

## Actionneurs intégrés EMCA

**FESTO**



# Actionneurs intégrés EMCA

Caractéristiques

## En bref

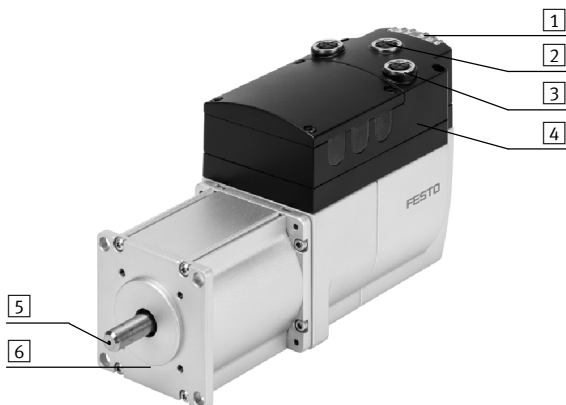
### Actionneur intégré

- Moteur à courant continu sans balais (moteur EC) pour les tâches de positionnement avec électronique de puissance, de commande et de régulation intégrée. Cela permet d'éviter les longs câbles de moteur, d'améliorer la compatibilité électromagnétique et de réduire l'installation et l'encombrement.
- 64 blocs programmables (valeur de consigne : position, vitesse ou couple)
- En option : frein d'arrêt avec commande intégré
- Fonction de sécurité : « Moment de mise hors service sécurisée » (STO)
- Protection au choix :
  - Standard : Connectique et boîtier IP54
  - En option : Connectique et boîtier IP65 pour des environnements difficiles
- Détection de position absolue via :
  - Standard : Valeur absolue un tour
  - En option : Système de mesure absolue multitours, pour la mémorisation des valeurs de position pour des mouvements jusqu'à 7 jours (sans alimentation externe). Cette durée peut être prolongée à l'aide d'un boîtier de batterie externe (→ Page 25).

### Accessoires

- Réducteur :
  - Standard : Boîte de vitesses intégrée et angulaire (en stock)
  - Engrenages spéciaux sur demande
- Résistance de freinage :
  - Amplificateur de résistance de freinage intégré
  - Option : résistance de freinage externe
- Dimensionnement de l'entraînement via PositioningDrives
  - Dimensionnement de l'EMCA et des réducteurs
  - Résistance de freinage requise : Oui/Non
- Mise en service via l'interface Ethernet avec Festo Configuration Tool (FCT)

## La technique en détail



### Protocoles de bus

**CANopen**

**EtherNet/IP**

**Modbus**

- 1 Affichage par voyants
- 2 Interface de paramétrage
- 3 Interface CANopen  
Interface EtherNet/IP  
Interface Modbus TCP (intégrée à EMCA-DIO)
- 4 Câble de raccordement
- 5 Arbre du moteur
- 6 Bride de moteur

# Actionneurs intégrés EMCA

Caractéristiques

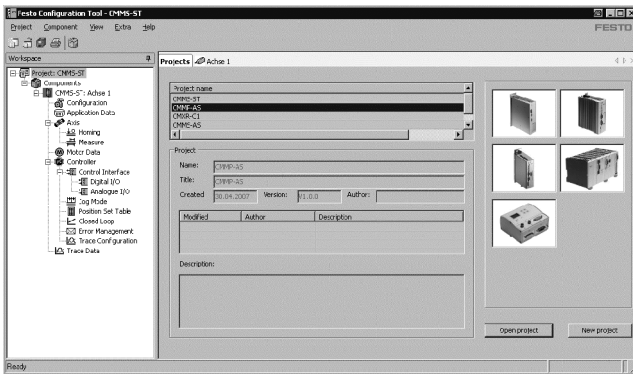
**Bibliothèques et outils → [www.festo.com/sp/emca](http://www.festo.com/sp/emca) (logiciels)**

Modules fonctionnels pour une programmation simplifiée et une prise en charge des autres logiciels.

- FCT — Festo Configuration Tool — Plugin pour EMCA
- Mises à jour des firmwares EMCA
- CANopen EDS
- EtherNet/IP EDS
- Blocs fonctionnels pour Festo, Omron, Rockwell RSLogix 5000, CODESYS, Beckhoff TwinCAT.
- Modbus — Demonstrator

**Logiciel FCT — Festo Configuration Tool**

La plate-forme attitrée des actionneurs électriques Festo (→ [www.festo.com/sp/fct](http://www.festo.com/sp/fct))



- Tous les actionneurs d'un système peuvent être gérés et archivés au sein d'un projet commun
- Gestion de projet et de données pour tous les types d'appareils supportés
- Simplicité de mise en œuvre, par une indication graphique des paramètres acceptés
- Fonctionnement cohérent pour tous les actionneurs
- Travail hors ligne, sur le bureau, ou en ligne, sur la machine

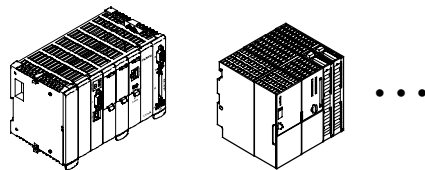
**FHPP — Profil Festo destiné à la manipulation et au positionnement**

Profil de données optimisé

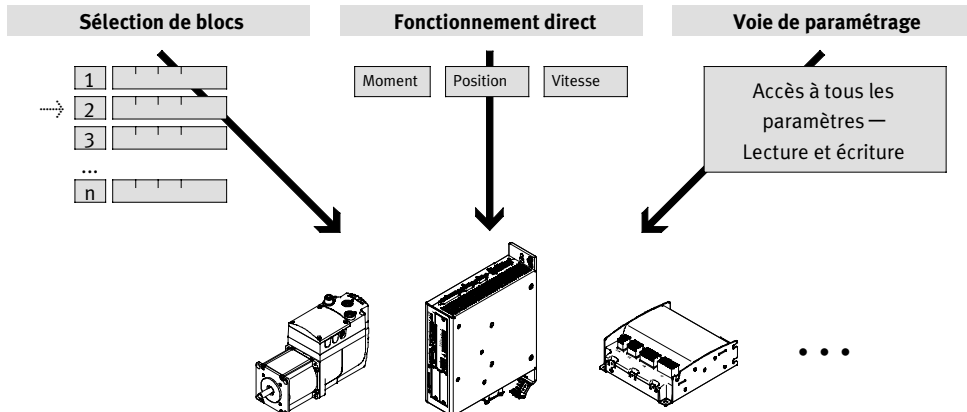
Festo a mis au point un profil de données optimisé, tout particulièrement adapté aux applications cibles de manipulation et de positionnement : FHPP (Festo Handling and Positioning Profile).

Le profil de données FHPP permet de commander les contrôleurs de moteur Festo, via coupleur de bus de terrain, grâce à des octets de commande et d'état standardisés.

- Les éléments suivants ont été définis :
- Modes de fonctionnement
  - Structure de données d'E/S
  - Objets de paramétrage
  - Commande séquentielle



