

Actuadores EMCA integrados

FESTO



Actuadores EMCA integrados

Características

Informaciones resumidas

El actuador de posicionamiento EMCA es un motor de corriente continua sin escobillas (motor EC) para realizar tareas de posicionamiento con electrónica funcional, de control y de regulación integrada.

De esta manera se prescinde de largos cables, mejora la compatibilidad electromagnética, la instalación es más sencilla y se necesita menos espacio para el montaje.

En detalle

- 64 secuencias de posicionado de libre programación
- Detección de posiciones absolutas mediante:
 - De serie: transmisor de valor absoluto monovuelta
 - Opcional: sistema de medición absoluta multivuelta con memoria intermedia, para la memorización de valores de posición para movimientos hasta durante 7 días (sin alimentación de tensión externa). Con ayuda de una caja de pila externa (→ 23) es posible prolongar este tiempo
- Opcional: freno de inmovilización integrado, incl. control
- Protocolo de bus: CANopen, EtherNet/IP
- Función de seguridad: "Safe Torque Off" (desconexión segura del par) (STO)
- Grado de protección a elegir:
 - De serie: carcasa y conexiones IP54
 - Opcional: carcasa y conexiones IP65 para requisitos más exigentes
- Accesorios:
 - Reductor:
 - De serie: reductor incorporado y etapa en ángulo (en stock)
 - Reductores especiales bajo consulta
 - Resistencia de frenado:
 - Resistencia de frenado chopper integrada
 - Opcional: resistencia de frenado externa
- Configuración del accionamiento mediante PositioningDrives
 - Dimensionamiento de EMCA y reductor
 - Resistencia de frenado requerida: sí/no
- Puesta en funcionamiento a través de interfaz Ethernet con Festo Configuration Tool (FCT)

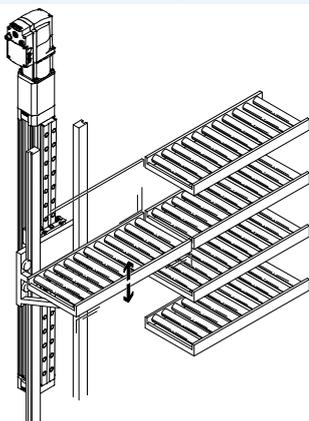


- 1 Indicación mediante LED
- 2 Interfaz de parametrización
- 3 CANopen; interfaz EtherNet/IP
- 4 Caja de distribución
- 5 Árbol del motor
- 6 Brida del motor

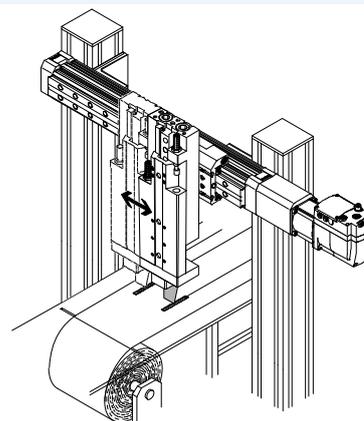
Ejemplos de aplicaciones

- Máquinas en el sector de impresión
- Máquinas de procesamiento de madera
- Máquinas de envasado y etiquetado
- Industria textil
- Técnica médica
- Transporte de material
- Transportar
- Rotulación
- Fabricación de componentes electrónicos

Regulación de cintas de clasificación de piezas



Regulación de máquinas cortadoras en función de formatos de papel y láminas

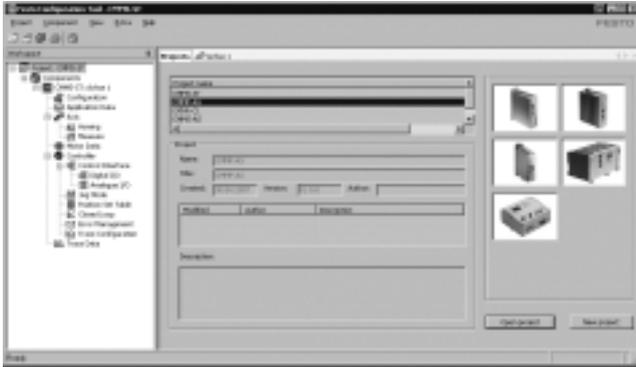


Actuadores EMCA integrados

Características

Software FCT: software de dimensionado

Plataforma de software para actuadores eléctricos de Festo



- Todos los actuadores de una instalación pueden administrarse y archivarlos en un mismo proyecto
- Gestión de proyectos y de datos para todos los tipos de equipos compatibles
- Fácil de usar gracias a la introducción de parámetros en interfaces gráficas
- Forma de funcionamiento idéntica para todos los actuadores
- Posibilidad de trabajar offline u online en la máquina

FHPP: perfil de Festo para tareas de manipulación y posicionamiento

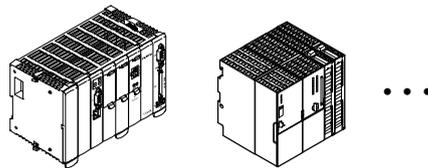
Perfil de datos optimizados

Festo ha desarrollado un perfil de datos optimizado para aplicaciones específicas de manipulación y posicionamiento: el “Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)”.

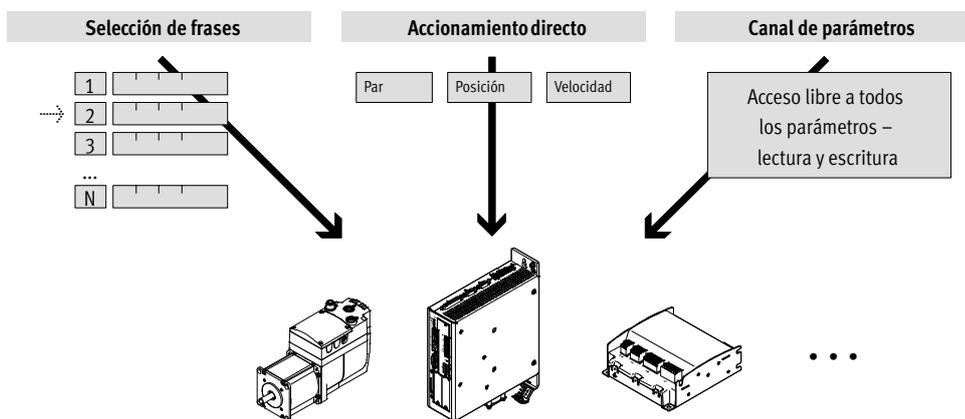
El perfil de datos FHPP permite el accionamiento de los controladores de motores de Festo con conexión de bus de campo, a través de bytes de control y de estado uniformes.

