

- řešení pohonů s optimalizovanými náklady
- jednoduché uvedení do provozu
- vzájemně přizpůsobené kombinace motor-ovladač

# Krokové motory MTR-ST

hlavní údaje

FESTO

## Všeobecné údaje

motory MTR-ST

→ 5 / 2.2-16

- systémový výrobek pro techniku polohování
- bez/s brzdou
- bez/s převodovkou
- řízený provoz
- velký moment při malé úhlové rychlosti respektive při jednotlivých krocích
- na krok přesné polohování díky zadání počtu řídicích impulsů
- velký statický moment a jemné rozlišení



## příruba motoru MTR-FL

→ 5 / 2.2-21

- vhodná příruba motoru pro všechny kombinace pohon-motor



## kabel motoru KMTR-ST/KMTRE-ST → 5 / 2.2-22

- stíněný kabel
- lze použít při -40 ... +125 °C
- vhodné do energetických řetězců
- stupeň krytí IP67



## ovladač motoru SEC-ST

→ 5 / 2.2-23

- systémový výrobek pro techniku polohování
- kompaktní konstrukční jednotka, připravená k připojení
- možnost nastavení proudu pro všechny motory
- krok celý, poloviční, čtvrtinový, pětinový, osminový, desetinný a dvaatřicetinný
- volitelné omezení proudu
- připravené příslušenství pro elektrické připojení



## napájecí zdroj SVG

→ 5 / 2.2-24

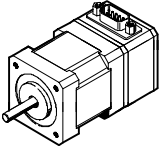
- robustní mechanika
- vstupní napětí 230 V AC/115 V AC
- výstupní napětí 48 V DC
- výstupní proud 5/10/20 A

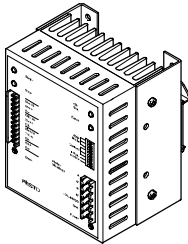


# Krokové motory MTR-ST

pomoc při výběru

FESTO

	motor	přídružný moment $M_H$ v Nm	s integrovaným ovladačem	s převodovkou, převod 4:1	s brzdou	→ strana
	MTR-ST-42-48S-AA	0,34	-	-	-	5 / 2.2-16
	MTR-ST-42-48S-AB	0,34	-	-	■	
	MTRE-ST-42-48S-AA	0,34	■	-	-	
	MTRE-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	-	■	■	

	ovladač motoru	napájecí napětí	jmenovitý proud	provozní režim	rozhraní	→ strana
	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	puls/směr	5 / 2.2-23

-  upozornění

MTRE-ST  
krokové motory s integrovaným  
ovladačem

# Krokové motory MTR-ST

pomoc při výběru

FESTO

Elektrické pohovací systémy  
motory a ovladače

2.2

Příпустné kombinace				
motor	MTR-ST-42-48S-AA <sup>1)</sup> MTR-ST-42-48S-AB <sup>1)</sup>	MTRE-ST-42-48S-AA <sup>1)</sup> MTRE-ST-42-48S-AB <sup>1)</sup>	MTR-ST-57-48S-AA MTR-ST-57-48S-AB	→ strana
<b>ovladač motoru</b>				
SEC-ST-48-6-P01	■	■	■	5 / 2.2-23
<b>kabel</b>				
KMTR-ST-...	■	-	■	5 / 2.2-22
KMTRE-ST-...	-	■	-	
<b>motorová příruba</b>				
MTR-FL28-ST42	■	■	-	5 / 2.2-21
MTR-FL30-ST42	■	■	-	
MTR-FL44-ST57	-	-	■	
<b>elektromechanické pohony</b>				
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	-	-	■	

