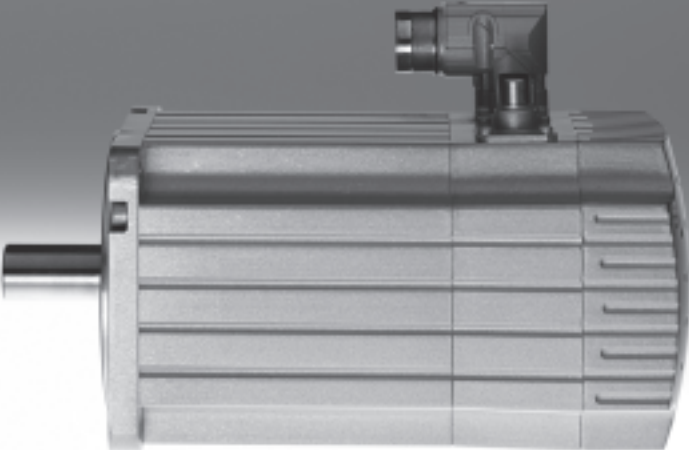


Servo motors EMMS-AS



Servo motors EMMS-AS

Key features

FESTO

Everything from a single source

Motors EMMS-AS

→ 4



- Permanently excited, electro-dynamic, brushless servo motor
- Choice of two encoder types:
 - Digital single-turn absolute displacement encoder (standard)
 - Digital multi-turn absolute displacement encoder (optional)
- Optionally with holding brake
- Protection class:
 - IP54 (motor shaft)
 - IP65 (motor housing with connection technology)
- Optimised connection technology:
 - With size 40, 55: Terminal connection
 - With size 70, 100, 140: Round plug:
 - M23 power connection, rotatable
 - M12 encoder connection

Gear unit EMGA-SAS

→ 12



- Planetary gear unit
- Gear unit ratio $i = 3$ and 5 , available ex-stock
- Further designs and gear ratios on request
- Life time lubrication
- Protection class: IP54

Motor controller CMMP-AS

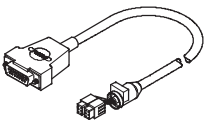
→ Internet: cmm-p-as



- Digital servo controller in 4 performance classes (0.5 kVA ... 6 kVA)
- Actuation of AC servo and linear motors
- Integrated EMC filters
- Integrated brake chopper
- Integrated safety functions
- Position controller with closed-loop position control (256 position sets)
- Speed controller
- Torque control via current controller
- Range of control functions
- Interfaces:
 - I/O interface
 - CANopen, standard
 - Profibus DP, optional module
 - DeviceNet, optional module
 - Sercos 2, optional module

Motor and encoder cables NEBM

→ 14



- Can be used in a wide temperature range
- Suitable for chain link trunking
- Protection class IP65

Axial and parallel kits EAMM

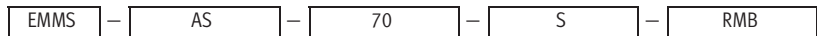
→ Internet: eamm



- Specified kits for all electro-mechanical axes from Festo
- Each kit includes the relevant necessary coupling housing, couplings and motor flange as well as all screws

Servo motors EMMS-AS

Type codes



Type

EMMS	Motor
------	-------

Motor type

AS	Servo motor
----	-------------

Flange dimensions

40	40 mm
55	55 mm
70	70 mm
100	100 mm
140	140 mm

Overall length options

S	Small
M	Medium

Additional function

T	Terminal connection
R	Round plug
S	Single turn
M	Multi-turn
B	Brake

Servo motors EMMS-AS

Technical data

FESTO



General technical data			
Size		40	55
Motor			
Nominal voltage	[V DC]	360	360
Nominal current	[A]	0.6	1.2
Peak current	[A]	3.3	5
Rated output	[W]	222	467
Nominal torque	[Nm]	0.2	0.68
Peak torque	[Nm]	1	2.7
Torque at standstill	[Nm]	0.26	0.98
Nominal speed	[1/min]	10,300	6,600
Max. speed	[1/min]	11,180	7,330
Motor constant	[Nm/A]	0.344	0.558
Winding resistance	[Ω]	34.833	14.35
Winding inductance	[mH]	10.36	13.83
Drive mass moment of inertia	[kgcm ²]	0.054	0.223
Drive mass moment of inertia with brake	[kgcm ²]	0.064	0.245
Radial load on shaft	[N]	82	150
Axial load on shaft	[N]	12	75
Brake			
Operating voltage	[V DC]	24 +6 ... -10%	24 +6 ... -10%
Output	[W]	6.2	10
Holding torque	[Nm]	0.4	0.8
Mass moment of inertia	[kgcm ²]	0.01	0.022

Size		70-S	70-M
Motor			
Nominal voltage	[V DC]	360	360
Nominal current	[A]	2.2	2.6
Peak current	[A]	5	10
Rated output	[W]	866	1 061
Nominal torque	[Nm]	1.43	2.29
Peak torque	[Nm]	3.1	7.75
Torque at standstill	[Nm]	1.64	2.56
Nominal speed	[1/min]	5,300	4,100
Max. speed	[1/min]	6,300	4,780
Motor constant	[Nm/A]	0.647	0.864
Winding resistance	[Ω]	7.66	6.71
Winding inductance	[mH]	0.015	0.013
Drive mass moment of inertia	[kgcm ²]	0.379	0.611
Drive mass moment of inertia with brake	[kgcm ²]	0.449	0.68
Radial load on shaft	[N]	150	200
Axial load on shaft	[N]	75	75
Brake			
Operating voltage	[V DC]	24 +6 ... -10%	24 +6 ... -10%
Output	[W]	11	11
Holding torque	[Nm]	2	2
Mass moment of inertia	[kgcm ²]	0.071	0.073

Servo motors EMMS-AS

Technical data

FESTO

General technical data				
Size		100-S		100-M
Motor				
Nominal voltage	[V DC]	360	565	565
Nominal current	[A]	3.8	3.3	3.4
Peak current	[A]	10	15	15
Rated output	[W]	1,497	1,573	2,015
Nominal torque	[Nm]	3.76	3.24	5.69
Peak torque	[Nm]	9.2	12.5	22.1
Torque at standstill	[Nm]	4.71		8.09
Nominal speed	[1/min]	3,500	4,600	3,400
Max. speed	[1/min]	4,130	5,950	3,750
Motor constant	[Nm/A]	0.984		1.652
Winding resistance	[Ω]	2.92		3.18
Winding inductance	[mH]	0.009		0.111
Drive mass moment of inertia	[kgcm ²]	2.529		4.729
Drive mass moment of inertia with brake	[kgcm ²]	3.085		5.285
Radial load on shaft	[N]	300		570
Axial load on shaft	[N]	150		150
Brake				
Operating voltage	[V DC]	24 +6 ... -10%		24 +6 ... -10%
Output	[W]	18		18
Holding torque	[Nm]	9		9
Mass moment of inertia	[kgcm ²]	0.555		0.555

Size		140-S		140-M
Motor				
Nominal voltage	[V DC]	565		565
Nominal current	[A]	4.4		7.4
Peak current	[A]	15		20
Rated output	[W]	2,663		4,827
Nominal torque	[Nm]	9.55		20.05
Peak torque	[Nm]	25.6		48.8
Torque at standstill	[Nm]	11.32		25.48
Nominal speed	[1/min]	2,600		2,000
Max. speed	[1/min]	2,930		2,210
Motor constant	[Nm/A]	2.166		2.72
Winding resistance	[Ω]	3.31		1.442
Winding inductance	[mH]	0.02		0.013
Drive mass moment of inertia	[kgcm ²]	8.189		19.027
Drive mass moment of inertia with brake	[kgcm ²]	9.271		20.108
Radial load on shaft	[N]	780		1,060
Axial load on shaft	[N]	200		200
Brake				
Operating voltage	[V DC]	24 +6 ... -10%		24 +6 ... -10%
Output	[W]	15.6		15.6
Holding torque	[Nm]	18		18
Mass moment of inertia	[kgcm ²]	1.082		1.082

Servo motors EMMS-AS

Technical data

Technical data – Encoder		
Type	EMMS-AS-...-...S... Absolute, single turn	EMMS-AS-...-...M... Absolute, multi-turn
Digital encoder, inductive		
Operating voltage	[V DC]	5
Protocol	EnDat 2.2	
Version	Standard	Optional
Resolution	262,144 position values within one revolution (360°), 18 bit	
	–	– 4,096 revolutions, 12 bit – Battery-free system

Weight [g]								
Size	40	55	70-S	70-M	100-S	100-M	140-S	140-M
Product weight	1,000	1,600	2,100	2,700	4,800	6,900	9,600	16,200
With brake	1,050	1,700	2,300	2,900	5,300	7,500	10,400	17,000

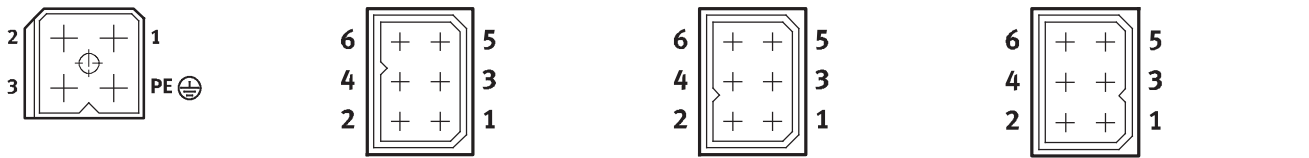
Operating and environmental conditions	
Protection class: motor shaft	IP54
Protection class: motor housing with connection technology	IP65
Ambient temperature	[°C] –10 ... +40 (up to 130 °C with derating)
Storage temperature	[°C] –20 ... +60
Insulation protection class	F
Rated class to EN 60034-1	S1
Heat class to EN 60034-1	F
Relative air humidity (non-condensing)	[%] 0 ... 90
Corrosion resistance class CRC ¹⁾	2
CE symbol (see declaration of conformity)	To EU Low Voltage Directive To EU EMC Directive ²⁾
Certification	C-UL-US recognised (OL) C-Tick

- 1) Corrosion resistance class 2 to Festo standard 940 070
Components subject to moderate corrosion stress. Externally visible parts with primarily decorative surface requirements which are in direct contact with a normal industrial environment or media such as coolants or lubricating agents.
- 2) For information about the applicability of the component see the manufacturer's EC declaration of conformity at: www.festo.com → Support → User documentation.
If the component is subject to restrictions on usage in residential, office or commercial environments or small businesses, further measures to reduce the emitted interference may be necessary.

Servo motors EMMS-AS

Technical data

Pin allocation
 Sizes 40, 55
 Motor, output



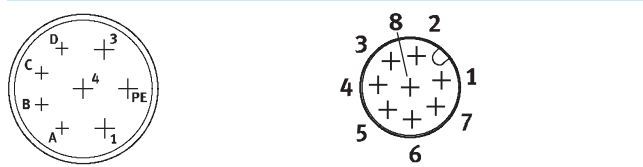
PIN	Function
1	Phase V
2	Phase W
3	Phase U
PE	PE (protective earth)

PIN	Function
1	DATA
2	DATA/
3	0 V
4	UP
5	CLOCK
6	CLOCK/

PIN	Function
1	-SENS
2	+SENS
3	-
4	-
5	-
6	-

PIN	Function
1	Temperature sensor M _T +
2	Temperature sensor M _T -
3	Holding brake BR+
4	Holding brake BR-
5	-
6	-

Sizes 70, 100, 140
 Motor Encoder



PIN	Function
1	Phase U
PE	PE (protective earth)
3	Phase W
4	Phase V
A	Temperature sensor M _T +
B	Temperature sensor M _T -
C	Holding brake BR+
D	Holding brake BR-

PIN	Function
1	-SENS
2	+SENS
3	DATA
4	DATA/
5	0 V
6	CLOCK/
7	CLOCK
8	UP

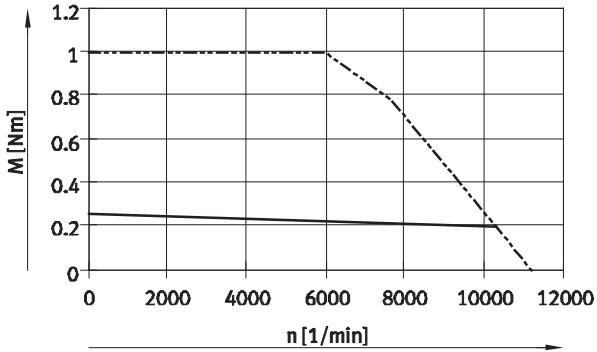
Servo motors EMMS-AS

Technical data

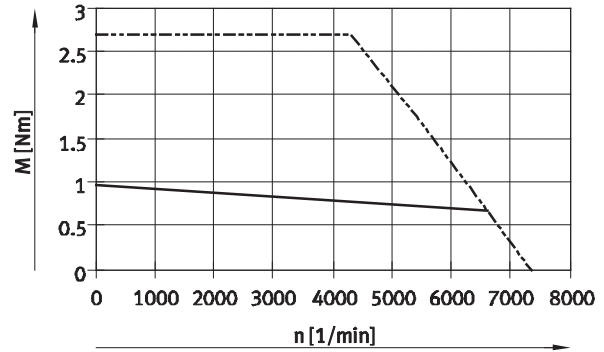
FESTO

Torque M as a function of rotational speed n

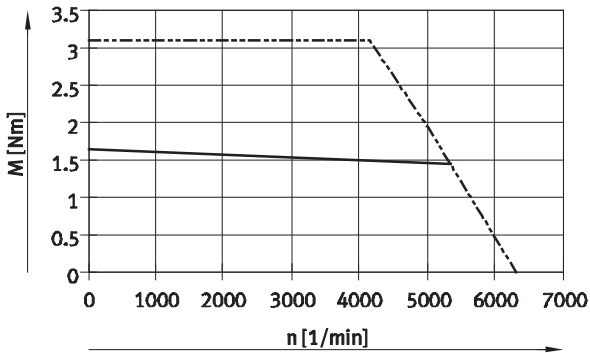
EMMS-AS-40-M (intermediate circuit voltage = 360 V)



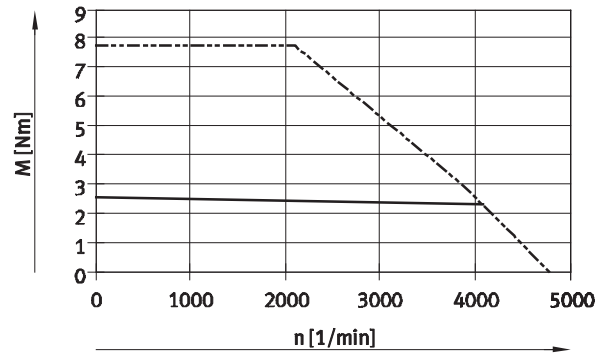
EMMS-AS-55-S (intermediate circuit voltage = 360 V)



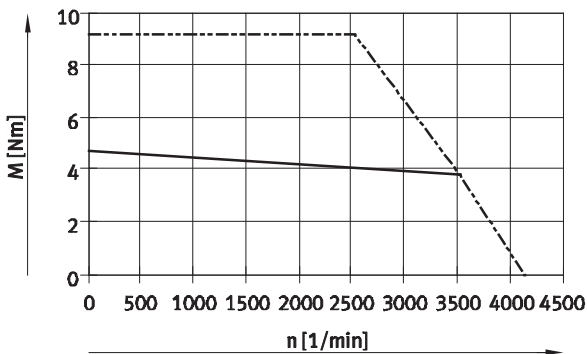
EMMS-AS-70-S (intermediate circuit voltage = 360 V)



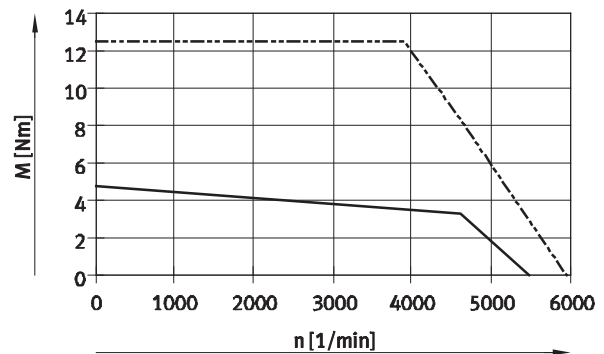
EMMS-AS-70-M (intermediate circuit voltage = 360 V)



EMMS-AS-100-S (intermediate circuit voltage = 360 V)



EMMS-AS-100-S (intermediate circuit voltage = 565 V)



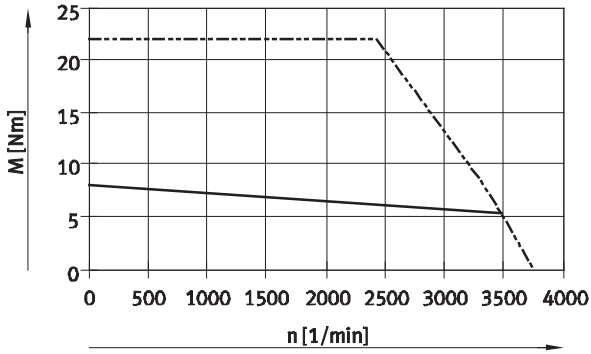
— Rated torque
 - - - - - Peak torque

Servo motors EMMS-AS

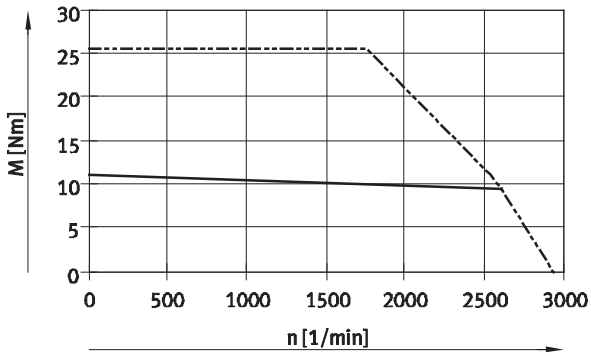
Technical data

Torque M as a function of rotational speed n

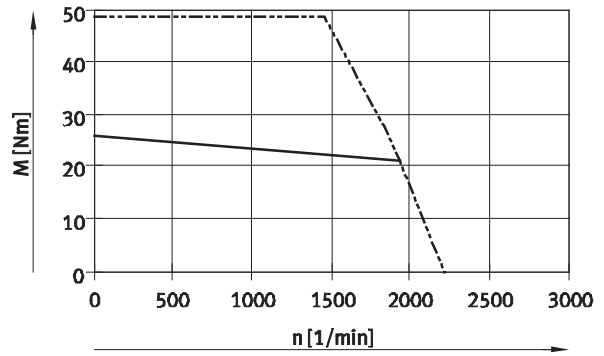
EMMS-AS-100-M (intermediate circuit voltage = 565 V)



EMMS-AS-140-S (intermediate circuit voltage = 565 V)



EMMS-AS-140-M (intermediate circuit voltage = 565 V)



— Rated torque
 - - - Peak torque

Servo motors EMMS-AS

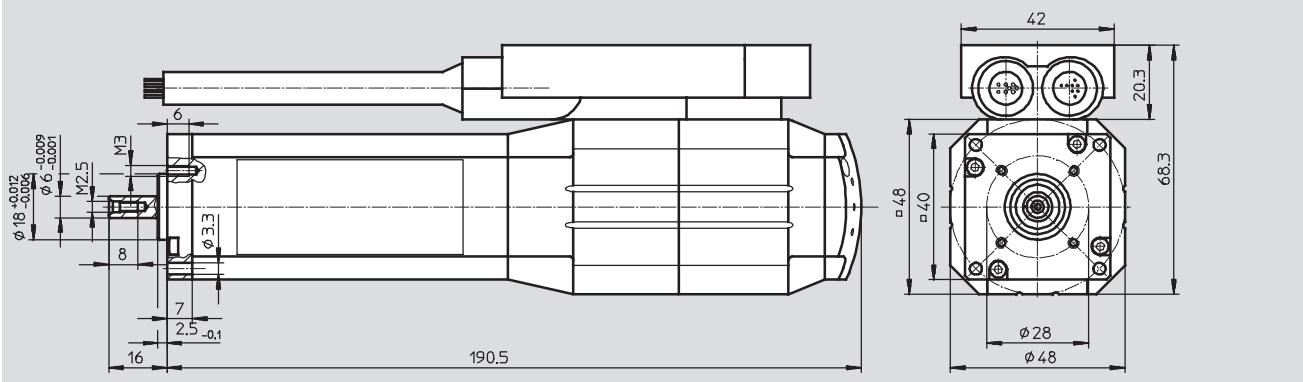
Technical data

FESTO

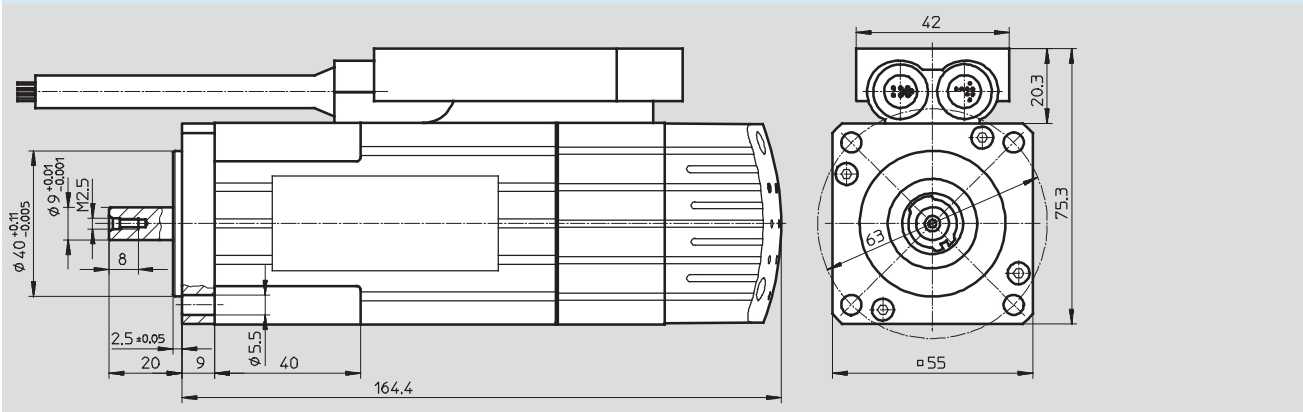
Dimensions

Download CAD data → www.festo.com

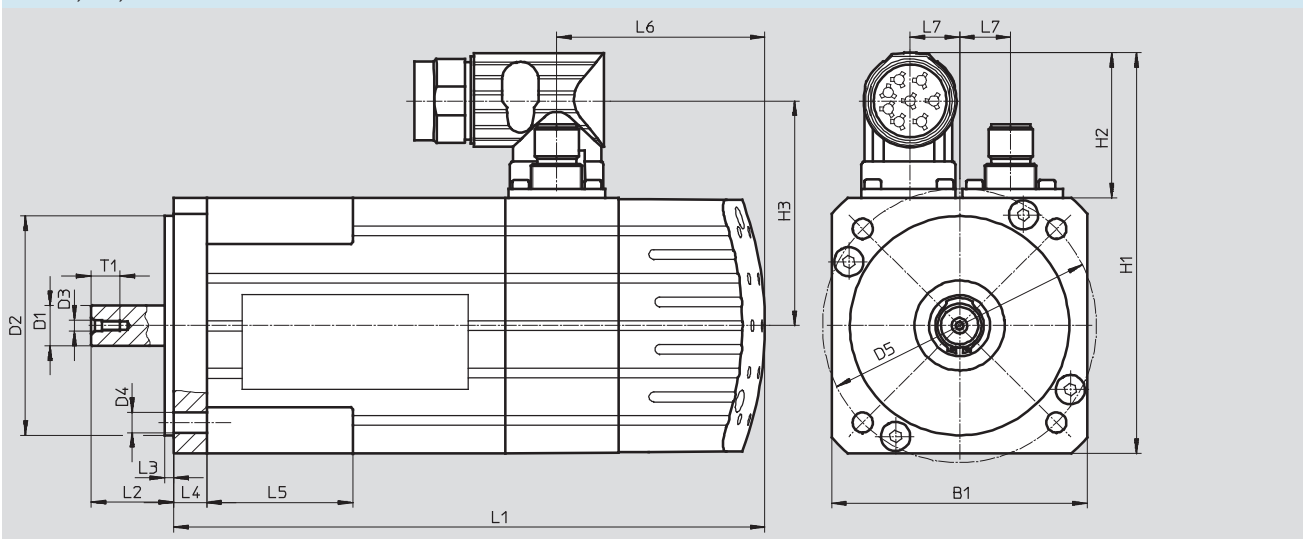
Size 40



Size 55



Sizes 70, 100, 140

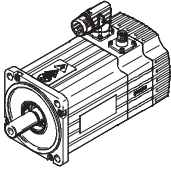


Servo motors EMMS-AS

Technical data

Size	Type	B1	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4 ∅	D5 ∅	H1	H2
70	EMMS-AS-70-S	70	11	60	M2.5	5.5	75	109.5	39.5
	EMMS-AS-70-M		+0.012/+0.001	+0.012/+0.007					
100	EMMS-AS-100-S	100.5	19	95	M4	9.2	115	140	
	EMMS-AS-100-M		+0.015/+0.002	+0.013/-0.009					
140	EMMS-AS-140-S	140.5	24	130	M4	11.3	165	180	
	EMMS-AS-140-M		+0.015/+0.002	+0.018/-0.007					

