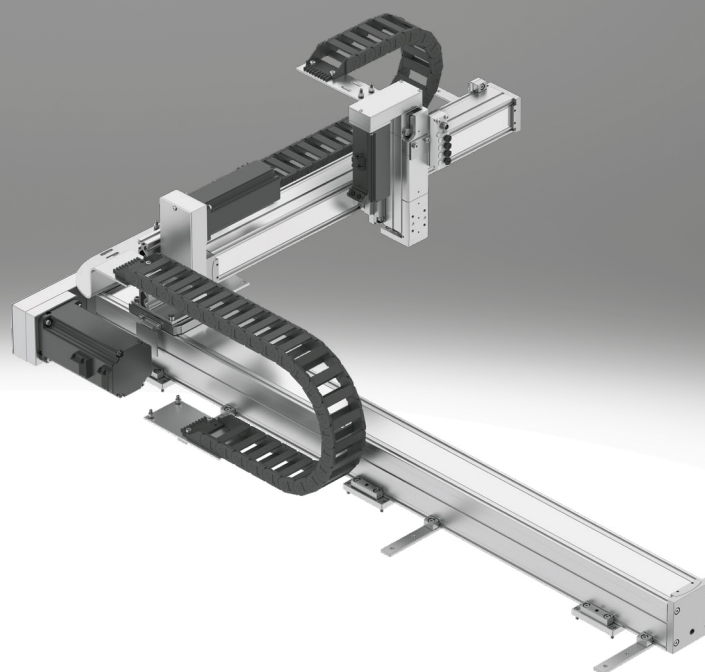


Systemes de bras mobile

FESTO



Caractéristiques

En bref

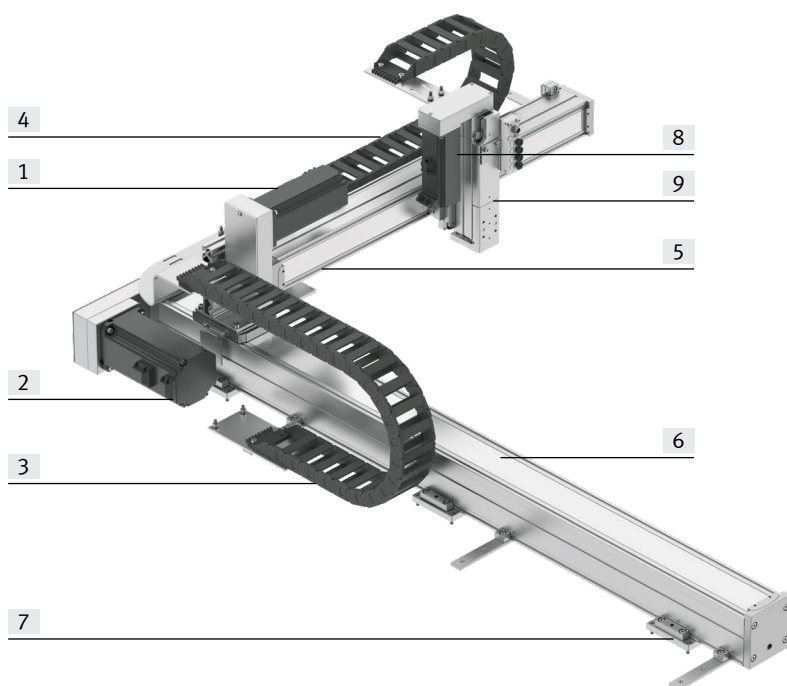
Le système de bras mobile permet des mouvements en 3D. Selon la demande, le système de bras mobile peut être constitué de différents modules d'axe. Il s'agit exclusivement de composants éprouvés Festo.

- Utilisation universelle pour toutes les pièces et charges utiles de poids léger à moyen.
- Rapport optimal entre l'espace d'installation et la zone de travail
- Zone de travail à faible contournement - librement accessible sur trois côtés

- Composants pneumatiques et électriques – librement combinables
- Comme solution électrique – positionnement libre/position intermédiaire au choix

Domaine d'utilisation :

- Pour tous les mouvements en 3D
- Idéal pour les processus de ligne de montage
- Système économique et compact pour la manipulation de petites pièces et l'exécution de tâches simples (YXCR-B)



- [1] Servomoteur du module Y
- [2] Servomoteur du module X
- [3] Chaîne porte-câble du module X
- [4] Chaîne porte-câble du module Y
- [5] Axe Y
- [6] Axe X
- [7] Fixation de profilé/kit d'ajustage
- [8] Servomoteur du module Z
- [9] Axe Z

Description du module

Module X

Configuration :

Le module X EHM-X-AS est constitué d'un axe linéaire, actionné par un servomoteur ou un moteur pas à pas.