Communication par bus de terrain



## Actionneurs intégrés EMCA

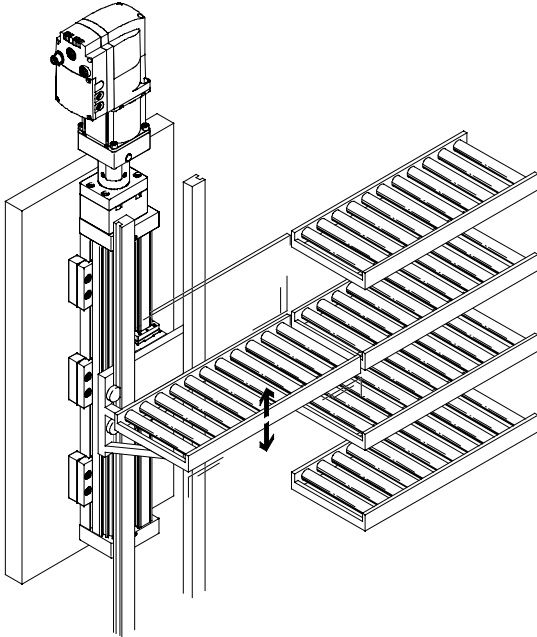
**FESTO**

Caractéristiques

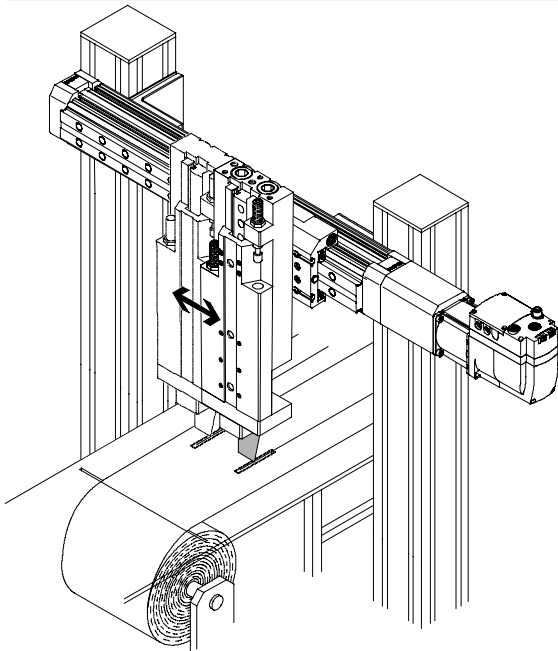
### Exemples d'application

- Machines d'impression et de post-presse
- Machines d'emballage et d'étiquetage
- Machines à travailler le bois
- Industrie textile
- Technologie médicale
- Transport de matériaux
- Transport
- Inscriptions
- Fabrication électronique

### Réglage de bandes de triage



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



# Actionneurs intégrés EMCA

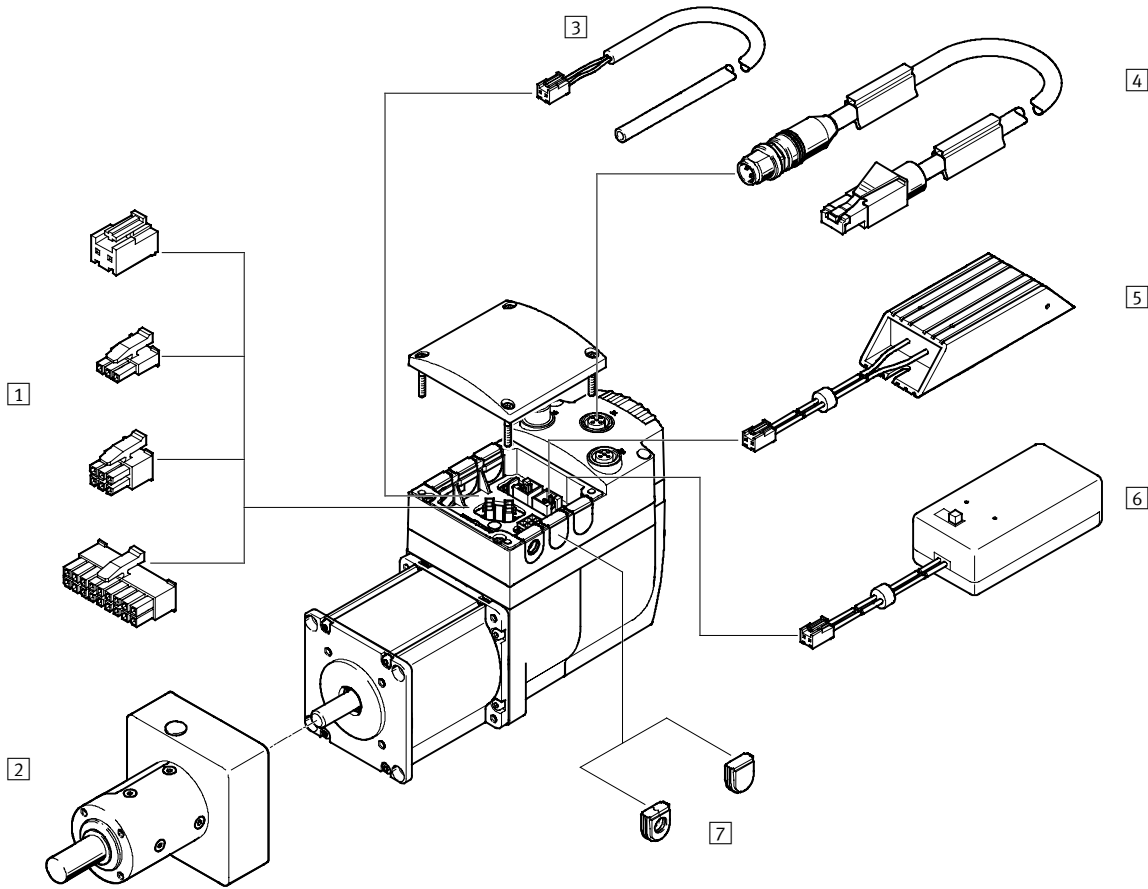
Désignations

		EMCA	EC	67	M	1	T	E	B	CO	S1
<b>Type de produit</b>											
EMCA	Moteur à contrôleur										
<b>Technologie moteur</b>											
EC	Moteur EC										
<b>Taille de bride du moteur</b>											
67	67 mm										
<b>Longueur</b>											
S	court										
M	moyen										
<b>Tension de service nominale</b>											
1	24 V DC										
<b>Connexion électrique</b>											
T	Boîtier de connexion										
<b>Unité de mesure</b>											
E	Encodeur absolu, un tour										
M	Encodeur absolu, système de mesure multitour										
<b>frein</b>											
—	Néant										
B	Avec frein d'arrêt										
<b>Protocole de bus/pilotage</b>											
CO	CANopen										
EP	EtherNet/IP										
DIO	Interface d'E/S numérique + Modbus TCP										
<b>Indice de protection électrique</b>											
—	Standard										
S1	IP65										

# Actionneurs intégrés EMCA

Périphérie

Par exemple la variante EMCA-....CO





## Actionneurs intégrés EMCA

Périphérie

Accessoires		→ Page/Internet	
1	Assortiment de connecteurs mâles NEKM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecteur pour l'alimentation électrique, interrupteur de référence/fin de course, etc. (Pour connecteur X4, X6, X7, X8, X8, X9 → Page 13).</li> <li>N'est pas compris dans la fourniture du moteur EMCA</li> </ul>	25
2	Réducteur EMGC	Augmente le couple du moteur, tout en réduisant la vitesse de rotation	18
3	Câble pré-assemblé NEBM	Pour l'alimentation, l'interface STO et l'interface d'E/S	26
4	Câble de liaison NEBC-D12G4	Pour le paramétrage de l'actionneur intégré	26
5	Résistance de freinage CACR-LE2	Absorbe l'énergie qui est réinjectée dans le circuit intermédiaire lors du freinage ou de l'excitation séparée	25
6	Boîtier de batteries EADA	Pour la mémorisation des valeurs de position en liaison avec le système de mesure absolue multitours	25
7	Joints en caoutchouc	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'assortiment de joints est compris dans la fourniture de l'actionneur EMCA</li> <li>Commande ultérieure possible via le catalogue de pièces détachées → <a href="http://www.festo.com/emca">www.festo.com/emca</a> (documentation)</li> </ul>	emca

## Actionneurs intégrés EMCA

Fiche de données techniques

-  Taille 67
-  Tension nominale  
24 V DC

Protocoles de bus

**CAN**open

**EtherNet/IP**

**Modbus**



Caractéristiques techniques générales	
Contrôleur de régime	Étage de puissance MOSFET PWM
	Régulateur en cascade avec
	Asservissement de position P
	Régulateur de vitesse PI
	Régulateur de courant PI
Interface de paramétrage	Ethernet
Ethernet, protocoles supportés	TCP/IP
Vitesse de transmission max. [Mbit/s]	100
Indicateur de position du rotor	Encodeur absolu, un tour
	Encodeur absolu, système de mesure multitour
Principe de mesure de l'indicateur de position du rotor	Magnétique
Résolution	
Un tour	12Bit bits (4096 incréments par tour)
Système de mesure multitour	12 bits (4096 incréments par tour ; ±2.147.483.648 rotations)
Système de mesure multitour d'autonomie	Sans batterie externe : 7 jours
	Avec batterie externe : 6 mois
Affichage	LED
Type de fixation	Bride de montage avec trou traversant
Position de montage	Indifférente