Size	Type	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1
70	EMMS-AS-70-S	61.5	161.8	22.7	2.5 _{-0.1}	9	40	57	14	8
	EMMS-AS-70-M		187.3							
100	EMMS-AS-100-S	77	192.3	40	3	9.8	-	58.9	19	16
	EMMS-AS-100-M		243.3							
140	EMMS-AS-140-S	97.7	209	50	3.5	12.2	-	58.6	33.5	16
	EMMS-AS-140-M		285.5							

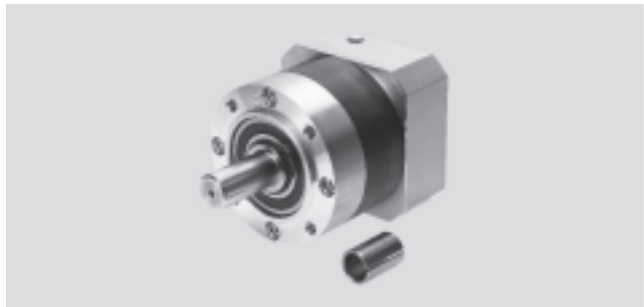
Ordering data								Part No.	Type	
Size	Variant					Small	Medium			
	Single turn	Multi-turn	With brake	Small	Medium					
	40	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	550 106	EMMS-AS-40-M-TS	
			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	550 107	EMMS-AS-40-M-TM
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	550 108	EMMS-AS-40-M-TSB
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	550 109	EMMS-AS-40-M-TMB
	55	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			550 110	EMMS-AS-55-S-TS
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			550 111	EMMS-AS-55-S-TM
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			550 112	EMMS-AS-55-S-TSB
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			550 113	EMMS-AS-55-S-TMB
	70	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			550 114	EMMS-AS-70-S-RS
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			550 115	EMMS-AS-70-S-RM
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			550 116	EMMS-AS-70-S-RSB
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			550 117	EMMS-AS-70-S-RMB
		<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		550 118	EMMS-AS-70-M-RS
			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		550 119	EMMS-AS-70-M-RM
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		550 120	EMMS-AS-70-M-RSB
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		550 121	EMMS-AS-70-M-RMB
	100	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			550 122	EMMS-AS-100-S-RS
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			550 123	EMMS-AS-100-S-RM
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			550 124	EMMS-AS-100-S-RSB	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			550 125	EMMS-AS-100-S-RMB	
<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>		550 127	EMMS-AS-100-M-RS	
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		550 128	EMMS-AS-100-M-RM	
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		550 129	EMMS-AS-100-M-RSB	
140		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			550 130	EMMS-AS-100-M-RMB	
	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			550 131	EMMS-AS-140-S-RS	
		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			550 132	EMMS-AS-140-S-RM	
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			550 133	EMMS-AS-140-S-RSB	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			550 134	EMMS-AS-140-S-RMB	
	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		550 135	EMMS-AS-140-M-RS	
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		550 136	EMMS-AS-140-M-RM	
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		550 137	EMMS-AS-140-M-RSB	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		550 138	EMMS-AS-140-M-RMB	

Servo motors EMMS-AS

Accessories

FESTO

Gear unit EMGA



General technical data									
For motor size		40		55		70			
Gear unit type		EMGA-40-P-G...-40		EMGA-60-P-G...-55		EMGA-60-P-G...-70		EMGA-80-P-G...-70	
Gear unit ratio		3:1	5:1	3:1	5:1	3:1	5:1	3:1	5:1
Continuous driving torque ¹⁾	[Nm]	11	14	22	22	22	22	85	110
Max. driving torque ²⁾	[Nm]	17.6	22	22	22	22	22	136	176
Torsional resistance	[Nm/arcmin]	1		2.3		2.3		6	
Torsional backlash	[deg]	0.4		0.27		0.27		0.15	
Moment of inertia ³⁾	[kgcm ²]	0.031	0.19	0.135	0.078	0.135	0.078	0.77	0.45
Efficiency	[%]	96							
Operating temperature ⁴⁾	[°C]	-25 ... +90							
Protection class		IP54							

For motor size		100		100		140			
Gear unit type		EMGA-80-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-140		EMGA-160-P-G...-140	
Gear unit ratio		3:1	5:1	3:1	5:1	3:1	5:1	3:1	5:1
Continuous driving torque ¹⁾	[Nm]	85	110	115	195	115	195	400	450
Max. driving torque ²⁾	[Nm]	136	176	184	213	184	213	640	720
Torsional resistance	[Nm/arcmin]	6		12		12		38	
Torsional backlash	[deg]	0.15		0.13		0.13		0.1	
Moment of inertia ³⁾	[kgcm ²]	0.77	0.45	2.63	1.53	2.63	1.53	12.14	6.07
Efficiency	[%]	96							
Operating temperature ⁴⁾	[°C]	-25 ... +90							
Protection class		IP54							

- 1) At the drive shaft
- 2) The specifications refer to a drive shaft speed of 100 rpm as well as operating mode S1 and a temperature of 30 °C
- 3) In relation to the drive shaft
- 4) Note the temperature range of the motor

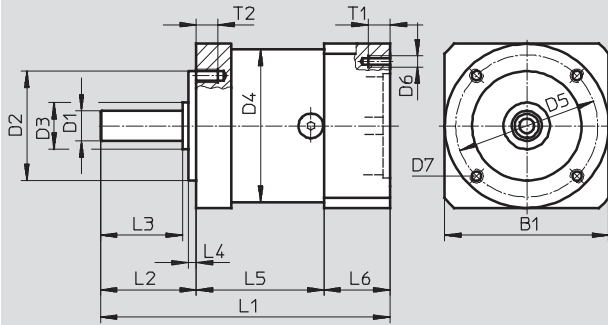
Servo motors EMMS-AS

Accessories

FESTO

Dimensions

Download CAD data → www.festo.com



Type	B1	D1 Ø h7	D2 Ø h7	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	D6	D7
EMGA-40-P-G...-40	40	10	26	12	40	34	M3	M4
EMGA-60-P-G...-55	60	11	40	17	60	52	M5	M5
EMGA-60-P-G...-70	70	11	40	17	60	52	M5	M5
EMGA-80-P-G...-70	80	20	60	25	80	70	M5	M6
EMGA-80-P-G...-100	100	20	60	25	80	70	M8	M6
EMGA-120-P-G...-100	115	25	80	35	115	100	M8	M10
EMGA-120-P-G...-140	140	25	80	35	115	100	M10	M10
EMGA-160-P-G...-140	140	40	130	55	160	145	M10	M12

Type	L1	L2	L3 ±0.2	L4 ±0.2	L5	L6	T1	T2
EMGA-40-P-G...-40	88.5±1.5	26±0.6	12	2	39	23.5	6	6
EMGA-60-P-G...-55	106±1.5	35±0.8	30	3	47	24	12	8
EMGA-60-P-G...-70	106±1.5	35±0.8	30	3	47	24	12	8
EMGA-80-P-G...-70	133.5±1.5	40±0.8	36	3	60	33.5	12	10
EMGA-80-P-G...-100	143.5±1.5	40±0.8	36	3	60	43.5	16	10
EMGA-120-P-G...-100	176.5±2	55±0.8	50	4	74	47.5	20	16
EMGA-120-P-G...-140	186±2	55±0.8	50	4	74	57.5	25	16
EMGA-160-P-G...-140	255.5±2	87±0.8	80	5	104	64.5	25	20

Ordering data

For size	Gear unit ratio	Part No.	Type
40	3	552 186	EMGA-40-P-G3-SAS-40
	5	552 187	EMGA-40-P-G5-SAS-40
55	3	552 188	EMGA-60-P-G3-SAS-55
	5	552 189	EMGA-60-P-G5-SAS-55
70	3	552 190	EMGA-60-P-G3-SAS-70
	5	552 191	EMGA-60-P-G5-SAS-70
	3	552 192	EMGA-80-P-G3-SAS-70
	5	552 193	EMGA-80-P-G5-SAS-70
100	3	552 194	EMGA-80-P-G3-SAS-100
	5	552 195	EMGA-80-P-G5-SAS-100
	3	552 196	EMGA-120-P-G3-SAS-100
	5	552 197	EMGA-120-P-G5-SAS-100
140	3	552 198	EMGA-120-P-G3-SAS-140
	5	552 199	EMGA-120-P-G5-SAS-140
	3	552 200	EMGA-160-P-G3-SAS-140
	5	552 201	EMGA-160-P-G5-SAS-140

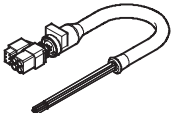
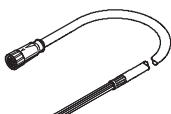
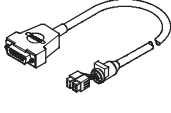
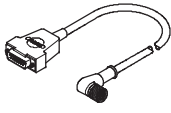
Servo motors EMMS-AS

Accessories

FESTO

Technical data – Cables							
Designation	Motor cable			Encoder cable			
For size	EMMS-AS-40/55		EMMS-AS-70/100/140		EMMS-AS-40/55	EMMS-AS-70/100/140	
Type	NEBM-T1G7-...		NEBM-M23G6-...		NEBM-T1G8-...	NEBM-M12W8-...	
Plug colour/PIN	Black	Blue	1 ... 4	A ... D	Yellow	Red	1 ... 8
Degree of contamination	3						
Min. bending radius [mm]	55		64		75		
Ambient temperature [°C]	-50 ... +90		-50 ... +90		-40 ... +80		
Ambient temperature ¹⁾ [°C]	-40 ... +90		-40 ... +90		-10 ... +80		
Cable design	Screened						
Cable attribute	Suitable for chain link trunking						
Protection class	IP65						
Material	Polyurethane						
CE mark (see declaration of conformity)	To EU Low Voltage Directive				-		

1) With flexible cable installation

Ordering data			
	Cable length [m]	Part No.	Type
Motor cable			
	For EMMS-AS-40/55		
	5	550 306	NEBM-T1G7-E-5-N-LE7
	10	550 307	NEBM-T1G7-E-10-N-LE7
	15	550 308	NEBM-T1G7-E-15-N-LE7
	X length ¹⁾	550 309	NEBM-T1G7-E- -N-LE7
	For EMMS-AS-70/100/140		
	5	550 310	NEBM-M23G6-E-5-N-LE7
	10	550 311	NEBM-M23G6-E-10-N-LE7
	15	550 312	NEBM-M23G6-E-15-N-LE7
	X length ¹⁾	550 313	NEBM-M23G6-E- -N-LE7
Encoder cable			
	For EMMS-AS-40/55		
	5	550 314	NEBM-T1G8-E-5-N-S1G15
	10	550 315	NEBM-T1G8-E-10-N-S1G15
	15	550 316	NEBM-T1G8-E-15-N-S1G15
	X length ¹⁾	550 317	NEBM-T1G8-E- -N-S1G15
	For EMMS-AS-70/100/140		
	5	550 318	NEBM-M12W8-E-5-N-S1G15
	10	550 319	NEBM-M12W8-E-10-N-S1G15
	15	550 320	NEBM-M12W8-E-15-N-S1G15
	X length ¹⁾	550 321	NEBM-M12W8-E- -N-S1G15

1) Max. 25 m

Stepper motors EMMS-ST



Stepper motors EMMS-ST

Key features

FESTO

Everything from a single source

Stepper motors EMMS-ST

→ 4



- 2-phase hybrid technology
- Sinusoidal current impressing
- Optionally integrated encoder for “Servo Lite operation” (closed loop)
- Optionally with holding brake
- Protection class: IP54

Gear unit EMGA-SST

→ 11



- Planetary gear unit
- Gear unit ratio $i = 3$ and 5 , available ex-stock
- Further designs and gear ratios on request
- Life lubrication
- Protection class: IP54

Motor controller CMMS-ST

→ Internet: cmms-st



- Positioning controller with setpoint specifications for positions, rotational speed and torque
- “Servo Lite operation” (closed loop) with encoder option, in other words no step losses, current following errors are corrected
- Interfaces:
 - I/O interface
 - CANopen
 - Profibus DP
 - DeviceNet

Power supply units SVG

→ Internet: svg



- Robust hardware
- Input voltage 230 V AC/115 V AC
- Output voltage 24, 48 V DC
- Output current 5, 10, 20 A

Motor and encoder cables NEBM

→ 12



- Screened cables
- Suitable for chain link trunking
- Protection class IP67

Axial kits EAMM

→ Internet: eamm

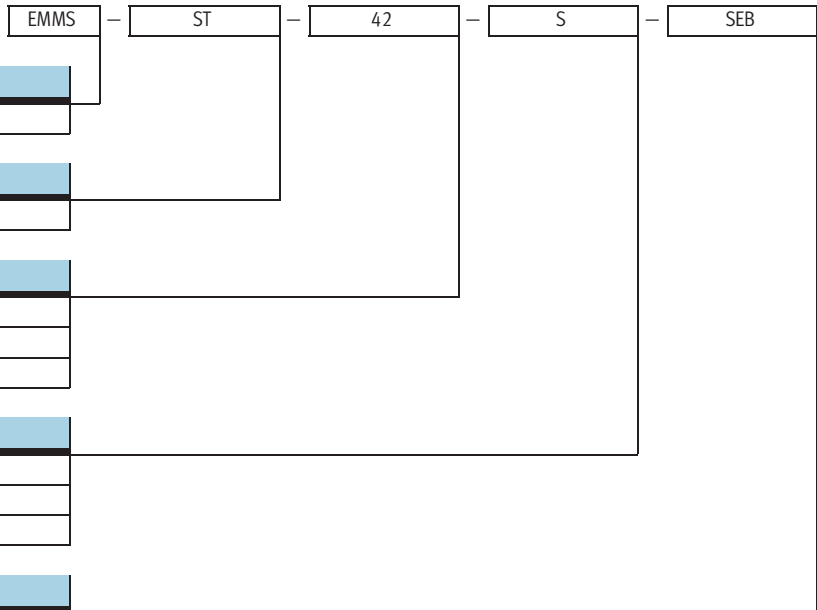


- Specified kits for all electromechanical axes from Festo

PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen® is a registered trademark of its respective trademark holder in certain countries.

Stepper motors EMMS-ST

Type codes



Type

EMMS	Motor
------	-------

Motor type

ST	Stepper motor
----	---------------

Flange dimensions

42	42 mm
57	57 mm
87	87 mm

Gradation of the overall length

S	Small
M	Medium
L	Large

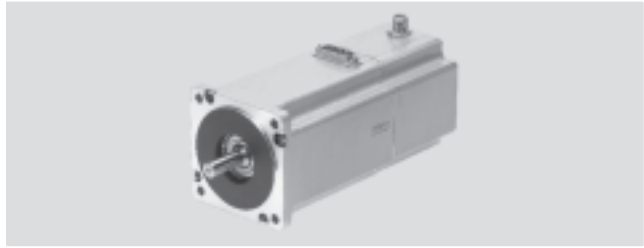
Additional function

S	Straight connection
E	Encoder
B	Brake

Stepper motors EMMS-ST

Technical data

FESTO



General technical data		
Size		42
Motor		
Nominal voltage	[V DC]	48
Nominal current	[A]	1.8
Holding torque	[Nm]	0.5
Stepper angle	[°]	1.8 ±5%
Winding resistance	[Ω]	1.75 ±10%
Winding inductance	[mH]	5.4
Drive mass moment of inertia	[kgcm ²]	0.082/0.095 ¹⁾
Radial load on shaft	[N]	20
Axial load on shaft	[N]	7
Mass moment of inertia of rotor	[kgcm ²]	0.082
Brake		
Operating voltage	[V DC]	24 ±10%
Output	[W]	8
Holding torque	[Nm]	0.4
Mass moment of inertia	[kgcm ²]	0.013

1) With brake

Size		57-S	57-M
Motor			
Nominal voltage	[V DC]	48	
Nominal current	[A]	5	
Holding torque	[Nm]	0.8	1.4
Stepper angle	[°]	1.8 ±5%	
Winding resistance	[Ω]	0.15 ±10%	0.25 ±10%
Winding inductance	[mH]	0.5	0.95
Drive mass moment of inertia	[kgcm ²]	0.29/0.30 ¹⁾	0.48/0.5 ¹⁾
Radial load on shaft	[N]	52	
Axial load on shaft	[N]	10	
Mass moment of inertia of rotor	[kgcm ²]	0.29	0.48
Brake			
Operating voltage	[V DC]	24 ±10%	
Output	[W]	8	10
Holding torque	[Nm]	0.4	1
Mass moment of inertia	[kgcm ²]	0.01	0.02

1) With brake

Stepper motors EMMS-ST

Technical data

FESTO

General technical data				
Size		87-S	87-M	87-L
Motor				
Nominal voltage	[V DC]	48		
Nominal current	[A]	9.5		
Holding torque	[Nm]	2.5	5.9	9.3
Stepper angle	[°]	1.8 ±5%		
Winding resistance	[Ω]	0.1 ±10%	0.23 ±10%	0.23 ±10%
Winding inductance	[mH]	0.45	2.6	2.7
Drive mass moment of inertia	[kgcm ²]	1/1.07 ¹⁾	1.9/1.97 ¹⁾	3/3.07 ¹⁾
Radial load on shaft	[N]	200		
Axial load on shaft	[N]	65		
Mass moment of inertia of rotor	[kgcm ²]	1	1.9	3
Brake				
Operating voltage	[V DC]	24 ±10%		
Output	[W]	11		
Holding torque	[Nm]	2		
Mass moment of inertia	[kgcm ²]	0.07		

1) With brake

Technical data – Encoder	
Encoder, optical	
Operating voltage	[V DC] 5
Pulses/revolution	[rpm] 500
Zero pulse	Yes
Line driver	RS422 protocol

Weight [g]						
Size	42	57-S	57-M	87-S	87-M	87-L
Product weight	360	870	1,100	1,950	3,050	4,200
With encoder	450	970	1,200	2,100	3,200	4,350
With brake	540	1,090	1,320	2,350	3,450	4,600
With encoder and brake	600	1,150	1,380	2,500	3,600	5,000

Operating and environmental conditions	
Insulation protection class to VDE 60034	B
Protection class: motor shaft	IP54
Protection class: motor housing with connection technology	IP54
Ambient temperature	[°C] -10 ... +50
Storage temperature	[°C] -20 ... +70
CE mark (see declaration of conformity)	In accordance with EU EMC directive ¹⁾
Relative air humidity (non-condensing)	[%] 45 ... 80
Certification	C-Tick

1) For information about the applicability of the component see the manufacturer's EC declaration of conformity at: www.festo.com → Support → User documentation.
If the component is subject to restrictions on usage in residential, office or commercial environments or small businesses, further measures to reduce the emitted interference may be necessary.