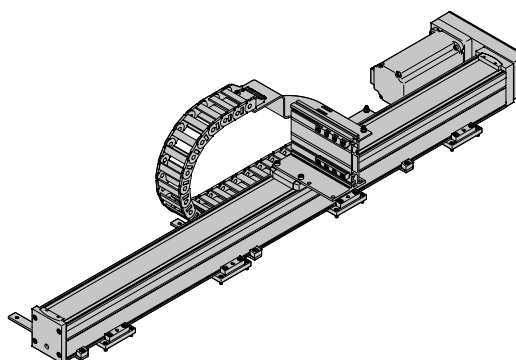
Pour assurer la liaison du module Y, des adaptateurs sont montés sur les chariots de l'axe X.

La position du moteur et de la chaîne porte-câble peuvent être sélectionnés sur le configurateur.

Côté moteur, on trouve les composants suivants :

- Chaîne porte-câble (en option)
- Répartiteur multipôle pour capteur de proximité (lorsque le package capteur a été sélectionné)

Illustration à titre d'exemple :



Caractéristiques

Description du module

Module Y

Configuration :

Le module Y EHY est constitué d'un axe linéaire, actionné par un servomoteur ou un moteur pas à pas.

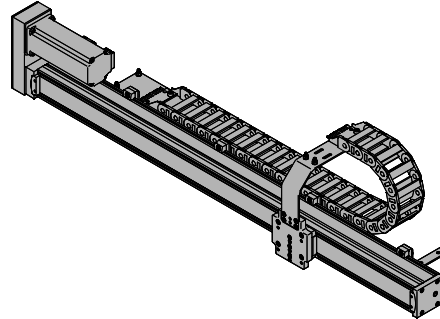
Pour assurer la liaison du module Z, des adaptateurs sont montés sur les chariots de l'axe Y.

La position du moteur et de la chaîne porte-câble dépend de celle du moteur sur le module X.

Côté moteur, on trouve les composants suivants :

- Chaîne porte-câble (en option)
- Répartiteur multipôle pour capteur de proximité (lorsque le package capteur a été sélectionné)

Illustration à titre d'exemple :



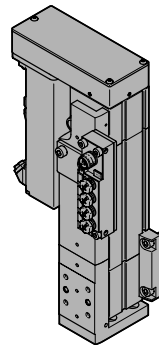
Module Z

Configuration :

Le module Z EHZ est constitué d'un actionneur électrique, et le DHMZ d'un actionneur pneumatique. Selon la configuration, le type d'axe et le piston, une chaîne porte-câble est incluse pour guider le câble.

Le module Z peut être sélectionné sur le configurateur, en fonction de l'application concrète.

Illustration à titre d'exemple :



Caractéristiques

Options d'envoi

Entièrement monté :

Le système de bras mobile est entièrement monté. L'ensemble des câbles et des tuyaux sont montés et raccordés. Le système est livré monté, mais doit être adapté à l'espace d'installation au moment de l'installation.

Veiller à la planéité → Tableau ci-dessous.

Partiellement monté :

Le système de bras mobile est partiellement monté. Cela signifie que chacun des trois modules axiaux (X/Y/Z) est monté avec des moteurs en option. L'assemblage du système partiellement monté incombe au client, avec l'aide des instructions de montage fournies.

Les accessoires en option (→ Page 9) sont joints.

Veiller à la planéité → Tableau ci-dessous.

Présentation du système¹⁾

Taille	YXCA-1-B	YXCA-2-B
Course utile max.	X : 800 mm Y : 300 mm Z : 150 mm	X : 1000 mm Y : 400 mm Z : 200 mm
Charge utile max.	selon la dynamique choisie	
La zone d'installation doit être plane.	≤ 0,1 mm/m	
Position de montage	horizontale	

1) Kit de motorisation selon configuration sélectionnée

Caractéristiques

Configurateur : Handling Guide Online (HGO)

Sélection d'un système de manipulation

La configuration de systèmes de manipulation complexes nécessite beaucoup de temps. Grâce à l'outil HGO (Handling Guide Online), vous pouvez configurer un système adapté à votre application en quelques étapes seulement.