Caractéristiques électriques		
Taille		
	S	M
Tension nominale [V CC]	24 ±20%	
Courant nominal [A]	6,9	7,2
Courant de pointe [A]	10,2	10,3
Puissance nominale moteur [W]	120	150
Puissance nominale moteur [W]	158	200
Intensité max. des sorties logiques numériques [mA]	100	
Entrée/Sortie logique de commutation	PNP	

Caractéristiques techniques du moteur		
Taille		
	S	M
Régime nominal [1/mn]	3100	3150
Vitesse de rotation max. [1/mn]	3500	3300
Couple nominal [Nm]	0,37	0,45
Couple de pointe [Nm]	0,85	0,91
Moment d'inertie de masse du rotor [kg cm <sup>2</sup> ]	0,175	0,301
Effort sur l'arbre admissible		
axial [N]	60	
radial [N]	100	



# Actionneurs intégrés EMCA

Fiche de données techniques

Caractéristiques techniques du frein d'arrêt		
Couple de maintien	[Nm]	1
Consommation	[W]	9
Moment d'inertie de masse	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,021

Caractéristiques techniques			
Interfaces	E-S	CANopen	EtherNet/IP
Nombre de sorties logiques numériques	4	2	2
Nombre d'entrées logiques numériques	11	2	2

Caractéristiques techniques — Protocole de bus			
Interfaces	CANopen	EtherNet/IP	Modbus TCP
Blocs d'avance	64	64	64
Profil de communication	CiA 402 et FHPP	FHPP	FHPP
Débit de transmission max. du bus de terrain	[Mbit/s] 1	100	100
Résistance de terminaison	[Ω] 120 (activé par commutateur DIP)	—	—
RPI (Requested Packet Interval)	[ms] —	5	—
Services de transmission	—	implicit Messaging (T1)	—

Caractéristiques de sécurité	
Fonction de sécurité selon EN 61800-5-2	Moment de mise hors service sécurisée (STO)
Niveau de performances (PL) conforme à la norme EN ISO 13849-1	Catégorie 3, niveau de performances PLd
Safety Integrity Level (SIL) selon EN 61800-5-2	SIL 2
Longueur d'impulsion d'essai positive max. pour le signal 0	[μs] 10000
Impulsion de contrôle négative max. du signal 1	[μs] 600
Intervalle entre essais	20 ans
PFH	$1 \times 10^{-9}$
PFD	$1,86 \times 10^{-5}$
Couverture du diagnostic	[%] 90
Pourcentage de défaillance de sécurité (SFF)	[%] > 90
Tolérance aux pannes du matériel	1
Certification pour la position présentée	TÜV 01/205/5514.00/16
Marquage CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM <sup>1)</sup> Selon la directive européenne relative aux machines
Tenue aux vibrations	Vérification du transport avec sensibilité 2 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6
Résistance aux chocs	Essai de choc avec sensibilité 2 selon FN 942017-5 et EN 60068-2-27

1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.  
En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.

Poids [g]		
Taille	S	M
Poids du produit	1900	2260
Frein d'arrêt supplémentaire	350	350
Système de mesure multitour supplémentaire	25	25

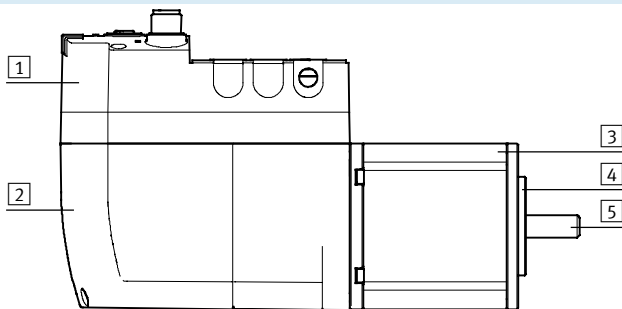
# Actionneurs intégrés EMCA

Fiche de données techniques

Conditions de service et d'environnement	
Propriétés des sorties logiques numériques	– configuration en partie définie par l'utilisateur – sans séparation galvanique
Propriétés des entrées logiques	liaison galvanique avec potentiel logique
Spécification des entrées logiques	D'après la norme CEI 61131-2
Fonction de protection	Surveillance $i^2t$
	Contrôle des erreurs de poursuite
	Identification logicielle des fins de course
	Détection de panne de courant
	Surveillance de courant
	Surveillance de température
Degré de protection	
EMCA-..., Arbre du moteur	IP54
EMCA-..., Boîtier du moteur avec connectique	IP54
EMCA-...-S1, Boîtier du moteur avec connectique	IP65
Température ambiante [°C]	0 ... +50
Remarque concernant la température ambiante	Au-dessus d'une température ambiante de 20 °C, une réduction de puissance de 1,75 % par °C doit être observée.
Température de stockage [°C]	-25 ... +70
Hygrométrie [%]	0 ... 95 (sans condensation)
Résistance à la corrosion CRC <sup>1)</sup>	1
Homologation	Marque RCM
	c UL us - Recognized (OL) — pending
Marquage CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM <sup>2)</sup>
	Selon la directive européenne relative aux machines

- 1) Classe de protection anticorrosion CRC 1 selon la norme Festo FN 940070  
Faible résistance à la corrosion. Utilisation en intérieur sec ou transport- et protection. S'applique également aux pièces derrière les capots, dans des zones intérieures non visibles, ou à des pièces couvertes dans l'application (par exemple un axe d'entraînement).
- 2) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificats.  
En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.

## Matériaux



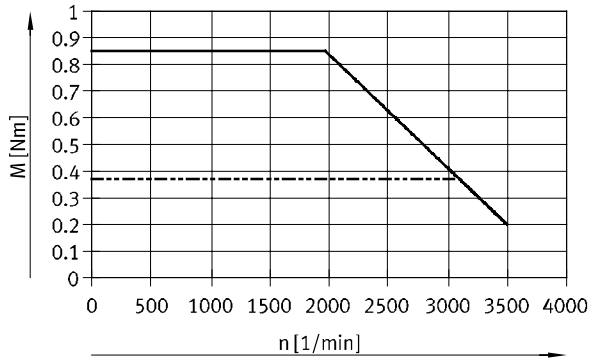
Actionneur intégré	
Corps	
1 Boîtier de connexion	Matière plastique renforcée de fibres de verre
2 Boîtier inférieur	Zinc moulé sous pression
— Joints	Perbunan
Moteur	
3 Profilé du boîtier	Aluminium
4 Flasque	Zinc moulé sous pression
5 Arbre	Acier
Note relative aux matériaux	Conformes RoHS
	Matériaux contenant du silicone

# Actionneurs intégrés EMCA

Fiche de données techniques

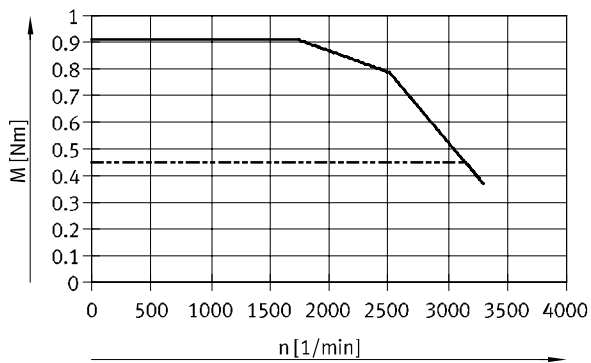
## Couple M en fonction de la vitesse de rotation n

EMCA-EC-67-S



— Couple de pointe  
- - - - - Couple nominal

EMCA-EC-67-M



— Couple de pointe  
- - - - - Couple nominal

 Note

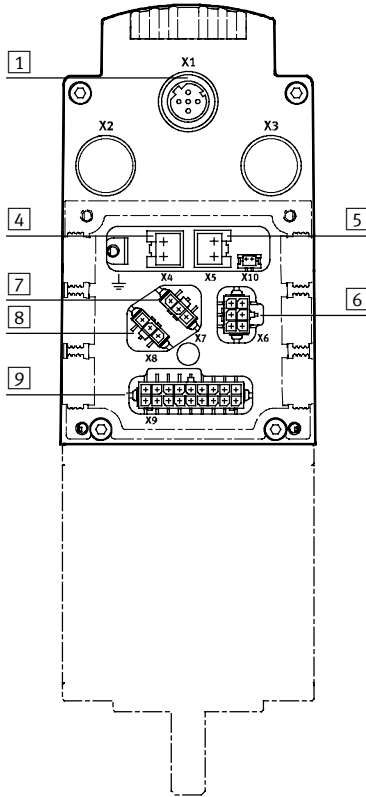
Caractéristiques typiques du moteur (tolérances de fabrication  $\pm 20\%$ ) à la tension nominale.