Stepper motors EMMS-ST

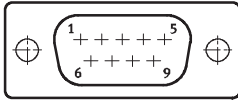
Technical data

FESTO

Pin allocation

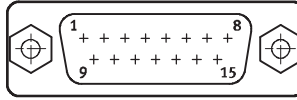
Motor connection

Size 42, 57



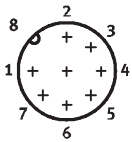
PIN	Function
1	String A
2	String A/
3	String B
4	String B/
5	–
6	–
7	Brake (24 V)
8	Brake (0 V)
9	–

Size 87



PIN	Function
1	String A
2	String A
3	String A/
4	String A/
5	String B
6	String B
7	String B/
8	String B/
9	–
10	–
11	Brake (24 V)
12	Brake (0 V)
13	–
14	–
15	–

Encoder connection



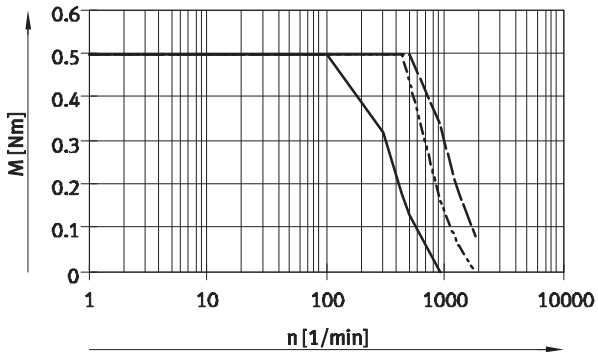
PIN	Function
1	Signal trace A
2	Signal trace A/
3	Signal trace B
4	Signal trace B/
5	0 V
6	Signal trace N
7	Signal trace N/
8	5 V

Stepper motors EMMS-ST

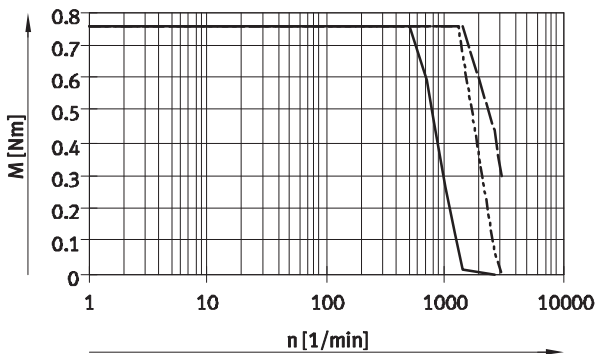
Technical data

Torque M as a function of rotational speed n

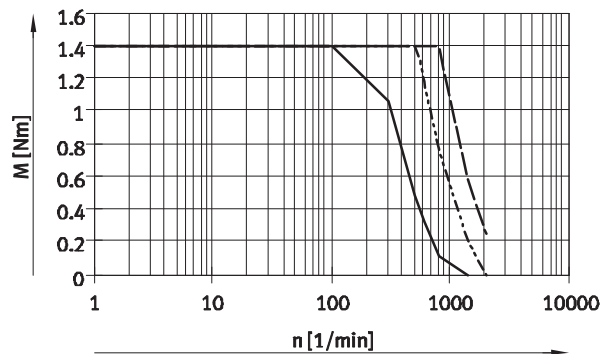
EMMS-ST-42



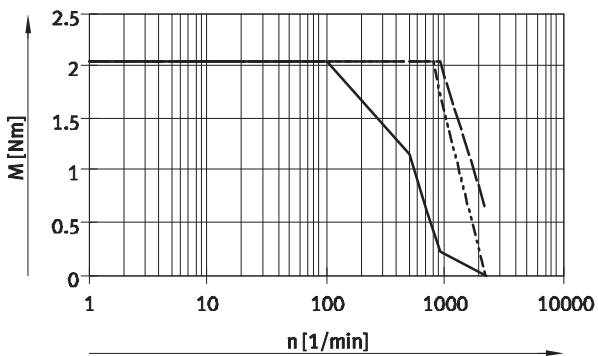
EMMS-ST-57-S



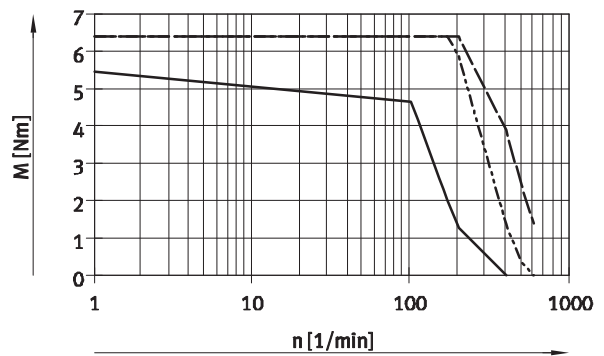
EMMS-ST-57-M



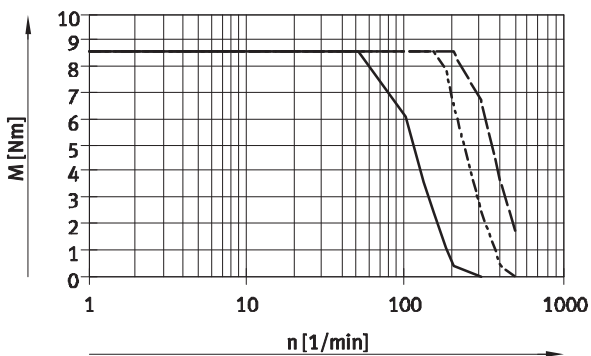
EMMS-ST-87-S



EMMS-ST-87-M



EMMS-ST-87-L



— 24VDC
 - - - 48VDC
 - · - 72VDC

 Note

The characteristic curves apply in combination with the motor controller CMMS-ST. The size EMMS-ST-87 is operated with the motor controller CMMS-ST with max. 8 A.

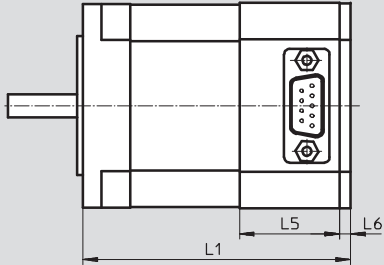
Stepper motors EMMS-ST

Technical data

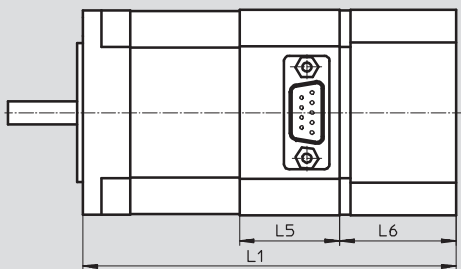
Dimensions

Download CAD data → www.festo.com

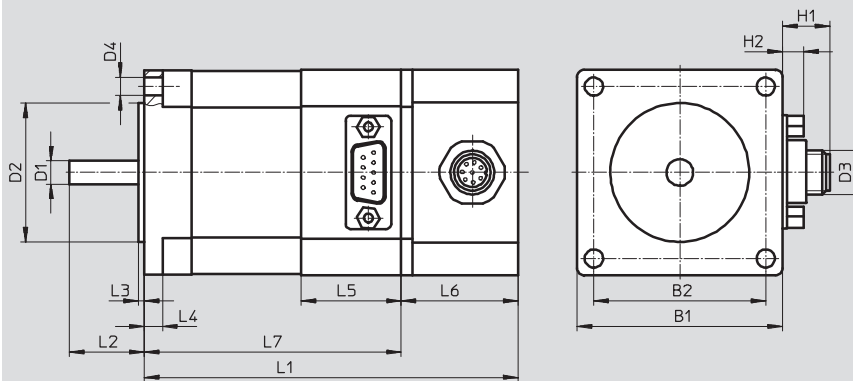
EMMS-ST-...-S



EMMS-ST-...-SB



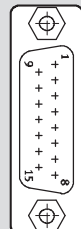
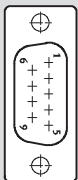
EMMS-ST-...-SE/SEB



Plug assignment

9-pin Sub-D plug
with size 42, 57

15-pin Sub-D plug
with size 87



Stepper motors EMMS-ST

Technical data

FESTO

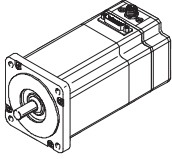
Type	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4 ∅	H1	H2
EMMS-ST-42-S-S	42.3	31	5-0.012	22-0.05	-	M3x4.5	-	6.5
EMMS-ST-42-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-42-S-SB					-		-	
EMMS-ST-42-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-57-S-S	56.4	47.14	6.35-0.013	38.1±0.025	-	5	-	
EMMS-ST-57-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-57-S-SB					-		-	
EMMS-ST-57-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-57-M-S					-		-	
EMMS-ST-57-M-SE					M12		13	
EMMS-ST-57-M-SB					-		-	
EMMS-ST-57-M-SEB					M12		13	
EMMS-ST-87-S-S	85.6	69.5	11-0.013	73-0.046	-	6.6	-	
EMMS-ST-87-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-87-S-SB					-		-	
EMMS-ST-87-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-87-M-S					-		-	
EMMS-ST-87-M-SE					M12		13	
EMMS-ST-87-M-SB					-		-	
EMMS-ST-87-M-SEB					M12		13	
EMMS-ST-87-L-S					-		-	
EMMS-ST-87-L-SE					M12		13	
EMMS-ST-87-L-SB					-		-	
EMMS-ST-87-L-SEB					M12		13	

Type	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
EMMS-ST-42-S-S	66	24±1	2	-	24	2	-
EMMS-ST-42-S-SE	94					30	64±1
EMMS-ST-42-S-SB	114					50	
EMMS-ST-42-S-SEB	127					63	
EMMS-ST-57-S-S	73.5	20.6±0.5	1.6	5	27.5	3	-
EMMS-ST-57-S-SE	102.5					32	70.5±0.8
EMMS-ST-57-S-SB	123.5					53	
EMMS-ST-57-S-SEB	138					64.5	
EMMS-ST-57-M-S	95					3	-
EMMS-ST-57-M-SE	124					32	92±0.8
EMMS-ST-57-M-SB	145					53	
EMMS-ST-57-M-SEB	159.5					67.5	
EMMS-ST-87-S-S	82.6	27±1	2	8.38	31.4	3	-
EMMS-ST-87-S-SE	112.6					33	79.6±1
EMMS-ST-87-S-SB	132.6					53	
EMMS-ST-87-S-SEB	152.6					73	
EMMS-ST-87-M-S	114.9					3	-
EMMS-ST-87-M-SE	144.9					33	111.9±1
EMMS-ST-87-M-SB	164.9					53	
EMMS-ST-87-M-SEB	184.9					73	
EMMS-ST-87-L-S	144.9					3	-
EMMS-ST-87-L-SE	174.9					33	141.9±1
EMMS-ST-87-L-SB	194.9					53	
EMMS-ST-87-L-SEB	214.9					73	

Stepper motors EMMS-ST

Technical data

FESTO

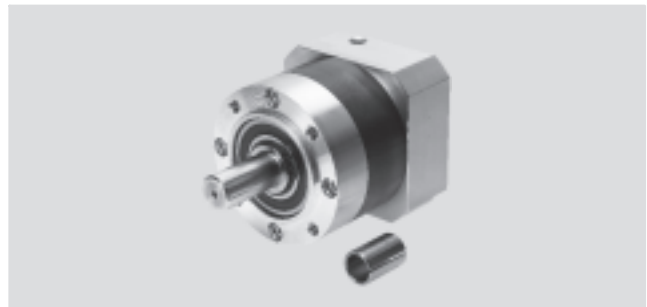
Ordering data							
	Size	Variant			Part No.	Type	
		Basic version	With encoder	With brake			
	42	■			549 404	EMMS-ST-42-S-S	
			■		549 405	EMMS-ST-42-S-SE	
				■		549 406	EMMS-ST-42-S-SB
			■	■		549 407	EMMS-ST-42-S-SEB
	57	■			549 408	EMMS-ST-57-S-S	
			■		549 409	EMMS-ST-57-S-SE	
				■	549 410	EMMS-ST-57-S-SB	
			■	■	549 411	EMMS-ST-57-S-SEB	
		■			549 412	EMMS-ST-57-M-S	
			■		549 413	EMMS-ST-57-M-SE	
				■	549 414	EMMS-ST-57-M-SB	
			■	■	549 415	EMMS-ST-57-M-SEB	
	87	■			549 416	EMMS-ST-87-S-S	
			■		549 417	EMMS-ST-87-S-SE	
				■	549 418	EMMS-ST-87-S-SB	
			■	■	549 419	EMMS-ST-87-S-SEB	
		■			549 420	EMMS-ST-87-M-S	
			■		549 421	EMMS-ST-87-M-SE	
				■	549 422	EMMS-ST-87-M-SB	
			■	■	549 423	EMMS-ST-87-M-SEB	
		■			549 424	EMMS-ST-87-L-S	
		■		549 425	EMMS-ST-87-L-SE		
			■	549 426	EMMS-ST-87-L-SB		
		■	■	549 427	EMMS-ST-87-L-SEB		

Stepper motors EMMS-ST

Accessories

FESTO

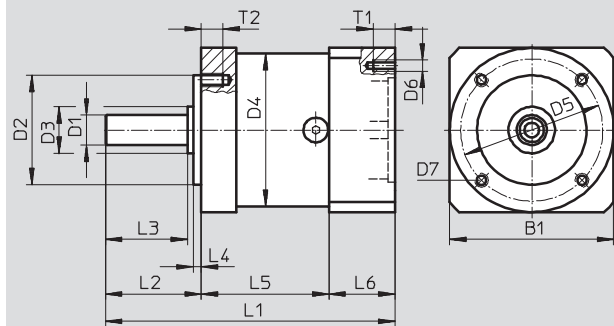
Gear unit EMGA



General technical data							
For motor size		42		57		87	
Gear unit type		EMGA-40-P-G...		EMGA-60-P-G...		EMGA-80-P-G...	
Gear unit ratio		[i]					
Continuous output torque ¹⁾	[Nm]	11	14	22	22	85	110
Max. drive torque	[Nm]	17.6	22	22	22	136	176
Torsional resistance	[Nm/arcmin]	1		2.3		6	
Torsional backlash	[deg]	0.4		0.27		0.15	
Moment of inertia ²⁾	[kgcm ²]	0.031	0.19	0.135	0.078	0.77	0.45
Efficiency	[%]	96					
Operating temperature ³⁾	[°C]	-25 ... +90					
Protection class		IP54					

- 1) At the drive shaft
- 2) Referred to the drive shaft
- 3) Note the temperature range of the motor

Dimensions Download CAD data → www.festo.com



For size	B1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2
		∅	∅	∅	∅	∅			±1.5		±0.2	±0.2				
42	40	10	26	12	40	34	∅3.4	M4	92.5	26±0.6	23	2	39	27.5	5	6
57	60	11	40	17	60	52	M4	M5	106	35±0.8	30	3	47	24	8	8
87	90	20	60	25	80	70	M5	M6	135.5	40±0.8	36	3	60	35.5	12	10

Ordering data			
For size	Gear unit ratio	Part No.	Type
42	3	549 428	EMGA-40-P-G3-SST-42
	5	549 429	EMGA-40-P-G5-SST-42
57	3	549 430	EMGA-60-P-G3-SST-57
	5	549 431	EMGA-60-P-G5-SST-57
87	3	549 432	EMGA-80-P-G3-SST-87
	5	549 433	EMGA-80-P-G5-SST-87

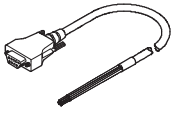
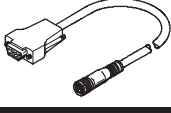
Stepper motors EMMS-ST

Accessories

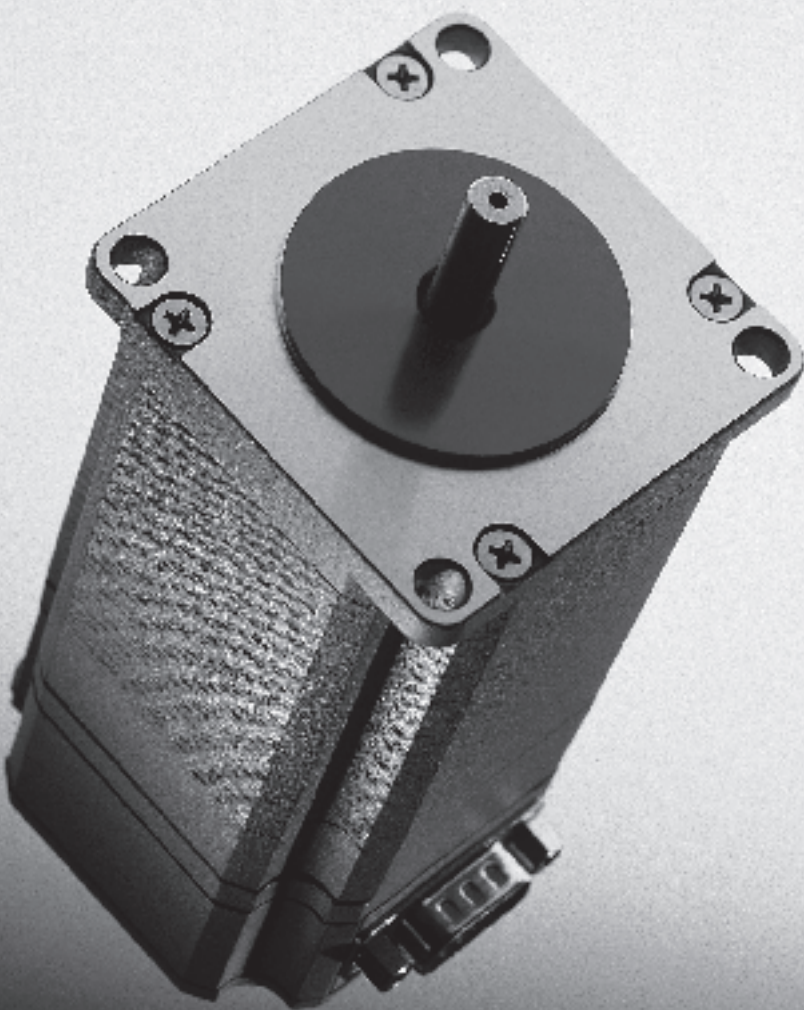
FESTO

Technical data – Cables				
Designation	Motor cable		Encoder cable	
Type	NEBM-S1G9-...	NEBM-S1G15-...	NEBM-M12G8-...	
For size	EMMS-ST-42/57	EMMS-ST-87	EMMS-ST-42/57/87	
Min. bending radius	[mm]	58	70	51
Ambient temperature	[°]	-40 ... +70	-30 ... +70	-40 ... +70
Ambient temperature ¹⁾	[°]	-40 ... +70	-5 ... +70	-40 ... +70
Cable design	Screened			
Cable attribute	Suitable for drag chain			
Protection class	IP65			
Material	Polyurethane			

1) with flexible cable installation

Ordering data				
	Cable length [m]	Part No.	Type	
Motor cable				
	For EMMS-ST-42/57			
	5	550 740	NEBM-S1G9-E-5-LE6	
	10	550 741	NEBM-S1G9-E-10-LE6	
	15	550 742	NEBM-S1G9-E-15-LE6	
	X length ¹⁾	550 743	NEBM-S1G9-E-...-LE6	
	For EMMS-ST-87			
	5	550 744	NEBM-S1G15-E-5-LE6	
	10	550 745	NEBM-S1G15-E-10-LE6	
	15	550 746	NEBM-S1G15-E-15-LE6	
	X length ¹⁾	550 747	NEBM-S1G15-E-...-LE6	
Encoder cable				
	5	550 748	NEBM-M12G8-E-5-S1G9	
	10	550 749	NEBM-M12G8-E-10-S1G9	
	15	550 750	NEBM-M12G8-E-15-S1G9	
	X length ¹⁾	550 751	NEBM-M12G8-E-...-S1G9	

1) Max. 25 m



- Soluzioni a costi ottimizzati
- Semplice messa in funzione
- Combinazioni preconfigurate di motori e controllori

Motori passo-passo MTR-ST

Caratteristiche

FESTO

Dati generali

Motori passo-passo MTR-ST

→ 5 / 2.2-16

- Prodotto globale per la tecnica di posizionamento
- Senza/con freno
- Senza/con riduttore
- Funzionamento controllato
- Valori di coppia elevati con una velocità angolare limitata oppure a singoli passi
- Posizionamento di massima precisione grazie alla pre-impostazione del numero di impulsi di comando
- Risoluzione e coppia di tenuta elevate



Flangia motore MTR-FL

→ 5 / 2.2-21

- Per tutte le combinazioni di assi e motori la flangia motore più adatta



Cavo motore KMTR-ST/KMTRE-ST

→ 5 / 2.2-22

- Cavi schermati
- Utilizzabile a -40 ... +125 °C
- Per impiego su portacavi
- Grado di protezione IP67



Controllore motore SEC-ST

→ 5 / 2.2-23

- Prodotto globale per la tecnica di posizionamento
- Gruppo compatto di facile installazione
- Parametri elettrici regolabili per tutti i motori
- Funzionamento a passo, semipasso, un quarto di passo, un quinto di passo, un ottavo e un decimo di passo
- Riduzione di corrente selezionabile
- Accessori elettrici pronti per il collegamento



Alimentatore SVG

→ 5 / 2.2-24

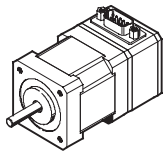
- Meccanica robusta
- Tensione di ingresso 230 V ca / 115 V ca
- Tensione di uscita 48 V cc
- Corrente di uscita 5/10/20 A

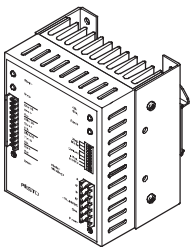



Motori passo-passo MTR-ST

Supporto alla scelta

FESTO

	Esecuzione motore	Momento di serraggio M_H in Nm	Con controllore integrato	Con riduttore, rapporto 4:1	Con freno	→ Pagina
	MTR-ST-42-48S-AA	0,34	-	-	-	5 / 2.2-16
	MTR-ST-42-48S-AB	0,34	-	-	■	
	MTR-ST-42-48S-AA	0,34	■	-	-	
	MTR-ST-42-48S-AB	0,34	■	-	■	
	MTR-ST-57-48S-AA	1,27	-	-	-	
	MTR-ST-57-48S-AB	1,27	-	-	■	
	MTR-ST-87-48S-AA	6,47	-	-	-	
	MTR-ST-87-48S-AB	6,47	-	-	■	
	MTR-ST-87-48S-GA	23,29	-	■	-	
	MTR-ST-87-48S-GB	23,29	-	■	■	

	Esecuzione controllore motore	Tensione di alimentazione	Corrente nominale	Modo operativo	Interfaccia	→ Pagina
	Tipo SEC-ST-48-6-P01	24 ... 48 V cc	1,25 ... 6 A	1/1; 1/2; 1/4; 1/5; 1/8, 1/10; 1/32	Impulso/direzione	5 / 2.2-23

 - Attenzione
MTR-ST
 Motore passo-passo con controllore integrato

Sistemi di posizionamento elettrici
 Motori e controllori
2.2

Motori passo-passo MTR-ST

Supporto alla scelta

FESTO

Sistemi di posizionamento elettrici
Motori e controllori

2.2

Combinazioni possibili				
Motore	MTR-ST-42-48S-AA ¹⁾ MTR-ST-42-48S-AB ¹⁾	MTRE-ST-42-48S-AA ¹⁾ MTRE-ST-42-48S-AB ¹⁾	MTR-ST-57-48S-AA MTR-ST-57-48S-AB	→ Pagina
Controllore motore				
Tipo SEC-ST-48-6-P01	■	■	■	5 / 2.2-23
Cavo				
KMTR-ST-...	■	-	■	5 / 2.2-22
KMTRE-ST-...	-	■	-	
Flangia motore				
MTR-FL28-ST42	■	■	-	5 / 2.2-21
MTR-FL30-ST42	■	■	-	
MTR-FL44-ST57	-	-	■	
Attuatori elettro-meccanici				
DGE-8-...-ZR	■	■	-	-
DGE-12-...-ZR	■	■	-	
DGE-18-...-ZR	-	-	■	
DGE-25-...-ZR	-	-	■	
DGE-18-...-SP	■	■	-	-
DGE-25-...-SP	-	-	■	

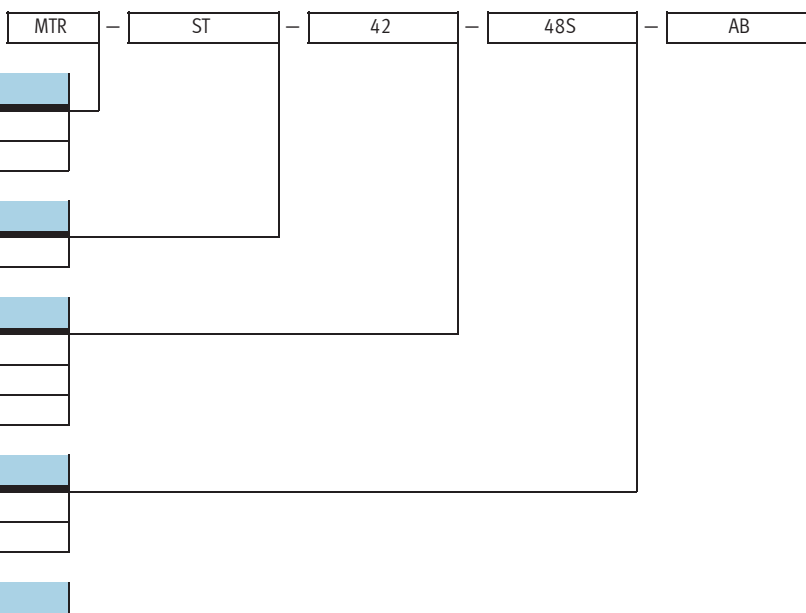
- 1) Con l'asse DGE-12-...-ZR deve essere impiegata la flangia motore MTR-FL30-ST42.
Con l'asse DGE-8-...-ZR oppure DGE-18-...-SP deve essere impiegata la flangia motore MTR-FL28-ST42.

