDCC-CECX-A-4E4A-A-EN	
		ES	560599	GDCC-CECX-A-4E4A-A-ES	
		FR	560600	GDCC-CECX-A-4E4A-A-FR	
		IT	560601	GDCC-CECX-A-4E4A-A-IT	
		SV	560602	GDCC-CECX-A-4E4A-A-SV	

1) La version imprimée du manuel n'est pas comprise dans la fourniture.

## Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

**FESTO**

**Module d'entrée  
analogique  
CECX-A-4E-V**



Caractéristiques techniques générales	
Variante	Entrée de tension
Connectique électrique E/S	Borne de raccordement, cadre de 5,08 mm
Consommation 5 V [W]	0,3
Consommation 24 V [W]	2
Classe de protection	III
Poids du produit [g]	132
Matériaux	
Note relative aux matériaux	Les matériaux contiennent du silicone Conformes RoHS

Caractéristiques techniques	
Nombre	4
Résolution [bits]	14
Plage de signal [V]	0 ... 10 Uref ±10
Valeur des bits les plus bas (LSB) [mV]	1,3
Tension d'alimentation des actionneurs [V CC]	10 ± 2,5 % (max. 20 mA)
Résistance d'entrée [Ω]	10x10 <sup>6</sup>
Précision absolue à 25 °C [%]	±0,01
Temps de reproductibilité de l'échantillonnage [ms]	1
Séparation galvanique	Néant

Conditions de service et d'environnement	
Température ambiante [°C]	5 ... 55
Température de stockage [°C]	-40 ... +70
Contrôle d'insensibilité aux chocs	EN 60068-2-27 EA 15 g, 11 ms (demi-sinusoidal)
Contrôle d'insensibilité aux vibrations	EN 60068-2-6-FC 5 ... 9 Hz 3,5 mm 9 ... 150 Hz 1g
Humidité relative de l'air [%]	10 ... 95
Degré de protection	IP20
Homologation	c UL us – Listé (OL)

Références	
Module d'entrée analogique	
	N° pièce Type
	553975 CECX-A-4E-V

# Commandes multi-axes CMXR-C2

**FESTO**

Fiche de données techniques

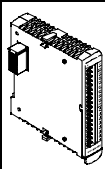
**Module de sortie  
analogique  
CECX-A-4A-V**



Caractéristiques techniques générales	
Variante	Sortie de tension
Connectique électrique E/S	Borne de raccordement, cadre de 5,08 mm
Consommation 5 V [W]	0,3
Consommation 24 V [W]	1,9
Classe de protection	III
Poids du produit [g]	132
Matériaux	
Note relative aux matériaux	Les matériaux contiennent du silicone Conformes RoHS

Caractéristiques techniques	
Nombre	4
Résolution [bits]	12
Résistance à la charge max. [ $\Omega$ ]	$\geq 1\ 000$
Plage de signal [V]	$\pm 10$
Valeur des bits les plus bas (LSB) [mV]	5,32
Temps de conversion [ms]	1
Précision absolue à 25 °C [%]	$\pm 0,15$

Conditions de service et d'environnement	
Température ambiante [°C]	5 ... 55
Température de stockage [°C]	-40 ... +70
Contrôle d'insensibilité aux chocs	EN 60068-2-27 EA 15 g, 11 ms (demi-sinusoïdal)
Contrôle d'insensibilité aux vibrations	EN 60068-2-6-FC 5 ... 9 Hz 3,5 mm 9 ... 150 Hz 1g
Humidité relative de l'air [%]	10 ... 95
Degré de protection	IP20
Homologation	c UL us – Listé (OL)

Références	
Module de sortie analogique	
	N° pièce Type
	553976 CECX-A-4A-V

## Commandes multi-axes CMXR-C2

**FESTO**

Fiche de données techniques

### Module d'entrée

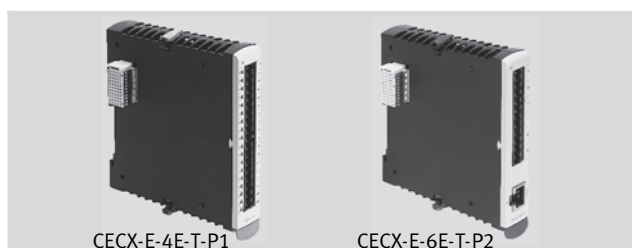
analogique

CECX-E-4E-T-P1,

CECX-E-6E-T-P2



- Avec 4 ou 6 entrées de température



CECX-E-4E-T-P1

CECX-E-6E-T-P2

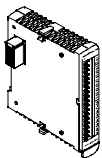
Caractéristiques techniques générales		
Type	CECX-E-4E-T-P1	CECX-E-6E-T-P2
Variante	4 entrées de température	6 entrées de température
Connectique électrique E/S	Borne de raccordement, cadre de 5,08 mm	
	–	Contacts en or
Consommation 5 V [W]	0,3	0,6
Consommation 24 V [W]	2,5	1,6
Classe de protection	III	
Poids du produit [g]	134	142
<b>Matériaux</b>		
Note relative aux matériaux	Les matériaux contiennent du silicone	
	Conformes RoHS	

