

- Soluciones con sistemas de accionamiento económicos
- Puesta a punto sencilla
- Combinaciones de motor y controlador

Motores paso a paso MTR-ST

Características

Los componentes de los ejes

Motores MTR-ST

→ 5 / 2.2-18

- Producto para el sistema de la técnica de posicionamiento
- Sin / con freno
- Sin / con reductor
- Funcionamiento controlado
- Elevado momento de giro a baja velocidad angular p. ej. entre pasos individuales
- Poscionamiento preciso en cada paso gracias a la definición de los impulsos de mando
- Elevado momento de retención y gran resolución



Brida del motor MTR-FL

→ 5 / 2.2-23

- La brida apropiada para todas las combinaciones de eje y motor



Cable de motor KMTR-ST/KMTRE-ST

→ 5 / 2.2-24

- Cables apantallados
- Utilizable con temperaturas de -40 ... +125 °C
- Adecuado para cadenas de arrastre
- Clase de protección IP67



Controlador del motor SEC-ST

→ 5 / 2.2-25

- Producto para el sistema de la técnica de posicionamiento
- Unidad compacta, lista para la conexión
- Corriente eléctrica ajustable para todos los motores
- Funcionamiento en pasos de 100 / 50 / 25 / 12,5 / 10 y 3,125 por ciento
- Elección de la reducción de corriente
- Accesorios eléctricos preconfeccionados



Unidad de alimentación eléctrica SVG

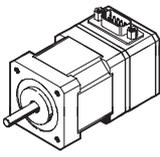
→ 5 / 2.2-26

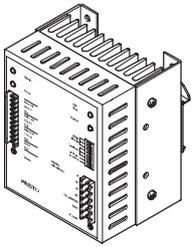
- Mecánica robusta
- Tensión de entrada de 230 V AC/115 V AC
- Tensión de salida 48 V DC
- Corriente nominal de salida 5 / 10 / 20 A



Motores paso a paso MTR-ST

Ayuda para la selección

	Ejecución del motor	Momento de fijación M_H en Nm	Con controlador integrado	Con reductor, relación 4:1	Con freno	→ Página
	MTR-ST-42-48S-AA	0,34	-	-	-	5 / 2.2-18
	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	-	■	■	

	Ejecución del controlador del motor	Tensión de alimentación	Corriente nominal	Modo operativo	Interface	→ Página
	SEC-ST-48-6-P01	24 ... 48 V DC	1,25 ... 6 A	1/1; 1/2; 1/4; 1/5; 1/8, 1/10; 1/32	Pulso/Sentido	5 / 2.2-25

 - Importante
MTR-ST
 Motores paso a paso con controlador integrado.

Motores paso a paso MTR-ST

Ayuda para la selección



Combinaciones posibles				
Motor	MTR-ST-42-48S-AA ¹⁾ MTR-ST-42-48S-AB ¹⁾	MTR-42-48S-AA ¹⁾ MTR-42-48S-AB ¹⁾	MTR-ST-57-48S-AA MTR-ST-57-48S-AB	→ Página
Controlador del motor				
SEC-ST-48-6-P01	■	■	■	5 / 2.2-25
Cable				
KMTR-ST-...	■	-	■	5 / 2.2-24
KMTRE-ST-...	-	■	-	
Brida de motor				
MTR-FL28-ST42	■	■	-	5 / 2.2-23
MTR-FL30-ST42	■	■	-	
MTR-FL44-ST57	-	-	■	
Actuadores electromecánicos				
DGE-8-...-ZR	■	■	-	5 / 2.1-2
DGE-12-...-ZR	■	■	-	
DGE-18-...-ZR	-	-	■	
DGE-25-...-ZR	-	-	■	
DGE-18-...-SP	■	■	-	5 / 2.1-118
DGE-25-...-SP	-	-	■	