Combinazioni possibili				
Motore	MTR-ST-87-48S-AA ¹⁾ MTR-ST-87-48S-AB ¹⁾	MTR-ST-87-48S-GA MTR-ST-87-48S-GB	→ Pagina	
Controllore motore				
Tipo SEC-ST-48-6-P01	■	■	5 / 2.2-23	
Cavo				
KMTR-ST-...	■	■	5 / 2.2-22	
KMTRE-ST-...	-	-		
Flangia motore				
MTR-FL44-ST87	■	-	5 / 2.2-21	
MTR-FL64-ST87	■	-		
MTR-FL64-PL80	-	■		
Attuatori elettro-meccanici				
DGE-25-...-ZR	■	-	-	
DGE-40-...-ZR	-	■		
DGE-40-...-SP	■	-	-	
DGE-63-...-SP	-	■		
DGEA-18-...-ZR	■	-	-	
DGEA-25-...-ZR	■	-		
DGEA-40-...-ZR	-	■		

- 1) Con l'asse DGE-25-...-ZR oppure DGEA-18-...-ZR deve essere impiegata la flangia motore MTR-FL44-ST87.
Con l'asse DGE-40-...-SP oppure DGEA-25-...-ZR deve essere impiegata la flangia motore MTR-FL64-ST87.

Motori passo-passo MTR-ST

Composizione del codice



Tipo

MTR	Motore
MTRE	Motore con controller incorporato

Tipo motore

ST	Motore passo-passo
----	--------------------

Dimensione flangia

42	42 mm
57	57 mm
87	87 mm

Tensione nominale/tipo di collegamento

48	24 ... 48 V cc
S	Attacco connettore

Funzione supplementare

A	Nessuna funzione supplementare
G	Riduttore
B	Freno

Motori passo-passo MTR-ST

Foglio dati

FESTO



Servizio riparazione

MTR-ST-42-48S-AB

MTRE-ST-42-48S-...

MTR-ST-57-48S-AB

MTR-ST-87-48S-...



Dati elettrici e meccanici per MTR-ST-42-48S-...

		MTR-ST-42-48S-AA	MTR-ST-42-48S-AB
Tensione nominale	[V]	48	
Tensione nominale motore	[A]	1,8	
Coppia di tenuta motore	[Nm]	0,34	
Angolo di passo (passo intero)	[°]	1,8 ±5%	
Resistenza avvolgimento	[Ω]	1,75 ±10%	
Induttanza avvolgimento	[mH]	3,0	
Momento di inerzia motore	[kg cm ²]	0,068	0,07
Tensione freno	[V]	–	24
Potenza freno	[W]	–	6
Coppia di arresto del freno	[Nm]	–	0,4
Carico radiale sull'albero	[N]	18	18
Carico assiale sull'albero	[N]	7	7
Peso	[kg]	0,39	0,49

Dati elettrici e meccanici per MTRE-ST-42-48S-...

		MTRE-ST-42-48S-AA	MTRE-ST-42-48S-AB
Tensione nominale	[V]	48	
Tensione nominale motore	[A]	1,2	
Coppia di tenuta motore	[Nm]	0,34	
Angolo di passo (passo intero)	[°]	1,8 ±5%	
Momento di inerzia motore	[kg cm ²]	0,068	0,07
Tensione freno	[V]	–	24
Potenza freno	[W]	–	6
Coppia di arresto del freno	[Nm]	–	0,4
Carico radiale sull'albero	[N]	18	18
Carico assiale sull'albero	[N]	7	7
Peso	[kg]	0,45	0,55

Dati elettrici e meccanici per MTR-ST-57-48S-...

		MTR-ST-57-48S-AA	MTR-ST-57-48S-AB
Tensione nominale	[V]	48	
Tensione nominale motore	[A]	3,1	
Coppia di tenuta motore	[Nm]	1,27	
Angolo di passo (passo intero)	[°]	1,8 ±5%	
Resistenza avvolgimento	[Ω]	1 ±10%	
Induttanza avvolgimento	[mH]	3,8 ±20%	
Momento di inerzia motore	[kg cm ²]	0,48	0,5
Tensione freno	[V]	–	24
Potenza freno	[W]	–	6
Coppia di arresto del freno	[Nm]	–	0,4
Carico radiale sull'albero	[N]	71	71
Carico assiale sull'albero	[N]	10	10
Peso	[kg]	1,2	1,4


Motori passo-passo MTR-ST

Foglio dati

FESTO

Dati elettrici e meccanici per MTR-ST-87-48S-...		MTR-ST-87-48S-AA	MTR-ST-87-48S-AB	MTR-ST-87-48S-GA	MTR-ST-87-48S-GB
Tensione nominale	[V]	48			
Tensione nominale motore	[A]	4,7			
Coppia di tenuta motore	[Nm]	6,47			23,29
Angolo di passo (passo intero)	[°]	1,8 ±5%			
Resistenza avvolgimento	[Ω]	0,9 ±10%			
Induttanza avvolgimento	[mH]	10,8 ±20%			
Rapporto di riduzione	-	-	-	4:1	4:1
Rendimento riduttore	-	-	-	0,9	0,9
Gioco torsionale	[arcmin]	-	-	15	15
Resistenza alla torsione	[Nm/arcmin]	-	-	5,2	5,2
Momento di inerzia motore	[kg cm ²]	4	4,05	4,52	4,6
Tensione freno	[V]	-	24	-	24
Potenza freno	[W]	-	9	-	9
Coppia di arresto del freno	[Nm]	-	1,4	-	1,4
Carico radiale sull'albero	[N]	130	130	950	950
Carico assiale sull'albero	[N]	50	50	1200	1200
Peso	[kg]	4,2	5,0	6,4	7,2

Condizioni d'esercizio e ambientali		MTR-ST-42-...	MTR-ST-42-...	MTR-ST-57-...	MTR-ST-87-...-A...	MTR-ST-87-...-G...
Classe di isolamento a norme VDE 60034		B				
Grado di protezione Senza/con riduttore		IP54			IP54	IP43
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50				
Marchio CE (vedi dichiarazione di conformità)		Conforme alla direttiva europea EMC				
Temperatura di stoccaggio	[°C]	-25 ... +60				
Umidità relativa dell'aria (senza formazione di condensa)	[%]	45 ... 80				


 - Attenzione
 Indicazioni relative al funzionamento a passo intero, a 48 V e massima potenza continua.

Dati tecnici del cavo	Composizione cavo	Temperatura ambiente	Adatto per portacavi	Grado di protezione Interruttore motore
KMTR-ST-...	7 x 0,34 mm ² , schermato	-40 ... +125 °C	■	IP67
KMTRE-ST-...	7 x 0,34 mm ² , schermato	-40 ... +125 °C	■	IP67

Motori passo-passo MTR-ST

Foglio dati



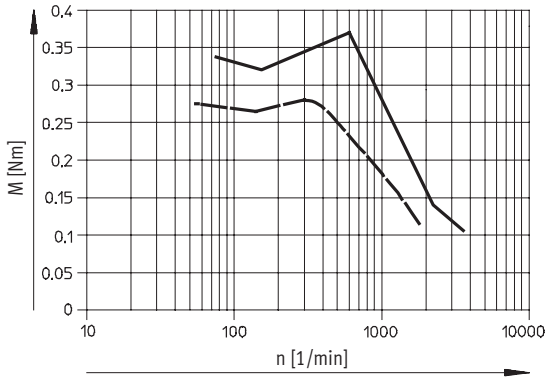
Sistemi di posizionamento elettrici
Motori e controllori

2.2

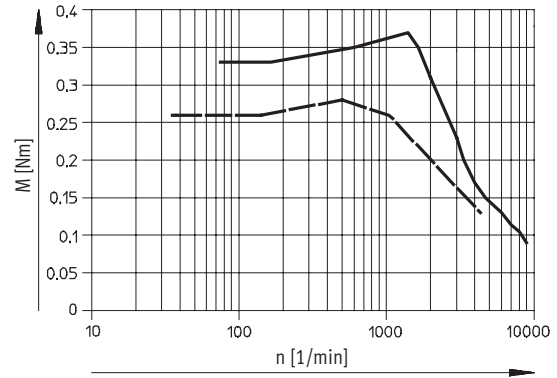
Momento torcente M in funzione del numero di giri n

MTR-ST-42-48S...

con tensione nominale 24 V

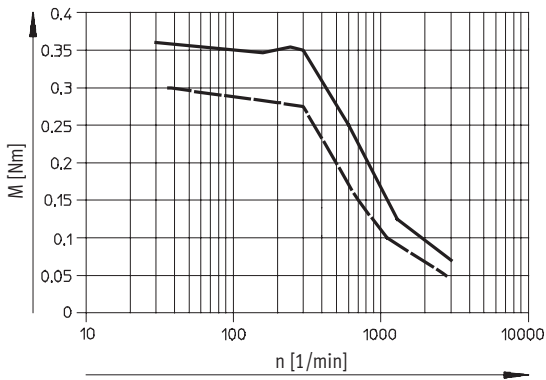


con tensione nominale 48 V

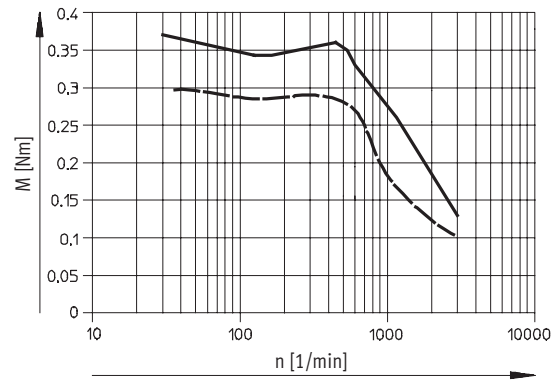


MTR-ST-42-48S...

con tensione nominale 24 V

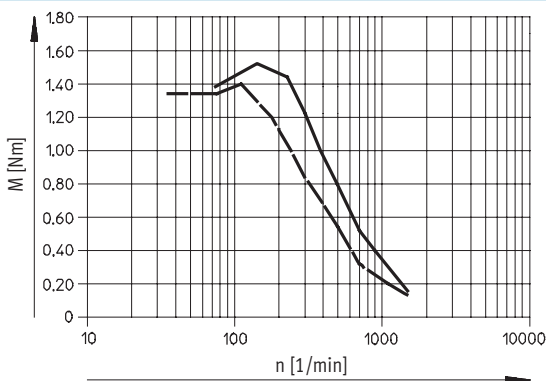


con tensione nominale 48 V

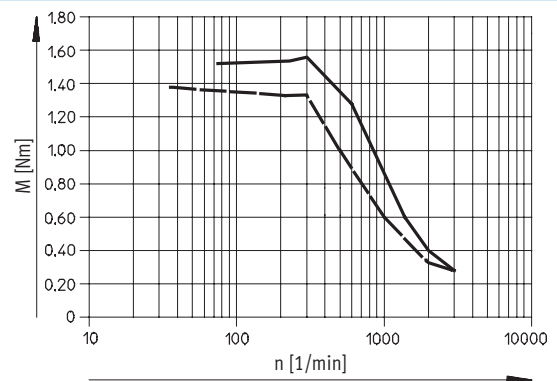


MTR-ST-57-48S...

con tensione nominale 24 V



con tensione nominale 48 V



———— Passo completo
- - - - - Semi-passo

Motori passo-passo MTR-ST

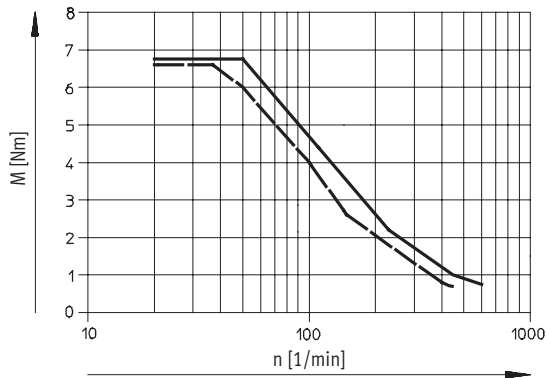
Foglio dati



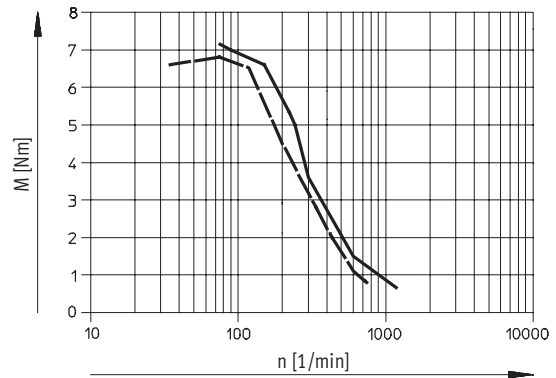
Momento torcente M in funzione del numero di giri n

MTR-ST-87-48S...

con tensione nominale 24 V



con tensione nominale 48 V



— Passo completo
 - - - Semi-passo

⚠ - Attenzione

Le curve caratteristiche si riferiscono a motori senza riduttore. Per motori con riduttore tener presente i dati tecnici del riduttore.

Esempio:
 Coppia di tenuta per motore MTR-ST-87-48S...

senza riduttore:
 Coppia di tenuta = 6,47 Nm (vedi curva caratteristica)

con riduttore:
 Rapporto riduzione = 4
 Rendimento riduttore = 0,9
 Coppia di tenuta = 6,47 Nm x 4 x 0,9 = 23,29 Nm

Motori passo-passo MTR-ST

Foglio dati

FESTO

Sistemi di posizionamento elettrici
Motori e controllori

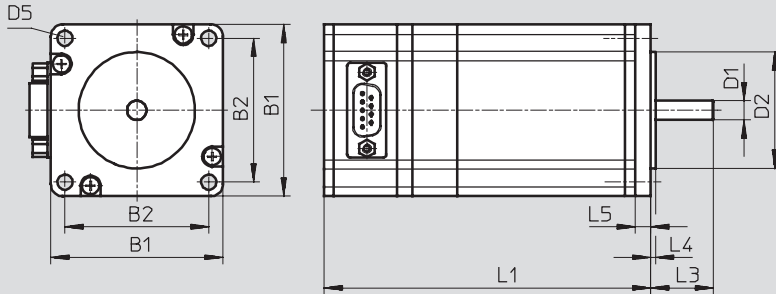
2.2

Dimensioni

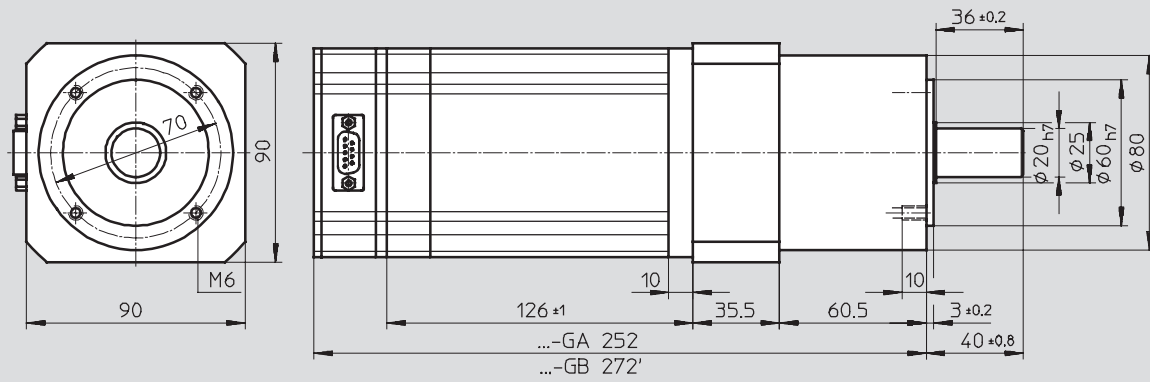
Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Motori

MTR-ST-...-A.../MTRE-ST-...-A... (senza riduttore)



MTR-ST-87-48S-G... (con riduttore)



Tipo	B1	B2	D1 Ø	D2 Ø	D5	L1	L3	L4	L5
MTR-ST-42-48S-AA	42	31	5	22	M3	73	24	2	-
MTR-ST-42-48S-AB						94			
MTRE-ST-42-48S-AA	42	31	5	22	M3	111	24	2	-
MTRE-ST-42-48S-AA						136			
MTR-ST-57-48S-AA	56,4	47,14	6,35	38,1	Ø 5	107	20,6	1,6	5
MTR-ST-57-48S-AB						128			
MTR-ST-87-48S-AA	85,8	69,6	11	73,025	Ø 6,6	156	27	2	10
MTR-ST-87-48S-AA						176			

Motori passo-passo MTR-ST

Foglio dati

FESTO

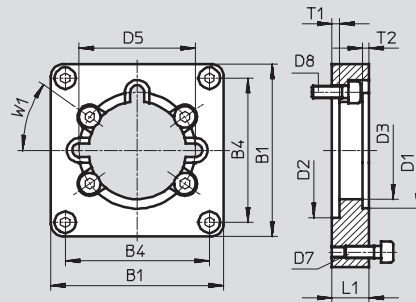
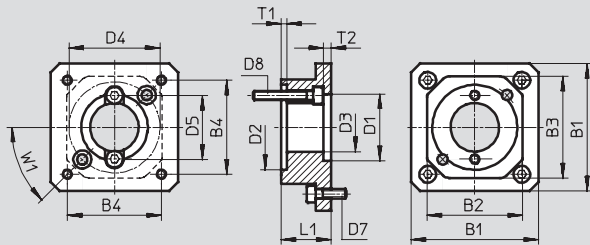
Dimensioni

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering

Flangia motore

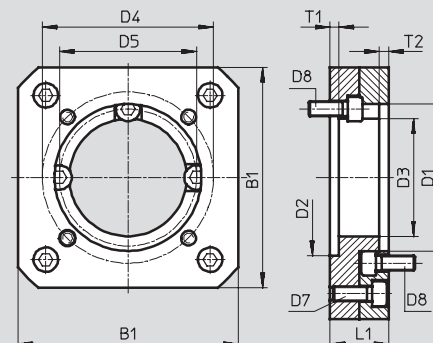
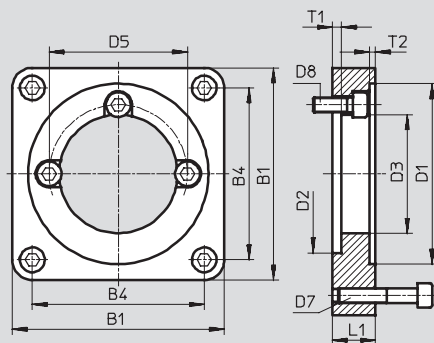
MTR-FL28-ST42

MTR-FL30-ST42 / MTR-FL44-ST57 / MTR-FL44-ST87



MTR-FL64-ST87

MTR-FL64-PL80

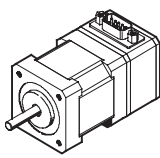


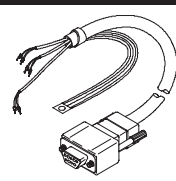
Tipo	B1	B2	B3	B4	D1 ∅ G7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D7	D8	L1	T1	T2	W1
MTR-FL28-ST42	42	31,5	33,5	31	22	28	16	30	21	M3	M3	16,5	1,8	2,5	45°
MTR-FL30-ST42	42	-	-	31	22	30	16	-	26,2	M3	M3	18	4,6	2,5	30°
MTR-FL44-ST57	56,4	-	-	47,14	38,125	44	32	-	38	M4	M4	12	2,5	2	35°
MTR-FL44-ST87	85,8	-	-	69,6	73,05	44	32	-	38	M6	M4	15,5	2,5	2,5	35°
MTR-FL64-ST87	85,8	-	-	69,6	73,05	64	48	-	56	M6	M6	17,5	3,8	2,5	-
MTR-FL64-PL80	90	-	-	69,6	60	64	48	70	56	M6	M6	24	3,6	4	-

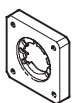
Motori passo-passo MTR-ST

Foglio dati

FESTO

Dati di ordinazione per motori MTR...-ST...		Cod. prod.	Tipo
	MTR-ST-42-48S-...	530 057	MTR-ST-42-48S-AA
		530 058	MTR-ST-42-48S-AB
	MTRE-ST-42-48S-...	530 059	MTRE-ST-42-48S-AA
		530 060	MTRE-ST-42-48S-AB
	MTR-ST-57-48S-...	530 061	MTR-ST-57-48S-AA
		530 062	MTR-ST-57-48S-AB
	MTR-ST-87-48S-...	530 065	MTR-ST-87-48S-AA
		530 066	MTR-ST-87-48S-AB
		530 067	MTR-ST-87-48S-GA
		530 068	MTR-ST-87-48S-GB


Dati di ordinazione per cavo KMTR-ST-.../KMTRE-ST-...				
	Cod. prod.	Tipo	Lunghezza cavo	
	Cavo motore KMTR-ST-...	530 071	KMTR-ST-5	5 m
		530 072	KMTR-ST-10	10 m
		530 073	KMTR-ST-X	Lunghezza X (max. 25 m)
	Cavo motore per motore con controllore integrato KMTRE-ST-...	530 074	KMTRE-ST42-5	5 m
		530 075	KMTRE-ST42-10	10 m
		530 076	KMTRE-ST42-X	Lunghezza X (max. 25 m)