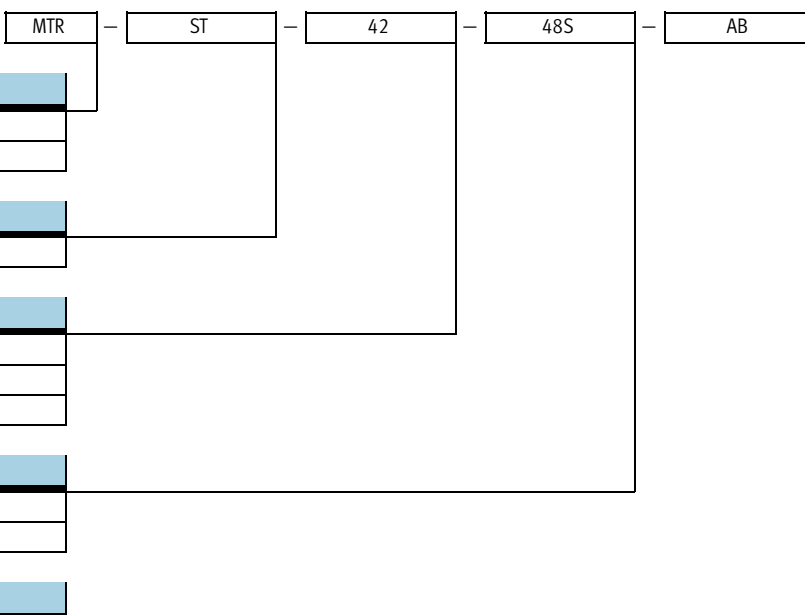
- 1) V kombinaci s pohonem DGE-12-...-ZR musí být použita příruba MTR-FL30-ST42.  
V kombinaci s pohonem DGE-8-...-ZR nebo DGE-18-...-SP musí být použita příruba MTR-FL28-ST42.

Příпустné kombinace				
motor	MTR-ST-87-48S-AA <sup>1)</sup> MTR-ST-87-48S-AB <sup>1)</sup>	MTR-ST-87-48S-GA MTR-ST-87-48S-GB	→ strana	
<b>ovladač motoru</b>				
SEC-ST-48-6-P01	■	■	5 / 2.2-23	
<b>kabel</b>				
KMTR-ST-...	■	■	5 / 2.2-22	
KMTRE-ST-...	-	-		
<b>motorová příruba</b>				
MTR-FL44-ST87	■	-	5 / 2.2-21	
MTR-FL64-ST87	■	-		
MTR-FL64-PL80	-	■		
<b>elektromechanické pohony</b>				
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) V kombinaci s pohonem DGE-25-...-ZR nebo DGEA-18-...-ZR musí být použita příruba MTR-FL44-ST87.  
V kombinaci s pohonem DGE-40-...-SP nebo DGEA-25-...-ZR musí být použita příruba MTR-FL64-ST87.

# Krokové motory MTR-ST

vysvětlení typového značení



## typ

MTR	motor
MTRE	motor s integrovaným ovladačem

## druh motoru

ST	krokový motor
----	---------------

## rozměr příruby

42	42 mm
57	57 mm
87	87 mm

## jmenovité napětí/druh upevnění

48	24 ... 48 V DC
S	konektorem

## další funkce

A	žádná přídatná funkce
G	převodovka
B	brzda

# Krokové motory MTR-ST

technické údaje

FESTO



servis oprav

MTR-ST-42-48S-AB

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

MTR-ST-57-48S-AB

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



Elektrické pohovací systémy  
motory a ovladače

2.2

## Elektrické a mechanické údaje pro MTR-ST-42-48S-...

		MTR-ST-42-48S-AA	MTR-ST-42-48S-AB
jmenovité napětí	[V]	48	
jmenovitý proud motoru	[A]	1,8	
přidržený moment motoru	[Nm]	0,34	
úhel kroku (celý krok)	[°]	1,8 ± 5 %	
odpor vinutí	[Ω]	1,75 ± 10 %	
induktivita vinutí	[mH]	3,0	
moment setrvačnosti pohonu	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,068	0,07
napětí brzdy	[V]	–	24
vedení brzdy	[W]	–	6
přidržený moment brzdy	[Nm]	–	0,4
radiální zatížení hřídele	[N]	18	18
axiální zatížení hřídele	[N]	7	7
hmotnost výrobku	[kg]	0,39	0,49

