

- Moteur avec réducteur et contrôleur de positionnement intégrés
- Forme compacte
- Commande par interface d'E-S
CANopen,
Profibus,
DeviceNet
- Protection IP54

Unités de moteur MTR-DCI, servomoteurs intelligents

Caractéristiques



Généralités

Le MTR-DCI est un moteur innovant avec électronique de puissance intégrée, idéal pour les opérations de positionnement.

Quatre composants dans un même boîtier

L'unité MTR-DCI intègre à la fois moteur, réducteur, contrôleur et électronique de puissance, permettant ainsi d'éviter une armoire électrique supplémentaire et un câblage coûteux.

Sûreté

L'intégration de l'électronique de puissance et du contrôleur évite un câble moteur et améliore la compatibilité électromagnétique. L'unité incorpore également des fonctions de surveillance supplémentaires.

Simplicité

Toute la mise en service peut s'effectuer directement sur l'unité MTR-DCI via l'affichage LCD optionnel, ou sur un PC équipé de FCT (Festo Configuration Tool), un outil convivial avec navigation par menus. Dans les deux cas, tous les paramètres restent constamment sous contrôle.

Vue d'ensemble

- Forme compacte
- Insensibilité aux impuretés grâce à des surfaces lisses
- Moteur à courant continu avec réducteur planétaire et codeur incrémental
- Démultiplication : 7:1; 14:1, 22:1
- Protection IP54

Fonctions de positionnement

- 16 blocs d'avance (course de référence incluse)
- Accélération et freinage constants
- Asservissement de la position

Fonctions de protection

- Surveillance de température
- Surveillance de courant
- Identification des pannes de tension
- Contrôle des erreurs de poursuite
- Identification logicielle des fins de course

Pilotage simple via :

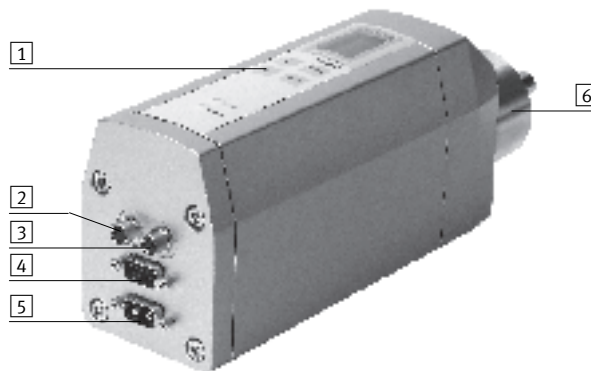
- Interface d'E/S
- Profibus
- CANopen
- DeviceNet



CANopen

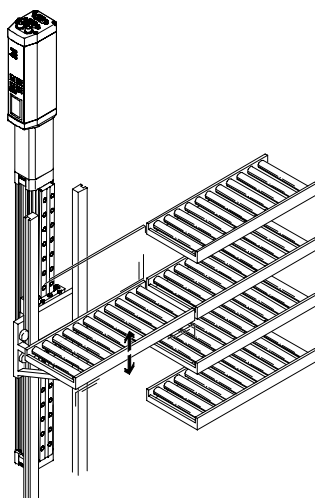


- 1 Touches de commande avec affichage intégré (optionnel)
- 2 Entrée pour interrupteur de référence
- 3 Interface RS232
- 4 Interface de commande : Interfaces d'E-S
- 5 Alimentation électrique
- 6 Réducteur