Les systèmes suivants sont disponibles :


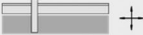
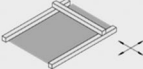


- Système pour axe unique
- Portique linéaire 2D
- Portique bidimensionnel 2D
- Portique tridimensionnel 3D
- Système de bras mobile 3D

Avantages :

- Sélection automatique de tous les composants pertinents
- Développement et calcul de rendement automatiques
- Génération automatique d'offres
- Modèles de CAO immédiatement disponibles
- Paramètres de configuration pour le régulateur d'actionneur immédiatement disponibles
- Projet Eplan complet, adapté à la configuration, peut être commandé
- Déroulement entièrement automatique
- Systèmes complets ou partiellement montés à commander sur la boutique en ligne
- Nombreuses options possibles

Selecting the handling solution

Select your handling system

<input type="radio"/> Single-axis system		Single-axis movement. Single-axis module as a complete system. Easy to connect to your own front unit. <input type="checkbox"/> Animation
<input type="radio"/> 2D linear gantry		Movements in 2D in the vertical working space: Linear gantries as complete systems. Electric and pneumatic axes can be combined <input type="checkbox"/> Animation
<input type="radio"/> 2D gantry		Movements in 2D in the horizontal working space: Planar surface gantries as complete systems. Combining electric axes. Easy to connect to your own Z unit. <input type="checkbox"/> Animation
<input type="radio"/> 3D gantry		Movements in 3D: Three-dimensional gantries as complete systems. Electric and pneumatic axes can be combined <input type="checkbox"/> Animation
<input type="radio"/> 3D cantilever system		Movements in 3D: Cantilever system as complete system. Electric and pneumatic axes can be combined

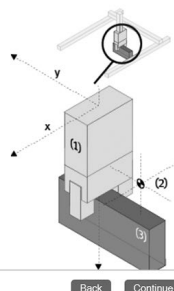
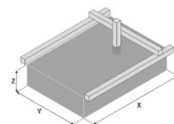
Saisie de vos données d'application

- Charge utile
- Mode d'entraînement de l'arbre
- Distance du centre de gravité
- Course utile
- Cycle de référence

Axis definition and payload

Axis definition

Drive system of the axis	X	Electric: several positions
	Y	Electric: several positions
	Z	Electric: several positions <input type="checkbox"/>
Required working stroke	i X	<input type="text" value="100"/> mm
	i Y	<input type="text" value="120"/> mm
Working stroke in Z direction	i Z	<input type="text" value="50"/> mm
Take the stroke reserve into account in your specification		
Payload		
Sum of the weight of the front unit and the workpiece		<input type="text" value="2"/> kg
Distance from the centre of the load	i X	<input type="text"/> mm
	i Y	<input type="text"/> mm
	i Z	<input type="text"/> mm



Caractéristiques

Configurateur : Handling Guide Online (HGO)

Résultat du calcul

À partir de vos données d'applications saisies, vous obtenez une sélection de systèmes.

Vous avez immédiatement accès aux éléments suivants :

- Modèle de CAO
- Fiche de données techniques du système sélectionné
- Informations tarifaires

Result of calculation

Select the appropriate system and continue with the configuration:

Selection Filter

No.	System series	System workload i	Repetition accuracy (+/-)	Your price
<input checked="" type="checkbox"/>	1 YXCR-1	91 %	0.11 mm	
<input type="checkbox"/>	3 YXCR-2	46 %	0.11 mm	
<input type="checkbox"/>	5 YXCR-2	52 %	0.11 mm	
<input type="checkbox"/>	7 YXCR-2	32 %	0.11 mm	
<input type="checkbox"/>	26 YXMR-2	48 %	0.1 mm	

Requires additional motion controller for interpolation (e.g. CPX-E-CEC-M1- ...)