Entre otros, se define lo siguiente:

- Modos de funcionamiento
- Estructura de datos I/O
- Objetos de parametrización
- Control secuencial



Comunicación del bus de campo



Actuadores EMCA integrados

Código del producto

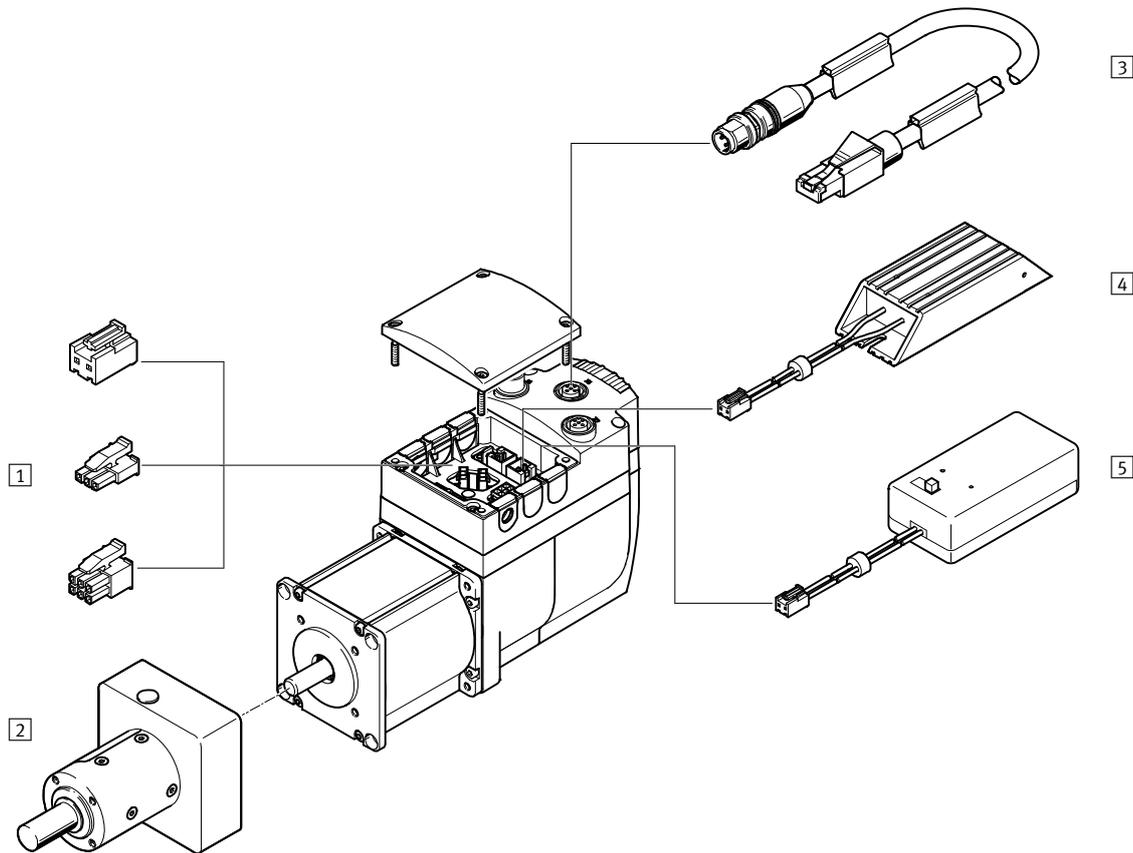
EMCA - EC - 67 - M - 1 T E B - CO - S1

Tipo de producto	
EMCA	Motor con controlador
Tecnología del motor	
EC	Motor EC
Tamaño de la brida del motor	
67	67 mm
Ejecución	
S	Corta
M	Media
Tensión nom. de funcionamiento	
1	24 V DC
Conector eléctrico	
T	Caja de distribución
Unidad de medición	
E	Encoder absoluto monovuelta
M	Encoder absoluto, sistema de medición multivuelta
Freno	
-	Sin freno
B	Con freno de inmovilización
Protocolo de bus/accionamiento	
CO	CANopen
EP	EtherNet/IP
DIO	Conexión digital I/O
Tipo de protección eléctrica	
-	Estándar
S1	IP65

Actuadores EMCA integrados

Cuadro general de periféricos

Con el ejemplo de la variante EMCA-...-CO



Accesorios ¹⁾		→ Página/Internet
1	Surtido de conectores tipo clavija NEKM Conector tipo clavija para la alimentación de tensión y para interruptor de referencia / sensor de proximidad (para conector X4, X6, X7, X8, X9 → 11)	23
2	Reductor EMGC Aumenta el par motor y, al mismo tiempo, reduce las rpm	16
3	Cable NEBC-D12G4 Para parametrizar el actuador integrado	23
4	Resistencia de frenado CACR-LE2 Acumula la energía que se alimenta al circuito intermedio al frenar o debido a una excitación externa	23
5	Caja de batería EADA Para memorizar los valores de las posiciones en combinación con el sistema de medición absoluta multivuelta	23

1) No contenido en el suministro del actuador integrado

Actuadores EMCA integrados

Hoja de datos

 Tamaño 67

 Tensión
24 V DC

Protocolo de bus

CANopen

EtherNet/IP



Especificaciones técnicas generales	
Modo de funcionamiento del controlador	Etapa final de potencia PWM-MOSFET Regulador en cascada con Controlador de posición P Regulador de velocidad PI Regulador de corriente PI
Interfaz de parametrización	ETHERNET
Ethernet, protocolos compatibles	TCP/IP
Máx. velocidad de transmisión [Mbit/s]	100
Transmisor de la posición del rotor	Encoder absoluto monovuelta Encoder absoluto, sistema de medición multivuelta
Transmisor de posición del rotor, principio de medición	Magnético
Resolución	
Monovuelta [Bit]	12 (4096 incrementos por revolución)
Sistema de medición multivuelta [Bit]	32 (revoluciones)
Tiempo de funcionamiento del sistema de medición multivuelta	Sin batería externa: 7 días Con batería externa: 6 meses
Display	LED
Tipo de fijación	Brida de montaje con taladro pasante
Posición de montaje	Indistinto