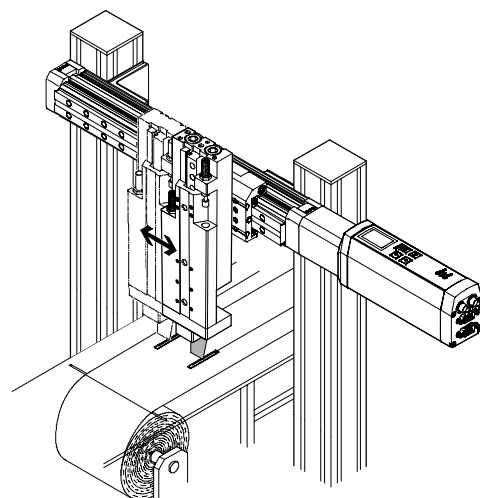


Exemples d'application

Réglage de bandes de triage



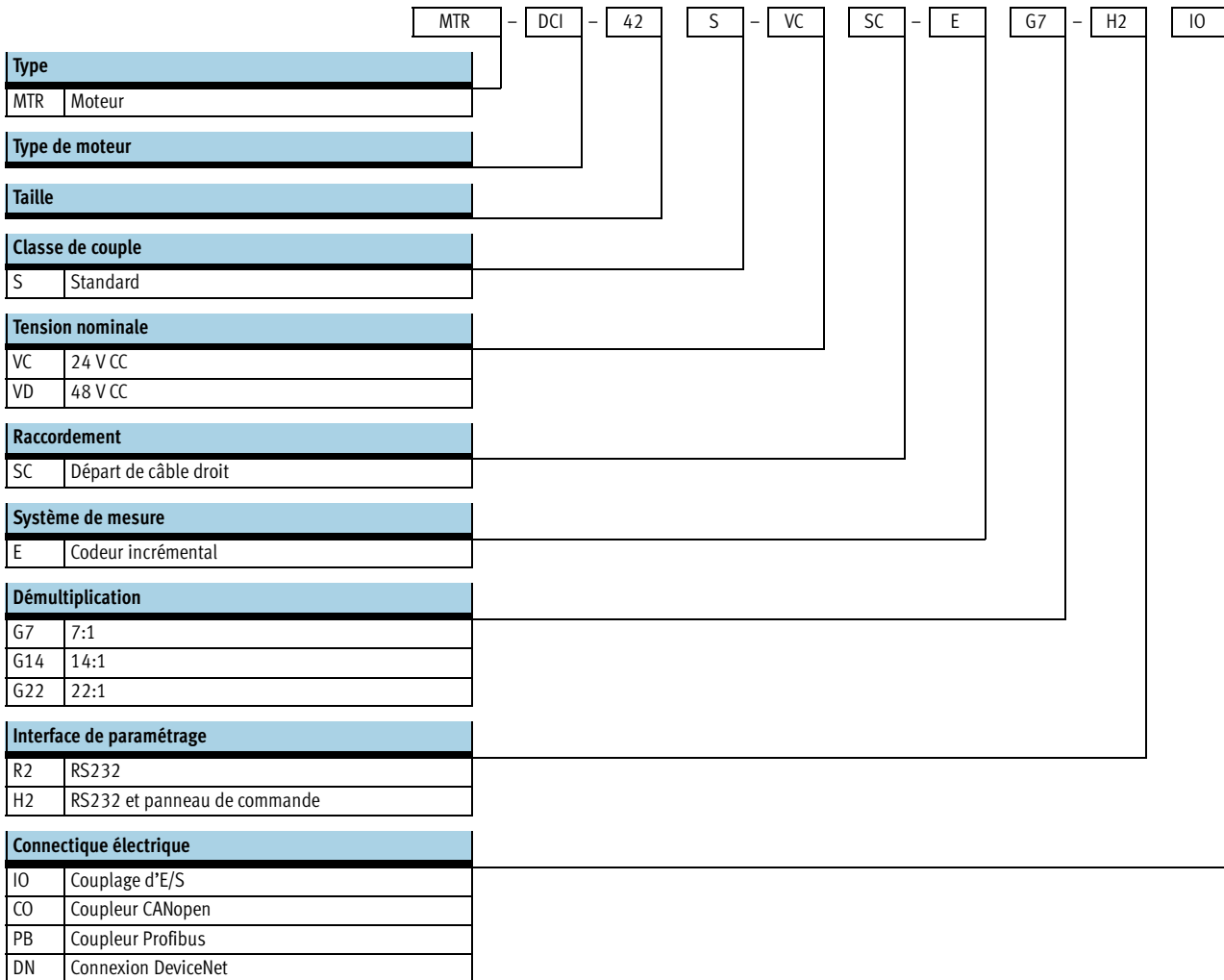
Réglage de format pour machines de découpe de papier ou de feuilles