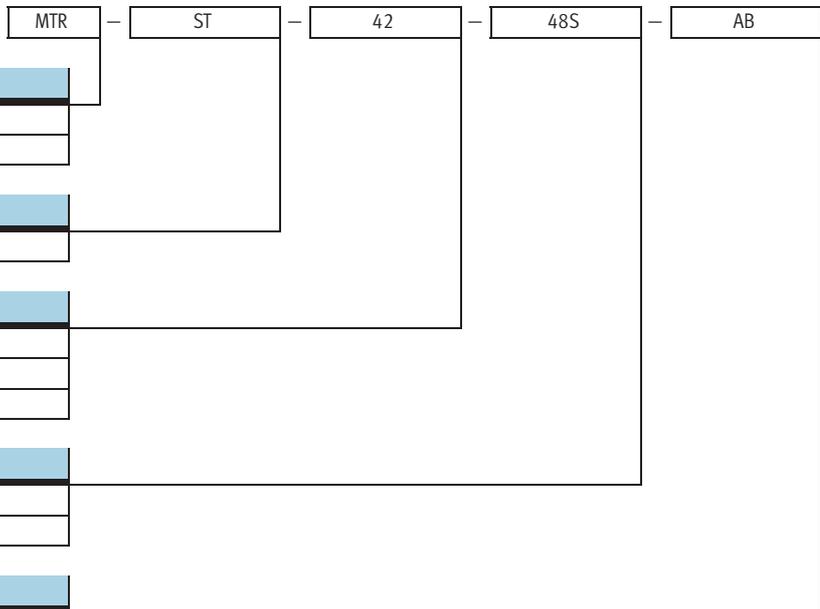
- 1) En combinación con el eje DGE-12-...-ZR tiene que utilizarse la brida MTR-FL30-ST42
En combinación con el eje DGE-8-...-ZR tiene que utilizarse la brida MTR-FL28-ST42

Combinaciones posibles				
Motor	MTR-ST-87-48S-AA ¹⁾ MTR-ST-87-48S-AB ¹⁾	MTR-87-48S-GA MTR-87-48S-GB	→ Página	
Controlador del motor				
SEC-ST-48-6-P01	■	■	5 / 2.2-25	
Cable				
KMTR-ST-...	■	■	5 / 2.2-24	
KMTRE-ST-...	-	-		
Brida de motor				
MTR-FL44-ST87	■	-	5 / 2.2-23	
MTR-FL64-ST87	■	-		
MTR-FL64-PL80	-	■		
Actuadores electromecánicos				
DGE-25-...-ZR	■	-	5 / 2.1-2	
DGE-40-...-ZR	-	■		
DGE-40-...-SP	■	-	5 / 2.1-118	
DGE-63-...-SP	-	■		
DGEA-18-...-ZR	■	-	5 / 2.1-90	
DGEA-25-...-ZR	■	-		
DGEA-40-...-ZR	-	■		

- 1) En combinación con el eje DGE-25-...-ZR o DGEA-18-...-ZR tiene que utilizarse la brida MTR-FL44-ST87
En combinación con el eje DGE-40-...-SP o DGEA-25-...-ZR tiene que utilizarse la brida MTR-FL64-ST87

Motores paso a paso MTR-ST

Código para el pedido



Tipo

MTR	Motor
MTRE	Motor con controlador integrado

Tipo de motor

ST	Motor paso a paso
----	-------------------

Medidas de la brida

42	42 mm
57	57 mm
87	87 mm

Tensión nominal / Tipo de conexión

48	24 ... 48 V DC
S	Ejecución con conector

Función adicional

A	Sin función adicional
G	Transmisión
B	Freno

Motores paso a paso MTR-ST

Hoja de datos

FESTO



Datos eléctricos y mecánicos de MTR-ST-42-48S-...			
		MTR-ST-42-48S-AA	MTR-ST-42-48S-AB
Tensión nominal	[V]	48	
Corriente nominal del motor	[A]	1,8	
Momento de retención del motor	[Nm]	0,34	
Ángulo de los pasos (paso completo)	[°]	1,8 ±5%	
Resistencia de la bobina	[Ω]	1,75 ±10%	
Inductancia de la bobina	[mH]	3,0	
Momento de inercia del motor	[kg cm ²]	0,068	0,07
Tensión del freno	[V]	–	24
Potencia del freno	[W]	–	6
Momento de retención del freno	[Nm]	–	0,4
Carga radial en el eje	[N]	18	18
Carga axial en el eje	[N]	7	7
Peso del producto	[kg]	0,39	0,49

Datos eléctricos y mecánicos de MTR-ST-42-48S-...			
		MTR-ST-42-48S-AA	MTR-ST-42-48S-AB
Tensión nominal	[V]	48	
Corriente nominal del motor	[A]	1,2	
Momento de retención del motor	[Nm]	0,34	
Ángulo de los pasos (paso completo)	[°]	1,8 ±5%	
Momento de inercia del motor	[kg cm ²]	0,068	0,07
Tensión del freno	[V]	–	24
Potencia del freno	[W]	–	6
Momento de retención del freno	[Nm]	–	0,4
Carga radial en el eje	[N]	18	18
Carga axial en el eje	[N]	7	7
Peso del producto	[kg]	0,45	0,55