Datos eléctricos		
Tamaño		
	S	M
Tensión nominal [V DC]	24 ±20%	
Corriente nominal [A]	6,9	7,2
Corriente de pico [A]	10,2	10,3
Potencia nominal del motor [W]	120	150
Potencia máxima del motor [W]	158	200
Intensidad máxima, salidas digitales [mA]	100	
Lógica de conmutación, entrada / salida	PNP	

Especificaciones técnicas – Motor		
Tamaño		
	S	M
Revoluciones nominales [rpm]	3100	3150
Revoluciones máx. [rpm]	3500	3300
Par de giro nominal [Nm]	0,37	0,45
Par de giro máximo [Nm]	0,85	0,91
Par de inercia de la masa del rotor [kg cm ²]	0,175	0,301
Carga admisible en el eje		
Axial [N]	60	
Radial [N]	100	

Actuadores EMCA integrados

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Freno de inmovilización		
Momento de sujeción	[Nm]	1
Consumo	[W]	9
Momento de inercia de la masa	[kg cm ²]	0,021

Especificaciones técnicas			
Conexiones	I/O	CANopen	EtherNet/IP
Cantidad de salidas digitales	4	2	2
Cantidad de entradas digitales	11	2	2

Especificaciones técnicas – Protocolo de bus			
Conexiones		CANopen	EtherNet/IP
Registros de posicionado		64	64
Perfil de comunicación		CiA 402 y FHPP	FHPP
Velocidad de transmisión máxima del bus de campo	[Mbit/s]	1	100
Resistencia de terminación	[Ω]	120 (activación mediante interruptor DIP)	–

Características de seguridad		
Función de seguridad según EN 61800-5-2		Desconexión segura del par (STO)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1		Categoría 3, Performance Level d
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2		SIL 2
Impulso positivo de control máximo con señal 0	[μs]	10000
Impulso negativo de control máximo con señal 1	[μs]	600
Intervalo de prueba		20 años
PFH		1 x 10 ⁻⁹
PFD		1,86 x 10 ⁻⁵
Grado de cobertura de diagnóstico	[%]	90
Safe Failure Fraction (SFF)	[%]	> 90
Tolerancia de fallos del hardware		1
Certificado entidad que lo expide		TÜV 01/205/5514.00/16
Marcado CE (ver declaración de conformidad)		Según directiva de máquinas UE-CEM ¹⁾ Según directiva de máquinas UE
Resistencia a los impactos		Prueba de transporte, grado 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6
Resistencia a choques		Prueba de choque con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27

- 1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com/sp → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Pesos [g]		
Tamaño	S	M
Peso del producto	1900	2260
Adicionalmente con freno de inmovilización	350	350
Adicionalmente con sistema de medición multivuelta	25	25

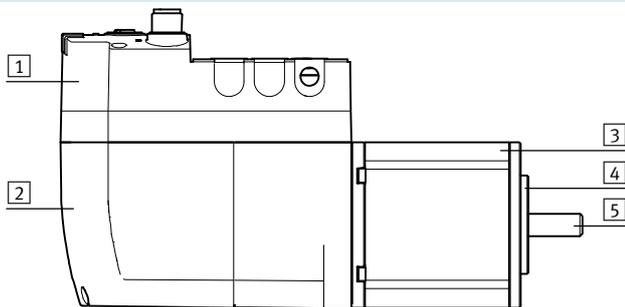
Actuadores EMCA integrados

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y condiciones del entorno	
Propiedades de las salidas lógicas digitales	– Configuración parcialmente libre – Sin separación galvánica
Propiedades de las entradas lógicas	Conectado galvánicamente con potencial de lógica
Especificación entrada lógica	En concordancia con IEC 61131-2
Función de protección	Control i^2t Control de errores repetitivos Detección de posición final mediante software Detección de caída de tensión Control de intensidad Control de temperatura
Clase de protección	
EMCA-..., árbol del motor	IP54
EMCA-..., cuerpo del motor con conexiones	IP54
EMCA-...-S1, cuerpo del motor con conexiones	IP65
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50
Temperatura ambiente, a tener en cuenta	Con temperatura ambiente superior a 20 °C, deberá contarse con una reducción del rendimiento de 1,75% por cada °C
Temperatura de almacenamiento [°C]	-25 ... +70
Humedad relativa del ambiente [%]	0 ... 95 (sin condensación)
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1
Homologación	Marca registrada RCM c UL us - Recognized (OL) – pendiente
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE-CEM ²⁾ Según directiva de máquinas UE

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070
Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).
- 2) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com/sp → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Materiales



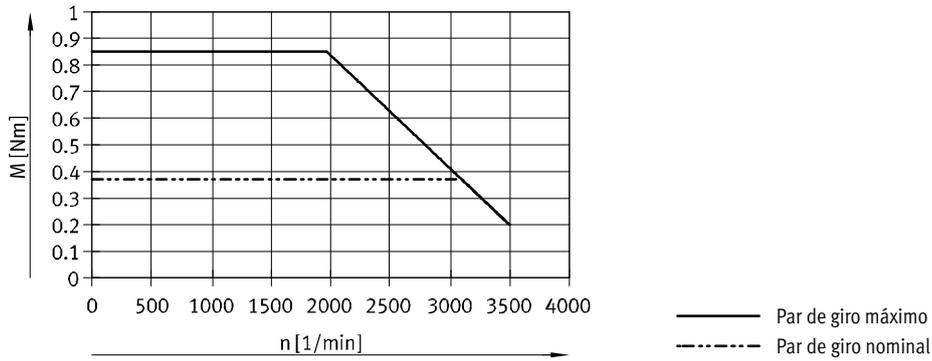
Accionamiento integrado		
Cuerpo		
1	Caja de toma de corriente	Material sintético reforzado con fibra de vidrio
2	Parte inferior del cuerpo	Fundición inyectada de zinc
	– Juntas	NBR
Motor		
3	Perfil del cuerpo	Aluminio
4	Brida	Fundición inyectada de zinc
5	Eje	Acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS Contiene sustancias perjudiciales para la pintura