# Actionneurs intégrés EMCA

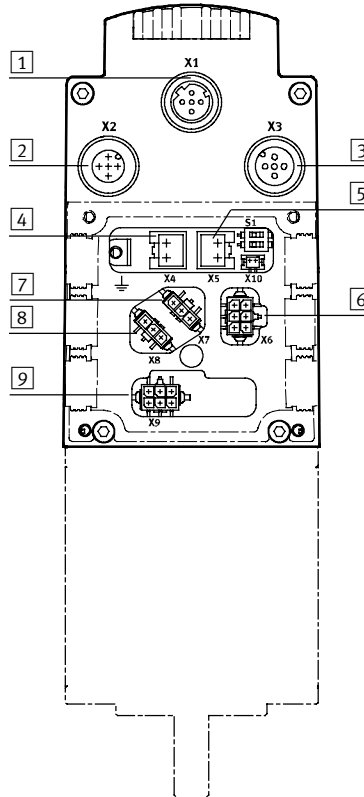
Fiche de données techniques

## Affectation des broches

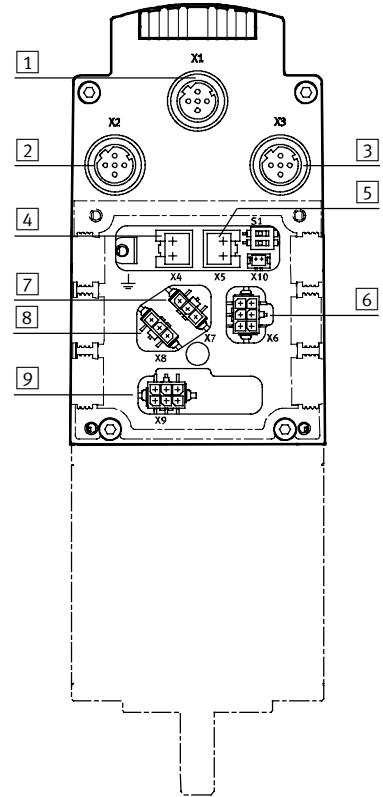
EMCA-...-DIO

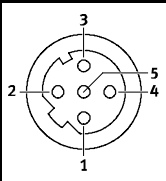


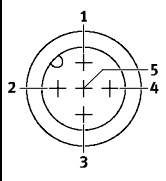
EMCA-...-CO

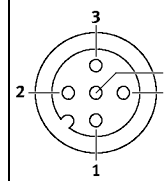


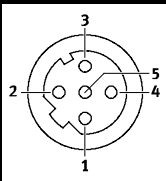
EMCA-...-EP

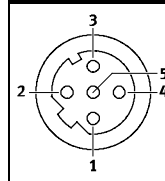


1 [X1] Interface de paramétrage (Ethernet)			
	Broche	Fonction	
	1	TD+	Emission de données +
	2	RD+	Données reçues +
	3	TD-	Emission de données -
	4	RD-	Données reçues -
	5	-	n.c.
	Corps	Blindage/terre fonctionnelle	

2 [X2] CAN IN (interface CAN)			
	Broche	Fonction	
	1	Ecran CAN	Blindage
	2	n.c.	-
	3	CAN GND	Potentiel de référence CAN Bus
	4	CAN H	CAN Bus High
	5	CAN L	CAN Bus Low
	Corps	Blindage/terre fonctionnelle	

3 [X3] CAN OUT (interface CAN)			
	Broche	Fonction	
	1	Ecran CAN	Blindage
	2	n.c.	-
	3	CAN GND	Potentiel de référence CAN Bus
	4	CAN H	CAN Bus High
	5	CAN L	CAN Bus Low
	Corps	Blindage/terre fonctionnelle	

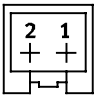
2 [X2] EP IN (interface EtherNet/IP)			
	Broche	Fonction	
	1	TD+	Emission de données +
	2	RD+	Données reçues +
	3	TD-	Emission de données -
	4	RD-	Données reçues -
	5	-	n.c.
	Corps	Blindage/terre fonctionnelle	

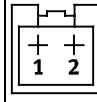
3 [X3] EP OUT (interface EtherNet/IP)			
	Broche	Fonction	
	1	TD+	Emission de données +
	2	RD+	Données reçues +
	3	TD-	Emission de données -
	4	RD-	Données reçues -
	5	-	n.c.
	Corps	Blindage/terre fonctionnelle	

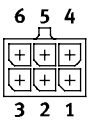
# Actionneurs intégrés EMCA

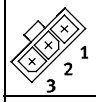

Fiche de données techniques

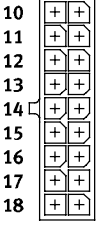
## Affectation des broches


[4] [X4] Alimentation électrique		
	Broche	Fonction
	1	24 V DC Alimentation électrique
	2	GND Potentiel de référence

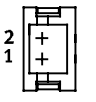
[5] [X5] Résistance de freinage		
	Broche	Fonction
	1	ZK+ Raccord pour résistance de freinage externe
	2	BR-CH

[6] [X6] Interface STO		
	Broche	Fonction
	1	NC1 Contact de réponse 1
	2	NC2 Contact de réponse 2
	3	24 V DC Sortie en tension
	4	STO1 Entrée de pilotage
	5	STO2 Entrée de pilotage
	6	GND Potentiel de référence

[7]/[8] [X7/X8] Contact de fin de course et de référence		
	Broche	Fonction
	1	24 V DC Sortie en tension
	2	Commutateur 1 Entrée de signal 1
	3	GND Potentiel de référence
	1	24 V DC Sortie en tension
	2	Commutateur 2 Entrée de signal 2
	3	GND Potentiel de référence

[9] [X9] Interface d'E/S pour EMCA-...-DIO		
	Broche	Fonction (Mode0/Mode1)
	1	DIN Sélection de blocs 1
	2	DIN Sélection de blocs 2
	3	DIN Sélection de blocs 4
	4	DIN Sélection de blocs 8
	5	DIN Sélection de blocs 16
	6	DIN Sélection de blocs 32/ tap.+
	7	DOUT Prêt
	8	DOUT Configurables
	9	24 V DC Sortie en tension
	10	DOUT Début confirmé/appren- tissage confirmé
	11	DOUT Motion Complete (mouvement terminé)
	12	DIN Mode de pilotage 0/ 1
	13	DIN Marche/Apprentissage
	14	DIN Relâchez le frein, effacez la distance restante/ tap.-
	15	DIN Arrêt
	16	DIN Validation/abandon du message d'erreur
	17	— n.c.
	18	GND Potentiel de référence

[9] [X9] Interface d'E/S pour EMCA-...-CO/-EP		
	Broche	Fonction
	1	DOUT Prêt
	2	DOUT Configurables
	3	24 V DC Sortie en tension
	4	DIN Validation régulateur
	5	DIN Exemple d'entrée
	6	GND Potentiel de référence

[10] [X10] Batterie externe		
	Broche	Fonction
	1	Batterie+ Raccord pour batterie externe
	2	Batterie-