3D gantry YXCR-1: #1

Drive module	X module: toothed belt axis EGC-50	Y module: toothed belt axis EGC-50	Z module: Electric mini slide EGSL-35
Kinematics type	Serial kinematics	Serial kinematics	Serial kinematics
Stroke	200 mm	200 mm	50 mm
Repetition accuracy (+/-)	0.08 mm	0.08 mm	0.02 mm
Gear unit	5:1	5:1	Without
Type of motor	Servo motor EMME-AS	Servo motor EMME-AS	Servo motor EMME-AS
Motor position	Right	Right	Top

Data protection

Back Continue

Aperçu du système

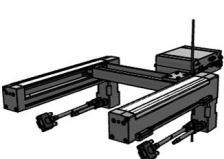
Vous bénéficiez d'une vue d'ensemble du système. Vous pouvez également :

- Demander les tarifs
- Envoyer des questions
- Placer les éléments dans votre panier

Your handling solution

Your selected system overview:

Exemplary representation



Update CAD Preview

Feature	Value
Handling type	2D gantry
Payload	2 kg
Drive system of the X-axis	Electric: several positions
Drive system of the Y-axis	Electric: several positions

Data protection

Your system ID:
C1374165

Your next step:

[Show price](#)

[Send request](#)

[Add to basket](#)

Caractéristiques

Composants standard de manipulation

Les opérations de manipulation s'appuient sur plusieurs composants standard éprouvés Festo. Selon la configuration, différents composants sont utilisés. Dans le configurateur HGO, sur la page « Résultat du calcul », les différents axes uniques intégrés s'affichent.

Entraînements/axes

Axe X

Axe à vis à billes ELGC-BS



- Électrique
- Rapport optimal entre l'espace d'installation et la zone de travail
- Protégé des influences extérieures par un guidage interne
- Différents pas de vis

Axe Y

Axe à vis à billes ELGC-BS



- Électrique
- Rapport optimal entre l'espace d'installation et la zone de travail
- Protégé des influences extérieures par un guidage interne
- Différents pas de vis

Axe Z

Mini-chariots EGSC



- Électrique
- Modèle compact
- Charge admissible élevée
- Guidage précis et vis à billes
- Réglage simple des fins de course

Mini-chariot DGST



- Pneumatique
- Guidage à recirculation de billes précis et résistant
- Chariot et plaque étrier en un composant
- Réponse dynamique élevée

Combinaisons d'axes possibles¹⁾

Taille	Module X	Module Y	Module Z
YXCA-1-B	<ul style="list-style-type: none"> • Axe à vis à billes ELGC-60-BS 	<ul style="list-style-type: none"> • Axe à vis à billes ELGC-45-BS 	<ul style="list-style-type: none"> • Mini-chariots pneumatiques : DGST-8/12 • électrique : EGSC-32
YXCA-2-B	<ul style="list-style-type: none"> • Axe à vis à billes ELGC-80-BS 	<ul style="list-style-type: none"> • Axe à vis à billes ELGC-60-BS 	<ul style="list-style-type: none"> • Mini-chariots pneumatiques : DGST-12/16 • électrique : EGSC-45

1) Kit de motorisation selon configuration sélectionnée

Caractéristiques

Composants standard de manipulation

Les opérations de manipulation s'appuient sur plusieurs composants standard éprouvés Festo. Selon la configuration, différents composants sont utilisés. Dans le configurateur HGO, sur la page « Configuration du système », vous pouvez modifier l'étendue et les caractéristiques du kit de motorisation.

Moteurs et contrôleurs

Servomoteurs EMMB-AS



- Servomoteur dynamique brushless, à aimants permanents
- Codeur absolu numérique monotour ou multitour
- Frein en option

Moteurs pas-à-pas EMMS-ST



- Technologie hybride biphasée
- Angle de pas 1,8 °
- Frein en option

Servovariateur CMMT-AS pour servomoteur



- Servovariateur à usage universel
- pour servomoteurs synchrones
- Filtre CEM intégré
- Chopper de freinage intégré
- Résistance de freinage intégrée
- Asservissement de position
- Régulateur de vitesse
- Régulateur de force
- Multiples solutions de commande

Au choix :

- Fonction de sécurité : Moment de mise hors service sécurisée (STO) / Catégorie 4, Niveau de performance e
- Arrêt fiable 1 (SS1)
- Pilotage de freins sécurisés (SBC) jusqu'à SIL3/catégorie 3, niveau de performances e