Actuadores EMCA integrados

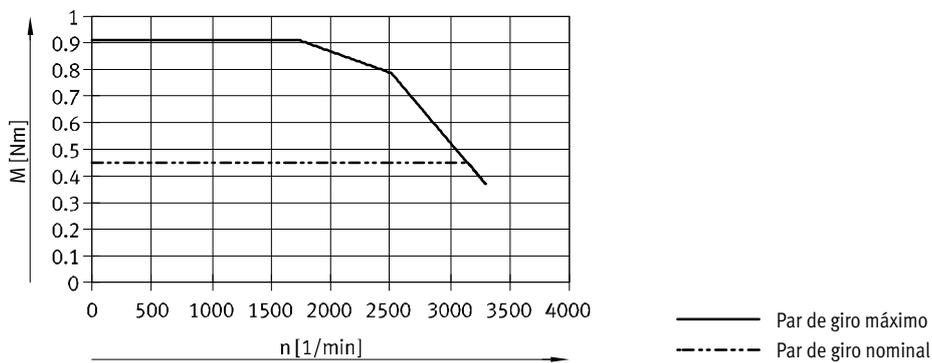
Hoja de datos

Momento de giro M en función de las revoluciones n

EMCA-EC-67-S



EMCA-EC-67-M



 Importante

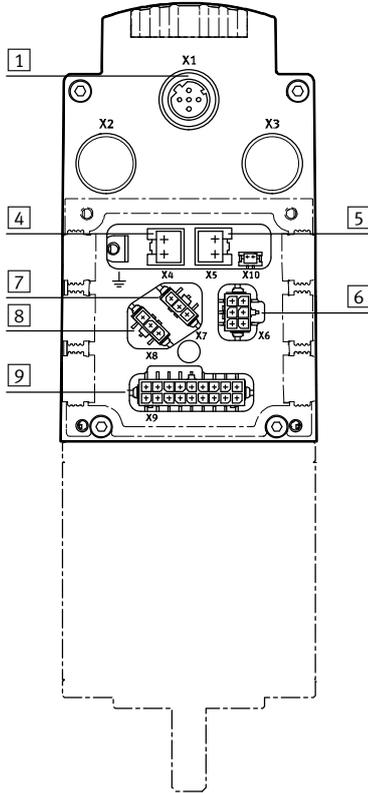
Líneas características del motor
(tolerancias por fabricación de $\pm 20\%$) con tensión nominal.

Actuadores EMCA integrados

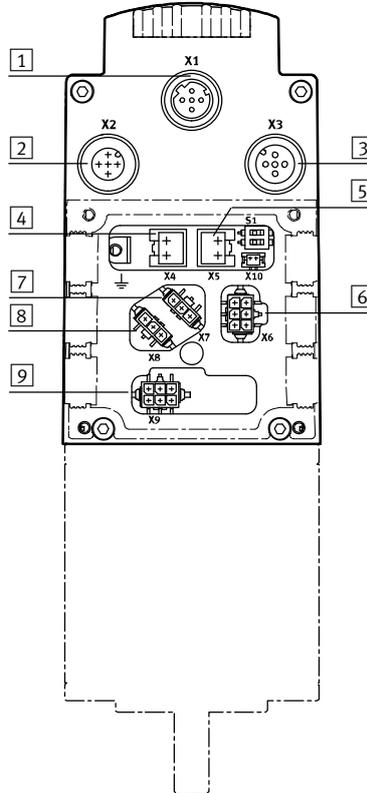
Hoja de datos

Ocupación de clavijas

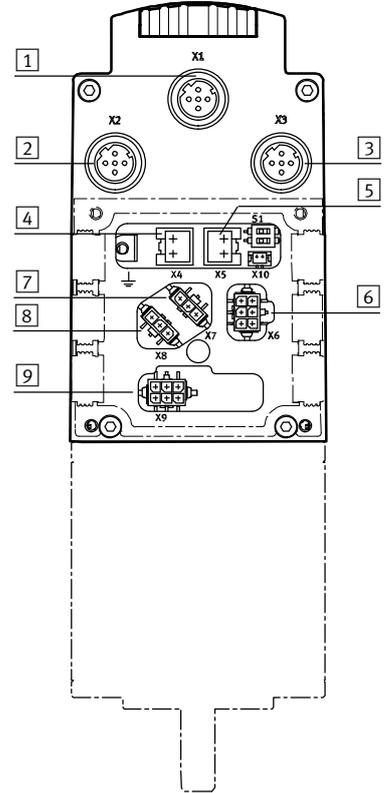
EMCA-...-DIO



EMCA-...-CO



EMCA-...-EP



1 [X1] Interfaz de parametrización (Ethernet)			
	PIN		Función
	1	TD+	Datos transmitidos +
	2	RD+	Datos recibidos +
	3	TD-	Send data -
	4	RD-	Receive data -
	5	-	n.c.
Cuerpo			Apantallamiento/terra funcional

2 [X2] CAN IN (interfaz CAN)			
	Clavija		Función
	1	CAN Shield	Apantallamiento
	2	n.c.	-
	3	GND CAN	CAN bus, potencial de referencia
	4	CAN H	CAN Bus High
	5	CAN L	CAN Bus Low
Cuerpo			Apantallamiento/terra funcional

3 [X3] CAN OUT (interfaz CAN)			
	Clavija		Función
	1	CAN Shield	Apantallamiento
	2	n.c.	-
	3	GND CAN	CAN bus, potencial de referencia
	4	CAN H	CAN Bus High
	5	CAN L	CAN Bus Low
Cuerpo			Apantallamiento/terra funcional

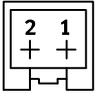
2 [X2] EP IN (interfaz EtherNet/IP)			
	Clavija		Función
	1	TD+	Datos transmitidos+
	2	RD+	Datos recibidos +
	3	TD-	Send data -
	4	RD-	Receive data -
	5	-	n.c.
Cuerpo			Apantallamiento/terra funcional

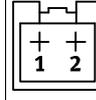
3 [X3] EP OUT (interfaz EtherNet/IP)			
	Clavija		Función
	1	TD+	Datos transmitidos +
	2	RD+	Datos recibidos +
	3	TD-	Send data -
	4	RD-	Receive data -
	5	-	n.c.
Cuerpo			Apantallamiento/terra funcional

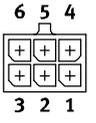
Actuadores EMCA integrados

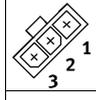
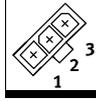
Hoja de datos

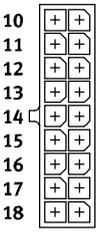
Ocupación de clavijas

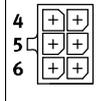
4 [X4] Alimentación de tensión			
		Clavija	Función
	1	24 V DC	Alimentación de tensión
	2	GND	Potencial de referencia