Caractéristiques techniques		
Type	CECX-E-4E-T-P1	CECX-E-6E-T-P2
Nombre	4	6
Résolution [bits]	14	
Plage de signal	PT100 (-100 ... +850 °C)	–
	–	Thermocouple
	–	Type J (Fe-CuNi, -100 ... +700 °C)
	–	Type K (NiCr-Ni, -100 ... +1000 °C)
	–	Type J (Fe-CuNi, -100 ... +700 °C)
Valeur des bits les plus bas (LSB) [°C]	0,058	–
Résistance d'entrée [Ω]	10x10 <sup>6</sup>	> 10x10 <sup>3</sup>
Précision absolue à 25 °C	±0,01 %	±1,0 °C
Temps de cycle interne [ms]	2	100
Séparation galvanique	Néant	Oui

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante [°C]	5 ... 55	
Température de stockage [°C]	-40 ... +70	
Contrôle d'insensibilité aux chocs	EN 60068-2-27 EA	
	15 g, 11 ms (demi-sinusoïdal)	
Contrôle d'insensibilité aux vibrations	EN 60068-2-6-FC	
	5 ... 9 Hz 3,5 mm	
	9 ... 150 Hz 1g	
Humidité relative de l'air [%]	10 ... 95	
Degré de protection	IP20	
Homologation	c UL us – Listé (OL)	

## Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

<b>Références</b>	
Module d'entrée analogique	
	N° pièce Type
	4 entrées de température
	<b>553973 CECX-E-4E-T-P1</b>
	6 entrées de température
	<b>553974 CECX-E-6E-T-P2</b>

## Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

**FESTO**

Mise en marche du codeur

CECX-C-2G2,

CECX-C-2G1



CECX-C-2G2

CECX-C-2G1

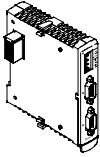
Caractéristiques techniques générales		
Type	CECX-C-2G2	CECX-C-2G1
Plage de tension de service	[V CC] 19,2 ... 30	
Tension de service nominale	[V CC] 24	
Connectivité électrique E/S	Borne de raccordement, cadre de 5,08 mm	
Consommation 5 V	[W] 0,6	0,65
Classe de protection	III	
Poids du produit	[g] 135	140
Matériaux		
Note relative aux matériaux	Les matériaux contiennent du silicone	
	Conformes RoHS	

Données techniques – Interfaces		
Type	CECX-C-2G2	CECX-C-2G1
Entrées numériques		
Entrées de comptage rapide	2 (Fonction Latch) temps de réponse 20 µs NPN/PNP	–
Séparation de potentiel	Néant	–
Entrées de l'encodeur		
Nombre	2	4
Connectique	Connecteur femelle Sub-D, 9 pôles	RJ45
Résolution	[bits] Mesure de la vitesse : 32	16 ... 32
	[bits] Mesure de déplacement : 24	Réglable par logiciel
Tension d'alimentation du capteur	[V CC] 24	24 (250 mA / canal)
	[V CC] 5,05 ±4 % (100 mA/canal)	–
Fréquence d'entrée max.	[kHz] 250	–
Vitesse de transmission	[Kbit/s] –	125, 250, 500, 1 000
	–	Réglable par logiciel
Plage de signal	[V] 5 V tension différentielle (RS422)	SSI (RS422)
	[V] 24 V tension de sortie unique	Binaire/gris, réglable par logiciel
Séparation galvanique	–	Néant

# Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	5 ... 55
Température de stockage	[°C]	-40 ... +70
Contrôle d'insensibilité aux chocs		EN 60068-2-27 EA
		15 g, 11 ms (demi-sinusoïdal)
Contrôle d'insensibilité aux vibrations		EN 60068-2-6-FC
		5 ... 9 Hz 3,5 mm
		9 ... 150 Hz 1g
Humidité relative de l'air	[%]	10 ... 95
Degré de protection		IP20
Homologation		c UL us – Listé (OL)

