

Integrierte Antriebe EMCA

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

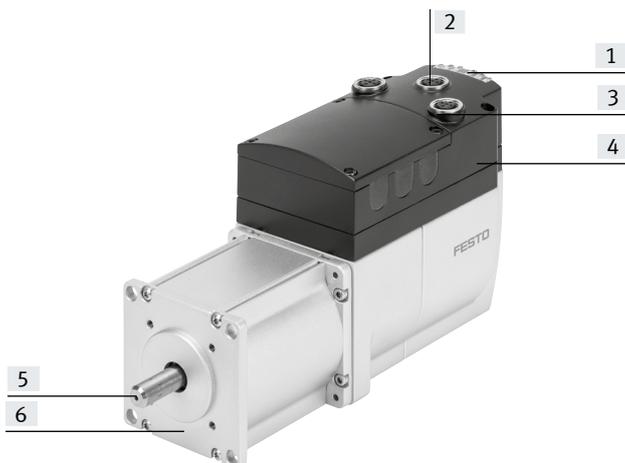
Integrierter Antrieb

- Bürstenloser Gleichstrommotor (EC-Motor) für Positionieraufgaben mit integrierter Leistungs-, Steuerungs- und Regelungselektronik. Das vermeidet lange Motorleitungen, verbessert die elektromagnetische Verträglichkeit und reduziert Installationsaufwand und Platzbedarf
- 64 frei programmierbare Verfahrssätze (Zielgröße: Position, Geschwindigkeit oder Drehmoment)
- Optional: integrierte Haltebremse incl. Ansteuerung
- Sicherheitsfunktion: „Sicher abgeschaltetes Moment“ (STO)
- Schutzart wählbar:
 - Standard: IP54 Gehäuse und Anschlusstechnik
 - Optional: IP65 Gehäuse und Anschlusstechnik für erhöhte Ansprüche
- Absolute Positionserfassung über:
 - Standard: Singleturn Absolutwertgeber
 - Optional: Multiturn Absolutmesssystem mit integriertem Puffer, zur Speicherung der Positionswerte bei Bewegungen um bis zu 7 Tage (ohne externe Spannungsversorgung). Mit Hilfe einer externen Batteriebox (→ Seite 19) kann die Zeit verlängert werden

Zubehör

- Getriebe:
 - Standard: Anbaugesetze und Winkelstufe (lagerhaltig)
 - Sondergetriebe auf Anfrage
- Bremswiderstand:
 - Bremswiderstand Chopper integriert
 - Optional: externer Bremswiderstand (mit Befestigungswinkel)
- Vorkonfektionierte Leitungen
- Antriebsauslegung über Electric Motion Sizing
 - Dimensionierung von EMCA und Getriebe
 - Bremswiderstand notwendig: Ja/Nein
- Inbetriebnahme erfolgt über Ethernet-Schnittstelle mit Festo Configuration Tool (FCT)

Technik im Detail



Busprotokolle

CANopen®

PROFINET

EtherNet/IP™

EtherCAT®

Modbus

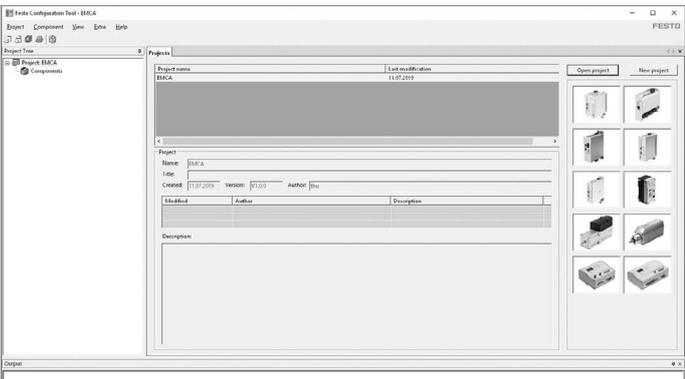
- [1] LED-Anzeigen
- [2] Parametrier-Schnittstelle
Modbus TCP-Schnittstelle (integriert im EMCA-DIO)
- [3] CANopen-Schnittstelle
PROFINET-Schnittstelle
EtherNet/IP-Schnittstelle
EtherCAT-Schnittstelle
- [4] Anschlusskasten
- [5] Motorwelle
- [6] Motorflansch

Merkmale

Bibliotheken & Tools → www.festo.com/sp/emca (Software)
 Funktionsbausteine für vereinfachtes Programmieren sowie andere Software Unterstützung

- FCT – Festo Configuration Tool – PlugIn für EMCA
- EMCA Firmware Updates
- CANopen EDS
- EtherNet/IP EDS
- EtherCAT ESI
- PROFINET GSDML
- Funktionsbausteine für Festo, Omron, Rockwell Studio 5000, CODESYS, Beckhoff TwinCAT, Siemens TIA Portal
- Modbus – Demonstrator

FCT-Software – Festo Configuration Tool
 Softwareplattform für elektrische Antriebe von Festo (→ www.festo.com/sp/fct)