- Protocoles de bus
 - EtherCAT
 - PROFINET RT/IRT
 - EtherNet/IP
 - Modbus TCP

Servovariateur CMMT-ST pour moteur pas à pas



- Servovariateur pour l'exploitation de moteurs pas à pas et de moteurs à courant continu sans balais
- Applications de mouvements point-à-point et interpolés, ou de positionnement précis
- Tension primaire 24 ... 48 V CC
- Asservissement de position
- Régulateur de vitesse
- Régulateur de force
- Multiples solutions de commande

Au choix :

- Fonction de sécurité : Moment de mise hors service sécurisée (STO) / Catégorie 3, Niveau de performance e
- Arrêt fiable 1 avec temporisation (SS1-t)

- Protocoles de bus
 - EtherCAT
 - PROFINET RT/IRT
 - EtherNet/IP
 - Modbus TCP

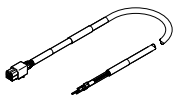
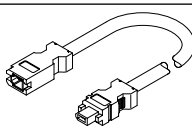
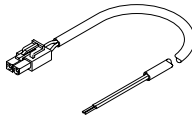
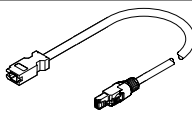
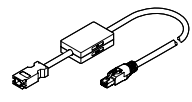
Références de commande – Accessoires

Combinaisons module/moteur

Pour exploiter le portique tridimensionnel, il est recommandé d'utiliser les moteurs Festo prévus à cet effet. Ils sont parfaitement adaptés aux composants mécaniques. En cas d'utilisation de moteurs tiers, les valeurs limites techniques doivent absolument être respectées.

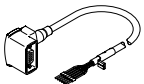
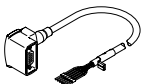
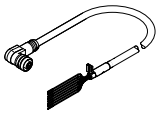
Module	Moteur Servomoteur	Moteur pas-à-pas
Module X		
EHMx-ELGC-60-BS	EMMB-AS-80-07	EMMS-ST-57-M
EHMx-ELGC-80-BS	EMMB-AS-80-07	EMMS-ST-87-M
Module Y		
EHMY-RP-ELGC-45-BS	EMMB-AS-40-01	EMMS-ST-42-S
EHMY-RP-ELGC-60-BS	EMMB-AS-60-04	EMMS-ST-57M
Module Z		
EHMZ-EGSC-32	EMMB-AS-40-01	EMMS-ST-42-S
EHMZ-EGSC-45	EMMB-AS-40-01	EMMS-ST-42-S

Références de commande – Accessoires

Références		Longueur de câble [m]	Références	Type
Pour servomoteur EMMB-AS				
Câble pour moteur				
	• pour EMMB-AS-40/60/80 avec CMMT-AS	2,5	5219197	NEBM-H6G4-E-2.5-Q13N-LE4
		5	5219198	NEBM-H6G4-E-5-Q13N-LE4
		7,5	5219199	NEBM-H6G4-E-7.5-Q13N-LE4
		10	5219200	NEBM-H6G4-E-10-Q13N-LE4
		15	8097203	NEBM-H6G4-E-15-Q13N-LE4
Câble d'encodeur				
	• pour EMMB-AS-40/60/80 avec CMMT-AS	2,5	5219213	NEBM-REG6-E-2.5-Q14N-REG6
		5	5219214	NEBM-REG6-E-5-Q14N-REG6
		7,5	5219215	NEBM-REG6-E-7.5-Q14N-REG6
		10	5219216	NEBM-REG6-E-10-Q14N-REG6
		15	8097200	NEBM-REG6-E-15-Q14N-REG6
Câble de liaison des freins				
	• pour EMMB-AS-40/60/80 avec CMMT-AS	2,5	5219205	NEBM-H7G2-E-2.5-Q14N-LE2
		5	5219206	NEBM-H7G2-E-5-Q14N-LE2
		7,5	5219207	NEBM-H7G2-E-7.5-Q14N-LE2
		10	5219208	NEBM-H7G2-E-10-Q14N-LE2
		15	8097206	NEBM-H7G2-E-15-Q14N-LE2
Adaptateur pour câble codeur (obligatoire)				
	• pour EMMB-AS-40/60/80 avec CMMT-AS	pour monotour avec CMMT-AS		
		0,5	8097197	NEFM-REG6-K-0.5-R3G8
	• pour EMMB-AS-40/60/80 avec CMMT-AS	pour multitour avec CMMT-AS¹⁾		
		0,5	8097195	NEFM-REG6-K-0.5-B-R3G8
		pour multitour avec CMMB-AS¹⁾		
		0,5	8097196	NEFM-REG6-K-0.5-B-REG6

1) La batterie nécessaire n'est pas fournie.