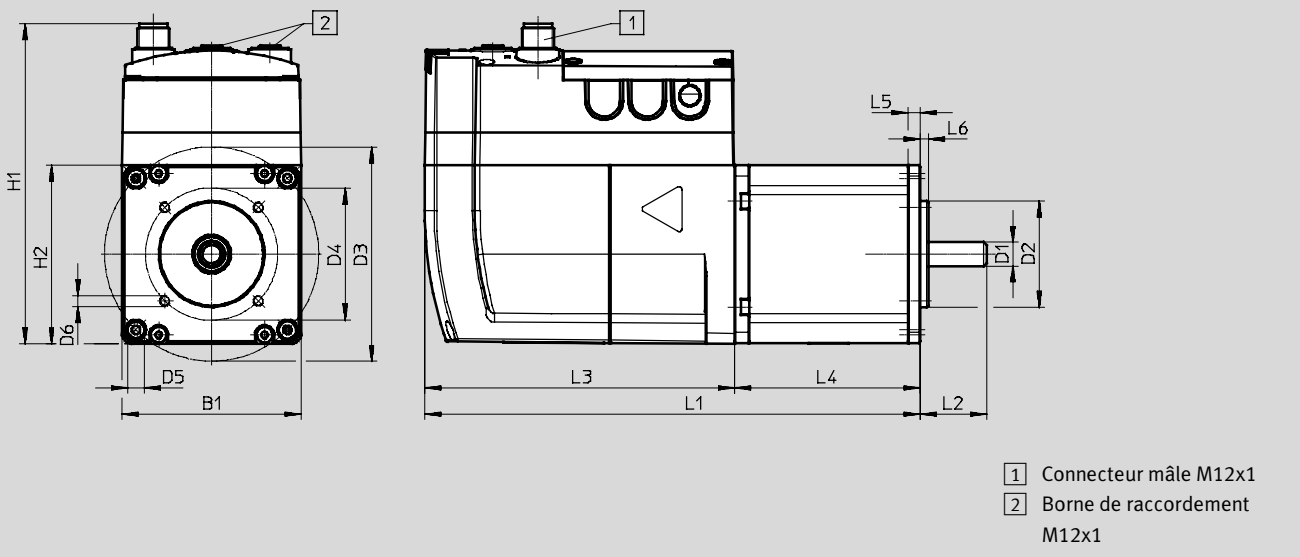
# Actionneurs intégrés EMCA

Fiche de données techniques

**Dimensions**

Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

EMCA-...-CO



Type	B1	D1 ∅ h6	D2 ∅ h8	D3 ∅ ±0,2	D4 ∅ ±0,2	D5 ∅ +0,2	D6	H1 ±0,5
EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	121,1
EMCA-...-M								

Type	H2	L1	L2 ±0,5	L3 ±0,3	L4 ±0,8	L5 ±0,3	L6 -0,1
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		

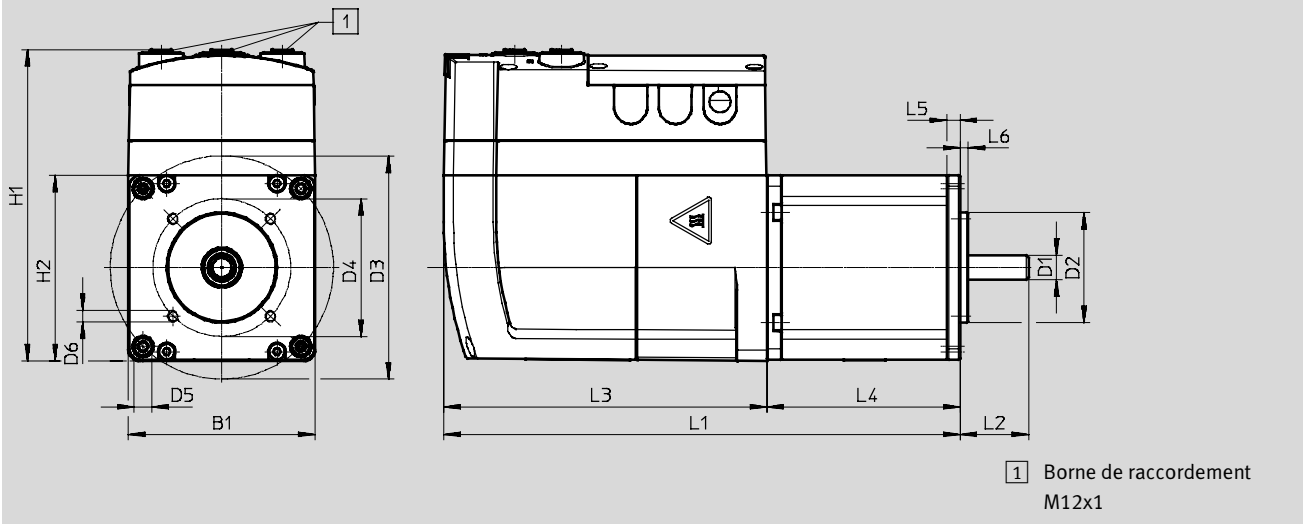
# Actionneurs intégrés EMCA

Fiche de données techniques

**Dimensions**

Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

EMCA-...-EP/EMCA-...-DIO



1 Borne de raccordement M12x1

Type	B1	D1 ∅ h6	D2 ∅ h8	D3 ∅ ±0,2	D4 ∅ ±0,2	D5 ∅ +0,2	D6	H1 ±0,5
Avec interface EtherNet/IP								
EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	113
EMCA-...-M								
Avec interface d'E/S								
EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	111,5
EMCA-...-M								

Type	H2	L1	L2 ±0,5	L3 ±0,3	L4 ±0,8	L5 ±0,3	L6 -0,1
Avec interface EtherNet/IP							
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		
Avec interface d'E/S							
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		

## Actionneurs intégrés EMCA

Fiche de données techniques

Références — produits en stock						
Taille		Unité de mesure		Degré de protection	Références	Type
court	moyen	Encodeur, Un tour	Encodeur Multitour	IP54		
Interface : CANopen						
■		■		■	8034238	EMCA-EC-67-S-1TE-CO
	■	■		■	8034239	EMCA-EC-67-M-1TE-CO
■			■	■	8034240	EMCA-EC-67-S-1TM-CO
	■		■	■	8034241	EMCA-EC-67-M-1TM-CO
Interface : EtherNet/IP						
■		■		■	8061201	EMCA-EC-67-S-1TE-EP
	■	■		■	8061202	EMCA-EC-67-M-1TE-EP
■			■	■	8061203	EMCA-EC-67-S-1TM-EP
	■		■	■	8061204	EMCA-EC-67-M-1TM-EP
Interface : E-S						
■		■		■	8061196	EMCA-EC-67-S-1TE-DIO
	■	■		■	8061197	EMCA-EC-67-M-1TE-DIO
■			■	■	8061199	EMCA-EC-67-S-1TM-DIO
	■		■	■	8061198	EMCA-EC-67-M-1TM-DIO



## Actionneurs intégrés EMCA

Références — Eléments modulaires

Tableau des références				
Taille	67	Conditions	Code	Entrée du code
<b>M</b> Référence de module	<b>1509036</b>			
Type de produit	Moteur EMCA avec contrôleur		<b>EMCA</b>	EMCA
Technologie moteur	Moteur EC		<b>-EC</b>	-EC
Taille de bride	67 mm		<b>-67</b>	-67
Longueur	court		<b>-S</b>	
	moyen		<b>-M</b>	
Tension de service nominale	24 V DC		<b>-1</b>	-1
Connexion électrique	Boîtier de connexion		<b>T</b>	T
Unité de mesure	Encodeur absolu, un tour		<b>E</b>	
	Encodeur absolu, système de mesure multitour		<b>M</b>	
<b>O</b> frein	Néant			
	Avec frein d'arrêt		<b>B</b>	
<b>M</b> Protocole de bus/pilotage	CANopen		<b>-CO</b>	
	EtherNet/IP		<b>-EP</b>	
	Interface d'E/S numérique + Modbus TCP		<b>-DIO</b>	
<b>O</b> Indice de protection électrique	Standard			
	IP65		<b>-S1</b>	