## Elektrické a mechanické údaje pro MTRE-ST-42-48S-...

		MTRE-ST-42-48S-AA	MTRE-ST-42-48S-AB
jmenovité napětí	[V]	48	
jmenovitý proud motoru	[A]	1,2	
přidržený moment motoru	[Nm]	0,34	
úhel kroku (celý krok)	[°]	1,8 ± 5 %	
moment setrvačnosti pohonu	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,068	0,07
napětí brzdy	[V]	–	24
vedení brzdy	[W]	–	6
přidržený moment brzdy	[Nm]	–	0,4
radiální zatížení hřídele	[N]	18	18
axiální zatížení hřídele	[N]	7	7
hmotnost výrobku	[kg]	0,45	0,55

## Elektrické a mechanické údaje pro MTR-ST-57-48S-...

		MTR-ST-57-48S-AA	MTR-ST-57-48S-AB
jmenovité napětí	[V]	48	
jmenovitý proud motoru	[A]	3,1	
přidržený moment motoru	[Nm]	1,27	
úhel kroku (celý krok)	[°]	1,8 ± 5 %	
odpor vinutí	[Ω]	1 ± 10 %	
induktivita vinutí	[mH]	3,8 ± 20 %	
moment setrvačnosti pohonu	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,48	0,5
napětí brzdy	[V]	–	24
vedení brzdy	[W]	–	6
přidržený moment brzdy	[Nm]	–	0,4
radiální zatížení hřídele	[N]	71	71
axiální zatížení hřídele	[N]	10	10
hmotnost výrobku	[kg]	1,2	1,4

# Krokové motory MTR-ST

technické údaje

FESTO

Elektrické a mechanické údaje pro MTR-ST-87-48S-...		MTR-ST-87-48S-AA	MTR-ST-87-48S-AB	MTR-ST-87-48S-GA	MTR-ST-87-48S-GB
jmenovité napětí [V]		48			
jmenovitý proud motoru [A]		4,7			
přídržný moment motoru [Nm]		6,47		23,29	
úhel kroku (celý krok) [°]		1,8 ± 5 %			
odpor vinutí [Ω]		0,9 ± 10 %			
induktivita vinutí [mH]		10,8 ± 20 %			
převod převodovky	-	-		4:1	4:1
účinnost převodovky	-	-		0,9	0,9
vůle v pootočení [arcmin]		-		15	15
tuhost pootočení [Nm/arcmin]		-		5,2	5,2
moment setrvačnosti pohonu [kg cm <sup>2</sup> ]		4	4,05	4,52	4,6
napětí brzdy [V]		-	24	-	24
vedení brzdy [W]		-	9	-	9
přídržný moment brzdy [Nm]		-	1,4	-	1,4
radiální zatížení hřídele [N]		130	130	950	950
axiální zatížení hřídele [N]		50	50	1 200	1 200
hmotnost výrobku [kg]		4,2	5,0	6,4	7,2

Provozní a okolní podmínky		MTR-ST-42-...	MTRE-ST-42-...	MTR-ST-57-...	MTR-ST-87-...-A...	MTR-ST-87-...-G...
třída izolačního krytí dle VDE 60034		B				
stupeň krytí bez/s převodovkou		IP54			IP54	IP43
teplota okolí [°C]		0 ... +50				
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV				
skladovací teplota [°C]		-25 ... +60				
relativní vlhkost vzduchu [%] (nekondenzující)		45 ... 80				

-  - upozornění

Údaje pro provoz s celým krokem,  
48 V a maximální trvalý výstup.