Unités de moteur MTR-DCI, servomoteurs intelligents

Désignations

FESTO



Unités de moteur MTR-DCI, servomoteurs intelligents

Fiche de données techniques

FESTO

- Taille
32 ... 62
- Tension
24, 48 V CC

Coupleurs de bus de terrain



CANopen



Caractéristiques techniques générales				
Taille	32	42	52	62
Indicateur de position du rotor	Codeur incrémental optique			
Nombre d'incréments/tour	300 (1 200) ¹⁾	500 (2 000) ¹⁾		
Carte de puissance	Etage de sortie de puissance PWM-MOSFET			
Résolution de l'affichage	128 x 64 pixels			
Type de fixation	Fileté ou fixé sur la bride du réducteur			
Réducteur	Réducteur			
Démultiplication	G7	6,75 (7:1) ; 1 étage		
	G14	13,73 (14:1) ; 2 étages		
	G22	–		

1) Quadruple évaluation interne

Caractéristiques électriques - Moteur				
Taille	32	42	52	62
Tension nominale [V CC]	24 ±10%			48 -10%/+5%
Courant nominal (moteur) [A]	0,73	2	5	6,19
Courant de pointe [A]	2,1	3,8	7,7	20
Constante du moteur [Ncm/A]	4,5	6,1	6,4	12,1
Puissance nominale (moteur) [W]	17	48	122	316
Intensité max. (sortie logique numérique) [mA]	200		60	
Interface de paramétrage	RS232; 9 600 Baud			

Caractéristiques mécaniques – Moteur									
Taille	32		42		52		62		
Réducteur	G7	G14	G7	G14	G7	G14	G7	G14	G22
Vitesse de réduction [1/min]	481	237	444	218	444	218	504	248	153
Jeu en torsion du réducteur [°]	≤ 1,9	≤ 1,55	≤ 1,3	≤ 0,95	≤ 1,1	≤ 0,75	≤ 1	≤ 1,5	≤ 1,5
Couple de réduction [Nm]	0,15	0,29	0,59	1,13	1,62	3,08	3,78	7,2	11,66
Rendement du réducteur	0,75	0,7	0,8	0,75	0,8	0,75	0,8	0,75	0,75
Moment d'inertie de masse (Rotor) [kg cm ²]	0,024		0,323		1,209		3,3		
Moment d'inertie de masse (Réducteur) [kg cm ²]	0,00089	0,00149	0,00235	0,00441	0,01132	0,01711	0,017	0,035	0,022
Effort radial sur l'arbre [N]	40	70	160	230	200	320	240	360	360
Effort axial sur l'arbre [N]	10	20	50	80	60	100	50	70	70
Poids du produit [kg]	0,72	0,74	1,72	1,83	3,1	3,3	7,6	8,0	8,0

Unités de moteur MTR-DCI, servomoteurs intelligents

FESTO

Fiche de données techniques

Conditions de fonctionnement et d'environnement				
Taille	32	42	52	62
Sorties logiques numériques	Sans séparation galvanique		Avec séparation galvanique	
Classe d'isolation selon VDE 60034	F			
Protection	IP54			
Fonctions de protection	Surveillance I ² T			
	Surveillance des erreurs de poursuite			
	Détection logicielle de fin de course			
	Détection des coupures de courant			
	Surveillance de courant			
	Surveillance de la température : Capteur de température absolue en silice, mise hors circuit lorsque celle-ci dépasse 70 °C			
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM			
Température ambiante [°C]	0 ... +50			
Température de stockage [°C]	-25 ... +60			
Humidité relative de l'air [%]	0 ... 95 (sans condensation)			

Matériaux	
Boîtier de l'unité de moteur	Aluminium anodisé
Couvercle de l'unité de moteur	Aluminium, moulage de précision, traité (taille 32 fraisée)