**M** Mentions obligatoires

**O** Options

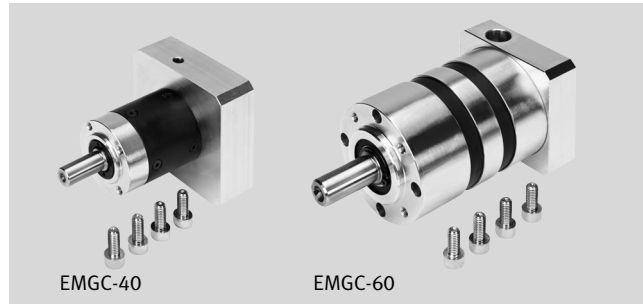
### Référence

# Actionneurs intégrés EMCA

Accessoires

## Réducteur EMGC-...-P

Réducteur EMGC-...-P

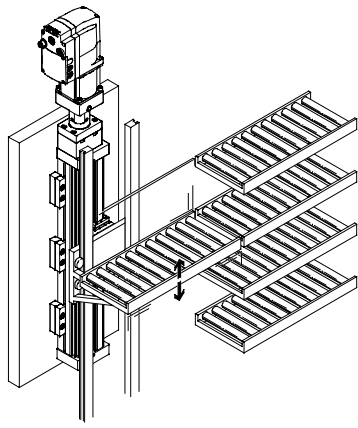


Caractéristiques techniques											
Type de réducteur	EMGC-40-P-G...										
Réducteur	[i]	3	4	5	7	12	16	20	25	35	
Type de réducteur	Réducteur planétaire										
		1 étage					2 étages				
Couple de rotation en fonctionnement continu <sup>1)</sup>	[Nm]	5	6,5	6,5	6,5	10	14	14	14	14	
Couple d'entraînement max. <sup>2)</sup>	[Nm]	10	13	13	13	12,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
Couple de décollage à 25°C	[Nm]	0,015									
Couple à vide à 25°C <sup>3)</sup>	[Nm]	0,06									
Vitesse d'entraînement max. <sup>4)</sup>	[1/mn]	6000									
Force radiale max <sup>5)</sup>	[N]	400									
Force axiale max.	[N]	300									
Rigidité en torsion	[Nm/arcmin]	0,85	0,85	0,85	0,65	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
Jeu en torsion max.	[deg]	0,5					0,67				
Moment d'inertie de masse <sup>6)</sup>	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
Rendement maximal	[%]	94					92				
Température de service <sup>7)</sup>	[°C]	-20 ... +90									
Degré de protection		IP54									
Bruit de fonctionnement <sup>8)</sup>	[dB(A)]	≤ 62									
Poids du produit	[g]	450					550				
Note relative aux matériaux		Conformes RoHS									
		Matériaux contenant du silicone									

- 1) Sur l'arbre de sortie
- 2) En fonction du nombre de tours à 3000 1/min et B du mode de fonctionnement S1
- 3) En fonction du nombre de tours à 3150 1/min
- 4) La température de service admissible ne doit pas être dépassée
- 5) Le niveau de référence correspond au centre de la longueur de l'arbre de sortie
- 6) Sur l'arbre d'entraînement.
- 7) Respecter la plage de température préconisée pour les moteurs
- 8) En fonction du nombre de tours à 3000 1/min sur une distance de 1 m

### Instructions de montage pour EMGC-40

- Convient uniquement pour la position de montage verticale
- Convient comme axe vertical, où, par exemple, seul le chariot se déplace, et non l'axe.
- Ne convient pas comme axe Z, par exemple à l'intérieur d'un portique tridimensionnel



## Actionneurs intégrés EMCA

Accessoires

Type de réducteur	EMGC-60-P-G...											
Réducteur [i]	3	4	5	7	10	12	16	20	25	35	40	
Type de réducteur	Réducteur planétaire											
	1 étage						2 étages					
Couple de rotation en fonctionnement continu <sup>1)</sup> [Nm]	20	26	26	26	16	36	42	42	44	44	42	
Couple d'entraînement max. <sup>2)</sup> [Nm]	36	44	44	44	24	45	52	52	55	55	52	
Couple de décollage à 25°C [Nm]	0,02											
Couple à vide à 25°C <sup>3)</sup> [Nm]	0,15											
Vitesse d'entraînement max. <sup>4)</sup> [1/mn]	6000											
Force radiale max <sup>5)</sup> [N]	450											
Force axiale max. [N]	500											
Rigidité en torsion [Nm/arcmin]	2,4	2,4	2,4	1,7	1,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Jeu en torsion max. [deg]	0,5						0,67					
Moment d'inertie de masse <sup>6)</sup> [kgcm <sup>2</sup> ]	0,4	0,34	0,32	0,3	0,29	0,34	0,34	0,32	0,32	0,3	0,29	
Rendement maximal [%]	94						92					
Température de service <sup>7)</sup> [°C]	-20 ... +90											
Degré de protection	IP54											
Bruit de fonctionnement <sup>8)</sup> [dB(A)]	≤ 62											
Poids du produit [g]	900						1200					
Note relative aux matériaux	Conformes RoHS											
	Matériaux contenant du silicone											

- 1) Sur l'arbre de sortie
- 2) En fonction du nombre de tours à 3000 1/min et B du mode de fonctionnement S1
- 3) En fonction du nombre de tours à 3150 1/min
- 4) La température de service admissible ne doit pas être dépassée
- 5) Le niveau de référence correspond au centre de la longueur de l'arbre de sortie
- 6) Sur l'arbre d'entraînement.
- 7) Respecter la plage de température préconisée pour les moteurs
- 8) En fonction du nombre de tours à 3000 1/min sur une distance de 1 m

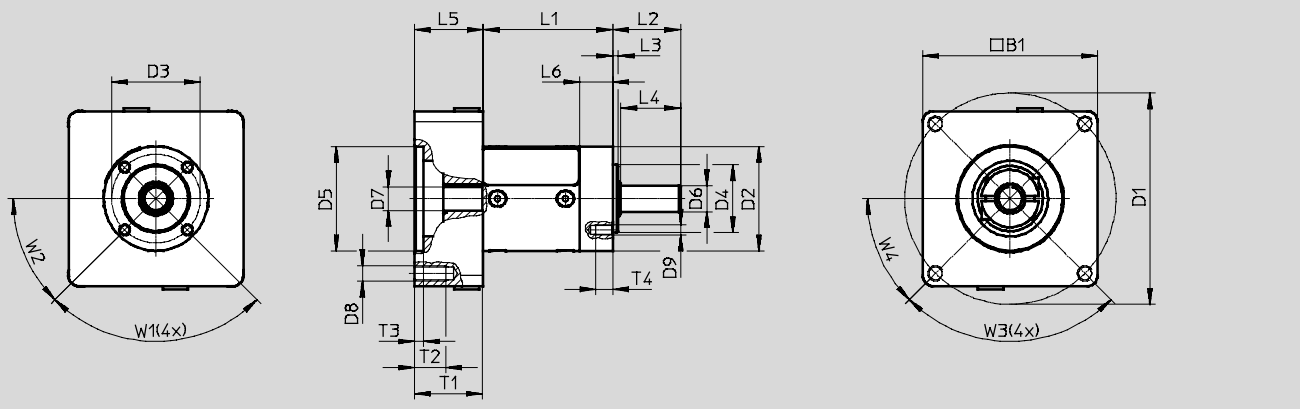
# Actionneurs intégrés EMCA

Accessoires

**Dimensions**

Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

EMGC-40-P-...