Références		
Mise en marche du codeur		Documentation <sup>1)</sup>
	N° pièce Type	Langue N° pièce Type
	2 entrées de codeur	2 entrées de codeur
	<b>552117 CECX-C-2G2</b>	DE <b>560603 GDCC-CECX-C-2G2-DE</b>
		EN <b>560604 GDCC-CECX-C-2G2-EN</b>
		ES <b>560605 GDCC-CECX-C-2G2-ES</b>
		FR <b>560606 GDCC-CECX-C-2G2-FR</b>
		IT <b>560607 GDCC-CECX-C-2G2-IT</b>
		SV <b>560608 GDCC-CECX-C-2G2-SV</b>
	4 entrées de codeur	4 entrées de codeur
	<b>553977 CECX-C-2G1</b>	–

1) La version imprimée du manuel n'est pas comprise dans la fourniture.

## Commandes multi-axes CMXR-C2

**FESTO**

Fiche de données techniques

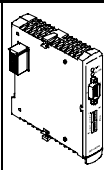
Connecteur de bus,  
Esclave Profibus DP-V1  
CECX-F-PB-S-V1



Caractéristiques techniques générales		
Consommation 5 V	[W]	1,4
LED d'état		LED (Etat)
		LED rouge = Erreur du bus
Classe de protection		III
Poids du produit	[g]	140
Matériaux		
Note relative aux matériaux		Les matériaux contiennent du silicone Conformes RoHS

Données techniques – Interfaces	
Bus de terrain	
Type	Esclave Profibus DP-V1
Connectique	Connecteur femelle Sub-D, 9 pôles
Vitesse de transmission	9,6 kbit/s ... 12 Mbit/s
Séparation galvanique	Oui

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	5 ... 55
Température de stockage	[°C]	-40 ... +70
Contrôle d'insensibilité aux chocs		EN 60068-2-27 EA
		15 g, 11 ms (demi-sinusoïdal)
Contrôle d'insensibilité aux vibrations		EN 60068-2-6-FC
		5 ... 9 Hz 3,5 mm
		9 ... 150 Hz 1g
Humidité relative de l'air	[%]	10 ... 95
Degré de protection		IP20
Homologation		c UL us – Listé (OL)

Références		
Connecteur de bus, Esclave Profibus DP-V1		
	N° pièce	Type
	565598	CECX-F-PB-S-V1



# Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

**Coupleur électrique  
CECX-S-2S1**



Module de périphérique pour l'extension du contrôleur avec deux interfaces série RS 232.



Caractéristiques techniques générales		
Type		RS 232
Nombre		2
Connectique		Connecteur Sub-D, 9 pôles
Vitesse de transmission	[bit/s]	1 200 ... 115 000 Réglable par logiciel
Consommation 5 V	[W]	0,4
Indication d'état		LED (Etat)
Séparation galvanique		Néant
Degré de protection		IP20
Classe de protection		III
Poids du produit	[g]	132
Matériaux		
Note relative aux matériaux		Les matériaux contiennent du silicone Conformes RoHS

Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	5 ... 55
Température de stockage	[°C]	-40 ... +70
Contrôle d'insensibilité aux chocs		EN 60068-2-27 EA 15 g, 11 ms (demi-sinusoïdal)
Contrôle d'insensibilité aux vibrations		EN 60068-2-6-FC 5 ... 9 Hz 3,5 mm 9 ... 150 Hz 1g
Humidité relative de l'air	[%]	10 ... 95
Degré de protection		IP20
Homologation		c UL us – Listé (OL)

Références		
Coupleur électrique	N° pièce	Type
	553978	CECX-S-2S1

## Commandes multi-axes CMXR-C2

Fiche de données techniques

**FESTO**

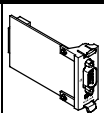
### Coupleur électrique CECX-S-54

Module en option pour  
l'extension du contrôleur avec  
une interface série  
RS 485-A/422-A.