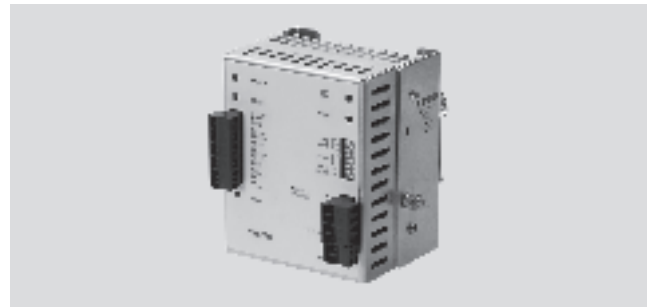
Dati di ordinazione per flangia MTR-FL-...		Cod. prod.	Tipo
	MTR-FL28-...	530 080	MTR-FL28-ST42
	MTR-FL30-...	530 079	MTR-FL30-ST42
	MTR-FL44-...	530 081	MTR-FL44-ST57
		530 082	MTR-FL44-ST87
	MTR-FL64-...	533 140	MTR-FL64-ST87
		533 139	MTR-FL64-PL80

Controllore motore SEC-ST, per motore passo-passo

Foglio dati

FESTO

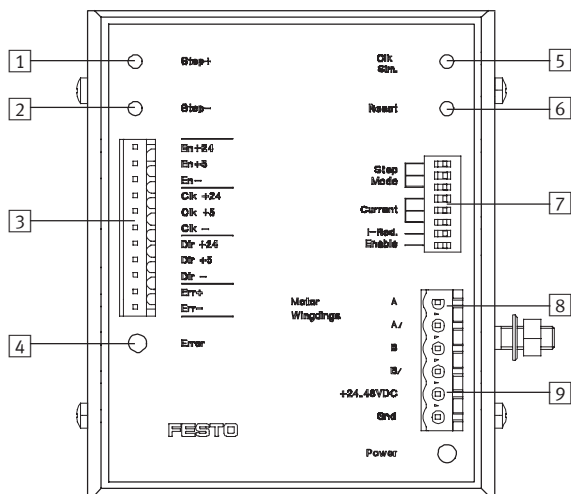
 Servizio riparazione



Sistemi di posizionamento elettrici
Motori e controllori

2.2

Legenda funzioni/interfacce



- 1 Tasto "Step +"
- 2 Tasto "Step -"
- 3 Connettore X1 per cavo di comando (ciclo, direzione, ecc.)
- 4 LED, segnalazione errori
- 5 Tasto "CLK, Sim."
- 6 Tasto "Reset"
- 7 Interruttore Dip per l'impostazione del modo operativo, valore di corrente e riduzione di corrente
- 8 Connettore X2 per attacco motore
- 9 Connettore X3 tensione di alimentazione

Dati elettrici generali		Tipo SEC-ST-48-6-P01
Tensione d'esercizio nominale U_{nom}	[V cc]	24 ... 48
Corrente nominale (regolabile) I_{nom}	[A]	1,25 ... 6 Mediante interruttore Dip
Frequenza max. di passo (regolabile)	[kHz]	40
Riduzione della corrente (regolabile)	[%]	0 oppure 70 Mediante interruttore Dip
Range di lavoro ingresso logica	[V cc]	12 ... 30
Modo operativo		Driver bipolare modulatore meccanico
Modo operativo		Passo intero = 200 passi/giro Semi-passo = 400 passi/giro (consigliato) Quarto di passo = 800 passi/giro Quinto di passo = 1000 passi/giro Ottavo di passo = 1600 passi/giro Decimo di passo = 2000 passi/giro Trentaduesimo di passo = 6400 passi/giro
Passi eseguibili		Mediante interruttore Dip

Controllore motore SEC-ST, per motore passo-passo

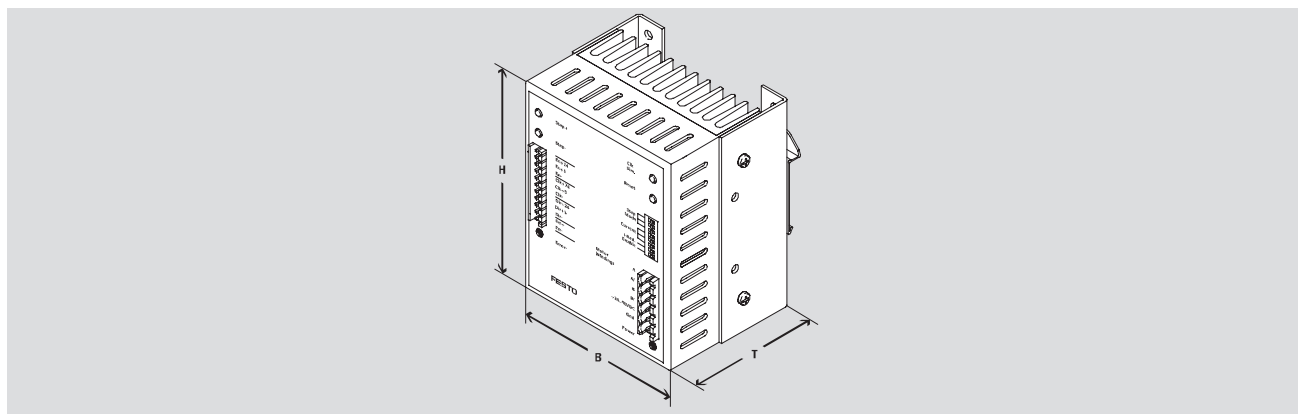
FESTO

Foglio dati e accessori

Sistemi di posizionamento elettrici
Motori e controllori

2.2

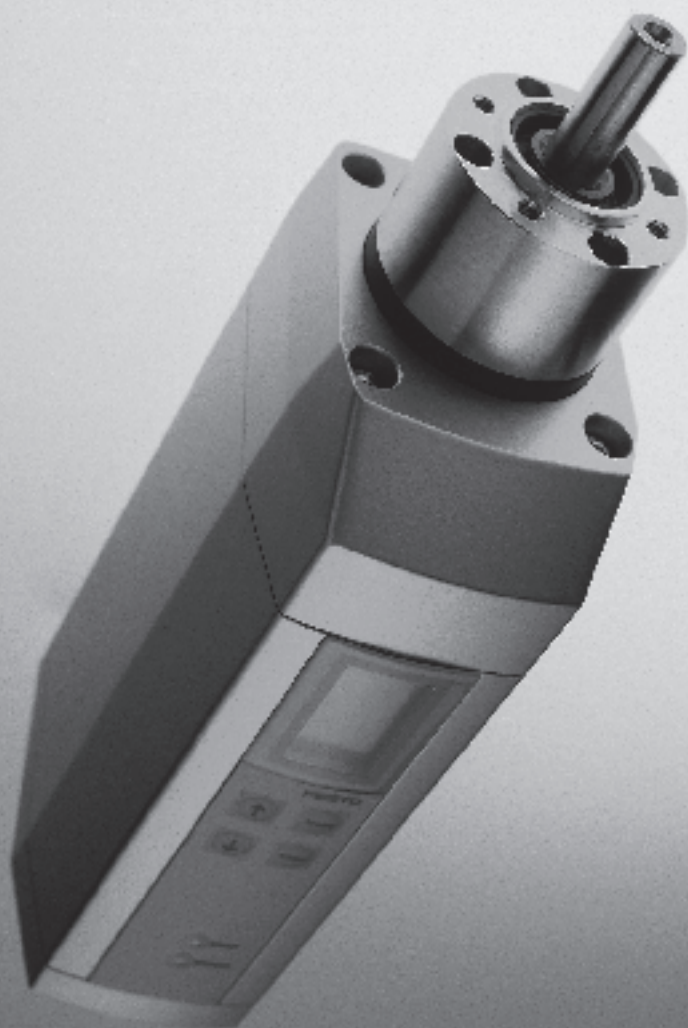
Condizioni d'esercizio e ambientali		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +40
Temperatura di stoccaggio	[°C]	-10 ... +60
Peso	[g]	660
Grado di protezione		IP20
Marchio CE (vedi dichiarazione di conformità)		Conforme alla direttiva europea EMC
Tipo di attacco		Morsetto a vite
Fissaggio		Guida profilata TS 35 DIN



Dimensioni e dati di ordinazione					
	H	B	T	Cod. prod.	Tipo
Controllore motore	106	89	70	548 945	Tipo SEC-ST-48-6-P01

Dati di ordinazione accessori						
	Descrizione	Intervallo tensione di ingresso [V ca]	Tensione nominale di uscita [V cc]	Corrente nominale di uscita [A]	Cod. prod.	Tipo
Alimentatore						
	Tensione di alimentazione per controllore motore	100 ... 240	48	5	542 403	SVG-1/230VAC-48VDC-5A
		400 ... 500		10	542 404	SVG-1/230VAC-48VDC-10A
				20	542 405	SVG-3/400VAC-48VDC-20A

Dati di ordinazione			
	Descrizione	Cod. prod.	Tipo
	- Cavo di comando per il collegamento del controllore assi SPC200 - Lunghezza cavo 1,5 m	530 077	KSPC-SECST-1,5



- **Motore con riduttore integrato e controllore assi**
- **Costruzione compatta**
- **Azionamento mediante connessione I/O
CANopen,
Profibus,
DeviceNet**
- **Grado di protezione IP 54**

Motori elettrici MTR-DCI, servomotori intelligenti

Caratteristiche

FESTO

Informazioni generali

Il motore MTR-DCI è un motore innovativo per funzioni di posizionamento con elettronica di potenza integrata.

Quattro componenti in un unico corpo

Il MTR-DCI raggruppa motore, riduttore, controllore ed elettronica di potenza in un unico prodotto. Questo permette di evitare l'armadio di comando ed onerose operazioni di cablaggio.

Sicurezza

L'elettronica di potenza e il sistema di comando integrati rendono superfluo il cavo motore e migliorano la compatibilità elettromagnetica. Sono inoltre integrate funzioni supplementari di monitoraggio.

Semplicità

La messa in funzione può essere effettuata direttamente sul motore MTR-DCI, per mezzo del display LCD opzionale, oppure mediante la pratica guida a menù FCT (Festo Configuration Tool) sul PC. In ogni caso tutti i parametri sono costantemente sotto controllo.

Dati generali

- Costruzione compatta
- Profilo resistente allo sporco grazie alle superfici lisce
- Motore a corrente continua con riduttore e trasduttore di posizione
- Rapporto di riduzione: 7:1; 14:1, 22:1
- Grado di protezione IP 54

Funzioni di posizionamento

- 16 combinazioni di posizionamento (compresa la corsa di riferimento)
- Accelerazione e decelerazione costanti
- Regolazione di posizione

Funzioni diagnostiche

- Controllo temperatura
- Controllo corrente
- Identificazione caduta di tensione
- Controllo errore di trascinamento
- Identificazione di finecorsa con software

Semplice azionamento con:

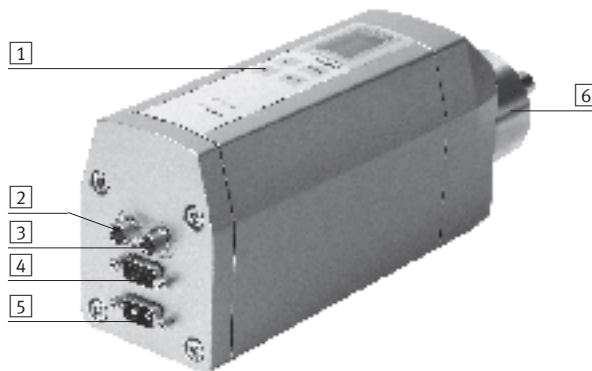
- connessione I/O
- Profibus
- CANopen
- DeviceNet



CANopen

www.festo.com

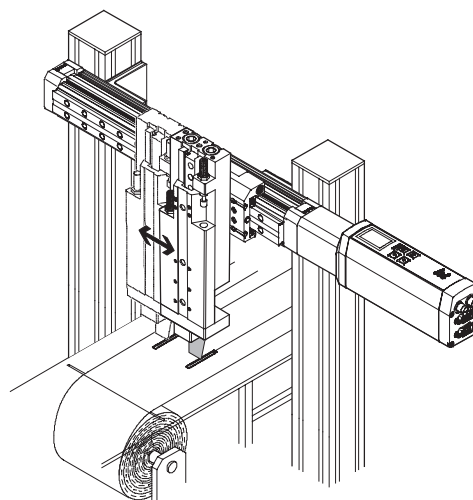
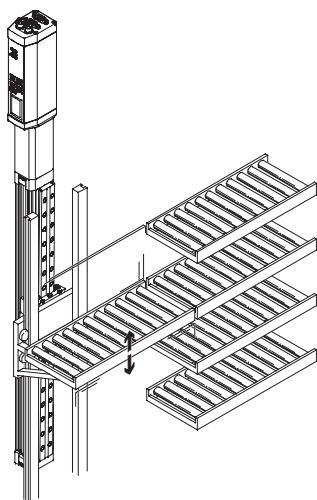
- 1 Tasti di funzione con display integrato (opzionale)
- 2 Ingresso per finecorsa di riferimento
- 3 Interfaccia RS232
- 4 Interfaccia operativa: interfaccia I/O
- 5 Alimentazione di tensione
- 6 Riduttore



Esempi di applicazione

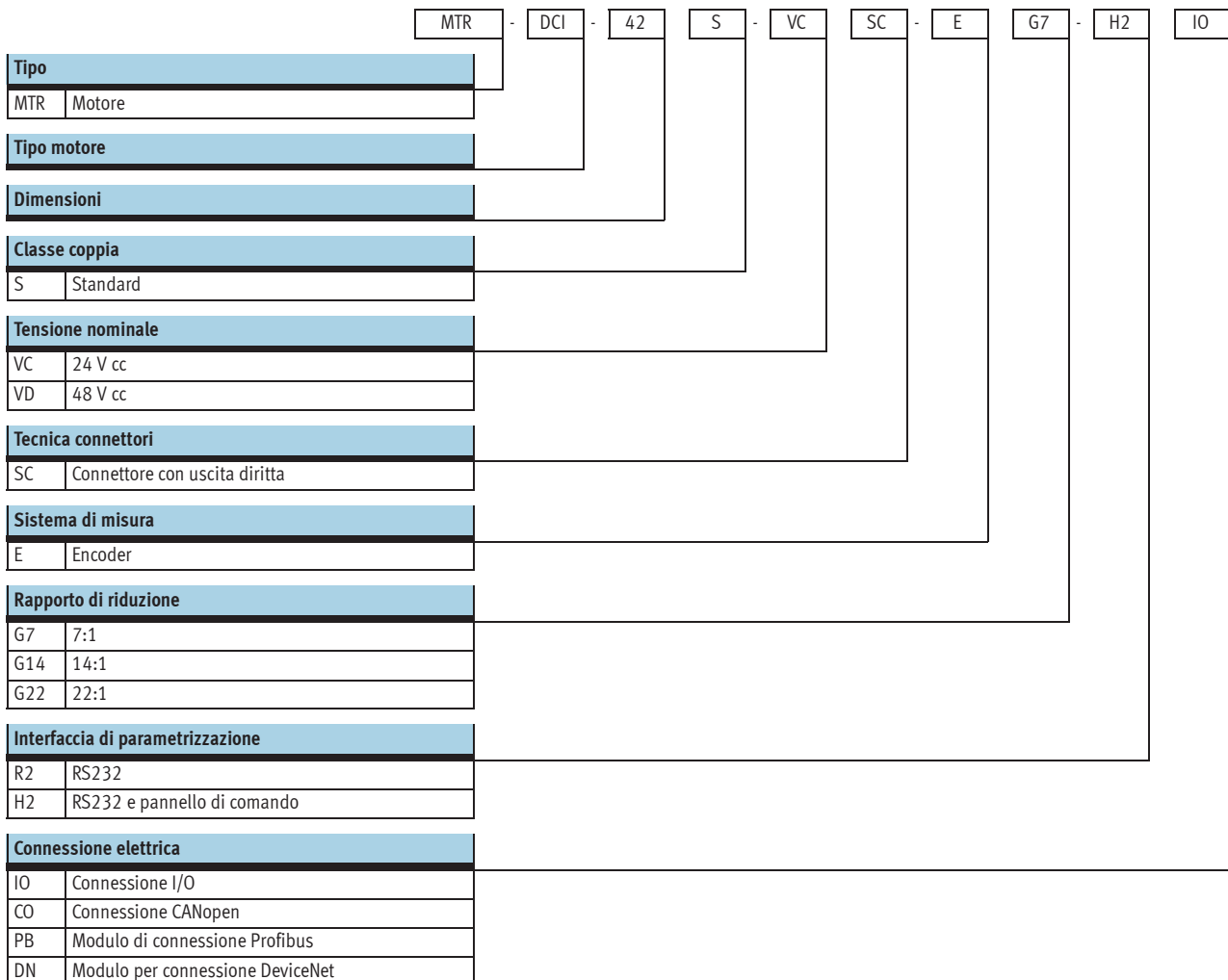
Regolazione nastri trasportatori

Impostazione di formati per macchine per il taglio carta o pellicola



Motori elettrici MTR-DCI, servomotori intelligenti

Composizione del codice



Motori elettrici MTR-DCI, servomotori intelligenti

Foglio dati

FESTO

-  Diametro
32 ... 62
-  Tensione
24, 48 V cc

Connessioni Fieldbus



CANopen



Dati generali		32	42	52	62
Dimensioni					
Trasduttore di posizione rotante		Encoder ottico			
Numero incrementi/giri		300 (1200) ¹⁾	500 (2000) ¹⁾		
Modo operativo controller		PWM-MOSFET- Terminale di potenza			
Risoluzione display		128 x 64 Pixel			
Fissaggio		A vite o agganciato alla flangia del riduttore			
Tipo di riduttore		Ingranaggi planetari			
Rapporto di riduzione	G7	6,75 (7:1); monostadio			
	G14	13,73 (14:1); monostadio			
	G22	-			22,21 (22:1); monostadio

1) Analisi interna quadrupla.

Dati elettrici - Motore		32	42	52	62
Dimensioni					
Tensione nominale	[V cc]	24 ±10%			48 -10%/+5%
Corrente nominale (motore)	[A]	0,73	2	5	6,19
Corrente di picco	[A]	2,1	3,8	7,7	20
Costante motore	[Ncm/A]	4,5	6,1	6,4	12,1
Potenza nominale (motore)	[W]	17	48	122	316
Corrente max. (uscite digitali logica)	[mA]	200		60	
Interfaccia di parametrizzazione		RS232, 9600 baud			

Caratteristiche meccaniche - Motore		32		42		52		62		
Dimensioni										
Rapporto di riduzione		G7	G14	G7	G14	G7	G14	G7	G14	G22
Numero di giri albero riduttore	[1/min]	481	237	444	218	444	218	504	248	153
Gioco torsionale riduttore	[°]	≤ 1,9	≤ 1,55	≤ 1,3	≤ 0,95	≤ 1,1	≤ 0,75	≤ 1	≤ 1,5	≤ 1,5
Coppia albero riduttore	[Nm]	0,15	0,29	0,59	1,13	1,62	3,08	3,78	7,2	11,66
Rendimento riduttore		0,75	0,7	0,8	0,75	0,8	0,75	0,8	0,75	0,75
Momento d'inerzia di massa (rotore)	[kg cm ²]	0,024		0,323		1,209		3,3		
Momento d'inerzia di massa (ingranaggio)	[kg cm ²]	0,00089	0,00149	0,00235	0,00441	0,01132	0,01711	0,017	0,035	0,022
Carico radiale sull'albero	[N]	40	70	160	230	200	320	240	360	360
Carico assiale sull'albero	[N]	10	20	50	80	60	100	50	70	70
Peso	[kg]	0,72	0,74	1,72	1,83	3,1	3,3	7,6	8,0	8,0

Motori elettrici MTR-DCI, servomotori intelligenti

Foglio dati

Condizioni d'esercizio e ambientali				
Dimensioni	32	42	52	62
Uscite digitali logiche	Senza separazione galvanica		Con separazione galvanica	
Classe di isolamento a norme VDE 60034	F			
Grado di protezione	IP54			
Funzioni diagnostiche	Monitoraggio I ² T			
	Monitoraggio ritardo di posizionamento			
	Riconoscimento posizioni terminali software			
	Rilevamento caduta di tensione			
	Controllo corrente			
	Controllo temperatura: sensore di silicio di temperatura assoluta, disinserzione con temperatura > 70 °C			
Marchio CE (vedi dichiarazione di conformità)	Conforme alla direttiva europea EMC			
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50			
Temperatura di stoccaggio [°C]	-25 ... +60			
Umidità relativa dell'aria [%]	0 ... 95%, senza formazione di condensa			

Materiali	
Corpo unità motore	Alluminio anodizzato
Copertura unità motore	Alluminio, microfusione, rivestito (dimensioni 62 fresato)

Dati tecnici - I/O- / Connessione Fieldbus				
Tipo	MTR-DCI-...-IO	MTR-DCI-...-CO	MTR-DCI-...-PB	MTR-DCI-...-DN
Interfaccia	Connessione I/O per 15 combinazioni di posizionamento e corsa di riferimento	CANopen	Profibus DP	DeviceNet
Numero ingressi digitali	6	–	–	–
Numero uscite digitali	2	–	–	–
Corrente max. uscite digitali logica (dimensioni)	32/42	200	–	–
	52/62	60	–	–
Resistenza terminale di bus ¹⁾	–	Non integrata	Non integrata	Non integrata
Profilo di comunicazione	–	DS301 / FHPP	DP-V0/V1 / FHPP	FHPP
	–	DS301; DSP402	Step7 Moduli di funzione	Device Type 0C _n
Velocità max. di trasmissione Fieldbus [kbit/s]	–	1000	12000	500

1) Informazioni sulla resistenza terminale di bus → 5 / 2.2-10

Motori elettrici MTR-DCI, servomotori intelligenti

Foglio dati

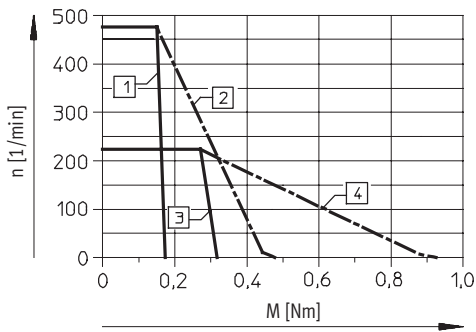


Sistemi di posizionamento elettrici
 Motori e controllori

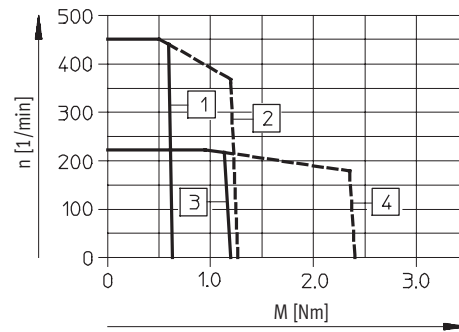
2.2

Momento torcente M in funzione del numero di giri n

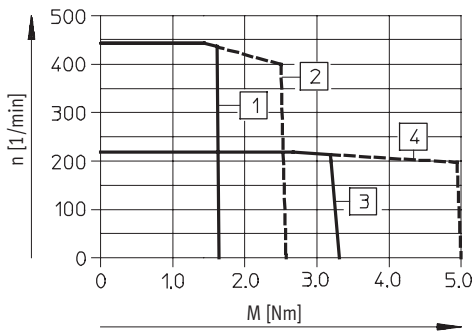
Dimensioni 32



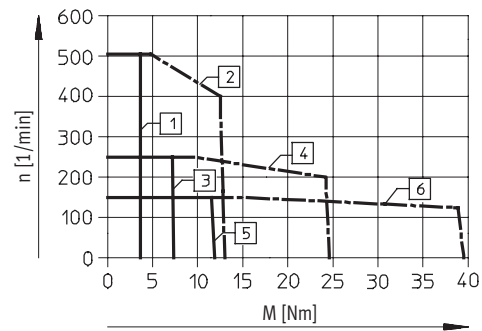
Dimensioni 42



Dimensioni 52



Dimensioni 62



Rapporto di riduzione 7:1

- 1 coppia, nom.
- 2 coppia, max.