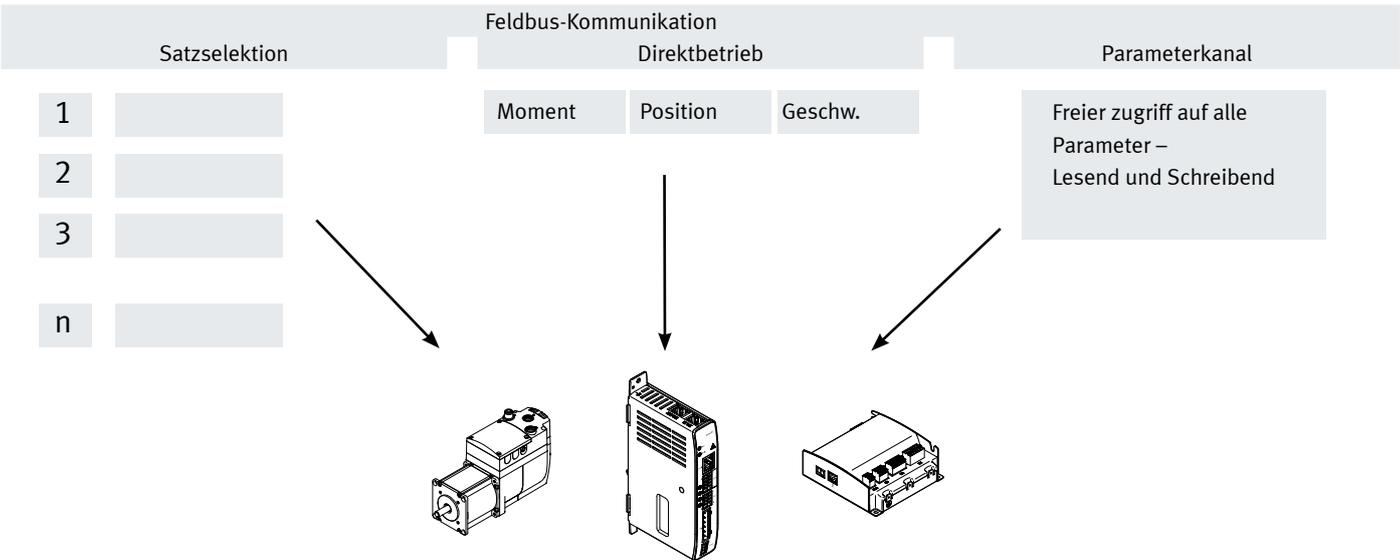
- Alle Antriebe einer Anlage können im gemeinsamen Projekt verwaltet und archiviert werden
- Projekt- und Datenverwaltung für alle unterstützten Gerätetypen
- Einfach in der Anwendung, durch graphisch unterstützte Parametereingaben
- Durchgängige Arbeitsweise für alle Antriebe
- Arbeiten offline am Schreibtisch oder online an der Maschine

FHPP – Festo Profil für Handhabungs- und Positionieraufgaben
 Optimiertes Datenprofil

Zugeschnitten auf die Zielapplikationen für Handhabungs- und Positionieraufgaben hat Festo ein optimiertes Datenprofil entwickelt, das "Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)".

Das Datenprofil FHPP ermöglicht die Ansteuerung der Motorcontroller von Festo, mit Feldbusanschlussschaltung, über einheitliche Steuer- und Statusbytes.

- Definiert sind unter Anderem:
- Betriebsarten
 - I/O-Datenstruktur
 - Parameterobjekte
 - Ablaufsteuerung

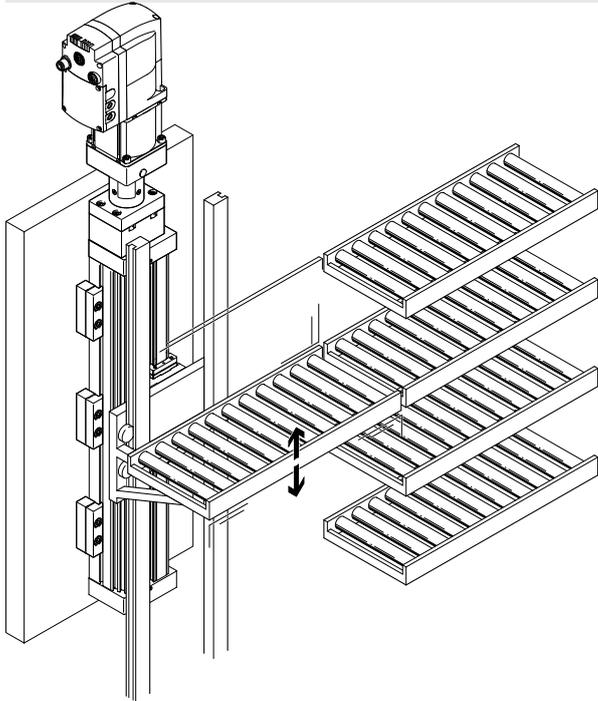


Merkmale

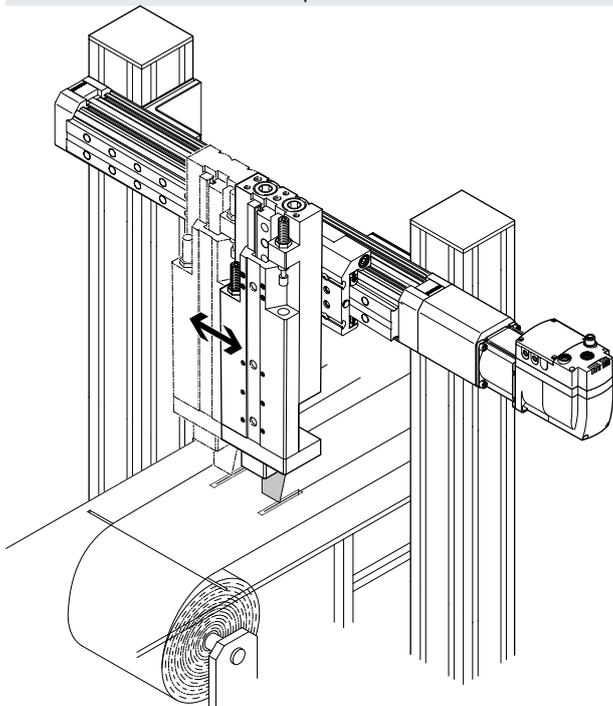
Anwendungsbeispiele

- Maschinen im Bereich Druck- und Postpress
- Verpackungs- und Etikettiermaschinen
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Textilindustrie
- Medizintechnik
- Materialtransport
- Fördern
- Beschriften
- Elektronikfertigung