Caractéristiques techniques – Coupleur d'E-S/de bus de terrain				
Type	MTR-DCI-...-IO	MTR-DCI-...-CO	MTR-DCI-...-PB	MTR-DCI-...-DN
Interface	Interface d'E/S pour 15 blocs d'avance et mise en référence	CANopen	Profibus DP	DeviceNet
Nombre d'entrées logiques numériques	6	–	–	–
Nombre de sorties logiques numériques	2	–	–	–
Intensité max. des sorties logiques numériques (taille)	$\frac{32}{42}$ 200 $\frac{52}{62}$	–	–	–
Résistance de terminaison du bus ¹⁾	–	Non intégrée dans l'appareil	Non intégrée dans l'appareil	Non intégrée dans l'appareil
Profil de communication	–	DS301 / FHPP	DP-V0/V1 / FHPP	FHPP
	–	DS301; DSP402	Modules fonctionnels Step7	Device Type 0C _n
Débit de transmission max du bus de terrain [Kbit/s]	–	1 000	12 000	500

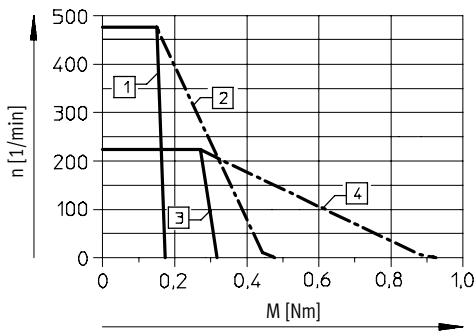
1) Caractéristiques de la résistance de terminaison du bus → 5 / 2.2-10

Unités de moteur MTR-DCI, servomoteurs intelligents

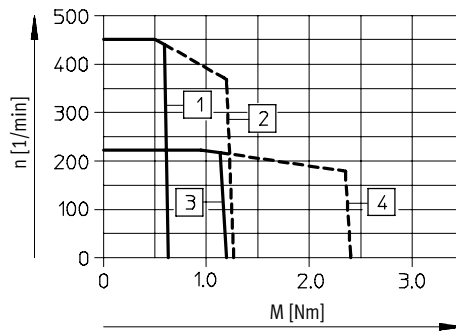
Fiche de données techniques

Couple M en fonction de la vitesse de rotation n

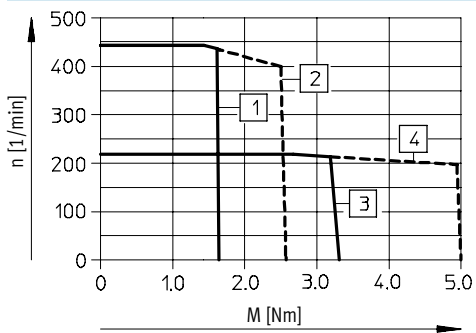
Taille 32



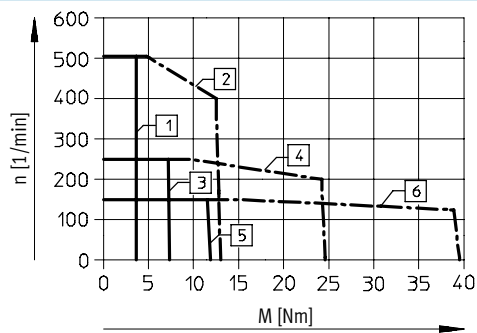
Taille 42



Taille 52



Taille 62



Réducteur 7:1

- 1 Couple, nom.
- 2 Couple, max.

Réducteur 14:1

- 3 Couple, nom.
- 4 Couple, max.

Réducteur 22:1

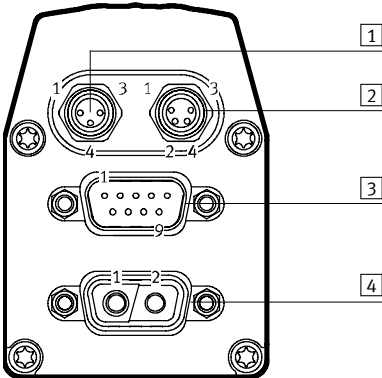
- 5 Couple, nom.
- 6 Couple, max.