Datos eléctricos y mecánicos de MTR-ST-57-48S-...			
		MTR-ST-57-48S-AA	MTR-ST-57-48S-AB
Tensión nominal	[V]	48	
Corriente nominal del motor	[A]	3,1	
Momento de retención del motor	[Nm]	1,27	
Ángulo de los pasos (paso completo)	[°]	1,8 ±5%	
Resistencia de la bobina	[Ω]	1 ±10%	
Inductancia de la bobina	[mH]	3,8 ±20%	
Momento de inercia del motor	[kg cm ²]	0,48	0,5
Tensión del freno	[V]	–	24
Potencia del freno	[W]	–	6
Momento de retención del freno	[Nm]	–	0,4
Carga radial en el eje	[N]	71	71
Carga axial en el eje	[N]	10	10
Peso del producto	[kg]	1,2	1,4

Motores paso a paso MTR-ST

Hoja de datos

FESTO

Datos eléctricos y mecánicos de MTR-ST-87-48S-...				
	MTR-ST-87-48S-AA	MTR-ST-87-48S-AB	MTR-ST-87-48S-GA	MTR-ST-87-48S-GB
Tensión nominal [V]	48			
Corriente nominal del motor [A]	4,7			
Momento de retención del motor [Nm]	6,47		23,29	
Ángulo de los pasos (paso completo) [°]	1,8 ±5%			
Resistencia de la bobina [Ω]	0,9 ±10%			
Inductancia de la bobina [mH]	10,8 ±20%			
Relación del reductor	-		4:1	4:1
Grado de eficiencia del reductor	-		0,9	0,9
Holgura torsional [arcmin]	-		15	15
Rigidez torsional [Nm/arcmin]	-		5,2	5,2
Momento de inercia del motor [kg cm ²]	4	4,05	4,52	4,6
Tensión del freno [V]	-		24	24
Potencia del freno [W]	-		9	9
Momento de retención del freno [Nm]	-		1,4	1,4
Carga radial en el eje [N]	130	130	950	950
Carga axial en el eje [N]	50	50	1 200	1 200
Peso del producto [kg]	4,2	5,0	6,4	7,2

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
	MTR-ST-42-...	MTRE-ST-42-...	MTR-ST-57-...	MTR-ST-87-...-A...	MTR-ST-87-...-G...
Clase de aislamiento según VDE 60 034	B				
Clase de protección Sin / con reductor	IP54			IP54	IP43
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50				
Marcado CE (ver declaración de conformidad)	Según directiva UE para CEM				
Temperatura de almacenamiento [°C]	-25 ... +60				
Humedad relativa del ambiente (sin condensación) [%]	45 ... 80				

 - Importante

Datos correspondientes a funcionamiento con pasos completos, 48 V y rendimiento continuo máximo.

Datos técnicos de los cables				
	Tipo de cable	Temperatura ambiente	Apropiado para cadenas de arrastre	Clase de protección Conector tipo clavija del motor
KMTR-ST-...	7 x 0,34 mm ² , apantallado	-40 ... +125 °C	■	IP67
KMTRE-ST-...	7 x 0,34 mm ² , apantallado	-40 ... +125 °C	■	IP67

Motores paso a paso MTR-ST

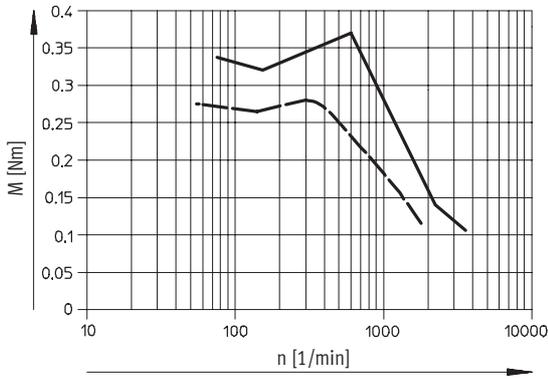
Hoja de datos



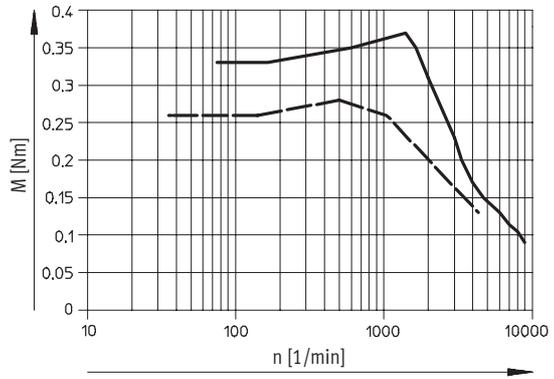
Momento de giro M en función de las revoluciones n