Technické údaje pro kabel		složení kabelu	teplota okolí	vhodné do energetických řetězců	stupeň krytí konektor motoru
KMTR-ST-...		7 x 0,34 mm <sup>2</sup> , stíněný	-40 ... +125 °C	■	IP67
KMTRE-ST-...		7 x 0,34 mm <sup>2</sup> , stíněný	-40 ... +125 °C	■	IP67

# Krokové motory MTR-ST

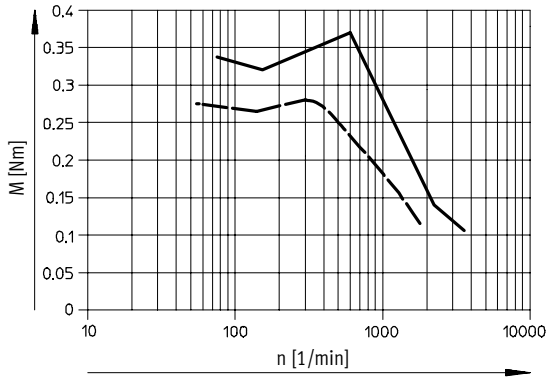
technické údaje



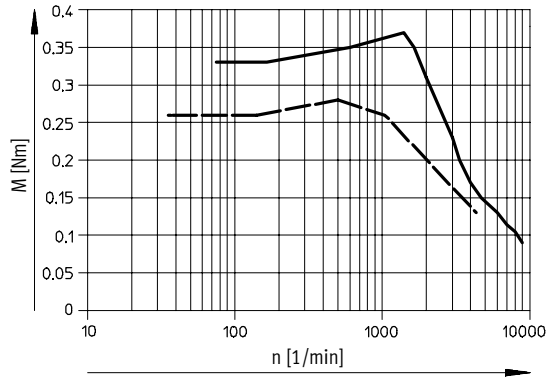
## Kroučící moment M v závislosti na otáčkách n

MTR-ST-42-48S...

při napětí 24 V

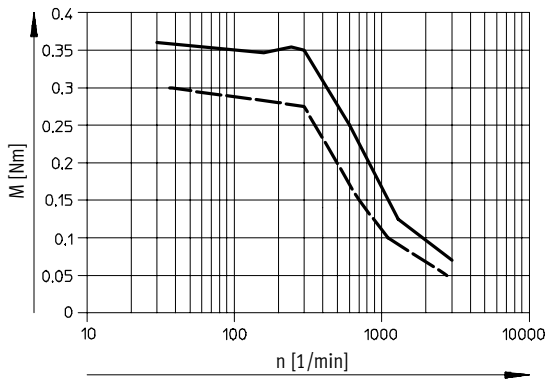


při napětí 48 V

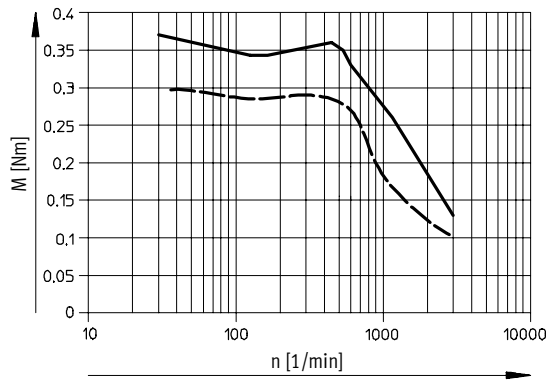


MTR-ST-42-48S...

při napětí 24 V

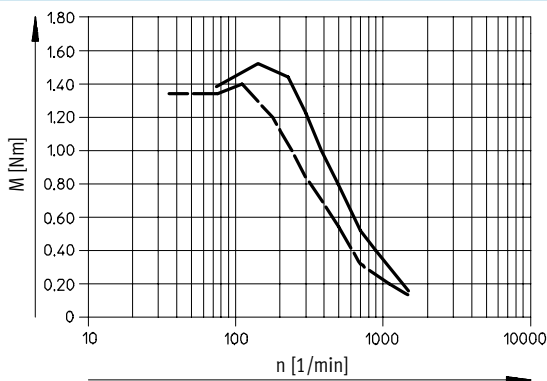


při napětí 48 V

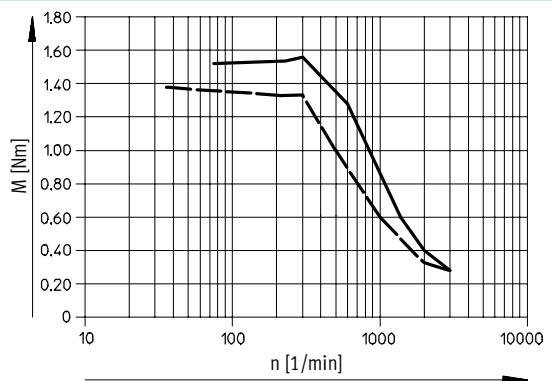


MTR-ST-57-48S...