Rapporto di riduzione 14:1

- 3 coppia, nom.
- 4 coppia, max.

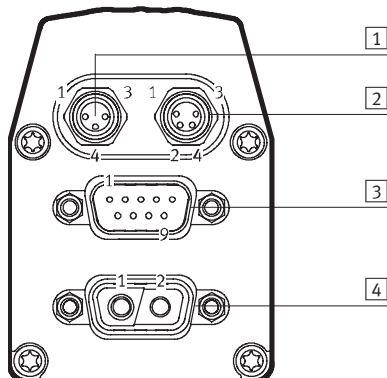
Rapporto di riduzione 22:1

- 5 coppia, nom.
- 6 coppia, max.

Motori elettrici MTR-DCI, servomotori intelligenti

Foglio dati

Occupazione dei pin nei connettori



1 Interruttore di riferimento, connettore M8 a 3 poli

Pin	Funzione
1	24 V
4	ingresso di riferimento
3	0 V
-	

2 Interfaccia RS 232, connettore M8 a 4 poli

Pin	Funzione
1	0 V
2	Transmitted Data (TxD)
3	Received Data (RxD)
4	-

3 Interfaccia I/O, connettore maschio Sub-D a 9 poli

Pin	Funzione
1	Codifica combinazioni di posizionamento Bit 0
2	Codifica combinazioni di posizionamento Bit 1
3	Codifica combinazioni di posizionamento Bit 2
4	Codifica combinazioni di posizionamento Bit 3
5	Start-Bit
6	Enable-Bit
7	Uscita di segnale Ready
8	MC – Uscita di segnale
9	0 V

3 Interfaccia CANopen, connettore maschio Sub-D a 9 poli

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

3 Interfaccia Profibus, connettore SUB-D a 9 poli

Pin	Funzione
1	-
2	Logik_GND
3	RxD/TxD-P
4	CNTR-P
5	DGND
6	VP
7	Logik_V (24 V cc)
8	RxD/TxD-N
9	-

3 Interfaccia DeviceNet, connettore maschio Sub-D a 9 poli

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

4 Alimentazione elettrica, connettore maschio a 2 poli

Pin	Funzione
1	24 V cc (per MTR-DCI-32/42/52), 48 V cc (per MTR-DCI-62)
2	0 V
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

Motori elettrici MTR-DCI, servomotori intelligenti

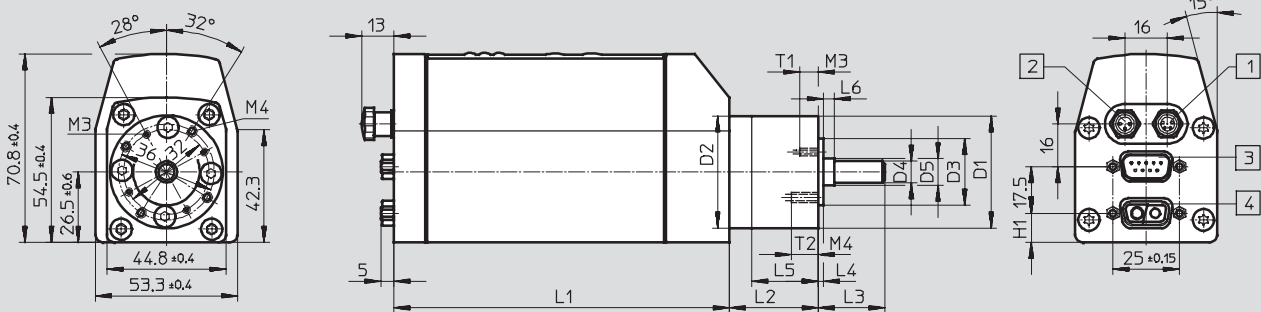
Foglio dati



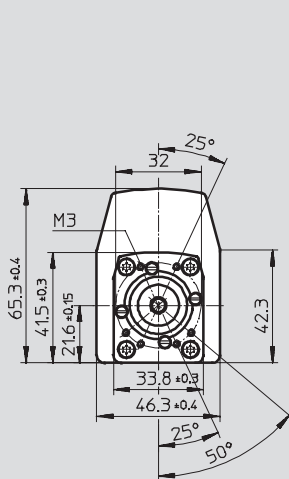
Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

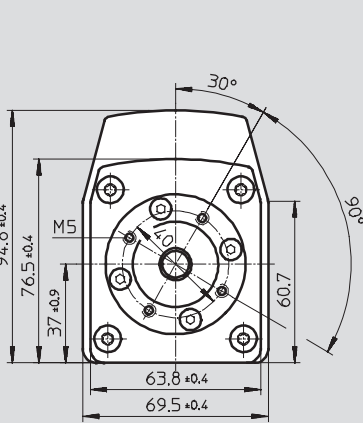
Dimensioni 42



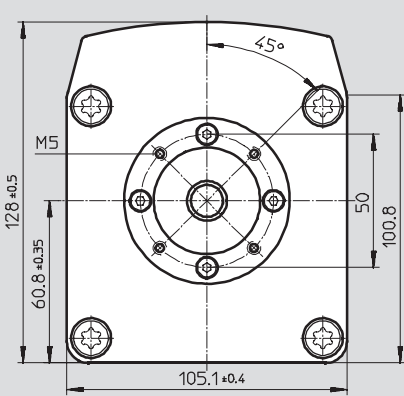
Dimensioni 32



Dimensioni 52



Dimensioni 62



- 1 M8x1 a 4 poli
- 2 M8x1 a 3 poli
- 3 Connessione Sub-D a 9 poli
- 4 Connessione Sub-D a 2 poli

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

Motori elettrici MTR-DCI, servomotori intelligenti

Dati di ordinazione - Gruppo modulare

M Indicazioni obbligatorie

Codice prodotto	Motore		Flangia/dimensioni		Tensione nominale		Sistema di misura		Interfaccia di parametrizzazione				
	Tipo motore		Classe coppia		Tecnica connettori		Riduttore		Connessione elettrica				
533 736	MTR	DCI	32	S	VC	SC	E	G7	R2	IO			
533 742			42					G14			H2	CO	
533 748			52					G22					PB
533 754			62										
Esempio di ordinazione													
533 742	MTR	- DCI	- 42	S	- VC	SC	- E	G7	- R2	IO			

Tabella di ordinazione

Dimensioni	32	42	52	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice	
M Codice prodotto	533 736	533 742	533 748	533 754				
Motore	Motore						MTR	MTR
Tipo motore	Servomotore a corrente continua con controllore di posizione						-DCI	-DCI
Flangia/dimensioni	32	42	52	62		...		
Classe coppia	Standard						S	S
Tensione nominale	[M] 24 cc		-			-VC		
	[M] -		48 cc			-VD		
Tecnica connettori	Connettore diritto						SC	SC
Sistema di misura	Encoder						-E	-E
Riduttore	Riduttore integrato i = 6,75						G7	
	Riduttore integrato i = 13,73						G14	
	-				Riduttore integrato i = 22,21		G22	
Interfaccia di parametrizzazione	Interfaccia RS232						-R2	
	Interfaccia RS232 + pannello di comando						-H2	
Connessione elettrica	Connessione I/O						IO	
	CAN open						CO	
	Profibus DP						PB	
	Device Net						DN	

Trascrizione codice di ordinazione

	MTR	- DCI		S		SC	- E		G7	- R2	IO
--	------------	--------------	--	----------	--	-----------	------------	--	-----------	-------------	-----------

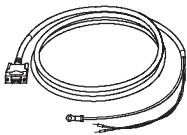

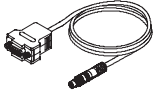
Motori elettrici MTR-DCI, servomotori intelligenti

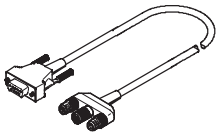
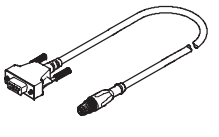
Accessori

FESTO

Sistemi di posizionamento elettrici
Motori e controllori

2.2


Dati di ordinazione - Cavo				
	Descrizione	Lunghezza cavo	Cod. prod.	Tipo
	Cavo di alimentazione Occupazione → 5 / 2.2-7	2,5 m	537 931	KPWR-MC-1-SUB-9HC-2,5
		5 m	537 932	KPWR-MC-1-SUB-9HC-5
		10 m	537 933	KPWR-MC-1-SUB-9HC-10
	Cavo di comando per connessioni I/O a qualsiasi comando PLC Occupazione → 5 / 2.2-7	2,5 m	537 923	KES-MC-1-SUB-9-2,5
		5 m	537 924	KES-MC-1-SUB-9-5
		10 m	537 925	KES-MC-1-SUB-9-10
	Cavo di programmazione Per la parametrizzazione e la messa in funzione con interfaccia RS232 con software FCT Occupazione → 5 / 2.2-7	2,5 m	537 926	KDI-MC-M8-SUB-9-2,5

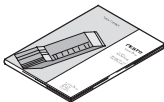
Dati di ordinazione - Connettori				
	Descrizione		Cod. prod.	Tipo
Adattatore Fieldbus per Profibus				
	- Connettore Sub-D a 9 poli su connettore rotondo a 5 poli M12, inoltre connettore rotondo M12 per alimentazione logica - La resistenza terminale di bus deve essere collegata esternamente		537 934	FBA-PB-SUB-9-3XM12
Adattatore Fieldbus per CANopen e DeviceNet				
	- Connettore Sub-D a 9 poli su connettore rotondo a 5 poli M12 - La resistenza terminale di bus deve essere collegata esternamente		540 324	FBA-CO-SUB-9-M12

Motori elettrici MTR-DCI, servomotori intelligenti

FESTO

Accessori

Dati di ordinazione - Software			
	Descrizione	Cod. prod.	Tipo
	Comprendente: – CD-Rom – con documentazione utente per MTR-DCI in tedesco, inglese, spagnolo, francese, italiano, svedese – con software di configurazione FCT (Festo Configuration Tool) – Descrizione breve Il CD-Rom è incluso nella fornitura.	550 905	P.BP-MTR-DCI

Dati di ordinazione - Documentazione ¹⁾					
	Lingua	Cod. prod.		Tipo	
		Per connessione I/O		Per connessione Profibus	
	DE	539 615	P.BE-MTR-DCI-IO-DE	539 623	P.BE-MTR-DCI-PB-DE
	EN	539 616	P.BE-MTR-DCI-IO-EN	539 624	P.BE-MTR-DCI-PB-EN
	ES	539 617	P.BE-MTR-DCI-IO-ES	539 625	P.BE-MTR-DCI-PB-ES
	FR	539 618	P.BE-MTR-DCI-IO-FR	539 626	P.BE-MTR-DCI-PB-FR
	IT	539 619	P.BE-MTR-DCI-IO-IT	539 627	P.BE-MTR-DCI-PB-IT
	SV	539 620	P.BE-MTR-DCI-IO-SV	539 628	P.BE-MTR-DCI-PB-SV

1) La documentazione utente in forma cartacea non è inclusa nella fornitura.

Motor controllers CMMD-AS, for servo motors



Motor controllers CMMD-AS, for servo motors

Key features

Comparison of motor controllers				
Motor controller for motor type	CMMD-AS Servo motor	CMMS-AS Servo motor	CMMP-AS Servo motor	CMMS-ST Stepper motor
Positioning records	2x 63	63	255	63
Measuring system	Incremental/absolute		Incremental/absolute	Incremental
Extended I/O interface	4 working modes		Flexibly configurable	4 working modes
Notification of remaining distance	1 for n		Separately for all positions	1 for n
Torque reduction	No		Separately for all positions	No
Set linking	Linear		With branching	Linear
STO/SS1	To EN 61800-5-2		To EN 61800-5-2	To EN 61800-5-2

Performance characteristics

Compactness	Motion control
<ul style="list-style-type: none"> The double motor controller CMMD-AS consists of two identical motor controllers CMMS-AS in one housing Intermediate circuits are connected internally Braking resistors are connected in parallel internally so that twice the continuous braking performance is available Total nominal current is 8 A. The nominal current can be flexibly distributed between the axes 	<ul style="list-style-type: none"> Small dimensions Full integration of all components for controller and power section, including RS232 and CANopen interface Integrated brake chopper Integrated EMC filters Automatic actuation for a holding brake integrated in the motor Complies with the current CE and EN standards without additional external measures (motor cable length of up to 15 m)

Fieldbus interfaces

Integrated:



Optional:



Input/output

- Freely programmable I/Os
- High-resolution 12-bit analogue input
- Jog/teach-in mode
- Easy linking to a higher-level controller via I/O or fieldbus
- Synchronous operation
- Master/slave mode
- Additional I/Os with the plug-in card CAMC-D-8E8A → 10

Integrated sequence control

- Automatic sequence of positioning records without a higher-level controller
- Linear and cyclical position sequences
- Adjustable delay times

Motor controllers CMMD-AS, for servo motors

Key features

Performance characteristics

Integrated safety functions

- The motor controller CMMD-AS support the "Safe Torque Off (STO)" and "Safe Stop 1 (SS1)" safety functions with protection against unexpected start-up in accordance with EN 61800-5-2
- Protection against unexpected start-up

- Two-channel disconnection of the output stage
- Reduced external circuitry
- Shorter response times in the event of an error
- Faster restart, intermediate circuit remains charged

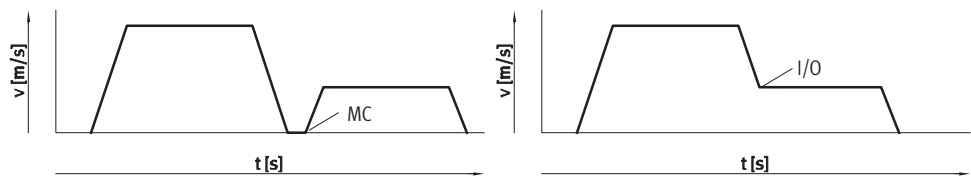
Interpolating multi-axis movement

- With a suitable controller, the CMMD-AS can perform path movements with interpolation via CAN-open. The controller specifies setpoint position values in a fixed

time pattern to this end. In between, the servo position controller independently interpolates the data values between two data points.

Travel program

- Linking of any number of positioning records into a travel program
- Step criteria for the travel program possible via digital inputs, for example
MC – motion complete
I/O – digital inputs



Library for EPLAN

→ 12



EPLAN macros for fast and reliable planning of electrical projects in combination with motor controllers,

motors and cables. This enables a high level of planning reliability, standardisation of

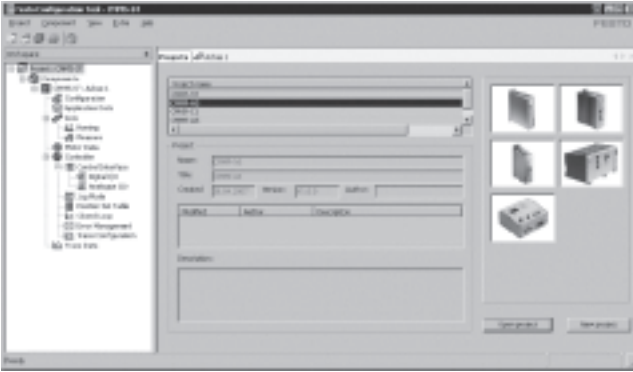
documentation, no need to create symbols, graphics and master data.

Motor controllers CMMD-AS, for servo motors

Key features

FCT software – Festo Configuration Tool

Software platform for electric drives from Festo



- All drives in a system can be managed and saved in a common project
- Project and data management for all supported device types
- Easy to use thanks to graphically supported parameter entry
- Universal mode of operation for all drives
- Working offline at your desk or online at the machine

FHPP – Festo Handling and Positioning Profile

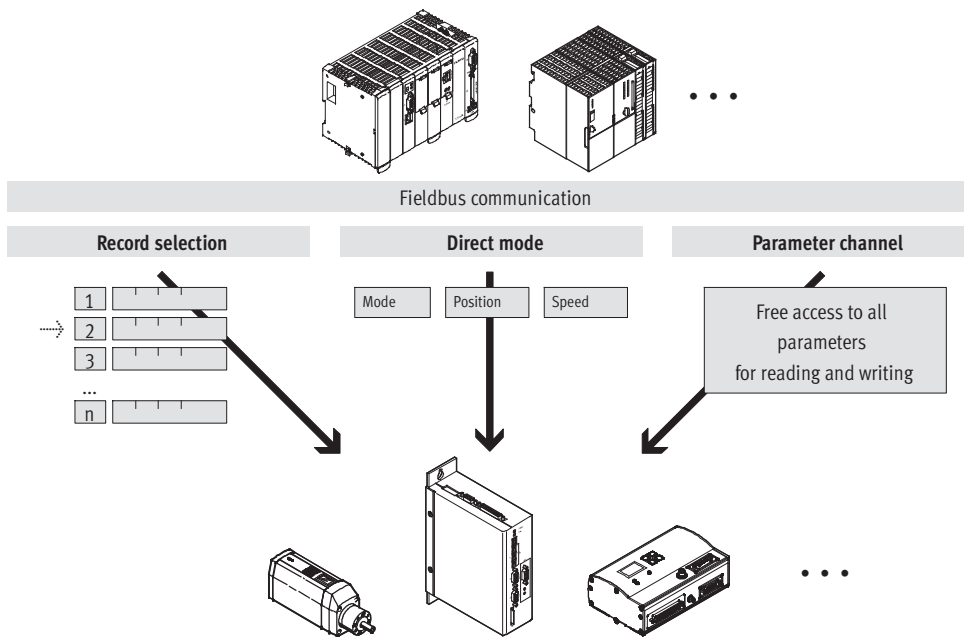
Optimised data profile

Festo has developed an optimised data profile especially tailored to the target applications for handling and positioning tasks, the "Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)".

The FHPP data profile permits the actuation of Festo motor controllers, using a fieldbus interface, via standardised control and status bytes.

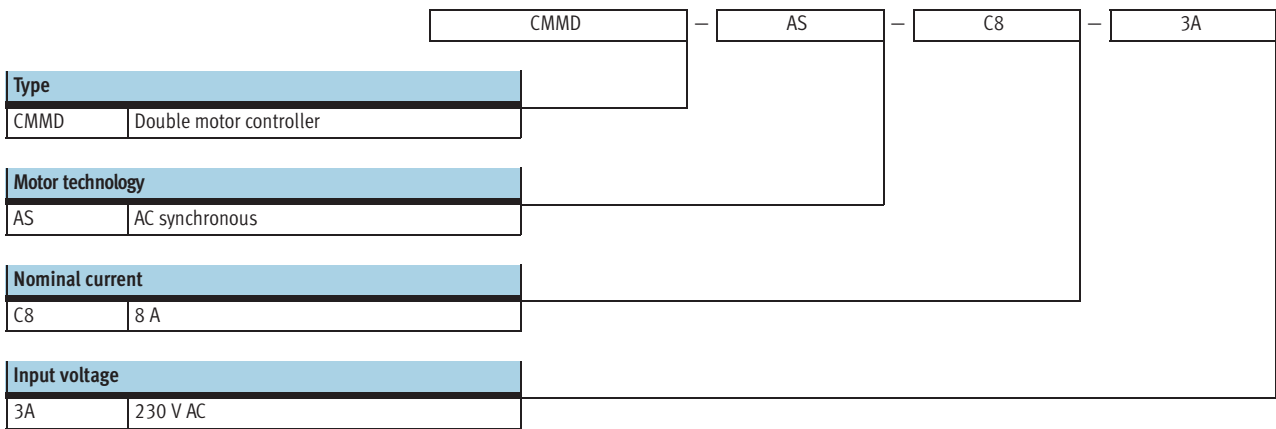
The following are defined, among others:

- Operating modes
- I/O data structure
- Parameter objects
- Sequence control



Motor controllers CMMD-AS, for servo motors

Type codes



Motor controllers CMMD-AS, for servo motors

Technical data

Fieldbus interfaces



General technical data	
Type of mounting	Screwed to a mounting plate
Display	7-segment display
Parameterisation interface	RS232 (9,600 ... 115,000 bits/s)
Encoder interface input	Setpoint position value as encoder signal EnDat V2.2
Encoder interface output	Actual value feedback via encoder signals in speed control mode Setpoint specification for downstream slave drive Resolution 4,096 ppr
Braking resistor, integrated	[Ω] 115
Pulse power of braking resistor	[kVA] 1.4
Braking resistor, external	[Ω] 50
Impedance of setpoint input	[kΩ] 20
Number of analogue outputs	2
Operating range of analogue outputs	[V] 0 ... 10
Resolution of analogue outputs	[bit] 8
Characteristics of analogue outputs	Short circuit proof
Number of analogue inputs	2
Operating range of analogue inputs	[V] ±10
Characteristics of analogue inputs	Differential inputs Configurable for speed Configurable for current
Mains filter	Integrated
Max. length of motor cable	[m] 15 (without external mains filter)
Product weight	[g] 2,400

Technical data – Fieldbus interface				
Interfaces	I/O	CANopen	Profibus DP	DeviceNet
Number of digital logic outputs	10			
Characteristics of digital logic outputs	Freely configurable in some cases			
Number of digital logic inputs	28	–		
Operating range of logic inputs	[V] 12 ... 30	–		
Characteristics of logic inputs	Freely configurable	–		
Process coupling	For 2x 63 positioning records	For 2x 63 positioning records		
Communication profile	–	DS301, FHPP	DP-V0/FHPP	FHPP
	–	DS301, DSP402	–	
Max. fieldbus transmission rate	[Mbps]	–	1	12
Interface	Integrated	■	■	–
	Optional	–	–	■
			→ 11	→ 11

Motor controllers CMMD-AS, for servo motors

Technical data

Function blocks for PLC programming				
Programming software	Controller manufacturer	Interfaces		
		CANopen	Profibus DP	DeviceNet
CoDeSys	Festo			
	Beckhoff	■	■	■
	Other manufacturers			
RSLogix5000	Rockwell Automation	-	-	■
Step 7	Siemens	-	■	-

Electrical data		
Output port data		
Output voltage range	[V AC]	0 ... 320
Nominal output current	[A]	8
Peak current	[A]	20
Max. peak current duration	[s]	2
Max. intermediate circuit voltage	[V DC]	380
Output frequency	[Hz]	0 ... 1,000
Load supply		
Nominal voltage phases		1
Input voltage range	[V AC]	95 ... 255
Max. nominal input current	[A]	10
Rated output	[VA]	1,200
Peak output	[VA]	2,400
Mains frequency	[Hz]	50 ... 60
Logic supply		
Nominal voltage	[V DC]	24 ±20%
Nominal current	[A]	0.7
Max. current (incl. holding brake)	[A]	1.7
Max. current of digital logic outputs	[mA]	100

Operating and environmental conditions	
Digital logic outputs	Not galvanically isolated
Logic inputs	Galvanically connected to logic potential
Protection class	IP20
Protective function	I ² t monitoring
	Intermediate circuit over/undervoltage
	Short circuit in output stage
	Standstill monitoring
	Temperature monitoring
Ambient temperature	[°C] 0 ... +50
Storage temperature	[°C] -25 ... +70
Relative air humidity	[%] 0 ... 90 (non-condensing)
CE mark (see declaration of conformity)	To EU Low Voltage Directive
	To EU EMC Directive ¹⁾
	To EU Machinery Directive
Certification	c UL - Recognized (OL)
	UL - Listed (OL)
	C-Tick
	BIA
Certificate issuing authority	BG MFS 10009
Safety function	Safe Torque off (STO)
Safety Integrity Level (SIL)	Safe Torque off (STO) / SIL 2
Performance Level (PL)	Safe Torque off (STO) / category 3, performance level d
Note on materials	RoHS-compliant

1) For information about the applicability of the component see the manufacturer's EC declaration of conformity at: www.festo.com → Support → User documentation.
If the component is subject to restrictions on usage in residential, office or commercial environments or small businesses, further measures to reduce the emitted interference may be necessary.