Verstellen von Sortierbändern



Einstellen von Formaten für Papier- bzw. Folienschneidmaschinen



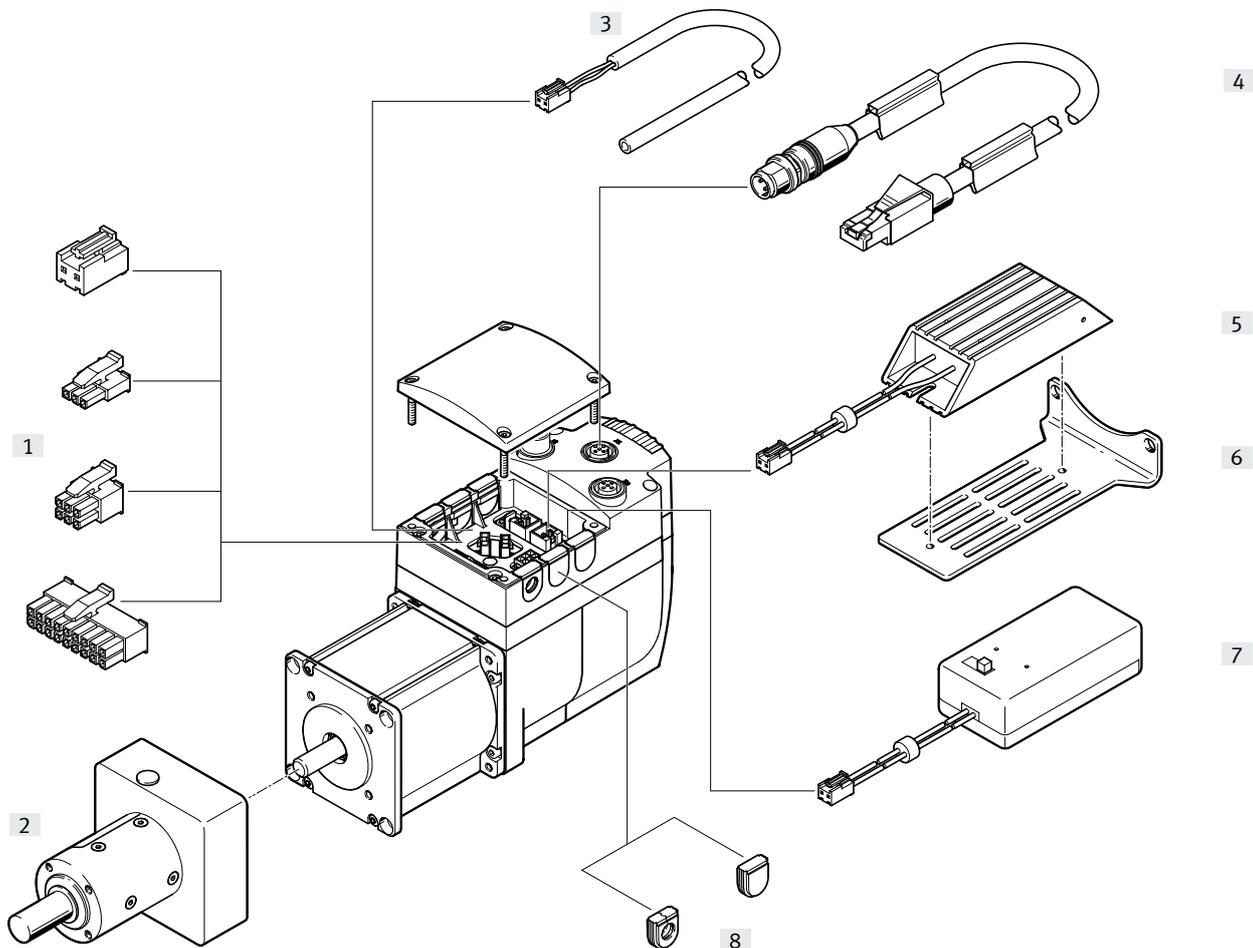
Typenschlüssel

001	Baureihe	
EMCA	Motor mit Controller	
002	Motorart	
EC	EC Motor	
003	Flanschgröße Motoren	
67	67	
004	Baulänge	
S	Kurz	
M	Mittel	
005	Nennbetriebsspannung	
1	24 V DC	
006	Elektrischer Anschluss	
T	Anschlusskasten	

007	Messeinheit	
E	Encoder	
M	Encoder absolut, multi turn	
008	Bremse	
	Ohne	
B	Mit Bremse	
009	Busprotokoll/Ansteuerung	
DIO	Digitale E/A-Schnittstelle	
PN	Profinet	
CO	CANopen	
EP	Ethernet/IP	
EC	EtherCat	
010	Schutzart Elektrik	
	Standard	
S1	IP65	

Peripherieübersicht

am Beispiel der Variante EMCA-...-CO



Peripherieübersicht

Zubehör		→ Seite/Internet
[1] Steckersortiment NEKM	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussstecker für Spannungsversorgung, Referenz-/Endschalter u.s.w (Für Stecker X4, X6, X7, X8, X9 → Seite 13). • Ist nicht im Lieferumfang des EMCA enthalten 	19
[2] Getriebe EMGC	erhöht das Drehmoment des Motors, bei gleichzeitiger Reduzierung der Drehzahl	18
[3] Vorkonfektionierte Leitung NEBM	für Spannungsversorgung, STO-Schnittstelle und I/O-Schnittstelle	20
[4] Verbindungsleitung NEBC-D12G4	zum Parametrieren des Integrierten Antriebs	20
[5] Bremswiderstand CACR-LE2	nimmt die Energie auf, die beim Bremsen oder Fremderregung in den Zwischenkreis zurückgespeist wird	19
[6] Befestigungswinkel EAHM-M1	zur flexiblen Befestigung des Bremswiderstandes	19
[7] Batteriebox EADA	zum Speichern der Positionswerte in Verbindung mit dem Multiturn-Absolutmesssystem	19
[8] Gummidichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Dichtungssortiment ist im Lieferumfang des EMCA enthalten • Nachbestellung ist über Ersatzteilkatalog möglich → www.festo.com/emca (Dokumentation) 	emca

Datenblatt

-  Baugröße 67

-  Nennspannung
24 V DC



Busprotokolle



EtherNet/IP EtherCAT



Allgemeine Technische Daten

Betriebsart Controller	PWM-MOSFET-Leistungsendstufe
	Kaskadenregler mit
	P-Positionsregler
	PI-Geschwindigkeitsregler
	PI-Stromregler
Parametrierschnittstelle	Ethernet
Ethernet, unterstützte Protokolle	TCP/IP
Max. Übertragungsrate [Mbit/s]	100
Rotorlagegeber	Encoder absolut, Singleturn
	Encoder absolut, Multiturn-Messsystem
Rotorlagegeber Messprinzip	magnetisch
Auflösung	
Singleturn	12 bit (4096 Inkremente pro Umdrehung)
Multiturn-Messsystem	12 Bit (4096 Inkremente pro Umdrehung) und 4.294.967.729 (±2.147.483.648) Umdrehungen; 32 Bit
Betriebsdauer Multiturn-Messsystem	ohne externe Batterie: 3 Tage (typischerweise); 7 Tage (im besten Fall) ¹⁾
	mit externer Batterie: 6 Monate ²⁾
Anzeige	LED
Befestigungsart	Montageflansch mit Durchgangsbohrung
Einbaulage	beliebig

1) Die maximale Speicherdauer ist abhängig vom Ladezustand des internen Kondensators, Umgebungstemperatur und Alterungseffekten.