při napětí 24 V



při napětí 48 V



— celý krok  
- - - poloviční krok



# Krokové motory MTR-ST

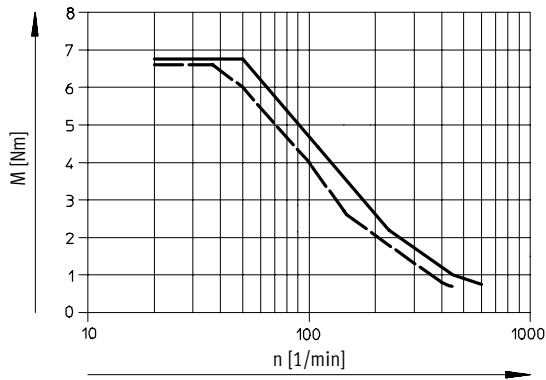
technické údaje

FESTO

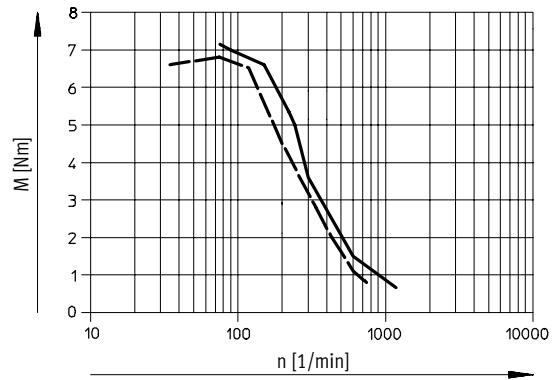
## Kroučící moment M v závislosti na otáčkách n

MTR-ST-87-48S...

při napětí 24 V



při napětí 48 V



— celý krok  
- - - poloviční krok

⚠ upozornění

Charakteristiky platí pro motory bez převodovky.  
U motorů s převodovkou vezměte prosím v úvahu údaje pro převodovku.

Příklad:  
přídržný moment pro motor MTR-ST-87-48S...

bez převodovky:  
přídržný moment = 6,47 Nm  
(viz charakteristika)

s převodovkou:  
převodový poměr převodovky = 4  
účinnost převodovky = 0,9  
přídržný moment =  
 $6,47 \text{ Nm} \times 4 \times 0,9 = 23,29 \text{ Nm}$