Type	B1	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6 ∅	D7 ∅	D8	D9	L1	L2	L3									
		±0,1	-0,1	±0,1	h6	G7	h7	G6			±0,5	-0,3	±0,2									
EMGC-40-P-G3-SEC-67	67	81	40	34	26	40	10	9	M6	M4	49,7	26	2									
EMGC-40-P-G4-SEC-67																						
EMGC-40-P-G5-SEC-67																						
EMGC-40-P-G7-SEC-67																						
EMGC-40-P-G12-SEC-67											65,3											
EMGC-40-P-G16-SEC-67																						
EMGC-40-P-G20-SEC-67																						
EMGC-40-P-G25-SEC-67																						
EMGC-40-P-G35-SEC-67																						

Type	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4	W1	W2	W3	W4
	-0,1					+0,2					
EMGC-40-P	23	26,3	12,7	26	13	3,5	6,5	90°	45°	90°	45°

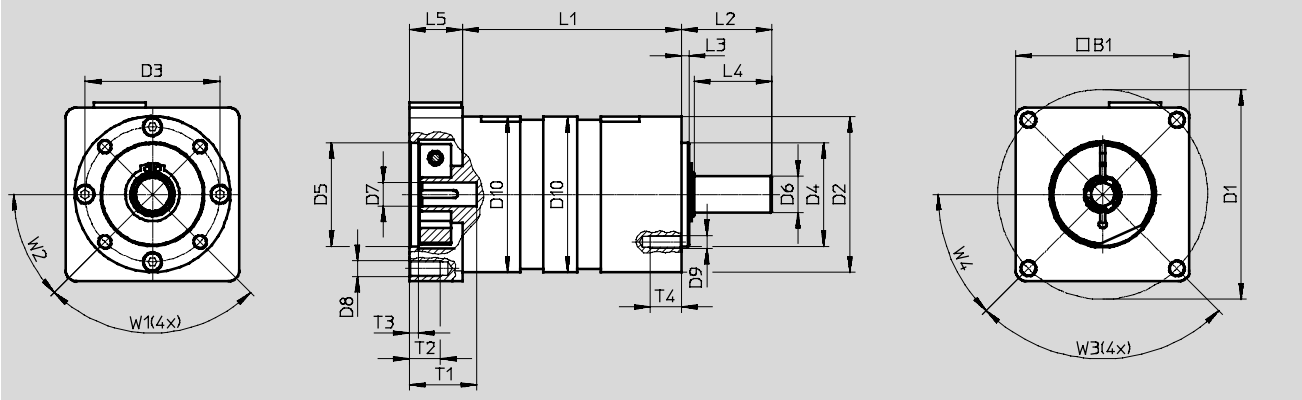
# Actionneurs intégrés EMCA

Accessoires

**Dimensions**

Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

EMGC-60-P-...

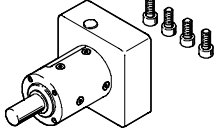
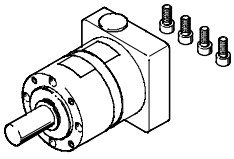



Type	B1	D1 ∅ ±0,1	D2 ∅ -0,1	D3 ∅ ±0,1	D4 ∅ h6	D5 ∅ G7	D6 ∅ h6	D7 ∅ G6	D8	D9	D10 ∅	L1 ±0,5
EMGC-60-P-G3-SEC-67	67	81	60	52	40	40	14	9	M6	M5	60	62,5
EMGC-60-P-G4-SEC-67												
EMGC-60-P-G5-SEC-67												
EMGC-60-P-G7-SEC-67												
EMGC-60-P-G10-SEC-67												
EMGC-60-P-G12-SEC-67												84,5
EMGC-60-P-G16-SEC-67												
EMGC-60-P-G20-SEC-67												
EMGC-60-P-G25-SEC-67												
EMGC-60-P-G35-SEC-67												
EMGC-60-P-G40-SEC-67												

Type	L2	L3	L4	L5	T1	T2	T3 +0,2	T4	W1	W2	W3	W4
EMGC-60-P	35	3	30	20,5	26,1	13	3,5	12	90°	45°	90°	45°

## Actionneurs intégrés EMCA

Accessoires

Références						
	Type de réducteur	Réducteur		Références	Type	
	EMGC-40-P...	3	1 étage	<b>8000594</b>	<b>EMGC-40-P-G3-SEC-67</b>	
		4		<b>8000595</b>	<b>EMGC-40-P-G4-SEC-67</b>	
		5		<b>8000596</b>	<b>EMGC-40-P-G5-SEC-67</b>	
		7		<b>8000597</b>	<b>EMGC-40-P-G7-SEC-67</b>	
		12	2 étages	<b>8000598</b>	<b>EMGC-40-P-G12-SEC-67</b>	
		16		<b>8000599</b>	<b>EMGC-40-P-G16-SEC-67</b>	
		20		<b>8000600</b>	<b>EMGC-40-P-G20-SEC-67</b>	
		25		<b>8000601</b>	<b>EMGC-40-P-G25-SEC-67</b>	
		35		<b>8000602</b>	<b>EMGC-40-P-G35-SEC-67</b>	
	EMGC-60-P...	3	1 étage	<b>8000612</b>	<b>EMGC-60-P-G3-SEC-67</b>	
		4		<b>8000613</b>	<b>EMGC-60-P-G4-SEC-67</b>	
		5		<b>8000614</b>	<b>EMGC-60-P-G5-SEC-67</b>	
		7		<b>8000615</b>	<b>EMGC-60-P-G7-SEC-67</b>	
		10		<b>8000616</b>	<b>EMGC-60-P-G10-SEC-67</b>	
		12		2 étages	<b>8000617</b>	<b>EMGC-60-P-G12-SEC-67</b>
		16	<b>8000618</b>		<b>EMGC-60-P-G16-SEC-67</b>	
		20	<b>8000619</b>		<b>EMGC-60-P-G20-SEC-67</b>	
		25	<b>8000620</b>		<b>EMGC-60-P-G25-SEC-67</b>	
		35	<b>8000621</b>		<b>EMGC-60-P-G35-SEC-67</b>	
		40	<b>8000622</b>		<b>EMGC-60-P-G40-SEC-67</b>	

 Les produits sont en stock

## Actionneurs intégrés EMCA

Accessoires

### Réducteur EMGC-...-A

Réducteur angulaire



Caractéristiques techniques		
Type de réducteur		EMGC-67-A-G1-...
Réducteur	[i]	1
Type de réducteur		Réducteur angulaire
Couple de rotation en fonctionnement continu <sup>1)</sup>	[Nm]	2
Couple d'entraînement max. <sup>2)</sup>	[Nm]	2,1
Couple de décollage à 25°C	[Nm]	0,04
Couple à vide à 25°C <sup>3)</sup>	[Nm]	0,1
Vitesse d'entraînement max. <sup>4)</sup>	[1/mn]	4500
Force radiale max <sup>5)</sup>	[N]	400
Force axiale max.	[N]	300
Rigidité en torsion	[Nm/arcmin]	0,105
Jeu en torsion max.	[deg]	0,67
Moment d'inertie de masse <sup>6)</sup>	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,09
Rendement maximal	[%]	90
Température de service <sup>7)</sup>	[°C]	-20 ... +90
Degré de protection		IP54
Bruit de fonctionnement <sup>8)</sup>	[dB(A)]	≤ 70
Poids du produit	[g]	930
Note relative aux matériaux		Conformes RoHS
		Matériaux contenant du silicone