2) Die maximale Lebensdauer der Batterie ist abhängig von deren Ladezustand, Umgebungstemperatur und Alterungseffekten.

Elektrische Daten

Baugröße	S	M
Nennspannung [V DC]	24 ±20%	
Nennstrom [A]	6,9	7,2
Spitzenstrom [A]	10,2	10,3
Nennleistung Motor [W]	120	150
Spitzenleistung Motor [W]	158	200
Max. Strom digitale Ausgänge [mA]	100	
Schaltlogik Eingang/Ausgang	PNP	

Technische Daten Motor

Baugröße	S	M
Nenn Drehzahl [1/min]	3100	3150
Max. Drehzahl [1/min]	3500	3300
Nenn Drehmoment [Nm]	0,37	0,45
Spitzen Drehmoment [Nm]	0,85	0,91
Massenträgheitsmoment Rotor [kg cm ²]	0,175	0,301
Zul. Wellenbelastung		
axial [N]	60	
radial [N]	100	

Datenblatt

Technische Daten Haltebremse		
Haltemoment	[Nm]	1
Leistungsaufnahme	[W]	9
Massenträgheitsmoment	[kg cm ²]	0,021

Technische Daten					
Schnittstellen	I/O	CANopen	PROFINET	EtherNet/IP	EtherCAT
Anzahl digitaler Logikausgänge	4	2	2	2	2
Anzahl digitaler Logikeingänge	11	2	2	2	2

Technische Daten – Busprotokoll					
Schnittstellen	Modbus TCP	CANopen	PROFINET	EtherNet/IP	EtherCAT
Verfahrensätze	64	64	64	64	64
Kommunikationsprofil	FHPP	CiA 402 und FHPP	FHPP	FHPP	CiA 402 und FHPP
Max. Feldbusübertragungsrage	[Mbit/s]	100	1	100	100
Abschlusswiderstand	[Ω]	–	120 (aktivierbar über DIP-Schalter)	–	–
RPI (Requested Packet Interval)	[ms]	–	–	5	–
Übertragungsdienste	–	–	–	Messaging: implicit (T1) explicit	–

Sicherheitstechnische Kenngrößen	
Sicherheitsfunktion nach EN 61800-5-2	sicher abgeschaltetes Moment (STO)
Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	Kategorie 3, Performance Level d
Safety Integrity Level (SIL) nach EN 61800-5-2	SIL 2
Max. positiver Prüfpuls bei 0 Signal	[μs] 10000
Max. negativer Prüfpuls bei 1 Signal	[μs] 600
Proof-Test-Intervall	20 Jahre
PFH	1×10^{-9}
PFD	$1,86 \times 10^{-5}$
Diagnosedeckungsgrad	[%] 90
Safe Failure Fraction (SFF)	[%] > 90
Hardware-Fehlertoleranz	1
Zertifikat ausstellende Stelle	TÜV 0 1/20 5/5514.0 0/16 TÜV Rheinland UK Ltd. 01/205U/5514.00/22 TÜV Rheinland 01/205/5514.01/21 UL E331130
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾ nach EU-Maschinen-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV nach UK Vorschriften für Maschinen
Zulassung	c UL us - Recognized (OL) RCM Mark
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Gewichte [g]		
Baugröße	S	M
Produktgewicht	1900	2260
zusätzlich Haltebremse	350	350
zusätzlich Multiturn-Messsystem	25	25

Datenblatt

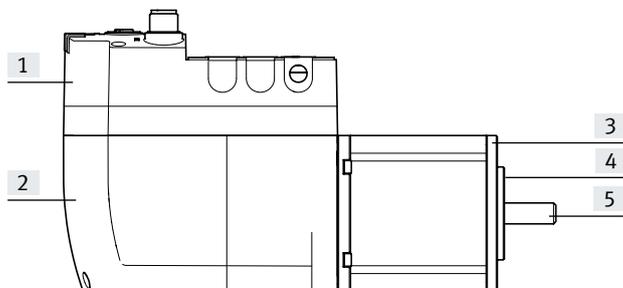
Betriebs- und Umweltbedingungen	
Eigenschaften digitaler Logikausgänge	<ul style="list-style-type: none"> teilweise frei konfigurierbar nicht galvanisch getrennt
Eigenschaften Logikeingänge	galvanisch mit Logikpotential verbunden
Spezifikation Logikeingang	in Anlehnung an IEC 61131-2
Schutzfunktion	i ² t Überwachung
	Schleppfehlerüberwachung
	Softwareendlagenerkennung
	Spannungsausfalldetektion
	Stromüberwachung
Temperaturüberwachung	
Schutzart	
EMCA-..., Motorwelle	IP54
EMCA-..., Motorgehäuse incl. Anschlussstechnik	IP54
EMCA-...-S1, Motorgehäuse incl. Anschlussstechnik	IP65
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +50
Hinweis zur Umgebungstemperatur	oberhalb der Umgebungstemperatur von 20 °C ist eine Leistungsreduktion von 1,75% pro °C einzuhalten
Lagertemperatur [°C]	-25 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 ... 95 (nicht kondensierend)
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	1
Zulassung	RCM Mark
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
	nach EU-Maschinen-Richtlinie
KC-Zeichen	KC-EMV