# Krokové motory MTR-ST

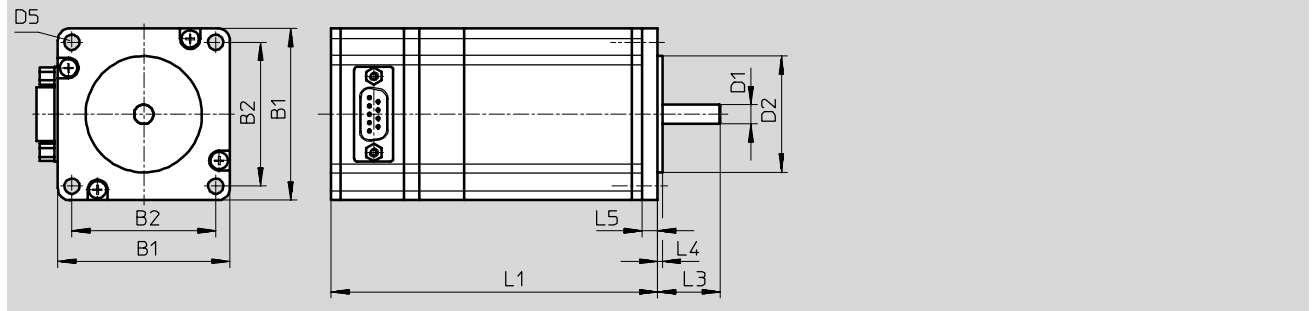
technické údaje



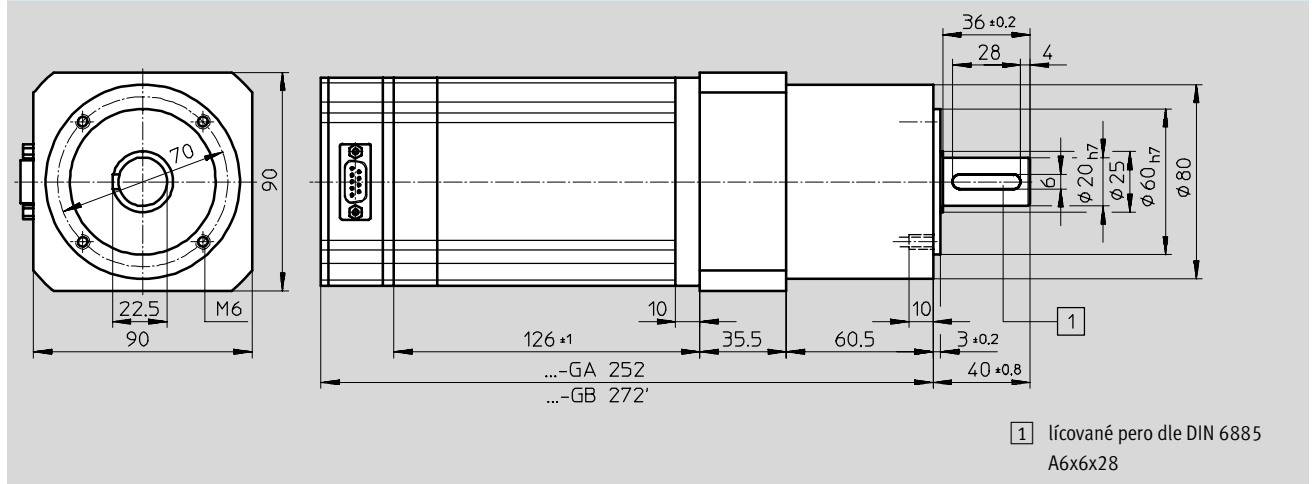
**Rozměry** CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

motory

MTR-ST-...-A.../MTRE-ST-...-A... (bez převodovky)



MTR-ST-87-48S-G... (s převodovkou)



typ	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			

Elektrické polohovací systémy  
motory a ovladače  
2.2

# Krokové motory MTR-ST

technické údaje

FESTO

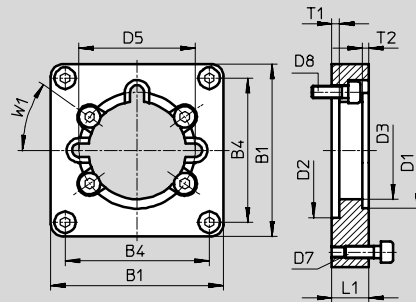
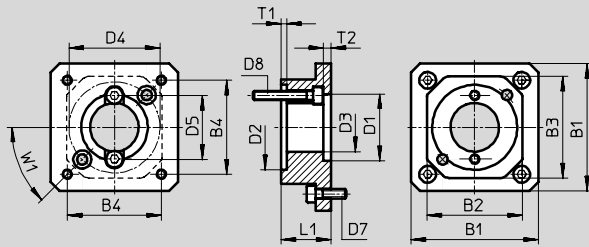
## Rozměry

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

příruba motoru

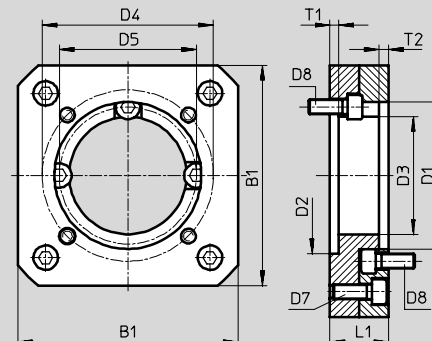
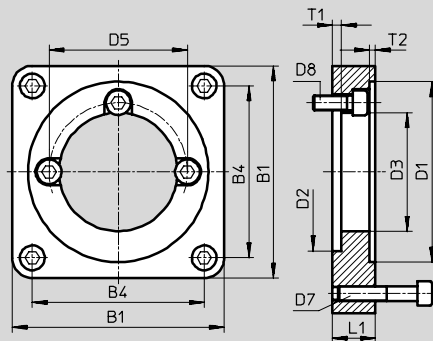
MTR-FL28-ST42