Unités de moteur MTR-DCI, servomoteurs intelligents

Fiche de données techniques

FESTO

Affectation des broches



1 Contact de référence, connecteur femelle M8 3 pôles

Broche	Fonction
1	24 V
4	Entrée de référence
3	0 V
-	

2 Interface RS 232, connecteur femelle M8 4 pôles

Broche	Fonction
1	0 V
2	Emission (TxD)
3	Réception (RxD)
4	-

3 Interface d'E/S, connecteur mâle Sub-D 9 pôles

Broche	Fonction
1	Codage bloc d'avance Bit 0
2	Codage bloc d'avance Bit 1
3	Codage bloc d'avance Bit 2
4	Codage bloc d'avance Bit 3
5	Bit de démarrage
6	Bit d'activation
7	Sortie du signal Prêt
8	Sortie du signal MC
9	0 V

3 Interface CANopen, connecteur mâle Sub-D 9 pôles

Broche	Fonction
1	-
2	CAN_L
3	CAN_GND
4	-
5	CAN_SHLD
6	CAN_V-
7	CAN_H
8	-
9	CAN_V+

3 Interface Profibus, connecteur femelle Sub-D, 9 pôles

Broche	Fonction
1	-
2	Logique_GND
3	RxD/TxD-P
4	CNTR-P
5	DGND
6	VP
7	Logique_V 24 V CC
8	RxD/TxD-N
9	-

3 Interface DeviceNet, connecteur mâle Sub-D 9 pôles

Broche	Fonction
1	-
2	CAN_L
3	CAN_GND
4	-
5	CAN_SHLD
6	CAN_V-
7	CAN_H
8	-
9	CAN_V+

4 Alimentation, connecteur 2 pôles

Broche	Fonction
1	24 V CC (pour MTR-DCI-32/42/52), 48 V CC (pour MTR-DCI-62)
2	0 V
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

