

- 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 :

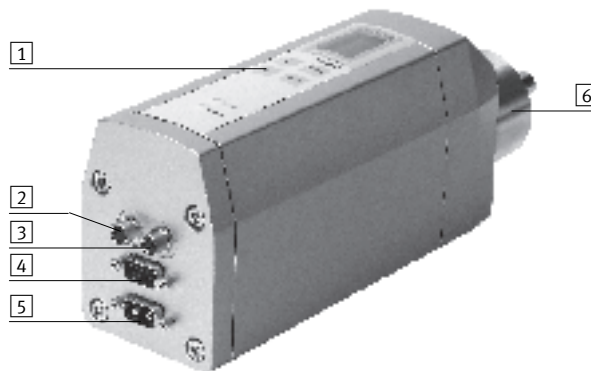
- Interface d'E/S
- Profibus
- CANopen
- DeviceNet



CANopen

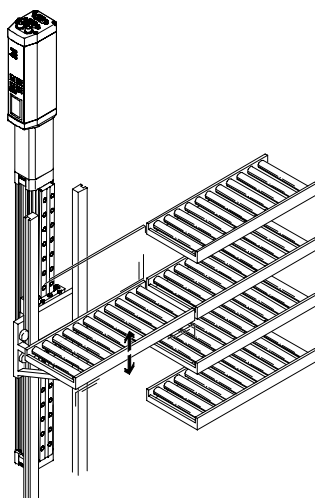
DeviceNet

- 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

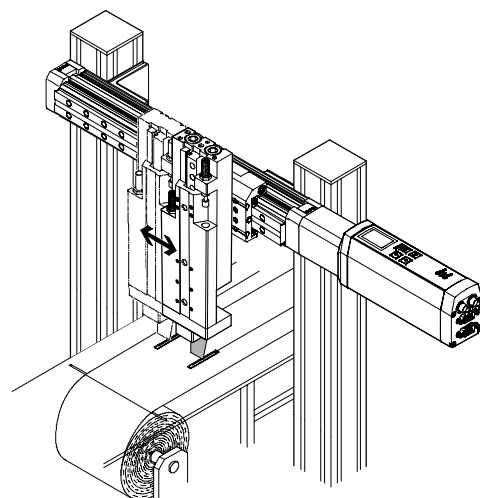


Exemples d'application

Réglage de bandes de triage



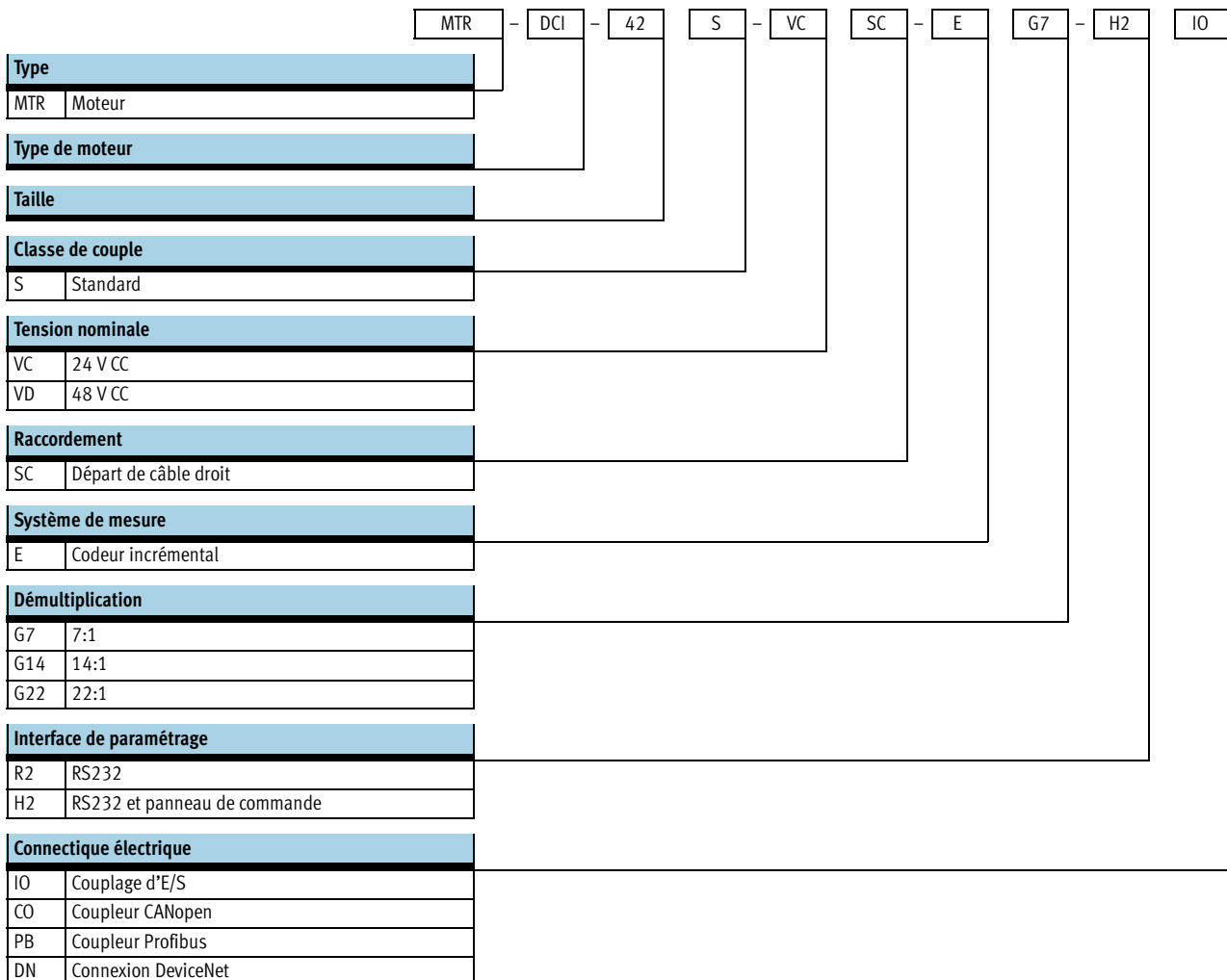
Réglage de format pour machines de découpe de papier ou de feuilles