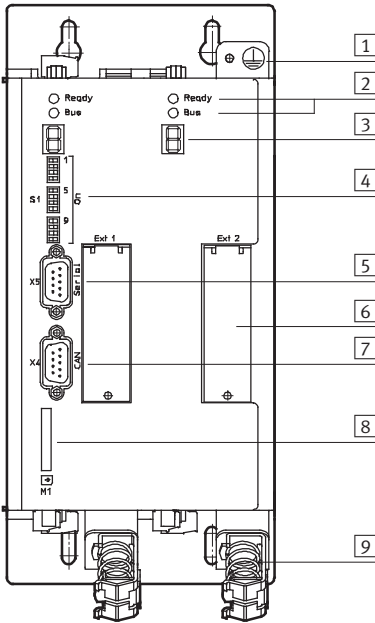
CoDeSys®, Rockwell Automation® is a registered trademark of its respective trademark holder in certain countries.

Motor controllers CMMD-AS, for servo motors

Technical data

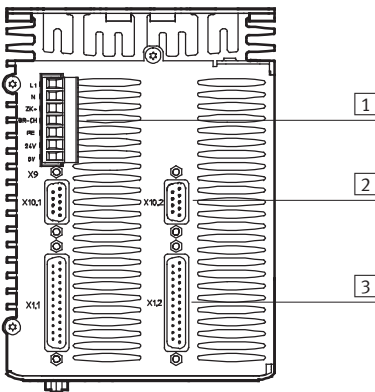
View of motor controller

From the front



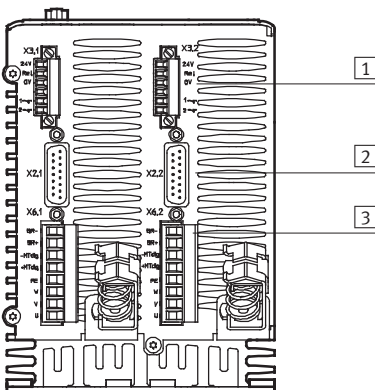
- 1 Earthing
- 2 Ready/bus LED
- 3 Status displays
- 4 Fieldbus settings and boot loader
- 5 Interface: RS232/RS485
- 6 Technology modules (optional)
- 7 Interface: CAN bus
- 8 SD memory card
- 9 Screened connections

From above



- 1 Power supply
- 2 Incremental encoder interface (bidirectional)
- 3 I/O interface

From underneath



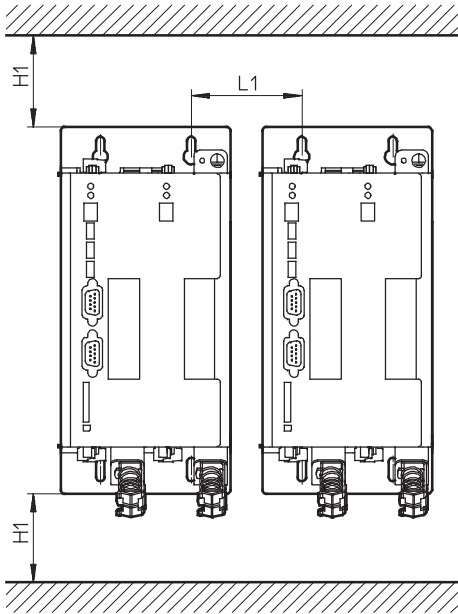
- 1 Safe stop
- 2 Encoder connection
- 3 Motor connection

Motor controllers CMMD-AS, for servo motors

Technical data

FESTO

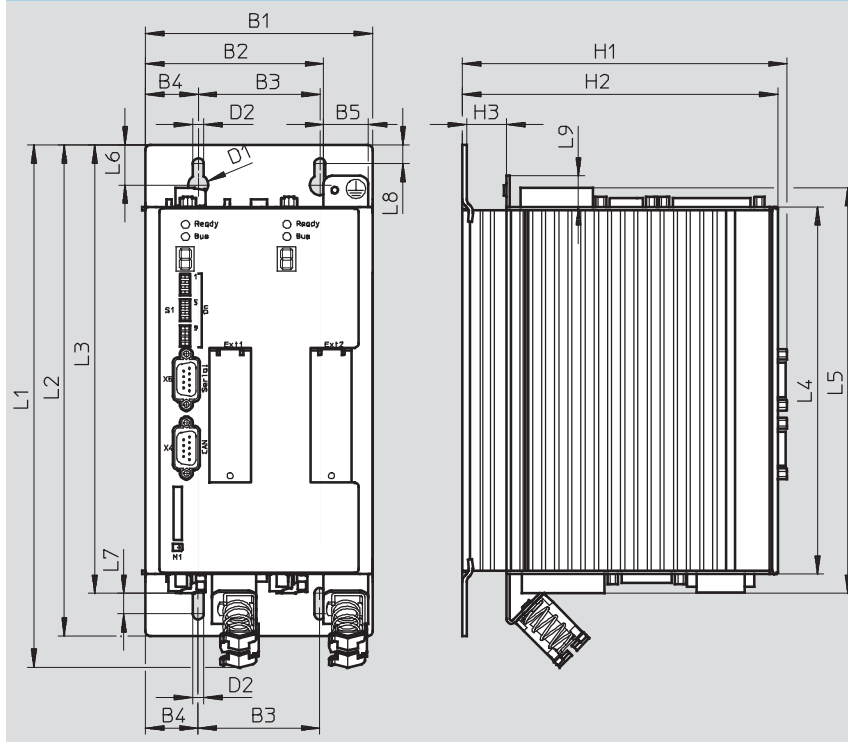
Installation clearance for motor controller



H1	L1
100	73

Dimensions

Download CAD data → www.festo.com

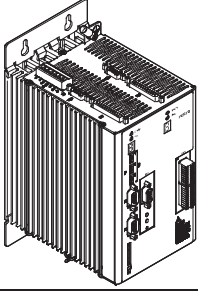


Type	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	H1	H2	H3
CMMD-AS	112	87.8	60	26	22	10	5.5	160	155.5	19.7

Type	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CMMD-AS	257.6	242.1	221.1	181	200	19.75	10	9.25	15.3

Motor controllers CMMD-AS, for servo motors

Technical data and accessories

Ordering data			
	Brief description	Part No.	Type
	The plug assortment NEKM (→ 11) and the operator package (→ 12) are included in the scope of delivery.	561406	CMMD-AS-C8-3A

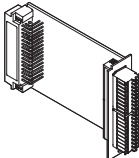
Accessories

Interface CAMC-D-8E8A

The interface is used to extend the digital I/Os.
Up to two interfaces are supported simultaneously.



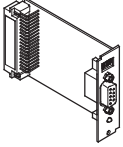

Technical data		
General information		
Max. cable cross section	[mm ²]	0.5
Digital inputs		
Number		8
Nominal voltage	[V DC]	24
Voltage range	[V]	-30 ... +30 (protected against reverse polarity and short circuit proof)
Nominal value for True	[V]	8
Nominal value for False	[V]	2
Input impedance	[kΩ]	4.7
Digital outputs		
Number		8
Nominal voltage	[V DC]	24
Voltage range	[V]	+18 ... +30 (protected against reverse polarity and short circuit proof, protection in the event of thermal overload)
Output current	[mA]	100
Short circuit, overcurrent protection	[mA]	500

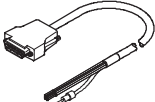
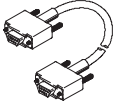
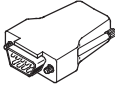
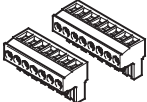
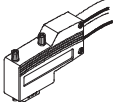

Ordering data – Plug-in card			
	Brief description	Part No.	Type
	For additional I/Os (The plugs are included in the scope of delivery. Plug NEKM for reorder → 11)	567855	CAMC-D-8E8A

Motor controllers CMMD-AS, for servo motors

FESTO

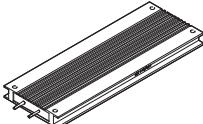
Accessories

Ordering data – Plug-in cards			
	Brief description	Part No.	Type
	Interface module, for Profibus interface	547450	CAMC-PB
	Interface module, for DeviceNet interface	547451	CAMC-DN
	Memory card, for data backup and firmware downloads	562212	CAMC-M-S-F3-V1

Ordering data – Cables and plugs				
	Brief description	Cable length [m]	Part No.	Type
	Control cable, for I/O interface to any controller	2.5	552254	NEBC-S1G25-K-2.5N-LE26
	Programming cable	1.5	160786	PS1-ZK11-NULLMODEM-1,5M
	Encoder plug, for incremental encoder interface	–	564264	NECC-A-S-S1G9-C2M
	Plug assortment for CMMD	–	560504	NEKM-C-4 ¹⁾
	Plug assortment for interface CAMC-D-8E8A	–	569959	NEKM-C-5 ²⁾
	Plug for Profibus interface	–	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	Plug for CANopen interface	–	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Plug for DeviceNet interface	–	525635	FBSD-KL-2X5POL


1) Comprising plug for power supply and plug for motor connection. The plug assortment is included in the scope of delivery of the motor controller.


2) Plugs are included in the scope of delivery of the interface card CAMC-D-8E8A.

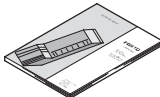
Ordering data – Braking resistances				
	Resistance value [Ω]	Nominal power [W]	Part No.	Type
	72	500	1336611	CACR-LE2-72-W500

Motor controllers CMMD-AS, for servo motors

Accessories

Ordering data – Software and documentation			
	Brief description	Part No.	Type
	Operator package contains: – CD-ROM – with manual for CMMD-AS, in de, en, es, fr, it, sv – with FCT (Festo Configuration Tool) configuration software, in de, en – Brief description This package is included in the scope of delivery	570608	GSIB-CMMD-AS-ML

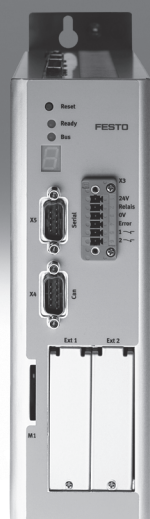
Ordering data – Software for EPLAN			
	Brief description	Part No.	Type
	EPLAN macros for fast and reliable planning of electrical projects in combination with motor controllers, motors and cables. The CD-ROM is not included in the scope of delivery.	572327	GSWC-CD-EP-MC-1-ML

Ordering data – Documentation ¹⁾					
	Language	Part No.		Type	
		For motor controller		Festo Handling and Positioning Profile (FHPP) for the motor controller range CMM...	
	DE	571733	P.BE-CMMD-AS-3A-HW-DE	555695	P.BE-CMM-FHPP-SW-DE
	EN	571734	P.BE-CMMD-AS-3A-HW-EN	555696	P.BE-CMM-FHPP-SW-EN
	ES	571735	P.BE-CMMD-AS-3A-HW-ES	555697	P.BE-CMM-FHPP-SW-ES
	FR	571736	P.BE-CMMD-AS-3A-HW-FR	555698	P.BE-CMM-FHPP-SW-FR
	IT	571737	P.BE-CMMD-AS-3A-HW-IT	555699	P.BE-CMM-FHPP-SW-IT
	SV	571738	P.BE-CMMD-AS-3A-HW-SV	555700	P.BE-CMM-FHPP-SW-SV
		For CANopen interface		For Profibus interface	
	DE	554351	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-DE	554345	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-DE
	EN	554352	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-EN	554346	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-EN
	ES	554353	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-ES	554347	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-ES
	FR	554354	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-FR	554348	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-FR
	IT	554355	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-IT	554349	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-IT
	SV	554356	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-SV	554350	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-SV
		For DeviceNet interface			
DE	554357	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-DE			
EN	554358	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-EN			
ES	554359	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-ES			
FR	554360	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-FR			
IT	554361	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-IT			
SV	554362	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-SV			

1) Manual in paper form is not included in the scope of delivery

Controllore motore CMMP-AS, per servo-motori

FESTO



Controllore motore CMMP-AS, per servo-motori

Caratteristiche

Controllori a confronto				
Controllore motore per tipo motore		CMMP-AS Servomotore	CMMS-AS Servomotore	CMMS-ST Motore passo-passo
Coppia di inattività	[Nm]	25	4,7	9,3
Coppia di punta	[Nm]	48	9,2	9,3
Numero di giri	[1/min]	6 000	6 000	2 000
Combinazioni di posizionamento		255	63	63
Sistema di misura		Incrementale/Assoluto	Incrementale/Assoluto	Incrementale
Interfaccia I/O estesa		Configurabile	4 modi operativi	4 modi operativi
Segnalazione di corsa residua		Separata per tutte le posizioni	1 per n	1 per n
Riduzione momenti		Separata per tutte le posizioni	No	No
Concatenamento delle combinazioni		Con derivazione	Lineare	Lineare
Tenuta sicura		A norme EN 954-1 Cat. 3	A norme EN 954-1 Cat. 3	-

Caratteristiche

Compattezza

- Dimensioni compatte
- Piena integrazione di tutti i componenti per controllore e parte potenza, inclusa interfaccia RS232 e interfaccia CANopen
- Interruttore di freno integrato
- Filtro CEM integrato
- Azionamento automatico del freno motore integrato
- Conformità alle normative CE ed EN attualmente vigenti senza componenti esterni aggiuntivi (con cavo motore fino a 25 m)

Motion Control

- Encoder digitale di valore assoluto in esecuzione Singleturn e Multiturn
- Funzionamento come regolatore di momenti, numero di giri o posizioni
- Controllo di posizione integrato
- Posizionamento con tempi ottimizzati (forma trapezoidale) oppure senza scosse (forma a S)
- Movimenti assoluti e relativi
- Posizionamento punto-a-punto, con o senza posizionamento approssimativo
- Sincronizzazione posizioni
- Riduttore elettronico
- 255 combinazioni di posizionamento
- Diversi metodi di effettuare la corsa di riferimento

Interfacce Fieldbus

Integrata:



Opzionale:



Input/Output

- I/O programmabili liberamente
- Ingresso analogico ad alta risoluzione a 16 bit
- Funzionamento a impulsi/Funzionamento teach in
- Semplice connessione ad un comando superiore mediante I/O oppure Fieldbus
- Funzionamento sincrono
- Modalità Master/Slave

Comando sequenziale integrato

- Attivazione automatica di sequenze di posizionamenti senza comando superiore
- Sequenze lineari e cicliche di posizioni
- Tempi di ritardo regolabili
- Derivazioni e posizioni di attesa
- Possibilità di riavvio durante il movimento

Funzioni di sicurezza integrate

- Save Torque Off (STO) e Save Stop 1 (SS1) secondo norme EN 618005-2
- Protezione contro movimenti imprevisti
- Disconnessione del modulo terminale a due canali
- Riduzione dei circuiti esterni
- Tempi di reazione più brevi in caso di guasto
- Riavvio più rapido, il circuito intermedio si mantiene caricato

Movimenti interpolati di diversi assi

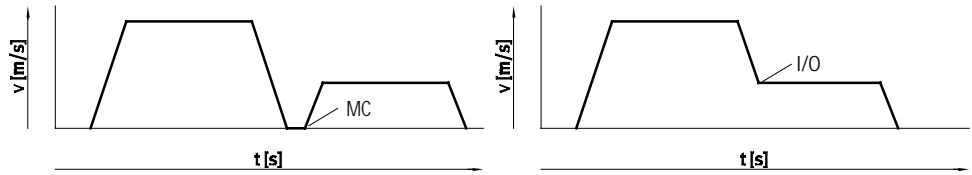
- Con un'unità di comando appropriata, il CMMP-AS può eseguire movimenti guidati con interpolazione mediante CANopen oppure Sercos. A questo scopo l'unità di comando definisce valori di posizione nominali secondo sequenze fisse. Entro queste posizioni il servo-regolatore di posizione interpola i valori corrispondenti ai dati entro due punti di riferimento.

Controllore motore CMMP-AS, per servo-motori

Caratteristiche

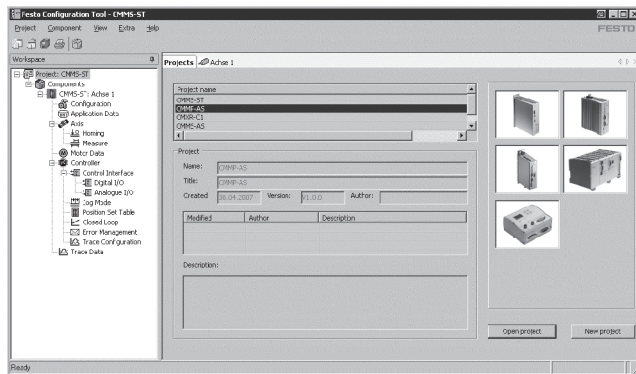
Programma di traslazione

- Combinazione di qualsiasi serie di posizioni per formare un programma di traslazione
- Condizioni di commutazione per il programma di traslazione, per esempio con ingressi analogici, MC – Motion complete I/O – Ingressi digitali



Software FCT – Festo Configuration Tool

Software per attuatori elettrici Festo



- Tutti gli attuatori di un impianto possono essere gestiti ed archiviati in uno stesso progetto
- Gestione di progetto e dei dati per tutti i tipi supportati
- Semplice utilizzo grazie al supporto grafico per inserimento parametri
- Funzionamento uguale per tutti gli attuatori
- Possibilità di lavoro offline in ufficio oppure online sulla macchina

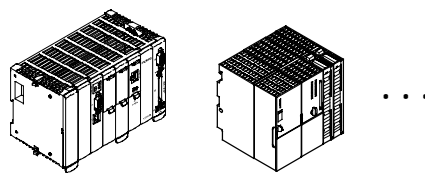
FHPP – Profilo Festo per funzioni di manipolazione e posizionamento

Profilo dati ottimizzato

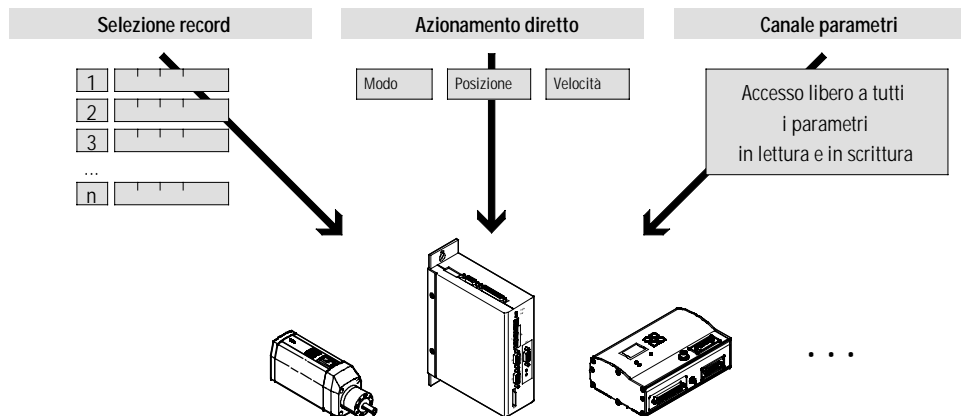
Festo offre un profilo di dati ottimizzati per la tecnica di manipolazione e posizionamento, denominato "Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)".

Il profilo FHPP permette la gestione dei controllori motori Festo, con connessione Fieldbus, attraverso byte di comando e di stato uniformi.