Unités de moteur MTR-DCI, servomoteurs intelligents

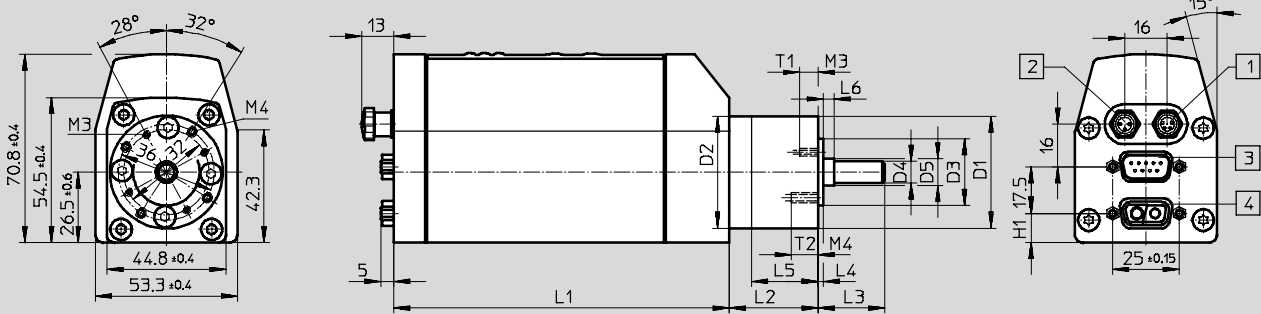
Fiche de données techniques



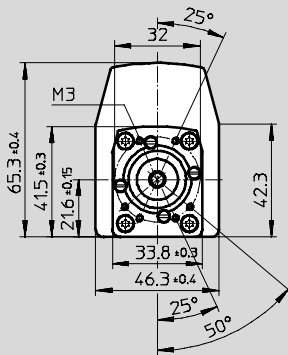
Dimensions

Téléchargement des données de CAO → www.festo.fr/engineering

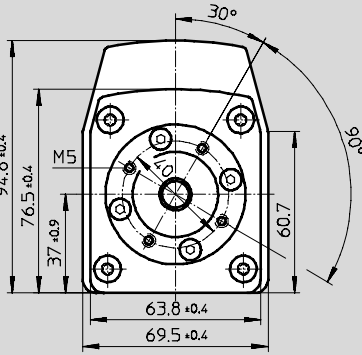
Taille 42



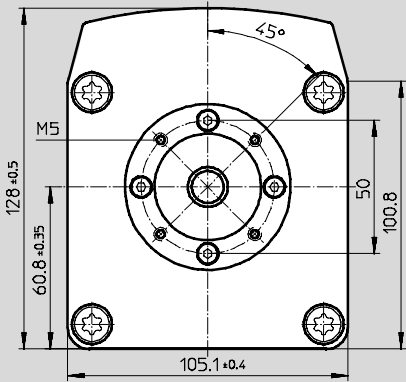
Taille 32



Taille 52



Taille 62



- 1 M8x1, 4 pôles
- 2 M8x1, 3 pôles
- 3 Sub-D à 9 pôles
- 4 Sub-D à 2 pôles

Type	D1	D2	D3	D4	D5	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2
	∅	∅	∅	∅	∅									
	g10	±0,1	h8	h7			±1	±1						+2
MTR-DCI-32S-...-G7	-	-	21,5	6	-	13±0,2	175,5	-	18,7±0,6	2,5±0,3	-	-	6	-
MTR-DCI-32S-...-G14	-	-	21,5	6	-	13±0,2	175,5	-	18,7±0,6	2,5±0,3	-	-	6	-
MTR-DCI-42S-...-G7	42	42	25	8	-	11	176	33,3	25±1	2±0,1	25	-	7±2	10
MTR-DCI-42S-...-G14	42	42	25	8	-	11	176	46,3	25±1	2±0,1	25	-	7±2	10
MTR-DCI-52S-...-G7	52	52	32	12	-	17,3	194	39	33±1	3±0,3	31	-	10	-
MTR-DCI-52S-...-G14	52	52	32	12	-	17,3	194	53	33±1	3±0,3	31	-	10	-
MTR-DCI-62S-...-G7	62	62	40	14	15	61,3	270	47	39±1	5±0,3	31,3	9	10	-
MTR-DCI-62S-...-G14	62	62	40	14	15	61,3	270	47	39±1	5±0,3	31,3	9	10	-
MTR-DCI-62S-...-G22	62	62	40	14	15	61,3	270	47	39±1	5±0,3	31,3	9	10	-

Unités de moteur MTR-DCI, servomoteurs intelligents

FESTO

Références – Éléments modulaires

[M] Mentions obligatoires										
Code du système modulaire	Unité de moteur		Bride/taille		Tension nominale		Système de mesure		Interface de paramétrage	
	Type de moteur		Catégorie de couple		Raccordement		Réducteur		Connectique électrique	
533 736	MTR	DCI	32	S	VC	SC	E	G7	R2	IO
533 742			42					G14		
533 748			52					G22		
533 754			62							
Exemple de commande										
533 742	MTR	- DCI	- 42	S	- VC	SC	- E	G7	- R2	IO

Tableau des références									
Taille	32	42	52	62	Conditions	Code	Entrée du code		
[M] Code du système modulaire	533 736	533 742	533 748	533 754					
Unité de moteur	Unité de moteur						MTR		MTR
Type de moteur	Servomoteur CC avec contrôleur de position intégré						-DCI		-DCI
Bride/taille	32	42	52	62		-...			
Catégorie de couple	Catégorie de couple standard						S		S
Tension nominale	[M] 24 CC						-VC		
	[M] -			48 CC			-VD		
Raccordement	Connecteur mâle droit						SC		SC
Système de mesure	Codeur incrémental						-E		-E
Réducteur	Réducteur planétaire intégré i = 6,75						G7		
	Réducteur planétaire intégré i = 13,73						G14		
	-			Réducteur planétaire intégré i = 22,21			G22		
Interface de paramétrage	Interface RS232						-R2		
	Interface RS232 + panneau de commande						-H2		
Connectique électrique	Couplage d'E/S						IO		
	CAN open						CO		
	Profibus DP						PB		
	Device Net						DN		

Report des références

	MTR	- DCI		S		SC	- E		-		-	
--	------------	--------------	--	----------	--	-----------	------------	--	----------	--	----------	--

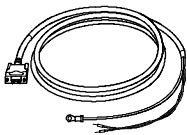

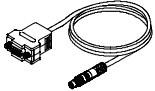
Unités de moteur MTR-DCI, servomoteurs intelligents

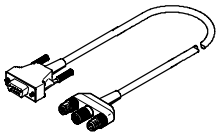
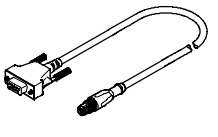