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 |

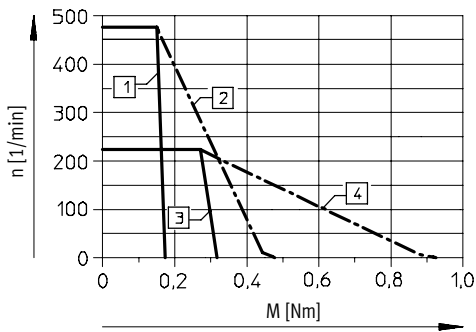
1) Caractéristiques de la résistance de terminaison du bus → 5 / 2.2-10

Unités de moteur MTR-DCI, servomoteurs intelligents

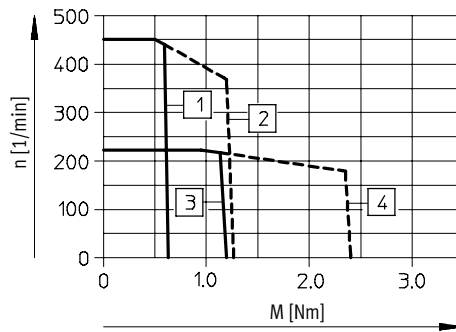
Fiche de données techniques

Couple M en fonction de la vitesse de rotation n

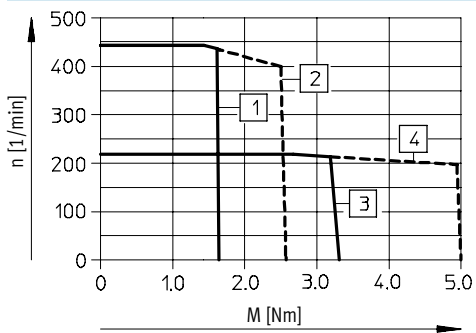
Taille 32



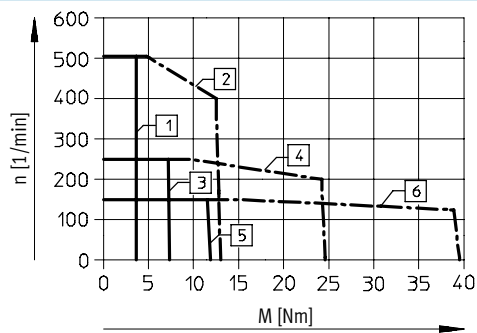
Taille 42



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

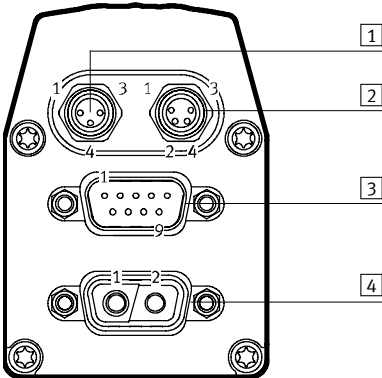
- 5 Couple, nom.
- 6 Couple, max.