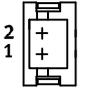
5 [X5] Resistencia de frenado			
		Clavija	Función
	1	ZK+	Conexión para resistencia de frenado externa
	2	BR-CH	

6 [X6] Interfaz STO			
		Clavija	Función
	1	NC1	Contacto de confirmación 1
	2	NC2	Contacto de confirmación 2
	3	24 V DC	Salida de tensión
	4	STO1	Entrada de control
	5	STO2	Entrada de control
	6	GND	Potencial de referencia

7/8 [X7/X8] Interruptor final y de referencia			
		Clavija	Función
	1	24 V DC	Salida de tensión
	2	DIL 1	Entrada de señal 1
	3	GND	Potencial de referencia
	1	24 V DC	Salida de tensión
	2	DIL 2	Entrada de señal 2
	3	GND	Potencial de referencia

9 [X9] Interfaz E/S con EMCA...-DIO			
		PIN	Función (modo 0/modo 1)
	1	DIN	Selección de registro 1
	2	DIN	Selección de registro 2
	3	DIN	Selección de registro 4
	4	DIN	Selección de registro 8
	5	DIN	Selección de registro 16
	6	DIN	Selección de frase 32/pulsar+
	7	DOUT	Preparado
	8	DOUT	Configurable
	9	24 V DC	Salida de tensión
	10	DOUT	Arranque confirmado/programación teach-in confirmada
	11	DOUT	Motion Complete
	12	DIN	Control modo 0/1
	13	DIN	Inicio/programación teach-in
	14	DIN	Abrir freno, borrar recorrido restante/pulsar-
	15	DIN	Stop
	16	DIN	Habilitación/confirmar fallo
	17	-	n.c.
	18	GND	Potencial de referencia

9 [X9] Interfaz E/S con EMCA...-CO/-EP			
		Clavija	Función
	1	DOUT	Preparado
	2	DOUT	Configurable
	3	24 V DC	Salida de tensión
	4	DIN	Desbloqueo del regulador
	5	DIN	Entrada sample
	6	GND	Potencial de referencia

10 [X10] Batería externa			
		Clavija	Función
	1	Batería+	Conexión para batería externa
	2	Batería-	

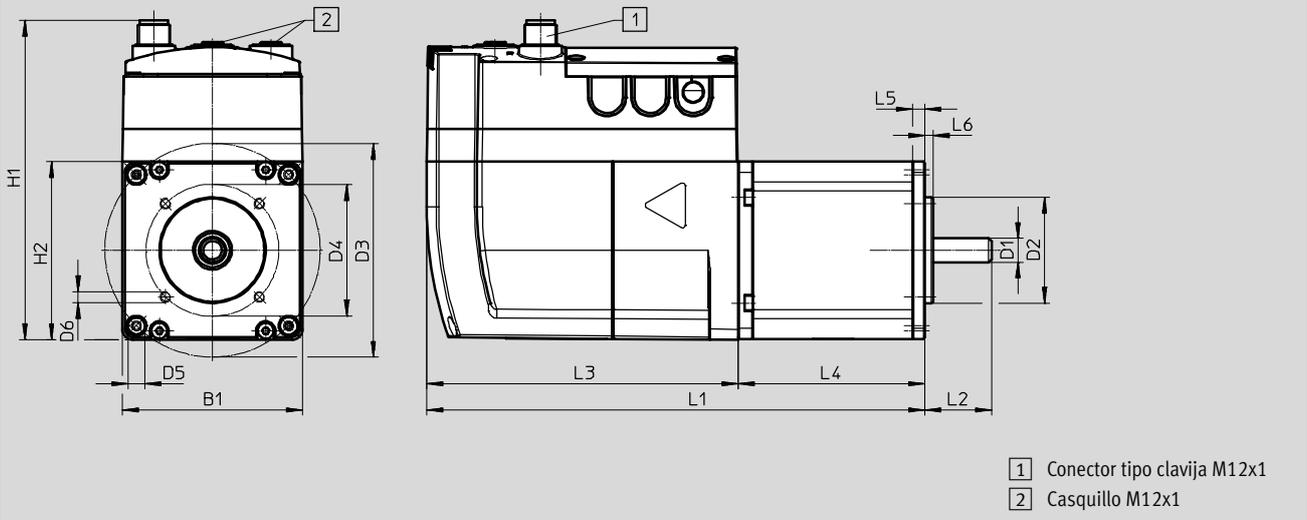
Actuadores EMCA integrados

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

EMCA-...-CO



Tipo	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								

Tipo	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		

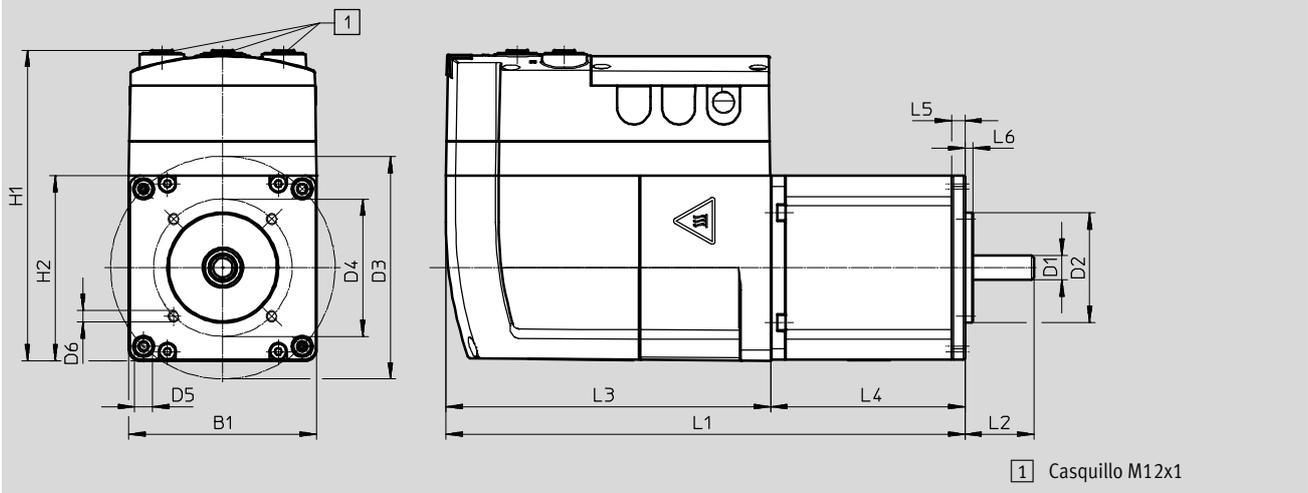
Actuadores EMCA integrados

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

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



Tipo	B1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	H1
		∅	∅	∅	∅	∅		
		h6	h8	±0,2	±0,2	+0,2		±0,5
Con interfaz EtherNet/IP								
EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	113
EMCA-...-M								
Con interfaz I/O								
EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	111,5
EMCA-...-M								