Accessoires

Systèmes de positionnement électriques
Moteurs et contrôleurs


2.2

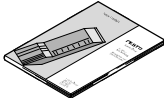
Références – Câble				
	Description sommaire	Longueur de câble	N° pièce	Type
	Câble d'alimentation Affectation → 5 / 2.2-7	2,5 m	537 931	KPWR-MC-1-SUB-9HC-2,5
		5 m	537 932	KPWR-MC-1-SUB-9HC-5
		10 m	537 933	KPWR-MC-1-SUB-9HC-10
	Câble de commande pour l'interface d'E/S destiné au raccordement d'une commande par automate programmable industriel Affectation → 5 / 2.2-7	2,5 m	537 923	KES-MC-1-SUB-9-2,5
		5 m	537 924	KES-MC-1-SUB-9-5
		10 m	537 925	KES-MC-1-SUB-9-10
	Câble de programmation Pour paramétrage et mise en service avec le logiciel FCT via une interface RS232 Affectation → 5 / 2.2-7	2,5 m	537 926	KDI-MC-M8-SUB-9-2,5

Références – Connecteur			
	Description sommaire	N° pièce	Type
Adaptateur de bus de terrain pour Profibus			
	<ul style="list-style-type: none"> Connecteur femelle Sub-D 9 pôles sur connecteur rond mâle/femelle 5 pôles M12 plus connecteur rond M12 pour l'alimentation électrique de la logique La connexion de la résistance de terminaison de bus est externe. 	537 934	FBA-PB-SUB-9-3XM12
Adaptateur de bus de terrain pour CANopen et DeviceNET.			
	<ul style="list-style-type: none"> Connecteur femelle Sub-D 9 pôles sur connecteur rond mâle 5 pôles M12 La connexion de la résistance de terminaison de bus est externe. 	540 324	FBA-CO-SUB-9-M12

Unités de moteur MTR-DCI, servomoteurs intelligents

Accessoires

Références - Logiciel			
	Description sommaire	N° pièce	Type
	Le paquet opérateur comprend les éléments suivants : – CD-ROM – avec notice d'utilisation du MTR-DCI, en langue allemande, anglaise, espagnole, française, italienne et suédoise – avec fichier de configuration de FCT (Festo Configuration Tool) – Description sommaire Le paquet opérateur est fourni.	550 905	PBP-MTR-DCI

Références – Documentation ¹⁾							
	Langue	pour coupleur E-S		pour coupleur Profibus			
		N° pièce	Type	N° pièce	Type		
	Allemand	539 615	PBE-MTR-DCI-IO-DE	539 623	PBE-MTR-DCI-PB-DE		
	Anglais	539 616	PBE-MTR-DCI-IO-EN	539 624	PBE-MTR-DCI-PB-EN		
	Espagnol	539 617	PBE-MTR-DCI-IO-ES	539 625	PBE-MTR-DCI-PB-ES		
	Français	539 618	PBE-MTR-DCI-IO-FR	539 626	PBE-MTR-DCI-PB-FR		
	Italien	539 619	PBE-MTR-DCI-IO-IT	539 627	PBE-MTR-DCI-PB-IT		
	Suédois	539 620	PBE-MTR-DCI-IO-SV	539 628	PBE-MTR-DCI-PB-SV		
			pour coupleur CANopen		pour coupleur DeviceNet		
	Allemand	539 629	PBE-MTR-DCI-CO-DE	553 530	PBE-MTR-DCI-DN-DE		
	Anglais	539 630	PBE-MTR-DCI-CO-EN	553 531	PBE-MTR-DCI-DN-EN		
	Espagnol	539 631	PBE-MTR-DCI-CO-ES	553 532	PBE-MTR-DCI-DN-ES		
	Français	539 632	PBE-MTR-DCI-CO-FR	553 533	PBE-MTR-DCI-DN-FR		
	Italien	539 633	PBE-MTR-DCI-CO-IT	553 534	PBE-MTR-DCI-DN-IT		
	Suédois	539 634	PBE-MTR-DCI-CO-SV	553 535	PBE-MTR-DCI-DN-SV		

1) La version imprimée du manuel n'est pas comprise dans les éléments fournis.