Références de commande – Accessoires

Désignation	Description	Longueur de câble [m]	Références	Type
Pour moteur pas à pas EMMS-ST				
Câble moteur¹⁾				
	<ul style="list-style-type: none"> pour moteur pas à pas EMMS-ST-42/57 avec CMMT-ST Connecteur mâle coudé 	2,5	1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
		5	1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
		7	1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
		10	1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6
		15	610856	NEBM-S1W9-E-15-Q5-LE6
	<ul style="list-style-type: none"> pour moteur pas à pas EMMS-ST-87 avec CMMT-ST Connecteur mâle coudé 	2,5	1450944	NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6
		5,0	1450945	NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6
		7,0	1450946	NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6
		10	1450947	NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6
		15	610857	NEBM-S1W15-E-15-Q7-LE6
Câble codeur¹⁾				
	<ul style="list-style-type: none"> pour moteur pas à pas EMMS-ST-42/57/87 avec CMMT-ST Connecteur mâle coudé 	2,5	1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
		5	1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
		7	1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
		10	1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8
		15	610858	NEBM-M12W8-E-15-LE8

1) Câble spécialement adapté au contrôleur de moteur et au moteur.
Indice de protection IP65 (boîtier monté)

Longueurs de câble et de tuyau possibles

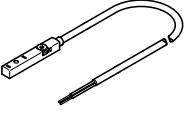
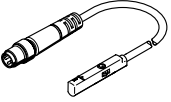
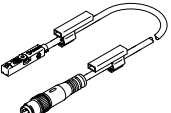
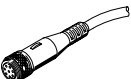

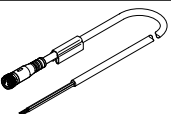
- Les câbles et tuyaux sont sélectionnés de telle sorte que la longueur minimale corresponde à la longueur de raccordement à partir de la sortie de la chaîne porte-câble indiquée lors de la commande.
- Les câbles et tuyaux disponibles ont des longueurs fixes, répertoriées dans le tableau ci-dessous. De ce fait, il peut arriver que les connecteurs des différents câbles n'arrivent pas au même point.

Longueur	1 m	2 m	5 m	7 m	10 m
Câble pour moteur	–	■	■	■	■
Câble d'encodeur	–	■	■	■	■
Câble de connexion pour multipôle	–	■	■	■	■
Tuyaux (seulement pour DHMZ)	■	■	■	–	–

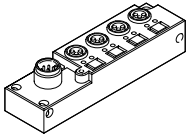

Références de commande – Accessoires

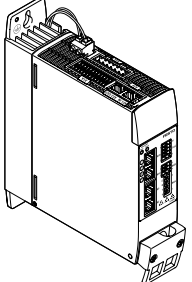
Composants standard de manipulation

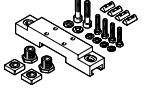
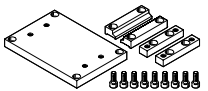
Les opérations de manipulation s'appuient sur plusieurs composants standard éprouvés Festo. Selon la configuration, différents composants sont utilisés. Dans le configurateur HGO, sur la page « Configuration du système », vous pouvez modifier l'étendue et les caractéristiques des accessoires.