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

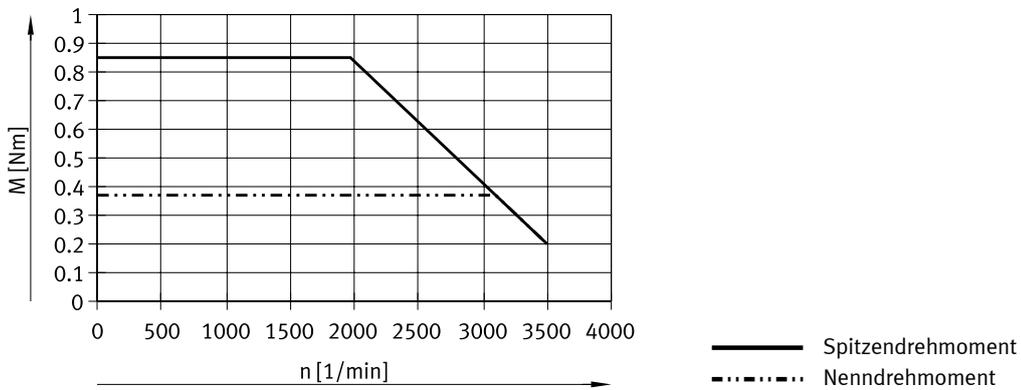


Werkstoffe	
Integrierter Antrieb	
Gehäuse	
[1] Anschlusskasten	Kunststoff, glasfaserverstärkt
[2] unteres Gehäuseeteil	Zinkdruckguss
- Dichtungen	NBR
Motor	
[3] Gehäuseprofil	Aluminium
[4] Flansch	Zinkdruckguss
[5] Welle	Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III

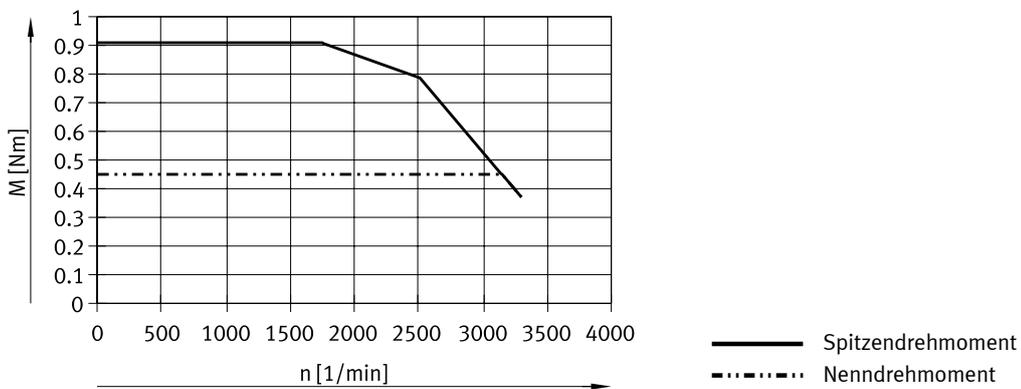
Datenblatt

Drehmoment M in Abhängigkeit von Drehzahl n

EMCA-EC-67-S



EMCA-EC-67-M



Hinweis
 Motortypische Kennlinien
 (fertigungstypische Toleranzen
 $\pm 20\%$) bei Nennspannung.

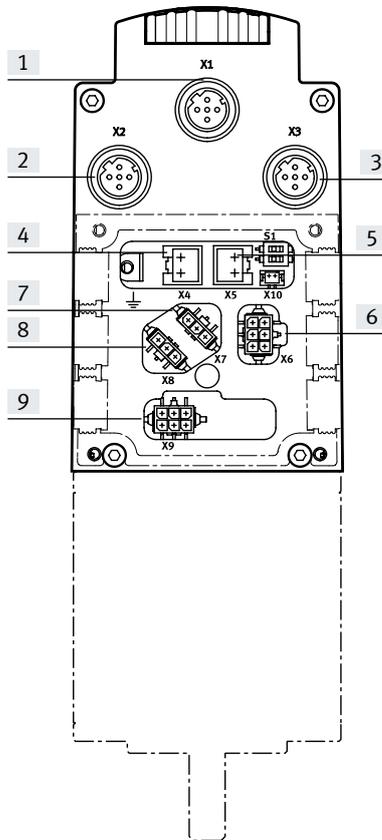
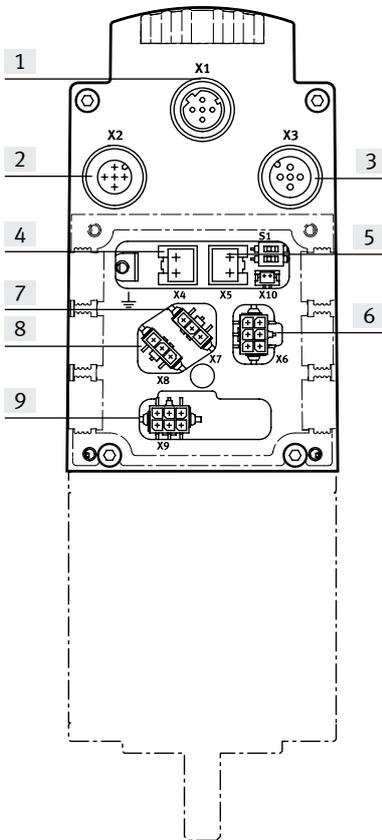
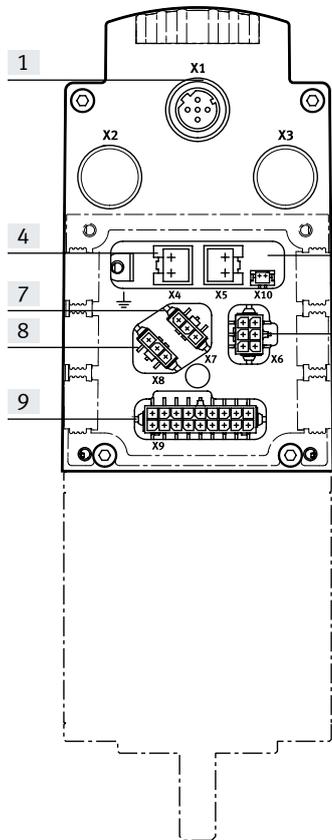
Datenblatt

Steckerbelegung

EMCA-...-DIO

EMCA-...-CO

EMCA-...-PN/-EP/-EC



[1] [X1] Parametrierschnittstelle (Ethernet)

	PIN	Funktion	
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	5	-	n.c.
	Gehäuse		Schirm/Funktionserde

[2] [X2] CAN IN (CAN-Schnittstelle)