MTR-ST-42-48S...

con tensión nominal de 24 V

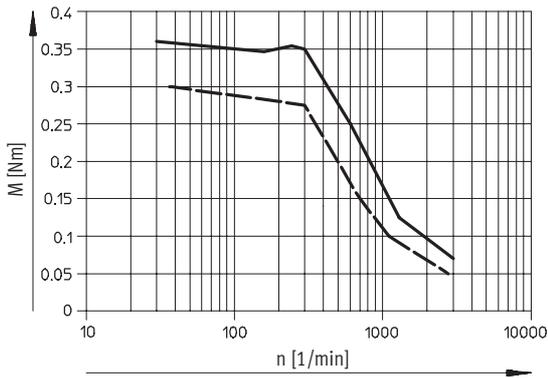


con tensión nominal de 48 V

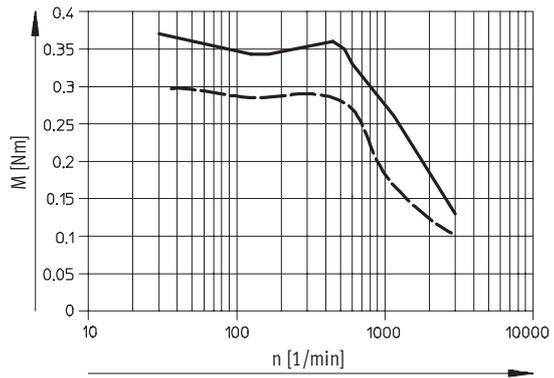


MTRE-ST-42-48S...

con tensión nominal de 24 V

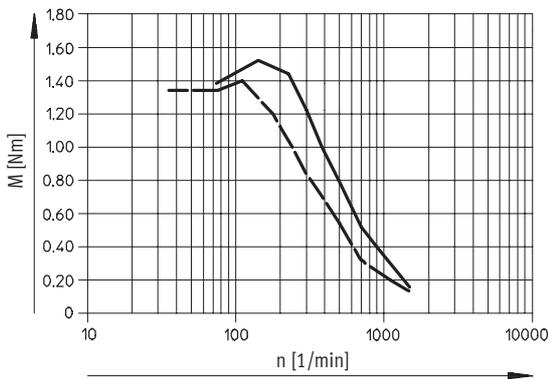


con tensión nominal de 48 V

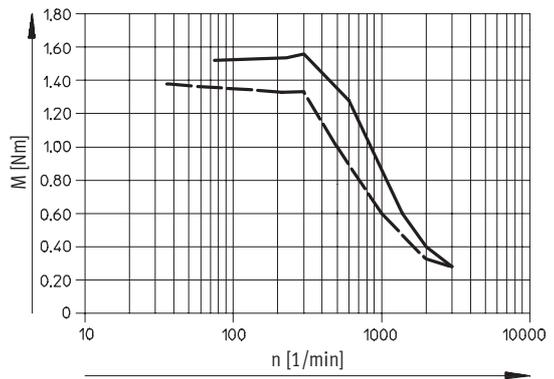


MTR-ST-57-48S...

