

## Jednotky s rotačným pohonom ERMS

**FESTO**



Tento produkt je k dispozícii aj ako modulárna mechanika  
rotačný pohon ERMO



## Hlavné údaje

### Stručný prehľad

#### Plug and work so sériou Simplified Motion Series



Prvá kombinácia jednoduchosť pneumatickej techniky a výhod elektrickej automatizácie: Simplified Motion Series.

Tieto integrované pohony sú ideálnym riešením pre tých, ktorí hľadajú elektrickú alternatívu pre najjednoduchšie pohybové a polohovacie úlohy medzi dvomi mechanickými koncovými polohami, ale obávajú sa komplikovaného uvedenia do prevádzky typického pre klasické elektrické pohony.

## IO-Link

Prevádzka bez akéhokoľvek softvéru, len na princípe „plug and work“. Vždy sú k dispozícii digitálne vstupy/výstupy (DIO) a IO-Link – produkt je možné štandardne riadiť dvomi spôsobmi.

#### Integrované

Srdcom série Simplified Motion Series je elektronika integrovaná v motore.

#### Jednoduché

Pri uvádzaní do prevádzky jednoducho nastavíte všetky parametre priamo na pohone:

- rýchlosť a sila
- referenčná koncová poloha a tlmenie
- manuálna prevádzka

#### Štandardizované

Elektrický prípoj cez M12 konektor

- napájanie (4 piny): napájanie motora
- logika (8 pinov): ovládacie signály a signály snímačov, ako aj napájanie integrovanej elektroniky

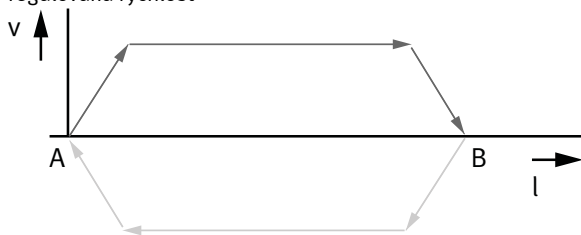
#### Pripojené

Možnosť využiť ďalšie funkcie cez IO-Link:

- nastavenie parametrov pohybu na diaľku
- kopírovanie a zálohovanie parametrov
- čítanie ďalších parametrov procesu

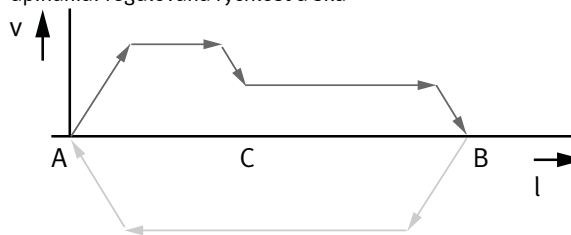
### Funkcie série Simplified Motion Series

Základný profil na pohyb medzi dvomi koncovými polohami: regulovaná rýchlosť



- Tieto pohony sú vhodné na jednoduché pohyby medzi dvomi koncovými polohami.
- Ak sú potrebné medzipolohy, sú potrebné snímače.

Rozšírený profil pohybov pre jednoduchšiu funkciu lisovania alebo upínania: regulovaná rýchlosť a sila



### Produkty série Simplified Motion Series

Jednotka s pohonom s vretenom  
ELGS-BS-KF



Jednotka s pohonom s ozubeným remeňom  
ELGS-TB-KF



Jednotka minisuportu  
EGSS-BS-KF



Jednotka s elektrickým valcom  
EPCS



Jednotka s pohonom s ozubeným remeňom  
ELGE



Jednotka s rotačným pohonom  
ERMS



Jednotka s elektrickým valcom  
EPCE



## Hlavné údaje

## Stručný prehľad



- bez externého kontroléra, všetky potrebné elektronické prvky sú v integrovanom pohone
- štandardne sú integrované dve možnosti riadenia: digitálne I/O a IO-Link
- kompletne riešenie na jednoduché pohyby medzi dvomi mechanickými koncovými polohami
- zjednodušené uvedenie do prevádzky: všetky parametre je možné manuálne nastaviť priamo na pohone
- na uvedenie do prevádzky nie je potrebné špeciálne know-how
- štandardne integrované spätné hlásenie koncových polôh ako pri bežných snímačoch koncových polôh
- utesnený dutý hriadeľ s prechodom pre káble a hadice
- štandardizované upevňovacie rozhranie na priame spojenie s elektrickými minisuportmi EGSL, EGSC a EGSS