Tipo	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6
			±0,5	±0,3	±0,8	±0,3	-0,1
Con interfaz EtherNet/IP							
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		
Con interfaz I/O							
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		

Actuadores EMCA integrados

Hoja de datos

Referencias – Productos disponibles en almacén						
Tamaño		Unidades de medición		Clase de protección	Nº art.	Tipo
Corto	Medio	Encoder, monovuelta	Encoder, multivuelta	IP54		
Interfaz: 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
Interfaz: 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
Interfaz: 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

Actuadores EMCA integrados

Referencias – Producto modular

Tabla para pedidos				
Tamaño	67	Condiciones	Código	Entrada código
M	Referencia del conjunto	1509036		
	Tipo de producto	EMCA motor con controlador	EMCA	EMCA
	Tecnología del motor	Motor EC	-EC	-EC
	Tamaño de la brida	67 mm	-67	-67
	Ejecución	Corta	-S	
		Media	-M	
	Tensión nom. de funcionamiento	24 V DC	-1	-1
	Conector eléctrico	Caja de toma de corriente	T	T
	Unidad de medición	Encoder absoluto monovuelta	E	
		Encoder absoluto, sistema de medición multivuelta	M	
O	Freno	Sin sensores		
		Con freno de inmovilización	B	
M	Protocolo de bus / Accionamiento	CANopen	-CO	
		EtherNet/IP	-EP	
		Conexión digital I/O	-DIO	
O	Tipo de protección eléctrica	Estándar		
		IP65	-S1	

M Indicaciones mínimas

O Opciones

Código del producto

EMCA - **EC** - **67** - - **1** **T** - -

Actuadores EMCA integrados

Accesorios

Reductor EMGC-...-P

Engranaje planetario



Especificaciones técnicas											
Tipo de reductor	EMGC-40-P-G...										
Relación de reducción	[i]	3	4	5	7	12	16	20	25	35	
Tipo de caja de cambios	Engranaje planetario										
		De 1 etapa					De 2 etapas				
Momento de giro permanente de salida ¹⁾	[Nm]	5	6,5	6,5	6,5	10	14	14	14	14	
Máx. momento de giro de salida ²⁾	[Nm]	10	13	13	13	12,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
Momento de arranque con 25 °C	[Nm]	0,015									
Momento de giro en funcionamiento sin carga, con 25 °C ³⁾	[Nm]	0,06									
Revoluciones máximas de accionamiento ⁴⁾	[1/min]	6000									
Fuerza radial máx. ⁵⁾	[N]	400									
Fuerza axial máxima	[N]	300									
Rigidez torsional	[Nm/arcmin]	0,85	0,85	0,85	0,65	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
Holgura máxima de giro	[deg]	0,5					0,67				
Momento de inercia de la masa ⁶⁾	[kgcm ²]	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
Grado de eficacia máximo	[%]	94					92				
Temperatura de funcionamiento ⁷⁾	[°C]	-20 ... +90									
Clase de protección		IP54									
Nivel de ruidos en funcionamiento ⁸⁾	[dB(A)]	≤ 62									
Peso del producto	[g]	450					550				
Nota sobre el material	Conformidad con RoHS										
	Contiene sustancias perjudiciales para la pintura										

- 1) En el eje de salida
- 2) Con 3.000 rpm y tipo de funcionamiento S1
- 3) Con 3.150 rpm
- 4) No deberá superarse la temperatura admisible de funcionamiento
- 5) El plano de referencia corresponde a la mitad de la longitud del eje de salida
- 6) En relación con el eje de salida
- 7) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor
- 8) Con 3.000 rpm y una distancia de 1 m

Actuadores EMCA integrados

Accesorios

Tipo de reductor	EMGC-60-P-G...											
Relación de reducción [i]	3	4	5	7	10	12	16	20	25	35	40	
Tipo de caja de cambios	Engranaje planetario											
	De 1 etapa						De 2 etapas					
Momento de giro permanente de salida ¹⁾ [Nm]	20	26	26	26	16	36	42	42	44	44	42	
Máx. momento de giro de salida ²⁾ [Nm]	36	44	44	44	24	45	52	52	55	55	52	
Momento de arranque con 25 °C [Nm]	0,02											
Momento de giro en funcionamiento sin carga, con 25 °C ³⁾ [Nm]	0,15											
Revoluciones máximas de accionamiento ⁴⁾ [1/min]	6000											
Fuerza radial máx. ⁵⁾ [N]	450											
Fuerza axial máxima [N]	500											
Rigidez torsional [Nm/arcmin]	2,4	2,4	2,4	1,7	1,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Holgura máxima de giro [deg]	0,5						0,67					
Momento de inercia de la masa ⁶⁾ [kgcm ²]	0,4	0,34	0,32	0,3	0,29	0,34	0,34	0,32	0,32	0,3	0,29	
Grado de eficacia máximo [%]	94						92					
Temperatura de funcionamiento ⁷⁾ [°C]	-20 ... +90											
Clase de protección	IP54											
Nivel de ruidos en funcionamiento ⁸⁾ [dB(A)]	≤ 62											
Peso del producto [g]	900						1200					
Nota sobre el material	Conformidad con RoHS											
	Contiene sustancias perjudiciales para la pintura											

1) En el eje de salida

2) Con 3.000 rpm y tipo de funcionamiento S1

3) Con 3.150 rpm

4) No deberá superarse la temperatura admisible de funcionamiento

5) El plano de referencia corresponde a la mitad de la longitud del eje de salida