con tensión nominal de 24 V



con tensión nominal de 48 V



- Paso completo
- - - Semipaso

Motores paso a paso MTR-ST

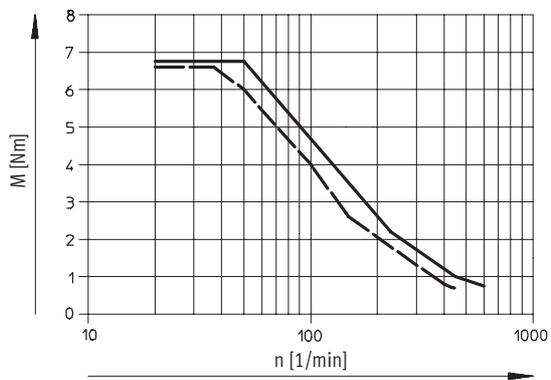
Hoja de datos



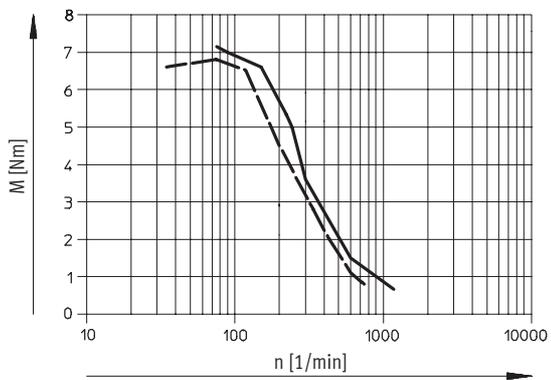
Momento de giro M en función de las revoluciones n

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

con tensión nominal de 24 V



con tensión nominal de 48 V



— Paso completo
 - - - Semipaso

⚠ - Importante

Las curvas características son válidas para motores sin reductor. En motores con reductor deben tenerse en cuenta los datos del reductor.

Ejemplo:
 Momento de retención del motor MTR-ST-87-48S-...

sin reductor:
 Momento de retención = 6,47 Nm (ver curva característica)

con reductor:
 Relación del reductor = 4
 Rendimiento del reductor = 0,9
 Momento de retención = $6,47 \text{ Nm} \times 4 \times 0,9 = 23,29 \text{ Nm}$

Sistemas eléctricos de posicionamiento
 Motores y controladores
2.2

Motores paso a paso MTR-ST

Hoja de datos

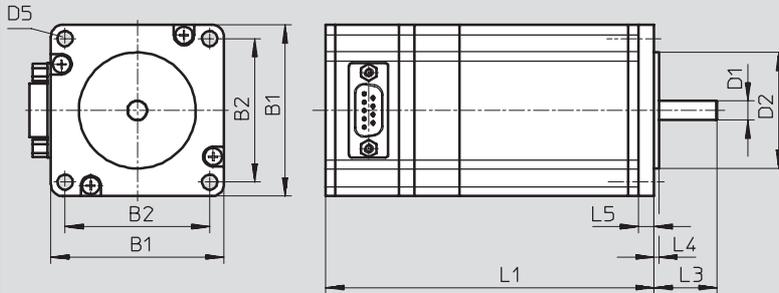


Dimensiones

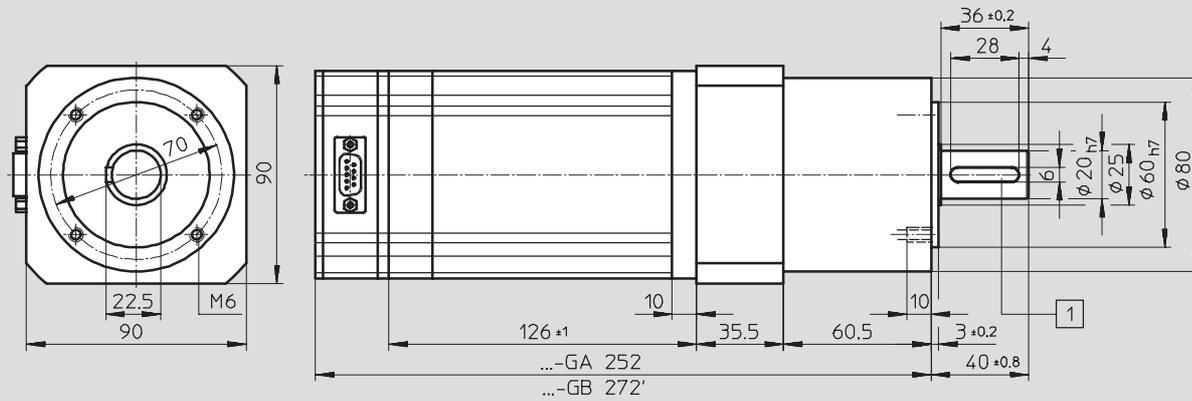
Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

Motores

MTR-ST-...-A.../MTRE-ST-...-A... (sin reductor)



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



1 Chaveta según DIN 6885
A6x6x28

Tipo	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	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	∅ 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	∅ 6,6	156	27	2	10
MTR-ST-87-48S-AA						176			