**Modulárne a prispôsobivé s motorom, konštrukčnou súpravou motora a kontrolérom**

Tento produkt je k dispozícii aj ako súčasť Optimized Motion Series ako rotačný pohon ERMO:



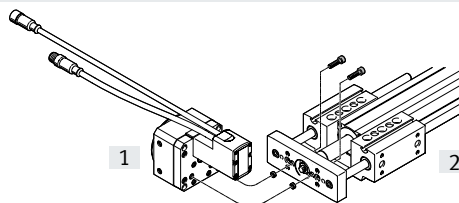
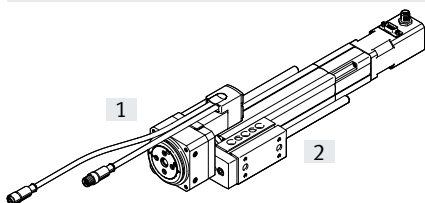
rotačný pohon a motor v jednej jednotke, kompaktné a výkonné otáčanie a výkyv bez limitu, robustné a presné vďaka guľôčkovému ložisku bez vôle

- rotačný pohon v 4 veľkostiach až do krútiaceho momentu 5 Nm
- dutý hriadeľ na prívod energie k montážnym prvkom
- voliteľný prívod energie pneumatically alebo elektricky
- voliteľné snímače pre referenciu alebo snímanie polohy
- voliteľne s brzdou
- modulárne: možnosť samostatne kombinovať s kontrolérom

## Hlavné údaje

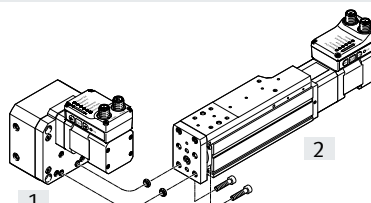
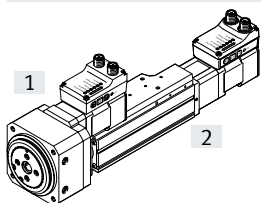
### Možnosti kombinácie s pohonmi Festo

jednotka s rotačným pohonom ERMS na elektrickom valci EPCO



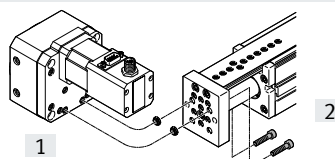
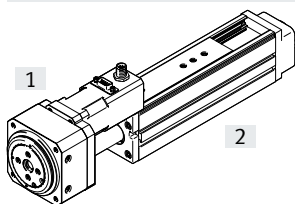
veľkosť		príslušenstvo	
[1] ERMS	[2] EPCO	strediace puzdro	skrutka
25	40	ZBH-7 (x2)	M5x20 (x2)

jednotka s rotačným pohonom ERMS na jednotke minisuportu EGSS



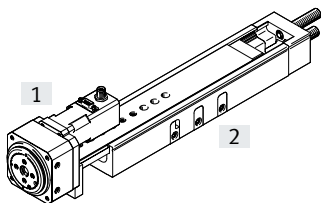
veľkosť		príslušenstvo	
[1] ERMS	[2] EGSS	strediace puzdro	skrutka
25	45, 60	ZBH-7 (x2)	M5x12 (x2)
32	60	ZBH-7 (x2)	M5x15 (x2)

jednotka s rotačným pohonom ERMS na minisuporte EGSL

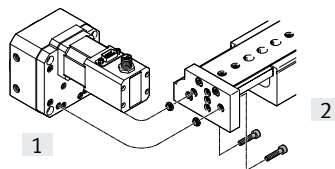


veľkosť		príslušenstvo	
[1] ERMS	[2] EGSL	strediace puzdro	skrutka
25	55	ZBH-7 (x2)	M5x14 (x2)
32	55	ZBH-7 (x2)	M5x14 (x2)

jednotka s rotačným pohonom ERMS na minisuporte DGSL



Pri kombinácii ERMO-12 a DGSL-12 sa nemôže pri ERMO použiť snímač SIEN ako referenčný snímač.