	PIN	Funktion	
	1	CAN Shield	Schirm
	2	n.c.	-
	3	CAN GND	CAN Bus Bezugspotential
	4	CAN H	CAN Bus High
	5	CAN L	CAN Bus Low
Gehäuse		Schirm/Funktionserde	

[3] [X3] CAN OUT (CAN-Schnittstelle)

	PIN	Funktion	
	1	CAN Shield	Schirm
	2	n.c.	-
	3	CAN GND	CAN Bus Bezugspotential
	4	CAN H	CAN Bus High
	5	CAN L	CAN Bus Low
Gehäuse		Schirm/Funktionserde	

[2] [X2] PN OUT (PROFINET-Schnittstelle)
[X2] EP OUT (EtherNet/IP-Schnittstelle)
[X2] EC OUT (EtherCAT-Schnittstelle)

	PIN	Funktion	
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	5	-	n.c.
	Gehäuse		Schirm/Funktionserde

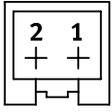
[3] [X3] PN IN (PROFINET-Schnittstelle)
[X3] EP IN (EtherNet/IP-Schnittstelle)
[X3] EC IN (EtherCAT-Schnittstelle)

	PIN	Funktion	
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	5	-	n.c.
	Gehäuse		Schirm/Funktionserde

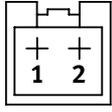
Datenblatt

Steckerbelegung

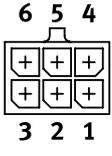
[4] [X4] Spannungsversorgung

	PIN	Funktion
	1	24 V DC Spannungsversorgung
	2	GND Bezugspotential

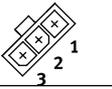
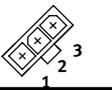
[5] [X5] Bremswiderstand

	PIN	Funktion
	1	ZK+ Anschluss für externen Bremswiderstand
	2	BR-CH

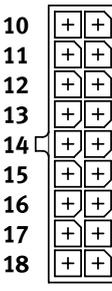
[6] [X6] STO-Schnittstelle

	PIN	Funktion
	1	NC1 Rückmeldekontakt 1
	2	NC2 Rückmeldekontakt 2
	3	24 V DC Spannungsausgang
	4	STO1 Steuereingang
	5	STO2 Steuereingang
	6	GND Bezugspotential

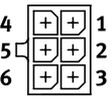
[7]/[8] [X7/X8] End- und Referenzschalter

	PIN	Funktion
	1	24 V DC Spannungsausgang
	2	Schalter 1 Signaleingang 1
	3	GND Bezugspotential
	1	24 V DC Spannungsausgang
	2	Schalter 2 Signaleingang 2
	3	GND Bezugspotential

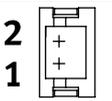
[9] [X9] I/O-Schnittstelle bei EMCA-...-DIO

	PIN	Funktion (Mode0/Mode1)
	1	DIN Satzselektion 1
	2	DIN Satzselektion 2
	3	DIN Satzselektion 4
	4	DIN Satzselektion 8
	5	DIN Satzselektion 16
	6	DIN Satzselektion 32/Tippen+
	7	DOUT Bereit
	8	DOUT konfigurierbar
	9	24 V DC Spannungsausgang
	10	DOUT Start bestätigt/Teachen bestätigt
	11	DOUT Motion Complete
	12	DIN Steuerung Mode 0/1
	13	DIN Start/Teachen
	14	DIN Bremsen öffnen, Restweg löschen/Tippen-
	15	DIN Stopp
	16	DIN Freigabe/Fehler quittieren
	17	- n.c.
	18	GND Bezugspotential

[9] [X9] I/O-Schnittstelle bei EMCA-...-CO/-PN/-EP/-EC

	PIN	Funktion
	1	DOUT Bereit
	2	DOUT konfigurierbar
	3	24 V DC Spannungsausgang
	4	DIN Reglerfreigabe
	5	DIN Sample-Eingang
	6	GND Bezugspotential

[10][X10] Externe Batterie

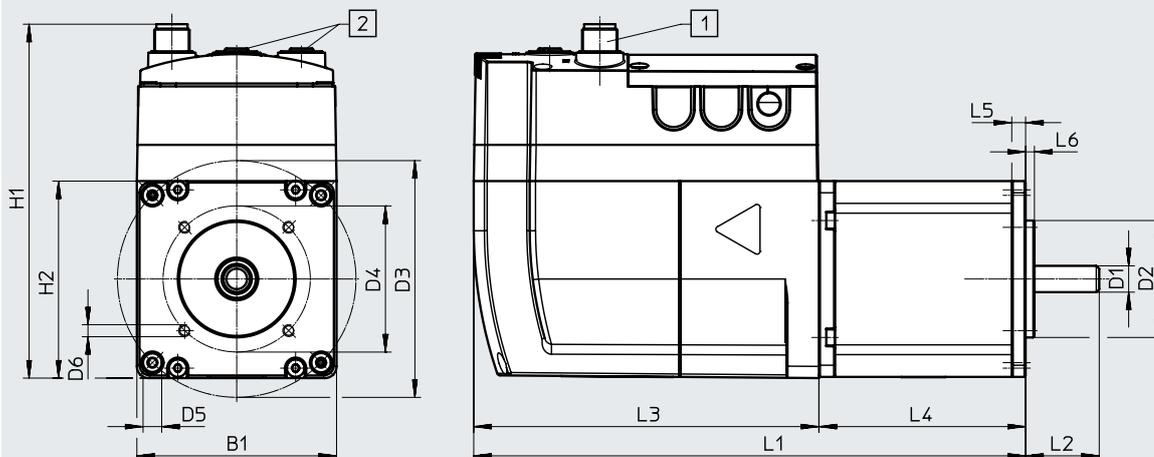
	PIN	Funktion
	1	Batterie+ Anschluss für externe Batterie
	2	Batterie-