Caractéristiques techniques générales	
Type	RS 485-A/422-A
Nombre	1
Connectique	Connecteur Sub-D, 9 pôles
Vitesse de transmission [bit/s]	1 200 ... 115 000 Réglable par logiciel
Séparation galvanique	Néant
Classe de protection	III
Poids du produit [g]	31
Matériaux	
Note relative aux matériaux	Les matériaux contiennent du silicone Conformes RoHS

Conditions de service et d environnement	
Température ambiante [°C]	5 ... 55
Température de stockage [°C]	-40 ... +70
Contrôle d'insensibilité aux chocs	EN 60068-2-27 EA 15 g, 11 ms (demi-sinusoïdal)
Contrôle d'insensibilité aux vibrations	EN 60068-2-6-FC 5 ... 9 Hz 3,5 mm 9 ... 150 Hz 1g
Humidité relative de l'air [%]	10 ... 95
Degré de protection	IP20
Homologation	c UL us – Listé (OL)

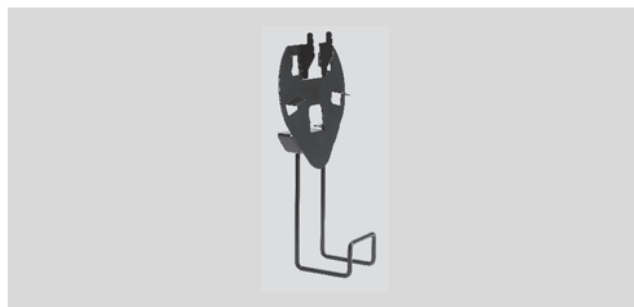
Références	
Coupleur électrique	
	N° pièce Type
	553979 CECX-S-54

## Commandes multi-axes CMXR-C2

Accessoires

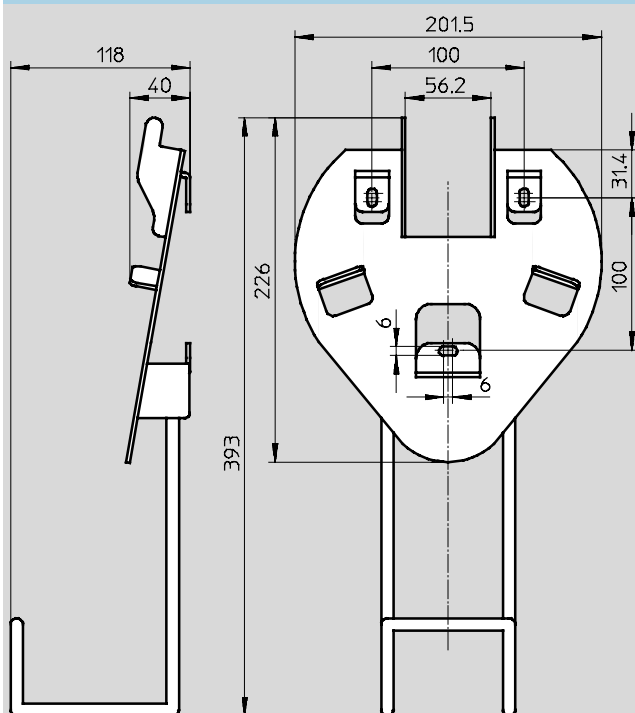
**FESTO**

**Support**  
**CAFM-D1-W**



### Dimensions

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



### Références

	N° pièce	Type
Support	552107	CAFM-D1-W

## Commandes multi-axes CMXR-C2

Accessoires

**FESTO**

**Boîtier de commande**  
**CDSA-D1-VX**



Caractéristiques techniques générales		
Plage de tension de service	[V CC]	19 ... 30
Tension de service nominale	[V CC]	24
Consommation de courant <sup>1)</sup>	[A]	0,4
Mémoire opérateur	[Moctet]	256
Affichage		TFT couleur
Taille de l'écran		6,5"
Résolution de l'affichage		VGA, 640x480 pixels
Caractéristiques de l'écran		Ecran tactile
Nombre de touches de fonction		31
Nombre de LED du système		4
Éléments de commande		2 interrupteurs d'arrêt d'urgence Arrêt d'urgence
Domaine d'application		seulement avec la commande multi-axes CMXR-C1
Interface Ethernet		2 interfaces RJ45, 10/100 Mbit/s
Interface USB		Oui
Pile de secours		Oui
Poids du produit	[g]	1 250
Matériaux		
Note relative aux matériaux		Les matériaux contiennent du silicone Conformes RoHS