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



MTR-FL64-ST87

MTR-FL64-PL80

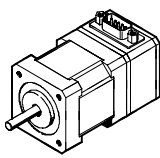


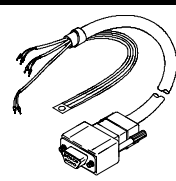
typ	B1	B2	B3	B4	D1 ∅ G7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D7	D8	L1	T1	T2	W1
MTR-FL28-ST42	42	31,5	33,5	31	22	28	16	30	21	M3	M3	16,5	1,8	2,5	45°
MTR-FL30-ST42	42	-	-	31	22	30	16	-	26,2	M3	M3	18	4,6	2,5	30°
MTR-FL44-ST57	56,4	-	-	47,14	38,125	44	32	-	38	M4	M4	12	2,5	2	35°
MTR-FL44-ST87	85,8	-	-	69,6	73,05	44	32	-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

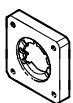
# Krokové motory MTR-ST

technické údaje

FESTO

Údaje pro objednávky motorů MTR...-ST-...		č. dílu	typ
	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

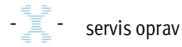
Údaje pro objednávky kabelů KMTR-ST-.../KMTRE-ST-...				
		č. dílu	typ	délka kabelu
	kabel pro motor KMTR-ST-...	530 071	KMTR-ST-5	5 m
		530 072	KMTR-ST-10	10 m
		530 073	KMTR-ST-X	X-délka (max. 25 m)
	kabel motoru s integrovaným kontrolérem KMTRE-ST-...	530 074	KMTRE-ST42-5	5 m
		530 075	KMTRE-ST42-10	10 m
		530 076	KMTRE-ST42-X	X-délka (max. 25 m)

Údaje pro objednávky přírub MTR-FL-...		č. dílu	typ
	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

# Ovladače motorů SEC-ST, pro krokové motory

technické údaje

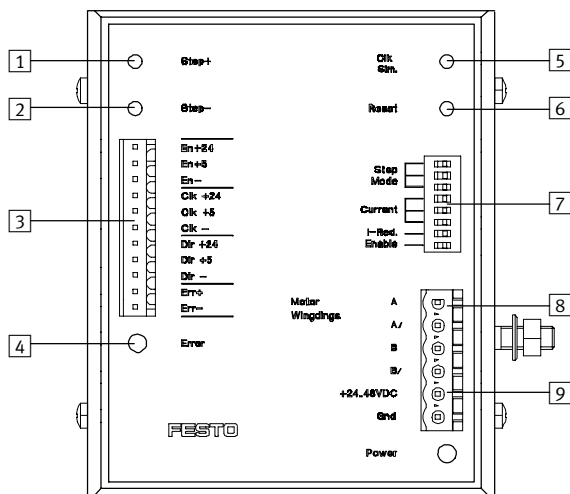
FESTO



Elektrické pohovací systémy  
motory a ovladače

2.2

## Vysvětlení funkcí/rozhraní



- 1 tlačítko „Step +“ (krok kladným směrem)
- 2 tlačítko „Step -“ (krok záporným směrem)
- 3 konektor X1 pro řídicí kabel (takt, směr atd.)
- 4 LED, signalizuje chybu
- 5 tlačítko „CLK, Sim.“
- 6 tlačítko „Reset“
- 7 přepínač DIP pro nastavení provozního režimu, hodnoty proudu a omezení proudu
- 8 konektor X2 pro připojení motoru
- 9 konektor X3 pro napájecí napětí