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

EMCA-...-CO



- [1] Stecker M12x1
- [2] Buchse M12x1

Typ	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								

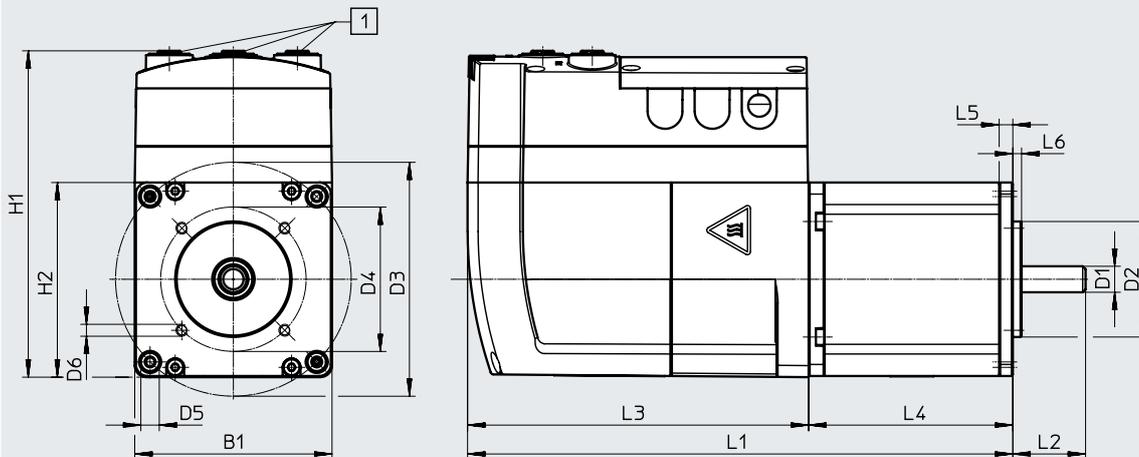
Typ	H2	L1	L2 ±0,5	L3 ±0,3	L4 ±0,8	L5 ±0,3	L6 -0,1
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

EMCA-...-PN/-EP/-EC/-DIO



[1] Buchse M12x1

Typ	B1	D1 ∅ h6	D2 ∅ h8	D3 ∅ ±0,2	D4 ∅ ±0,2	D5 ∅ +0,2	D6	H1 ±0,5
-----	----	---------------	---------------	-----------------	-----------------	-----------------	----	------------

mit PROFINET-, EtherNet/IP-, EtherCAT-Schnittstelle

EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	113
EMCA-...-M								

mit I/O-Schnittstelle

EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	111,5
EMCA-...-M								

Typ	H2	L1	L2 ±0,5	L3 ±0,3	L4 ±0,8	L5 ±0,3	L6 -0,1
-----	----	----	------------	------------	------------	------------	------------

mit PROFINET-, EtherNet/IP-, EtherCAT-Schnittstelle

EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		

mit I/O-Schnittstelle

EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		

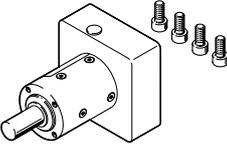
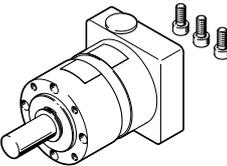
Datenblatt

Bestellangaben		Messeinheit		Schutzart IP54	Teile-Nr.	Typ
Baugröße		Encoder, Singleturn	Encoder, Multiturn			
kurz	mittel					
Schnittstelle: I/O mit Modbus TCP						
■		■		■	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
Schnittstelle: 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
Schnittstelle: PROFINET						
■		■		■	8069725	EMCA-EC-67-S-1TE-PN
	■	■		■	8069726	EMCA-EC-67-M-1TE-PN
■			■	■	8069727	EMCA-EC-67-S-1TM-PN
	■		■	■	8069728	EMCA-EC-67-M-1TM-PN
Schnittstelle: 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
Schnittstelle: EtherCAT						
■		■		■	8069729	EMCA-EC-67-S-1TE-EC
	■	■		■	8069730	EMCA-EC-67-M-1TE-EC
■			■	■	8069731	EMCA-EC-67-S-1TM-EC
	■		■	■	8069732	EMCA-EC-67-M-1TM-EC

Bestellangaben – Produktbaukasten

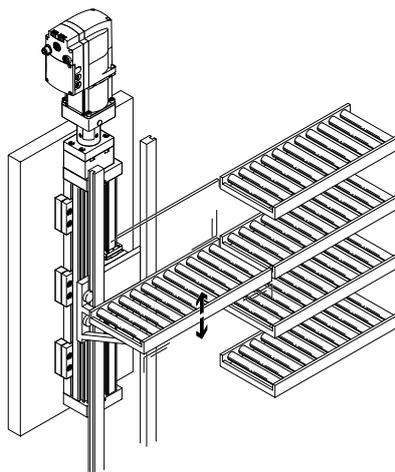
Bestelltabelle		Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baugröße	67			
Baukasten-Nr.	1509036			
Produktart	EMCA Motor mit Controller		EMCA	EMCA
Motortechnologie	EC Motor		-EC	-EC
Flanschgröße	67 mm		-67	-67
Baulänge	kurz		-S	
	mittel		-M	
Nennbetriebsspannung	24 V DC		-1	-1
Elektrischer Anschluss	Anschlusskasten		T	T
Messeinheit	Encoder absolut, Singleturn		E	
	Encoder absolut, Multiturn-Messsystem		M	
Bremsen	ohne			
	mit Haltebremse		B	
Busprotokoll/Ansteuerung	digitale I/O-Schnittstelle mit Modbus TCP		-DIO	
	CANopen		-CO	
	PROFINET		-PN	
	EtherNet/IP		-EP	
	EtherCAT		-EC	
Schutzart Elektrik	Standard			
	IP65		-S1	

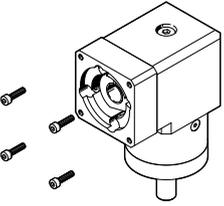
Zubehör

Bestellangaben – Getriebe		Datenblätter → Internet: emgc			
Getriebetyp	Getriebeübersetzung	Teile-Nr.	Typ		
	EMGC-40-P-...	3	1-stufig	8000594	EMGC-40-P-G3-SEC-67
		4		8000595	EMGC-40-P-G4-SEC-67
		5		8000596	EMGC-40-P-G5-SEC-67
		7		8000597	EMGC-40-P-G7-SEC-67
	EMGC-40-P-...	2-stufig	12	8000598	EMGC-40-P-G12-SEC-67
			16	8000599	EMGC-40-P-G16-SEC-67
			20	8000600	EMGC-40-P-G20-SEC-67
			25	8000601	EMGC-40-P-G25-SEC-67
			35	8000602	EMGC-40-P-G35-SEC-67
				EMGC-60-P-...	3
4	8000613	EMGC-60-P-G4-SEC-67			
5	8000614	EMGC-60-P-G5-SEC-67			
7	8000615	EMGC-60-P-G7-SEC-67			
10	8000616	EMGC-60-P-G10-SEC-67			
EMGC-60-P-...	2-stufig	12			8000617
		16		8000618	EMGC-60-P-G16-SEC-67
		20		8000619	EMGC-60-P-G20-SEC-67
		25		8000620	EMGC-60-P-G25-SEC-67
EMGC-60-P-...	2-stufig	35		8000621	EMGC-60-P-G35-SEC-67
		40	8000622	EMGC-60-P-G40-SEC-67	