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

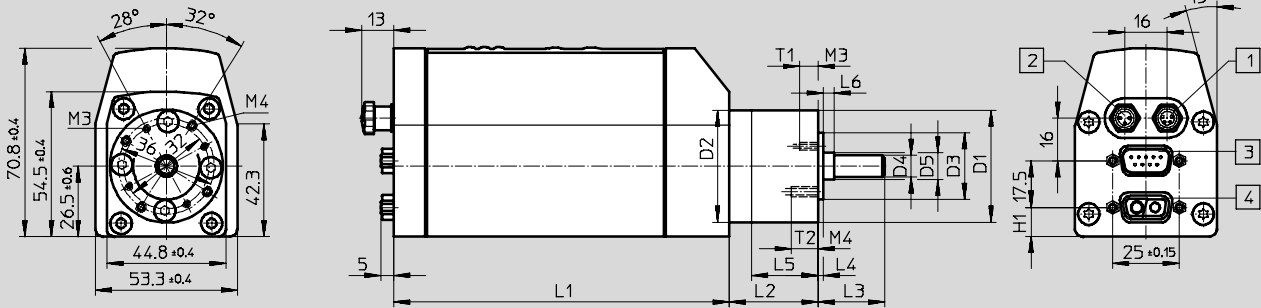
Fiche de données techniques



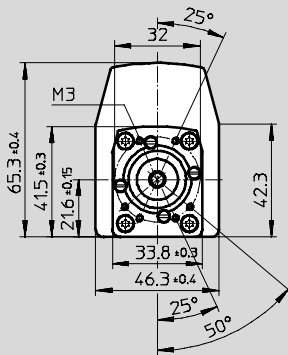
Dimensions

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

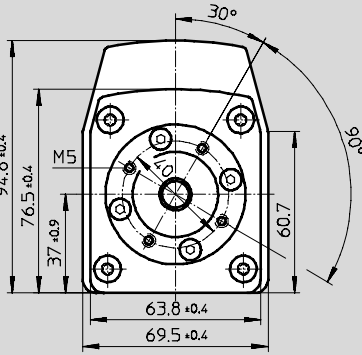
Taille 42



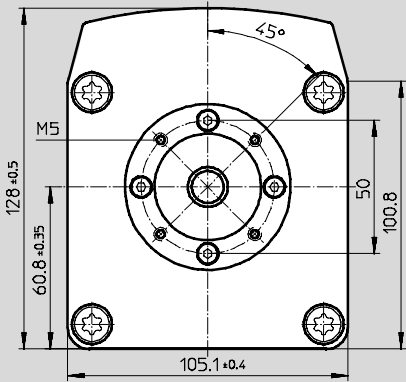
Taille 32



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 | | VD | | | G14 | | | |
| 533 748 | | | 52 | | G22 | | | H2 | | | CO |
| 533 754 | | | 62 | | DN | | | | | | |
| 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 | | - | | - | |
|--|------------|--------------|--|----------|--|-----------|------------|--|----------|--|----------|--|

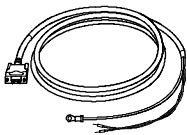
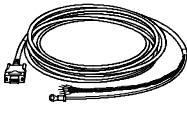
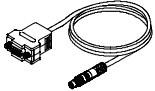
Unités de moteur MTR-DCI, servomoteurs intelligents

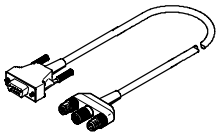
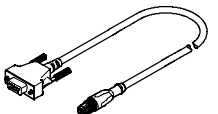


Accessoires

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 |

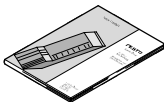
| Références – Connecteur | | | |
|---|---|----------|--------------------|
| | Description sommaire | N° pièce | Type |
| Adaptateur de bus de terrain pour Profibus | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Connecteur femelle Sub-D 9 pôles sur connecteur rond mâle/femelle 5 pôles M12 plus connecteur 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.