6) En relación con el eje de salida

7) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

8) Con 3.000 rpm y una distancia de 1 m

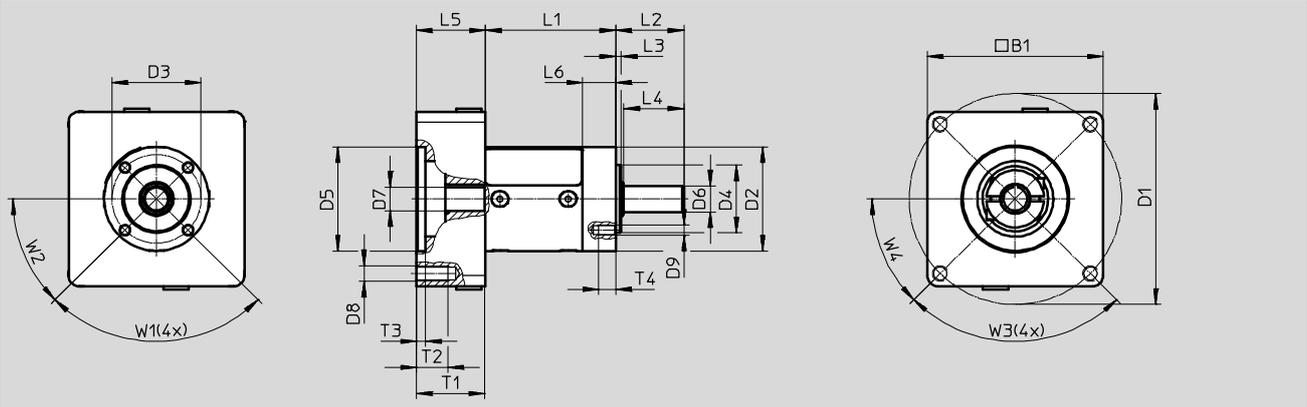
Actuadores EMCA integrados

Accesorios

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

EMGC-40-P-...



Tipo	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																						

Tipo	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°

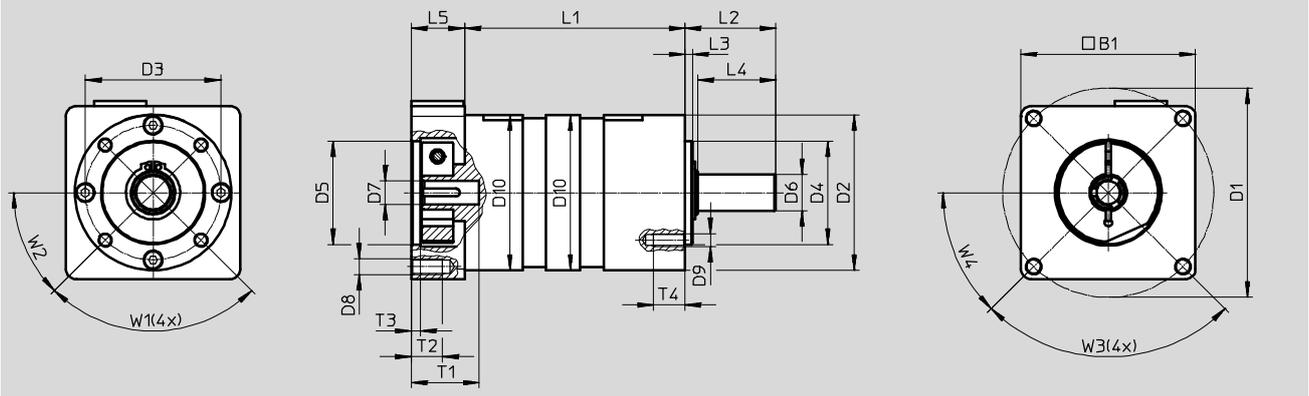
Actuadores EMCA integrados

Accesorios

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

EMGC-60-P-...

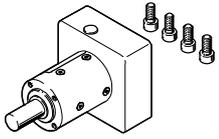
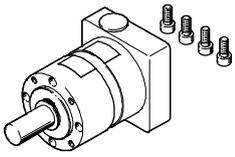


Tipo	B1	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6 ∅	D7 ∅	D8	D9	D10 ∅	L1
		±0,1	-0,1	±0,1	h6	G7	h6	G6				±0,5
EMGC-60-P-G3-SEC-67	67	81	60	52	40	40	14	9	M6	M5	60	62,5
EMGC-60-P-G4-SEC-67												84,5
EMGC-60-P-G5-SEC-67												
EMGC-60-P-G7-SEC-67												
EMGC-60-P-G10-SEC-67												
EMGC-60-P-G12-SEC-67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

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

Actuadores EMCA integrados

Accesorios

Referencias						
	Tipo de reductor	Relación de reducción		Nº art.	Tipo	
	EMGC-40-P...	3	De 1 etapa	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	
		12	De 2 etapas	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	De 1 etapa	8000612	EMGC-60-P-G3-SEC-67	
		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	
		12		De 2 etapas	8000617	EMGC-60-P-G12-SEC-67
		16	8000618		EMGC-60-P-G16-SEC-67	
		20	8000619		EMGC-60-P-G20-SEC-67	
		25	8000620		EMGC-60-P-G25-SEC-67	
		35	8000621		EMGC-60-P-G35-SEC-67	
		40	8000622		EMGC-60-P-G40-SEC-67	

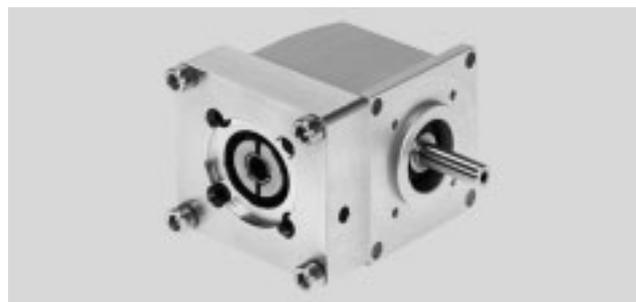
 Productos disponibles en almacén

Actuadores EMCA integrados

Accesorios

Reductor EMGC-...-A

Engranaje angular



Especificaciones técnicas		
Tipo de reductor		EMGC-67-A-G1-...
Relación de reducción	[i]	1
Tipo de engranaje reductor		Engranaje angular
Momento de giro permanente de salida ¹⁾	[Nm]	2
Máx. momento de giro de salida ²⁾	[Nm]	2,1
Momento de arranque con 25 °C	[Nm]	0,04
Momento de giro en funcionamiento sin carga, con 25 °C ³⁾	[Nm]	0,1
Revoluciones máximas de accionamiento ⁴⁾	[1/min]	4500
Fuerza radial máx. ⁵⁾	[N]	400
Fuerza axial máxima	[N]	300
Rigidez torsional	[Nm/arcmin]	0,105
Holgura máxima de giro	[deg]	0,67
Momento de inercia de la masa ⁶⁾	[kgcm ²]	0,09
Grado de eficacia máximo	[%]	90
Temperatura de funcionamiento ⁷⁾	[°C]	-20 ... +90
Clase de protección		IP54
Nivel de ruidos en funcionamiento ⁸⁾	[dB(A)]	≤ 70
Peso del producto	[g]	930
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS Contiene sustancias perjudiciales para la pintura