1) pour la tension de service nominale

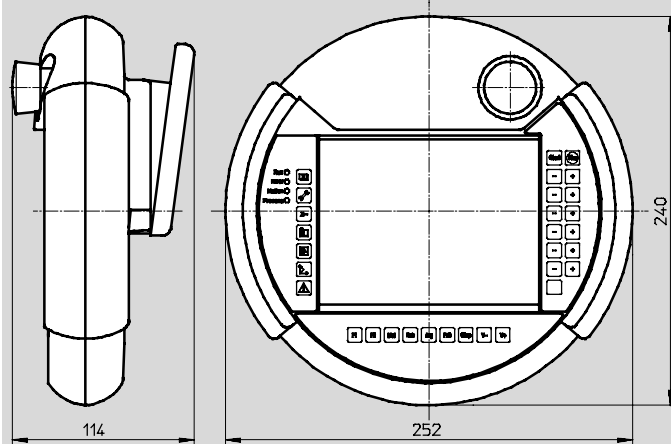
Conditions de service et d'environnement		
Température ambiante	[°C]	0 ... +50
Température de stockage	[°C]	-20 ... +70
Humidité relative de l'air	[%]	5 ... 95
Degré de protection		IP65
Marquage CE (voir la déclaration de conformité)		Selon la directive européenne en matière de compatibilité électromagnétique

# Commandes multi-axes CMXR-C2

Accessoires

## Dimensions

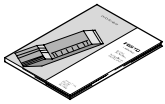
Téléchargement des données CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)



## Références

	N° pièce	Type
Boîtier de commande	552103	CDSA-D1-VX

## Références – Documentation<sup>1)</sup>

	Langue	N° pièce Type		N° pièce Type	
		Manuel Système		Manuel du logiciel	
	DE	560333	GDCP-CDSA-SY-DE	560339	GDCP-CDSA-SW-DE
	EN	560334	GDCP-CDSA-SY-EN	560340	GDCP-CDSA-SW-EN
	ES	560335	GDCP-CDSA-SY-ES	560341	GDCP-CDSA-SW-ES
	FR	560336	GDCP-CDSA-SY-FR	560342	GDCP-CDSA-SW-FR
	IT	560337	GDCP-CDSA-SY-IT	560343	GDCP-CDSA-SW-IT
	SV	560338	GDCP-CDSA-SY-SV	560344	GDCP-CDSA-SW-SV

1) La version imprimée du manuel n'est pas comprise dans la fourniture.

## Commandes multi-axes CMXR-C2

Accessoires

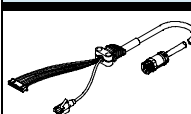
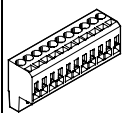
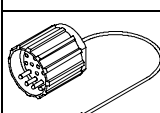
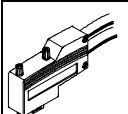
**FESTO**

### Boîtier de mise en marche CAMI-C



Caractéristiques techniques générales		
Type de fixation	Sur la paroi d'armoire de commande (M25)	
Position de montage	Indifférente	
Raccordement électrique	Interfaces Ethernet : RJ45	
	Connecteur Coninvers M25, 17 pôles	
	Connecteur à tension à ressort, 11 pôles	
Degré de protection	IP65 selon IEC 60529	
Dimensions		
Longueur	[mm]	26
Largeur	[mm]	67,2
Hauteur	[mm]	76,1
Matériaux		
Note relative aux matériaux	Les matériaux contiennent du silicone	
	Conformes RoHS	

Références		
	N° pièce	Type
Boîtier de mise en marche	<b>552116</b>	<b>CAMI-C</b>

Références – Câbles avec connecteur mâle				
	Description	Longueur de câble [m]	N° pièce	Type
	Câble de liaison : entre la commande multi-axes CMXR et le boîtier de commande CDSA via un boîtier de mise en marche CAMI-C	5	<b>552104</b>	<b>NESC-C-D1-5-C1</b>
		10	<b>552105</b>	<b>NESC-C-D1-10-C1</b>
		15	<b>552106</b>	<b>NESC-C-D1-15-C1</b>
	Connecteur pour le boîtier de mise en marche CAMI-C, 11 pôles	-	<b>558328</b>	<b>NECC-L1G11-C1</b>
			<b>553857</b>	<b>NECC-L1G2-C1</b>
			<b>553858</b>	<b>NECC-L1G4-C1</b>
			<b>553859</b>	<b>NECC-L1G6-C1</b>
			<b>553860</b>	<b>NECC-L1G8-C1</b>
			<b>553861</b>	<b>NECC-L1G18-C1</b>
	Connecteur mâle : sur le boîtier de commande fixé, il sert à court-circuiter le circuit d'arrêt d'urgence	-	<b>555676</b>	<b>CAMF-B-M25-G4</b>
	Connecteur mâle : pour coupleur Profibus ; Sub-D, 9 pôles, sans résistance de terminaison	-	<b>533780</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-PB-K</b>
	Connecteur mâle : Pour coupleur CANopen; Sub-D, 9 pôles, sans résistance de terminaison	-	<b>533783</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-CO-K</b>