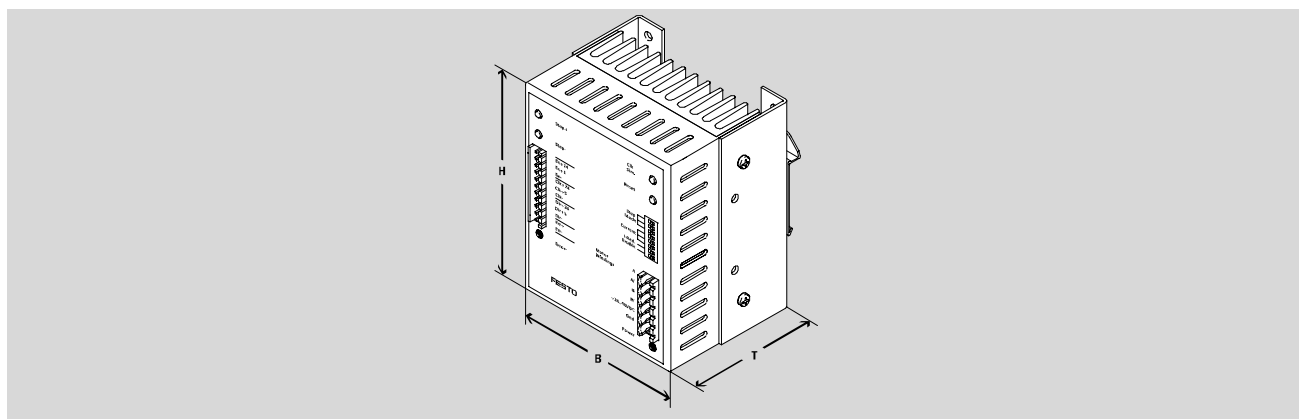
Obecné elektrické údaje		SEC-ST-48-6-P01
jmenovité provozní napětí $U_{jm}$	[V DC]	24 ... 48
jmenovitý proud (nastavitelný) $I_{jm}$	[A]	1,25 ... 6 přepínačem DIP
max. kroková frekvence	[kHz]	40
omezení proudu (nastavitelné)	[%]	0 nebo 70 přepínačem DIP
pracovní rozsah logický vstup	[V DC]	12 ... 30
režim provozu		Bipolar-Chopper-Driver
provozní režim		celý krok = 200 kroků/otáčka poloviční krok = 400 kroků/otáčka (doporučeno) čtvrtinový krok = 800 kroků/otáčka pětinový krok = 1 000 kroků/otáčka osminový krok = 1 600 kroků/otáčka desetinový krok = 2 000 kroků/otáčka dvaatřicetinový krok = 6 400 kroků/otáčka
nastavení kroku		přepínačem DIP

# Ovladače motorů SEC-ST, pro krokové motory

technické údaje a příslušenství



Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	0 ... +40
skladovací teplota	[°C]	-10 ... +60
hmotnost výrobku	[g]	660
stupeň krytí		IP20
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV
typ připojení		šroubovací svorkovnice
upevnění		TS 35 DIN lišta



Rozměry a údaje pro objednávky					
	H	B	T	č. dílu	Typ
ovladač motoru	106	89	70	548 945	SEC-ST-48-6-P01

Údaje pro objednávky – příslušenství						
	krátký popis	rozsah vstupního napětí [V AC]	jmenovité vstupní napětí [V DC]	jmenovitý výstupní proud [A]	č. dílu	typ
napájecí zdroj <span style="float: right;">technické údaje → 5 / 2.3-47</span>						
	napájecí napětí pro řízení motoru	100 ... 240	48	5	542 403	SVG-1/230VAC-48VDC-5A
				10	542 404	SVG-1/230VAC-48VDC-10A
		400 ... 500		20	542 405	SVG-3/400VAC-48VDC-20A

Údaje pro objednávky			
	krátký popis	č. dílu	typ
	– řídicí kabel pro připojení k systému řízení os SPC200 – délka kabelu 1,5 m	530 077	KSPC-SECST-1,5