1) En el eje de salida

2) Con 3.000 rpm y tipo de funcionamiento S1

3) Con 3.150 rpm

4) No deberá superarse la temperatura admisible de funcionamiento

5) El plano de referencia corresponde a la mitad de la longitud del eje de salida

6) En relación con el eje de salida

7) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

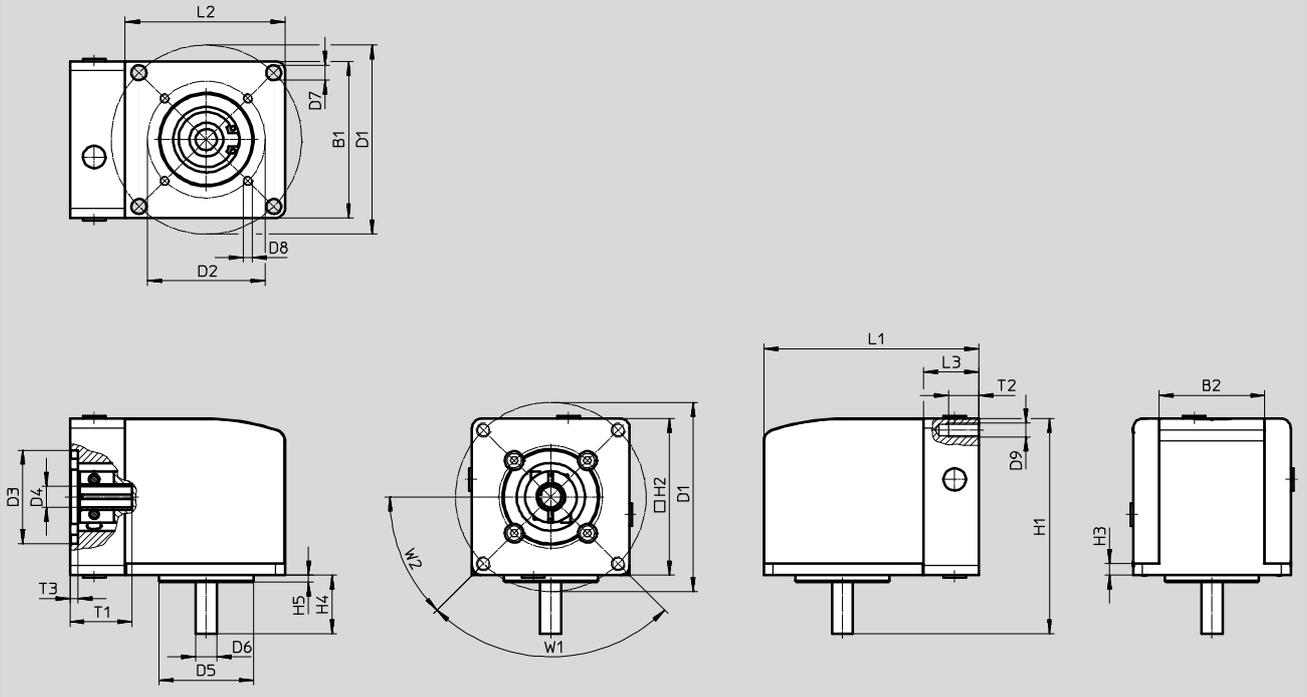
8) Con 3.000 rpm y una distancia de 1 m

Actuadores EMCA integrados

Accesorios

Dimensiones

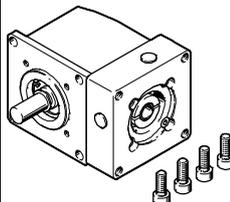
Datos CAD disponibles en www.festo.com



Tipo	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

Tipo	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°

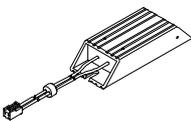
Referencias

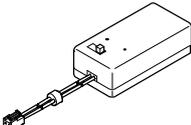
	Tipo de reductor	Relación de reducción	Nº art.	Tipo
	EMGC-67-A-G1	1	2321480	EMGC-67-A-G1-SEC-67

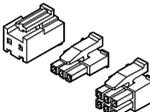
■ Productos disponibles en almacén

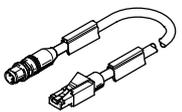
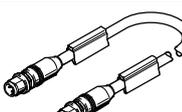
Actuadores EMCA integrados

Accesorios

Referencias – Resistencia de frenado								
	Valor de resistencia [Ω]	Potencia nominal [W]	Peso [g]	Clase de protección	Longitud del cable [mm]	Dimensiones [mm]	Nº art.	Tipo
	6	60	140	IP65	300	Longitud: 102 Anchura: 40 Altura: 21	8047913	CACR-LE2-6-W60

Referencias – Caja de pila							
	Descripción	Clase de protección	Longitud del cable [mm]	Dimensiones [mm]	Nº art.	Tipo	
	<ul style="list-style-type: none"> Para memorizar los valores de las posiciones en combinación con el sistema de medición absoluta multivuelta Contiene una pila estándar de 9 V (6LR61) 	IP40	135	Longitud: 68 Anchura: 33 Altura: 25	8047912	EADA-A-9	

Referencias – Surtido de conectores tipo clavija				
	Descripción	Para el protocolo de bus/accionamiento	Nº art.	Tipo
	Conector tipo clavija para la alimentación de tensión y para interruptor de referencia / sensor de proximidad (para conector X4, X6, X7, X8, X9 → 11) No contenido en el suministro del actuador integrado	CANopen EtherNet/IP	8034242	NEKM-C-20
		I/O	8034243	NEKM-C-21

Referencias – Cable				
	Longitud del cable [m]	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Para interfaz de parametrización (conector 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
Para interfaz EtherNet/IP (conector 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