Désignation	Description	Longueur de câble	Références	Type	
Capteur de proximité (inductif) pour détection de position du chariot sur l'axe X/Y/Z					
	Câble avec extrémité ouverte				
	<ul style="list-style-type: none"> Pour axe à vis à billes ELGC-BS Pour mini-chariot EGSC Pour courant continu Disponible pour le choix du package Capteur Festo : <ul style="list-style-type: none"> Pour ELGC : 2 unités Pour EGSC : 1 unités 	PNP à ouverture	7,5 m	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, à fermeture	7,5 m	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		NPN à ouverture	7,5 m	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, à fermeture	7,5 m	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
Capteur de proximité (magnétorésistif) pour détection de position du chariot sur l'axe Z					
	<ul style="list-style-type: none"> Pour mini-chariots DGST-8/-12 Pour courant continu Disponible pour le choix du package Capteur Festo : <ul style="list-style-type: none"> 2 unités 	PNP, à fermeture	2,5 m	551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
		NPN, à fermeture	2,5 m	551379	SMT-10M-NS-24V-E-0,3-L-M8D
	<ul style="list-style-type: none"> Pour mini-chariots DGST-16/-20 Pour courant continu Disponible pour le choix du package Capteur Festo : <ul style="list-style-type: none"> 2 unités 	PNP, à fermeture	2,5 m	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		NPN, à fermeture	2,5 m	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
Câble à connecteur femelle					
	<ul style="list-style-type: none"> Raccordement entre le répartiteur multipôle NEDU et l'armoire de commande 	5 m	525618	SIM-M12-8GD-5-PU	
		10 m	570008	SIM-M12-8GD-10-PU	
Fiche					
	<ul style="list-style-type: none"> Pour le raccordement sur le répartiteur multipôle NEDU / le répartiteur NEDY 	–	562024	NECU-S-M8G3-HX	
Câble de liaison					
	<ul style="list-style-type: none"> Raccordement entre le répartiteur NEDY et l'armoire de commande 	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	
		5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4	
		7,5	610854	NEBU-M8G4-K-7.5-LE4	
		10	589560	NEBU-M8G4-K-10-LE4	
		15	610855	NEBU-M8G4-K-15-LE4	

Références de commande – Accessoires

Désignation	Description	Longueur de câble	Références	Type
Répartiteur multipôles				
	<ul style="list-style-type: none"> À l'aide du répartiteur multipôle, il est possible de transporter de manière groupée des signaux électriques, notamment de détection de fin de course. – 4 connexions individuelles 	–	574586	NEDU-L4R1-M8G3L-M12G8
	<ul style="list-style-type: none"> À l'aide du répartiteur, il est possible de transporter de manière groupée des signaux électriques, notamment de détection de fin de course. – 2 connexions individuelles 	–	8005312	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4

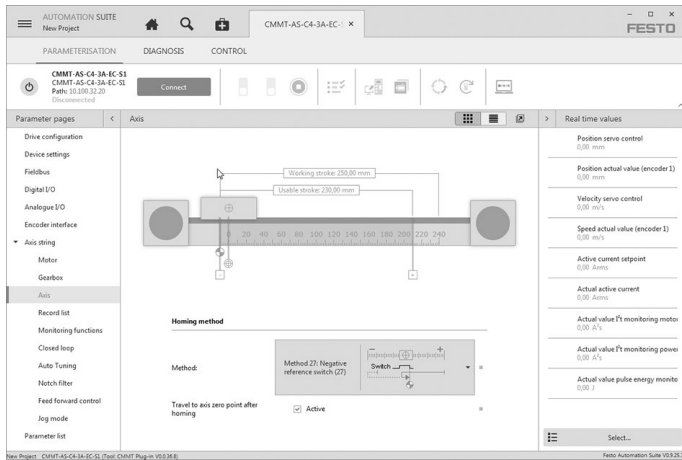
Désignation	Description
Contrôleur de moteur/servovariateur	
	<p>Vous pouvez trouver les accessoires correspondant à chaque contrôleur de moteur/servovariateur sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> www.festo.com/catalogue/cmmt

Désignation	Description	Références	Type
Kit d'ajustage			
	<ul style="list-style-type: none"> Sert à fixer les outils de manipulation sur la surface d'appui Permet de compenser aisément les inégalités de la surface d'appui 	EHMx-...-ELGC-60-BS	8142650 EADC-E15-60-E22
		EHMx-...-ELGC-80-BS	8142651 EADC-E15-80-E22
Fixation de profilé			
	<ul style="list-style-type: none"> Sert à fixer les outils de manipulation sur la surface d'appui Aucun ajustement en hauteur possible 	EHMx-...-ELGC-60-BS	8142652 EAHM-E15-60-E22
		EHMx-...-ELGC-80-BS	8142653 EAHM-E15-80-E22

Aide à la programmation

Suite Festo Automation

Logiciel de paramétrage et de programmation pour les appareils électroniques Festo



- Paramétrage, programmation et mise en service dans une interface claire et conviviale
- Prise en charge optimale, aide avec assistants guidés (p. ex. pour la première mise en service, la configuration des entraînements, etc.)
- Accès rapide aux documents requis et aux informations complémentaires
- Intégration simplifiée des entraînements électriques dans la programmation de la commande