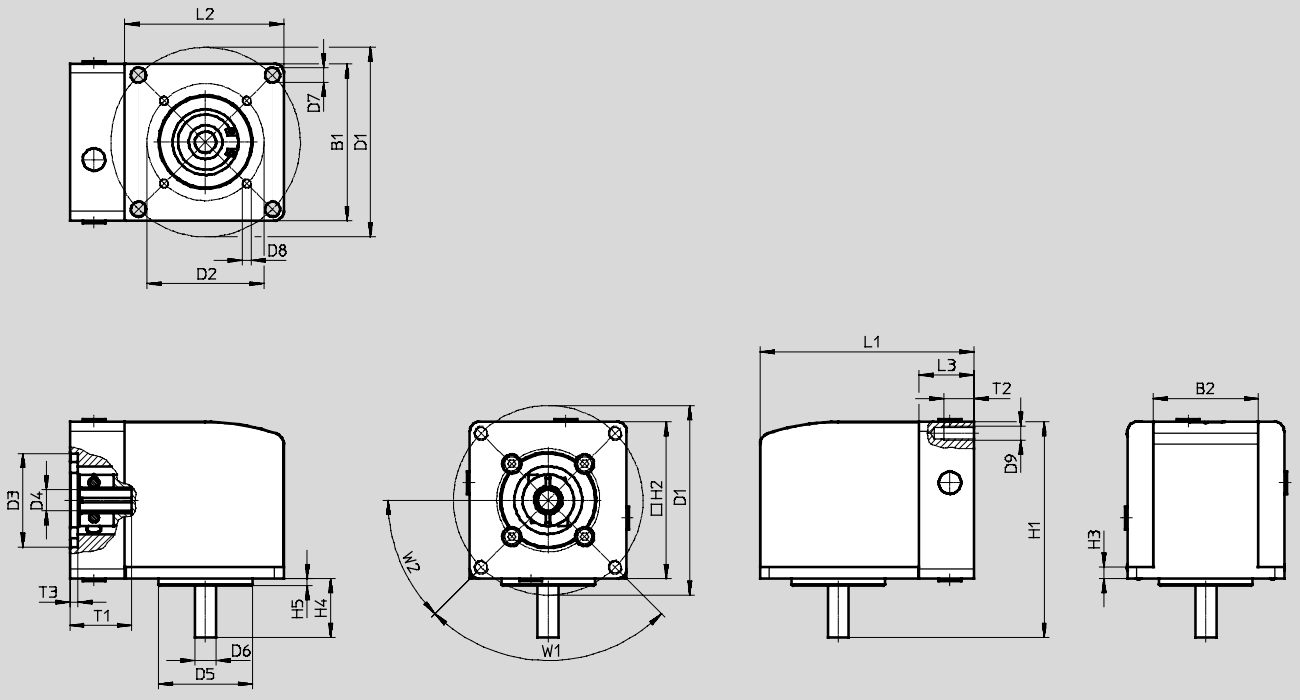
- 1) Sur l'arbre de sortie
- 2) En fonction du nombre de tours à 3000 1/min et B du mode de fonctionnement S1
- 3) En fonction du nombre de tours à 3150 1/min
- 4) La température de service admissible ne doit pas être dépassée
- 5) Le niveau de référence correspond au centre de la longueur de l'arbre de sortie
- 6) Sur l'arbre d'entraînement.
- 7) Respecter la plage de température préconisée pour les moteurs
- 8) En fonction du nombre de tours à 3000 1/min sur une distance de 1 m

# Actionneurs intégrés EMCA

Accessoires

## Dimensions

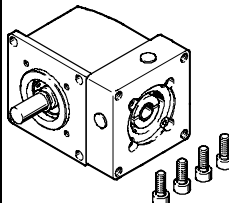
Télécharger les données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)



Type	B1	B2	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	H1
		±0,2	∅ ±0,1	∅ ±0,1	G7	G6	h7	h7	H12			
EMGC-67-A-G1-SEC-67	67	45	81	50	40	9	40	9	6,4	M4	M6	92

Type	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	T1	T2	T3	W1	W2
		±0,1	-0,1							+0,2		
EMGC-67-A-G1-SEC-67	67	5	25	3	91,5	68	23,5	26,3	13	3,5	90°	45°

## Références

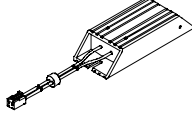
	Type de réducteur	Réducteur	Références	Type
		EMGC-67-A-G1	1	<b>2321480</b>

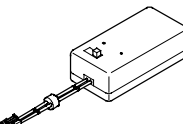
Les produits sont en stock

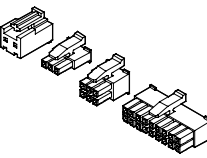


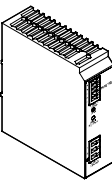
## Actionneurs intégrés EMCA

Accessoires

Références — Résistance de freinage							
	Valeur de résistance [Ω]	Puissance nominale [W]	Poids [g]	Degré de protection	Longueur de câble [mm]	Dimensions [mm]	Références Type
	6	60	140	IP65	300	Longueur : 102 Largeur : 40 Hauteur : 21	<b>8047913</b> <b>CACR-LE2-6-W60</b>

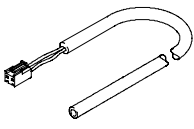
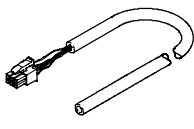
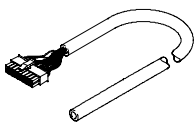
Références — Boîtier de batteries						
	Description	Degré de protection	Longueur de câble [mm]	Dimensions [mm]	Références	Type
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour la mémorisation des valeurs de position en liaison avec le système de mesure absolue multitours</li> <li>Contient une pile standard de 9 V (6LR61).</li> </ul>	IP40	135	Longueur : 68 Largeur : 33 Hauteur : 25	<b>8047912</b>	<b>EADA-A-9</b>

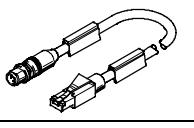
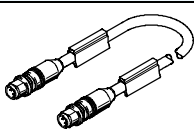
Références — Assortiment de connecteurs			
	Description	Pour protocole de bus/pilotage	Références Type
	Connecteur pour l'alimentation électrique, interrupteur de référence/fin de course, etc. (Pour connecteur X4, X6, X7, X8, X9 → Page 13) N'est pas compris dans la fourniture du moteur EMCA	CANopen EtherNet/IP	<b>8034242</b> <b>NEKM-C-20</b>
		E-S	<b>8034243</b> <b>NEKM-C-21</b>

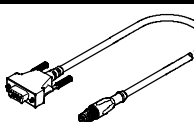
Références — Blocs d'alimentation					
	Description	Plage de tension d'entrée [V CA]	Tension de sortie nominale [V CC]	Courant de sortie nominal [A]	Références Type
	Alimentation électrique pour contrôleur de moteur	100 ... 240	24	10	<b>2247682</b> <b>CACN-3A-1-10</b>

## Actionneurs intégrés EMCA

Accessoires

Références — Câble pré-assemblé				
	Description	Longueur de câble [m]	Références	Type
Pour l'alimentation électrique (connecteur X4) à EMCA-...-CO/-EP/-DIO				
	Connexion électrique : d'un côté : pré-assemblé avec connecteur, de l'autre côté : câble nu	10	<b>4977492</b>	<b>NEBM-L4G2-E-10-N-LE2</b>
Pour interface STO (connecteur X6) avec EMCA-...-CO/-EP/-DIO et interface d'E/S (connecteur X9) avec EMCA-...-CO/-EP				
	Connexion électrique : d'un côté : pré-assemblé avec connecteur, de l'autre côté : câble nu	10	<b>4977493</b>	<b>NEBM-L5G6-E-10-N-LE6</b>
Pour interface d'E/S (connecteur X9) avec EMCA-...-DIO				
	Connexion électrique : d'un côté : pré-assemblé avec connecteur, de l'autre côté : câble nu	10	<b>4977494</b>	<b>NEBM-L5G18-E-10-N-LE18</b>

Références — Câble de liaison				
	Longueur de câble [m]	Poids [g]	Références	Type
Pour interface de paramétrage (connecteur X1)				
	1	89	<b>8040451</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
	3	219	<b>8040452</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET</b>
	5	347	<b>8040453</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET</b>
	10	674	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>
Pour EtherNet/IP - Interface (connecteur X2, X3)				
	0,5	57	<b>8040446</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET</b>
	1	93	<b>8040447</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET</b>
	3	223	<b>8040448</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET</b>
	5	350	<b>8040449</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET</b>
	10	679	<b>8040450</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET</b>

Références — Adaptateur de bus de terrain pour CANopen				
	Description	Références	Type	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour le raccordement de câbles CANopen M12 standard.</li> <li>Connecteur femelle Sub-D 9 pôles sur connecteur rond mâle 5 pôles M12</li> <li>La connexion de la résistance de terminaison de bus est externe.</li> </ul>	<b>540324</b>	<b>FBA-CO-SUB-9-M12</b>	

 **Note**  
 Pièces de rechange :  
 → [www.festo.com/emca](http://www.festo.com/emca)  
 (documentation)