Motores paso a paso MTR-ST

Hoja de datos



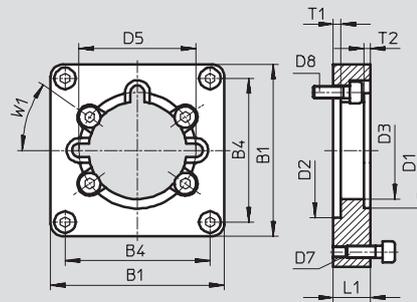
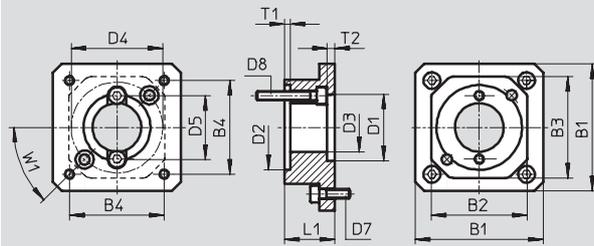
Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

Bridas

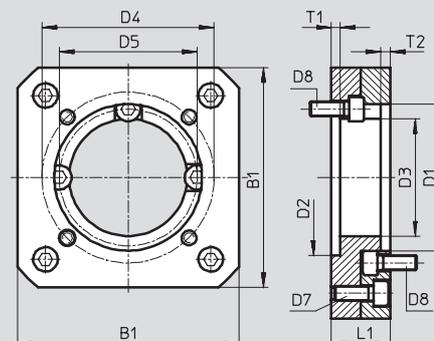
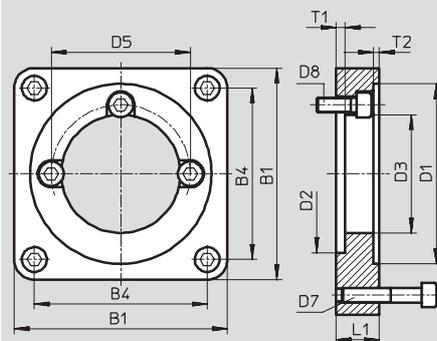
MTR-FL28-ST42

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	-

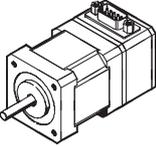
Motores paso a paso MTR-ST

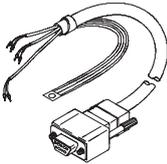
Hoja de datos

FESTO

Sistemas eléctricos de posicionamiento
Motores y controladores

2.2

Datos para el pedido del motor MTR...-ST...			
		Nº de artículo	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

Datos para el pedido de los cables KMTR-ST-.../KMTRE-ST-...				
		Nº de artículo	Tipo	Longitud del cable
	Cable de motor KMTR-ST-...	530 071	KMTR-ST-5	5 m
		530 072	KMTR-ST-10	10 m
		530 073	KMTR-ST-X	Longitud X (máx. 25 m)
	Cable para motor con controlador integrado KMTRE-ST-...	530 074	KMTRE-ST42-5	5 m
		530 075	KMTRE-ST42-10	10 m
		530 076	KMTRE-ST42-X	Longitud X (máx. 25 m)

Datos para el pedido de la brida MTR-FL-...			
		Nº de artículo	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-FL-44-ST87
	MTR-FL64-...	533 140	MTR-FL64-ST87
		533 139	MTR-FL64-PL80