- Si definiscono, tra l'altro:
- modi operativi
 - struttura dati I/O
 - oggetti di parametrizzazione
 - comando sequenziale

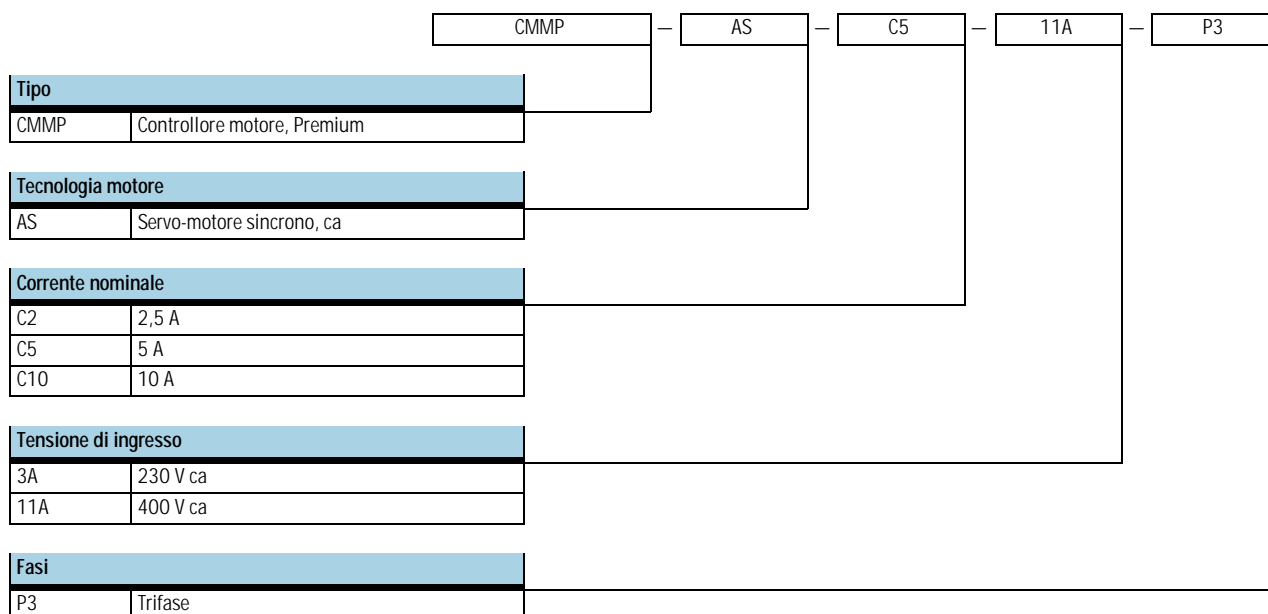


Comunicazione Fieldbus



Controllore motore CMMP-AS, per servo-motori

Composizione del codice



Controllore motore CMMP-AS, per servo-motori

FESTO

Foglio dati

Connessioni Fieldbus

CANopen

PROFI
PROCESS FIELD BUS
FUS

DeviceNet

SERCOS
interface



Dati tecnici generali				
CMMP-AS-	C2-3A	C5-3A	C5-11A-P3	C10-11A-P3
Fissaggio	A vite su piastra di montaggio			
Frequenza di uscita [Hz]	0 ... 1000			
Display	Display a 7 segmenti			
Interfaccia di parametrizzazione	RS232 (9600 ... 115000 Bits/s).			
Interfaccia encoder, ingresso	In funzionamento sincrono come valore nominale del numero di giri/posizioni dell'attuatore Slave			
	Segnale encoder, valore nominale numero di giri			
	EnDat V2.2			
Interfaccia encoder, uscita	RS422			
	Ritorno valore reale mediante segnali encoder nel funzionamento regolato in base al numero di giri			
	Impostazione valore nominale per attuatore Slave collegato a valle			
Reostato di frenatura integrato [Ω]	165	110	68	
Potenza impulso reostato di frenatura [kVA]	1,1	1,6	8,5	
Intervallo di funzionamento uscite analogiche [V]	±10			
Intervallo di funzionamento ingressi analogici [V]	±10			
Numero uscite analogiche	2			
Numero ingressi analogici	3			
Risoluzione uscite analogiche	9 Bit			
Caratteristiche uscite analogiche	A prova di corto circuito			
Caratteristiche ingressi analogici	Ingressi differenziali			
	Configurabili per numero di giri			
	Configurabili per corrente			
Filtro di rete	Integrato			
Lunghezza max. cavo motore senza filtro di rete esterno [m]	25			
Peso [g]	2000	2100	3700	

Dati tecnici – Connessione Fieldbus				
Interfacce	I/O	CANopen	Profibus DP	DeviceNet
Intervallo di funzionamento ingressi logici [V]	8 ... 30	–		
Numero ingressi digitali logici	10	–		
Caratteristiche ingressi logici	Configurabili liberamente	–		
Numero uscite digitali logiche	5	–		
Caratteristiche uscite digitali logiche	In parte configurabili liberamente	–		
Accoppiamento processo	Per 255 combinazioni di posizionamento	–		
Profilo di comunicazione	–	DS301; FHPP	DP-V0 / FHPP	FHPP
	–	DS301; DSP402	Step7 Moduli di funzione	
Velocità max. di trasmissione Fieldbus [Mbit/s]	–	1	12	0,5
Connessione	Integrata	■	–	–
	Opzionale	–	–	■ → 10

Controllore motore CMMP-AS, per servo-motori

Foglio dati

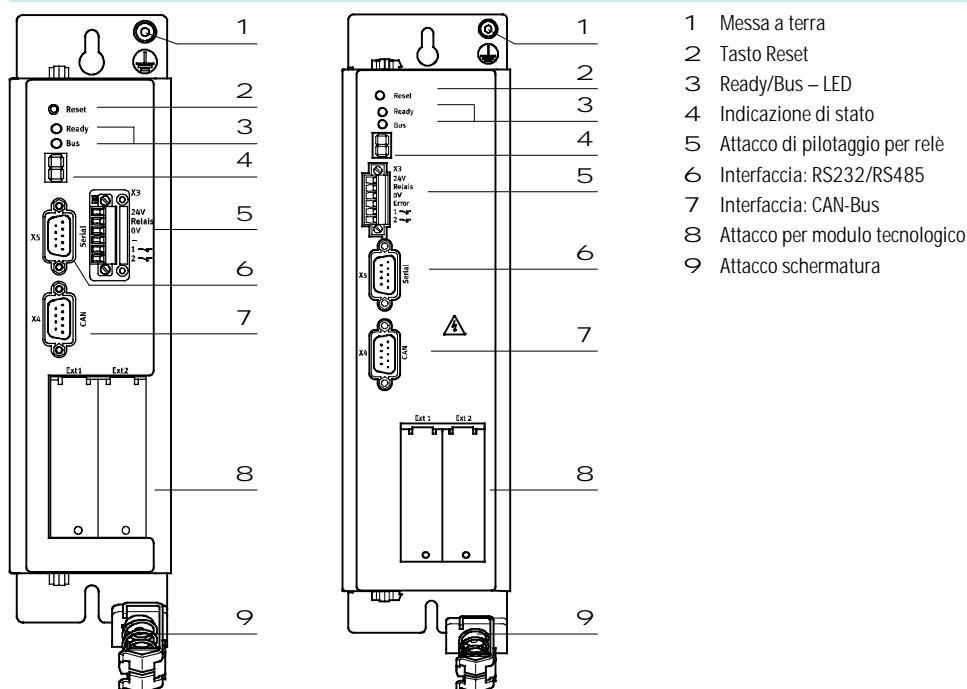
Caratteristiche elettriche		C2-3A	C5-3A	C5-11A-P3	C10-11A-P3
Informazioni generali					
Intervallo tensione uscita	[V ca]	0 ... 270		0 ... 360	
Fasi tensione nominale		1		3	
Corrente nominale di uscita	[A]	2,5	5	5	10
Corrente di picco	[A]	5	10	15	20
Durata max. della corrente di punta	[s]	5		3	
Tensione max. circuito intermedio	[V cc]	380		560	
Frequenza di rete	[Hz]	50...60			
Alimentazione di carico					
Intervallo tensione di ingresso	[V ca]	100 ... 230		3x 230...480	
Corrente nominale di ingresso max.	[A]	3	6	5,5	11
Potenza nominale	[VA]	500	1000	3000	6000
Potenza massima	[VA]	1000	2000	6000	12000
Alimentazione logica					
Tensione nominale	[V cc]	24 ±20%			
Corrente nominale	[A]	0,55/2,55 ¹⁾	0,65/2,65 ¹⁾	1/3 ¹⁾	
Corrente max. uscite digitali logiche	[mA]	100			

1) Corrente max. con freno

Condizioni d'esercizio e ambientali	
Uscite digitali logica	Con separazione galvanica
Ingressi logici	Con separazione galvanica
Grado di protezione	IP20
Temperatura ambiente	[°C] 0 ... +50
Temperatura di stoccaggio	[°C] -25 ... +70
Umidità relativa dell'aria	[%] 0 ... 90 (senza formazione di condensa)
Marchio CE (vedi dichiarazione di conformità)	Conforme alla direttiva europea sulla Bassa Tensione
Funzioni di sicurezza	A norme EN ISO 13849-1; Cat. 3, Performance Level d; SIL 2 secondo tabella 4

Vista controllore servomotore

Frontale
 CMMP-AS-...-3A CMMP-AS-...-11A-P3

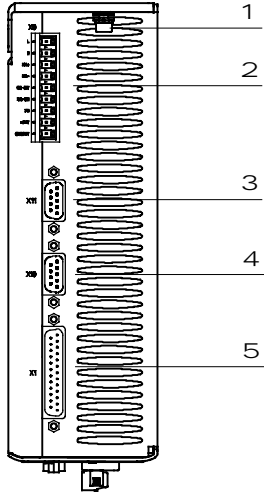


Controllore motore CMMP-AS, per servo-motori

Foglio dati

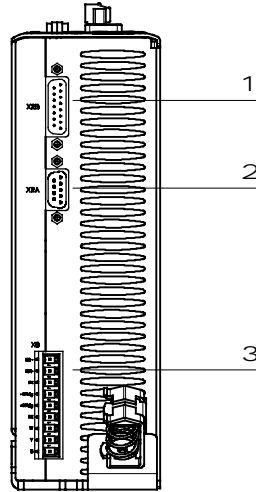
Vista controllore servomotore

Dall'alto



- 1 Vite di terra
- 2 Tensione di alimentazione
- 3 Uscita encoder incrementale
- 4 Ingresso encoder incrementale
- 4 Interfaccia I/O

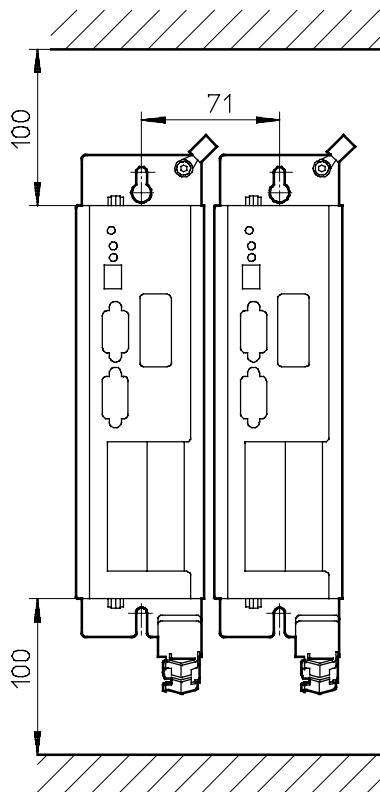
Dal basso



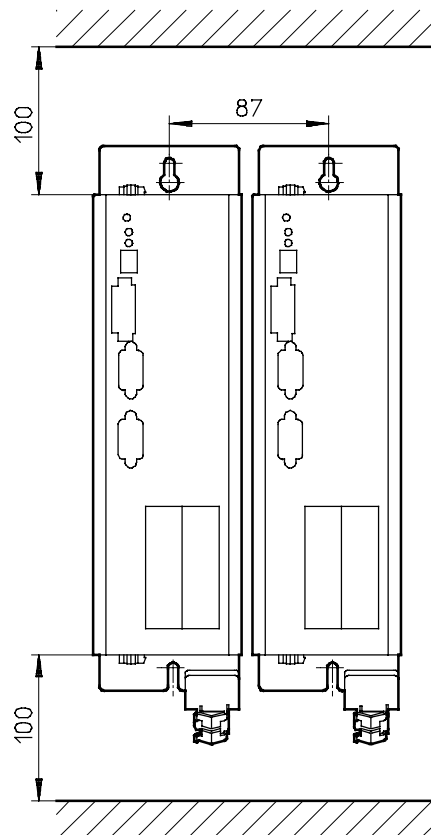
- 1 Attacco encoder
- 2 Attacco resolver
- 3 Attacco motore

Ingombro di montaggio del controllore motore

CMMP-AS-...-3A



CMMP-AS-...-11A-P3



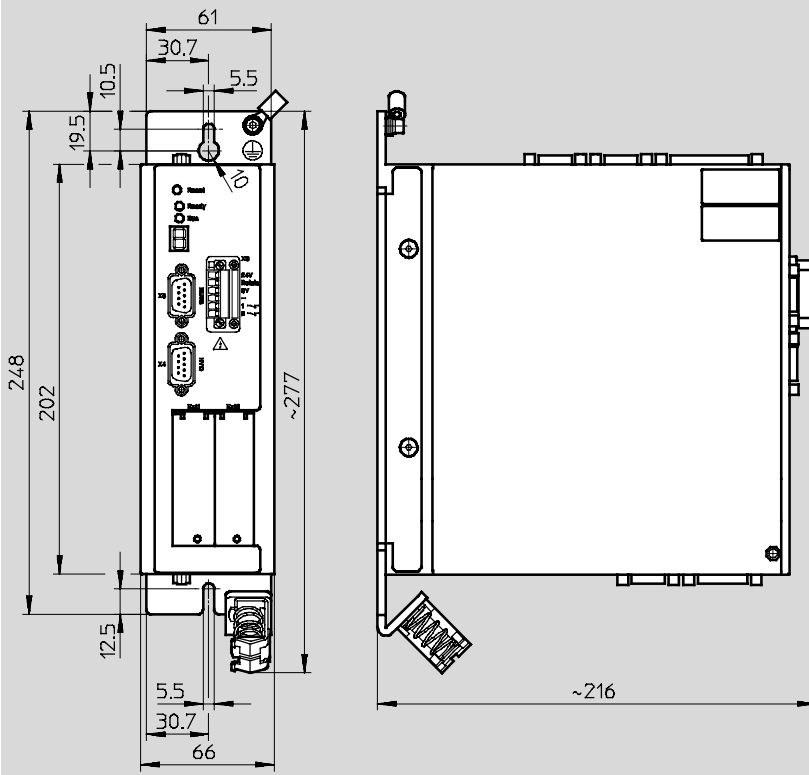
Controllore motore CMMP-AS, per servo-motori

Foglio dati

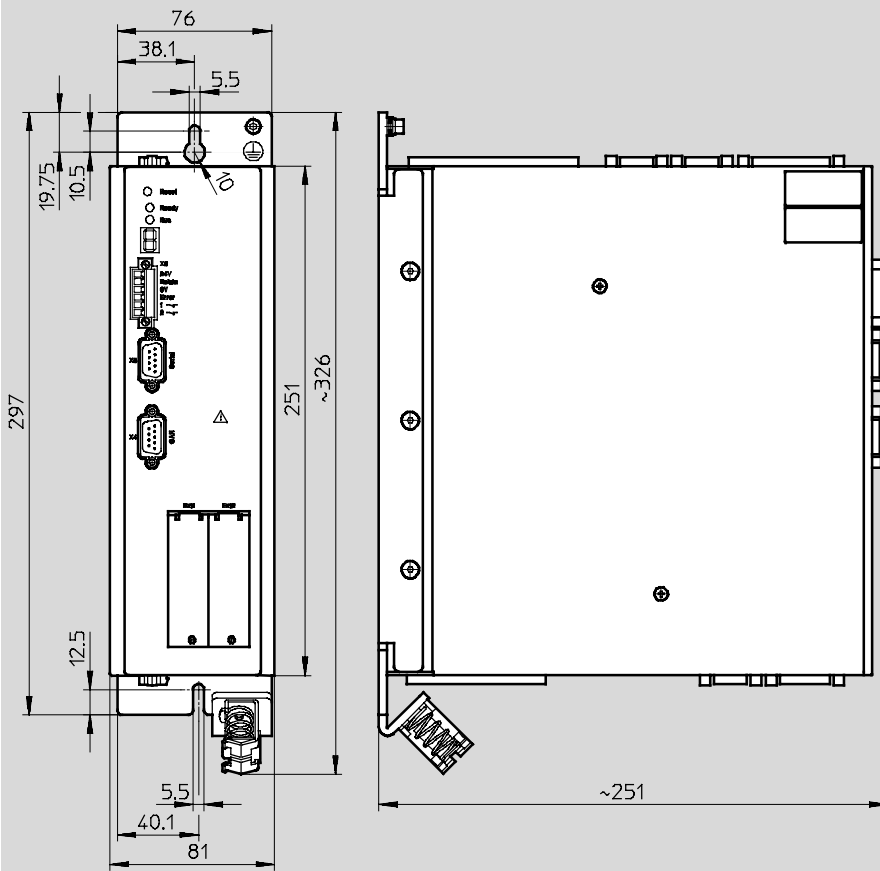
Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it

CMMP-AS...-3A



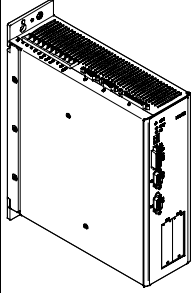
CMMP-AS...-11A-P3



Controllore motore CMMP-AS, per servo-motori

Foglio dati

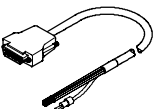
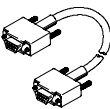
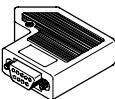
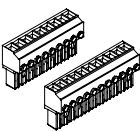
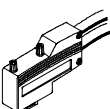

FESTO

Dati di ordinazione			
	Descrizione	Cod. prod.	Tipo
	Il kit di connettori NEKM (→10) e il kit di controllo (→11) sono compresi nella fornitura.	550 041	CMMP-AS-C2-3A
		550 042	CMMP-AS-C5-3A
		551 023	CMMP-AS-C5-11A-P3
		551 024	CMMP-AS-C10-11A-P3

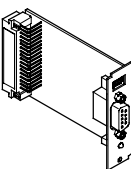
Controllore motore CMMP-AS, per servo-motori

Accessori

FESTO


Dati di ordinazione - Cavi e connettori				
	Descrizione	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo
	Linea di pilotaggio, per la connessione I/O per il collegamento a qualsiasi comando	2,5	552 254	NEBC-S1G25-K-2.5N-LE26
	Cavo di programmazione	1,5	160 786	PS1-ZK11-NULLMODEM-1,5M
	Connettore encoder	–	552 274	NECC-S-S1G9-C2M
	Kit di connettori per CMMP-AS-...-3A	–	552 255	NEKM-C-2 ¹⁾
	Kit di connettori per CMMP-AS-...-11A-P3	–	552 256	NEKM-C-3 ¹⁾
	Connettori per connessione Profibus	–	533 780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	Connettori per connessione DeviceNet	–	525 635	FBSD-KL-2X5POL

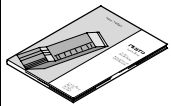
1) Costituito da connettore per tensione di alimentazione e connettore per attacco motore. Il kit di connettori è compreso nella fornitura del controllore motore

Dati di ordinazione - Schede a innesto			
	Descrizione	Cod. prod.	Tipo
	Per connessione Profibus	547 450	CAMC-PB
	Per connessione DeviceNet	547 451	CAMC-DN
	Per connessione Sercos	552 258	CAMC-SC

Controllore motore CMMP-AS, per servo-motori

Accessori

Dati di ordinazione - Software e documentazione			
	Descrizione	Cod. prod.	Tipo
	Il pacchetto comprende: - CD-Rom - con documentazione utente per CMMP-AS, in tedesco, inglese, spagnolo, francese, italiano, svedese - con software di configurazione FCT (Festo Configuration Tool), in tedesco e inglese - Descrizione Il CD-Rom è incluso nella fornitura.	558 329	P.BP-CMMP-AS

Dati di ordinazione – Documentazione ¹⁾						
	Lingua	Cod. prod. Tipo		Cod. prod. Tipo		
		Per controllore motore CMMP-AS-...-3A		Per controllore motore CMMP-AS-...-11A-P3		
	DE	557 325	P.BE-CMMP-AS-3A-HW-DE	557 331	P.BE-CMMP-AS-11A-HW-DE	
	EN	557 326	P.BE-CMMP-AS-3A-HW-EN	557 332	P.BE-CMMP-AS-11A-HW-EN	
	ES	557 327	P.BE-CMMP-AS-3A-HW-ES	557 333	P.BE-CMMP-AS-11A-HW-ES	
	FR	557 328	P.BE-CMMP-AS-3A-HW-FR	557 334	P.BE-CMMP-AS-11A-HW-FR	
	IT	557 329	P.BE-CMMP-AS-3A-HW-IT	557 335	P.BE-CMMP-AS-11A-HW-IT	
	SV	557 330	P.BE-CMMP-AS-3A-HW-SV	557 336	P.BE-CMMP-AS-11A-HW-SV	
			Festo Handling and Positioning Profile (FHPP) per i controllori motore CMM...			
		DE	555 695	P.BE-CMM-FHPP-SW-DE		
		EN	555 696	P.BE-CMM-FHPP-SW-EN		
		ES	555 697	P.BE-CMM-FHPP-SW-ES		
		FR	555 698	P.BE-CMM-FHPP-SW-FR		
		IT	555 699	P.BE-CMM-FHPP-SW-IT		
		SV	555 700	P.BE-CMM-FHPP-SW-SV		
		Per connessione Profibus		Per connessione DeviceNet		
		DE	557 337	P.BE-CMMP-FHPP-PB-SW-DE	557 349	P.BE-CMMP-FHPP-DN-SW-DE
		EN	557 338	P.BE-CMMP-FHPP-PB-SW-EN	557 350	P.BE-CMMP-FHPP-DN-SW-EN
		ES	557 339	P.BE-CMMP-FHPP-PB-SW-ES	557 351	P.BE-CMMP-FHPP-DN-SW-ES
		FR	557 340	P.BE-CMMP-FHPP-PB-SW-FR	557 352	P.BE-CMMP-FHPP-DN-SW-FR
		IT	557 341	P.BE-CMMP-FHPP-PB-SW-IT	557 353	P.BE-CMMP-FHPP-DN-SW-IT
		SV	557 342	P.BE-CMMP-FHPP-PB-SW-SV	557 354	P.BE-CMMP-FHPP-DN-SW-SV
		Per connessione CANopen		Per connessione Sercos		
		DE	557 343	P.BE-CMMP-CO-SW-DE	557 361	P.BE-CMMP-SC-SW-DE
		EN	557 344	P.BE-CMMP-CO-SW-EN	557 362	P.BE-CMMP-SC-SW-EN
		ES	557 345	P.BE-CMMP-CO-SW-ES	557 363	P.BE-CMMP-SC-SW-ES
		FR	557 346	P.BE-CMMP-CO-SW-FR	557 364	P.BE-CMMP-SC-SW-FR
		IT	557 347	P.BE-CMMP-CO-SW-IT	557 365	P.BE-CMMP-SC-SW-IT
		SV	557 348	P.BE-CMMP-CO-SW-SV	557 366	P.BE-CMMP-SC-SW-SV

1) La documentazione utente in forma cartacea non è inclusa nella fornitura.