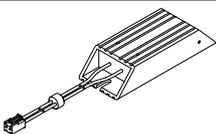
Einbauhinweis für EMGC-40

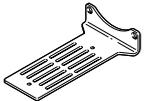
- Nur für senkrechte Einbaulage geeignet
- Geeignet als Vertikalachse, bei der sich z. B. nur der Schlitten bewegt, nicht die Achse
- Nicht geeignet als Z-Achse z. B. innerhalb eines Raumportales

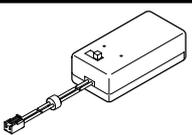


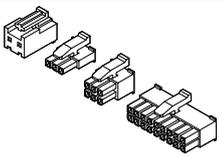
Bestellangaben – Winkelgetriebe		Datenblätter → Internet: emgc			
Getriebetyp	Getriebeübersetzung	Teile-Nr.	Typ		
	EMGC-67-A-G1	1	2321480	EMGC-67-A-G1-SEC-67	

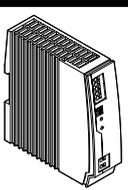
Zubehör

Bestellangaben – Bremswiderstand								
	Widerstandswert [Ω]	Nennleistung [W]	Gewicht [g]	Schutzart	Kabellänge [mm]	Maße [mm]	Teile-Nr.	Typ
	6	60	140	IP65	300	Länge: 102 Breite: 40 Höhe: 21	8047913	CACR-LE2-6-W60

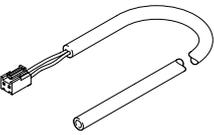
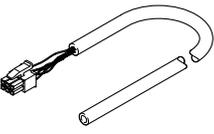
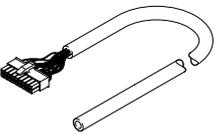
Bestellangaben – Befestigungswinkel				
	Beschreibung	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	zur flexiblen Befestigung des Bremswiderstandes	106	8080406	EAHM-M1-AB

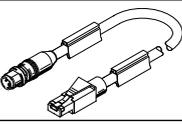
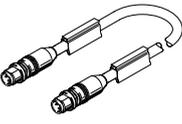
Bestellangaben – Batteriebox						
	Beschreibung	Schutzart	Kabellänge [mm]	Maße [mm]	Teile-Nr.	Typ
	<ul style="list-style-type: none"> zum Speichern der Positionswerte in Verbindung mit dem Multiturn-Absolutmesssystem sie enthält eine Standard 9 V Batterie (6LR61) 	IP40	135	Länge: 68 Breite: 33 Höhe: 25	8047912	EADA-A-9

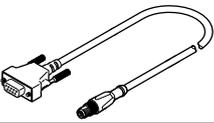
Bestellangaben – Steckersortiment				
	Beschreibung	Für Busprotokoll/ Ansteuerung	Teile-Nr.	Typ
	Anschlussstecker für Spannungsversorgung, Referenz-/Endschalter u.s.w. (Für Stecker X4, X6, X7, X8, X9 → Seite 13) Nicht im Lieferumfang des EMCA enthalten	CANopen, PROFINET EtherNet/IP, EtherCAT	8034242	NEKM-C-20
		I/O-Schnittstelle mit Modbus TCP	8034243	NEKM-C-21

Bestellangaben – Netzteile						
	Beschreibung	Eingangsspannungsbereich [V AC]	Nennausgangsspannung [V DC]	Nennausgangstrom [A]	Teile-Nr.	Typ
	Spannungsversorgung für Motorcontroller	100 ... 240	24	10	8149581	CACN-3A-1-10-G2

Zubehör

Bestellangaben – Vorkonfektionierte Leitung				
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
für Spannungsversorgung (Stecker X4) bei EMCA-...-CO/-PN/-EP/-EC/-DIO				
	Elektrischer Anschluss: eine Seite: vorkonfektioniert mit Stecker, andere Seite: offenes Kabelende	10	4977492	NEBM-L4G2-E-10-N-LE2
für STO-Schnittstelle (Stecker X6) bei EMCA-...-CO/-PN/-EP/-EC/-DIO und I/O-Schnittstelle (Stecker X9) bei EMCA-...-CO/-PN/-EP/-EC				
	Elektrischer Anschluss: eine Seite: vorkonfektioniert mit Stecker, andere Seite: offenes Kabelende	10	4977493	NEBM-L5G6-E-10-N-LE6
für I/O-Schnittstelle (Stecker X9) bei EMCA-...-DIO				
	Elektrischer Anschluss: eine Seite: vorkonfektioniert mit Stecker, andere Seite: offenes Kabelende	10	4977494	NEBM-L5G18-E-10-N-LE18

Bestellangaben – Verbindungsleitung				
	Kabellänge [m]	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
für Parametrierschnittstelle (Stecker X1)				
	1	89	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
	3	219	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
	5	347	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
	10	674	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
für PROFINET; EtherNet/IP; EtherCAT - Schnittstelle (Stecker X2, X3)				
	0,5	57	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
	1	93	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
	3	223	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
	5	350	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
	10	679	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET

Bestellangaben – Feldbusadapter für CANopen			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	<ul style="list-style-type: none"> Für den Anschluss von Standard M12 CANopen Leitungen 9-poliger Sub-D-Stecker auf 5-poligen Rund-Stecker M12 Busabschlusswiderstand muss extern angeschlossen werden 	540324	FBA-CO-SUB-9-M12

 **Hinweis**
Ersatzteile:
→ www.festo.com/emca
(Dokumentation)