Controlador del motor SEC-ST, para motores paso a paso

Hoja de datos

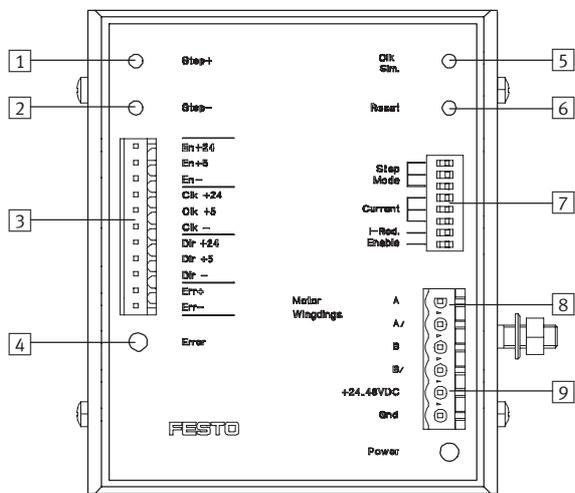
FESTO



Sistemas eléctricos de posicionamiento
Motores y controladores

2.2

Explicación de las funciones / conexiones



- 1 Tecla "Paso +"
- 2 Tecla "Paso -"
- 3 Conector tipo clavija X1 para cable de mando (ciclo, sentido, etc.)
- 4 LED, señal de error
- 5 Tecla "CLK, sim."
- 6 Tecla "Reset"
- 7 Selector Dip para elegir el modo operativo, el valor de la corriente y la reducción de la corriente
- 8 Conector tipo clavija X2 para conectar el motor
- 9 Conector tipo clavija X3 para alimentación de tensión

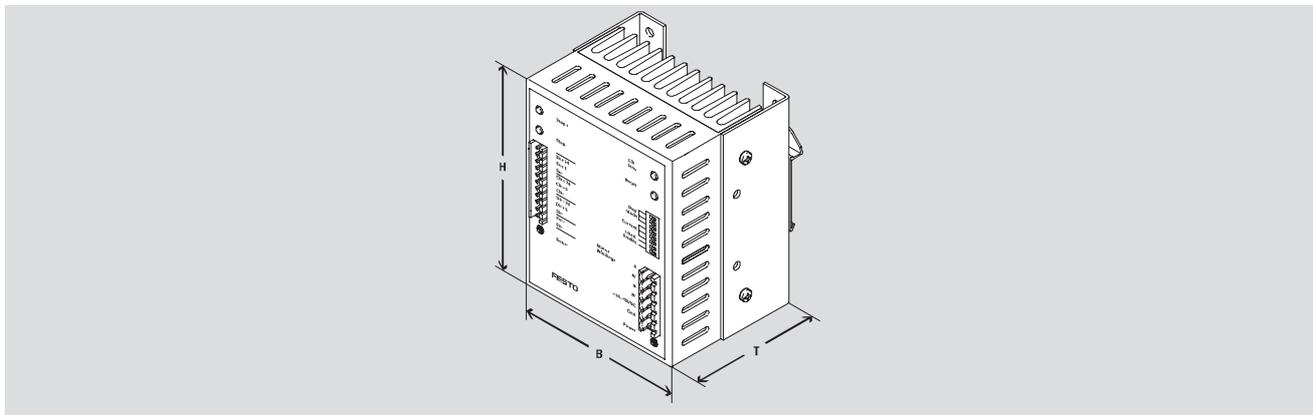
Datos eléctricos generales		SEC-ST-48-6-P01
Tensión nominal de funcionamiento $U_{nom.}$	[V DC]	24 ... 48
Corriente nominal (ajustable) $I_{nom.}$	[A]	1,25 ... 6 mediante selector Dip
Frecuencia máxima de los pasos	[kHz]	40
Reducción de la corriente (ajustable)	[%]	0 ó 70 mediante selector Dip
Margen de funcionamiento Entrada lógica	[V DC]	12 ... 30
Modo de funcionamiento		Chopper-Driver bipolar
Modo operativo		Paso completo = 200 pasos/giro Semipaso = 400 pasos/giro Cuarto de paso = 800 pasos/giro Quinto de paso = 1 000 pasos/giro Octavo de paso = 1 600 pasos/giro Décimo de paso = 2 000 pasos/giro 1/32 de paso = 6 400 pasos/giro
Ajuste de los pasos		mediante selector Dip

Controlador del motor SEC-ST, para motor paso a paso



Hoja de datos y accesorios

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +40
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +60
Peso	[g]	660
Clase de protección		IP20
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva de máquinas UE-CEM
Tipo de conexión		Borne roscado
Tipo de fijación		TS 35 perfil DIN



Dimensiones y datos para efectuar los pedidos						
	H	B	T	Nº de artículo	Tipo	
Controlador del motor	106	89	70	548 945	SEC-ST-48-6-P01	

Ordering data for accessories						
	Descripción resumida	Tensión de entrada [V AC]	Tensión de salida [V DC]	Corriente nominal [A]	Nº de artículo	Tipo
Unidad de alimentación eléctrica Hojas de datos → 5 / 2.3-49						
	Fuente de alimentación para controlador del motor	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

Referencias			
	Descripción resumida	Nº de artículo	Tipo
	Cable de mando para conexión del controlador de ejes SPC200 Cable de 1,5 m	530 077	KSPC-SECST-1,5