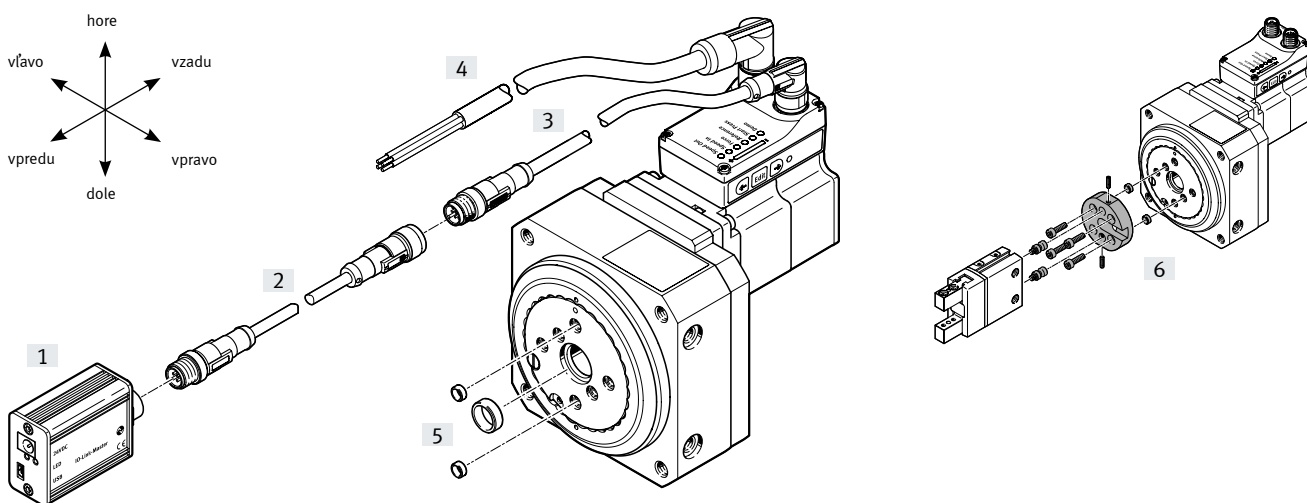
veľkosť		príslušenstvo	
[1] ERMS	[2] DGSL	strediace puzdro	skrutka
25	20	ZBH-9-7 (x2)	M5x22 (x2)
25	25	ZBH-9-7 (x2)	M5x22 (x2)

Legenda k typovému označeniu

001	rad	
<b>ERMS</b>	rotačný pohon	
002	veľkosť	
<b>25</b>	25	
<b>32</b>	32	
003	nominálny uhol kyvu	
<b>90</b>	90°	
<b>180</b>	180°	
004	typ motora	
<b>ST</b>	krokový motor ST	
005	kontrolér	
<b>M</b>	integrováný	
006	ovládací panel	
<b>H1</b>	integrováný	
007	protokol zbernice/riadenie	
<b>PLK</b>	PNP a IO-Link	
<b>NLK</b>	NPN a IO-Link	

008	snímanie koncových polôh	
<b>AA</b>	s integrovaným snímaním koncových polôh	
009	orientácia výstupu vedenia	
	štandardné	
<b>L</b>	vľavo	
<b>R</b>	vpravo	
010	elektrické príslušenstvo	
	nie je	
<b>L1</b>	adaptér pre prevádzku ako zariadenie IO-Link	
011	návod na obsluhu	
	s návodom na obsluhu	
<b>DN</b>	bez návodu na obsluhu	

## Prehľad pripojiteľných komponentov

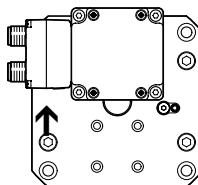
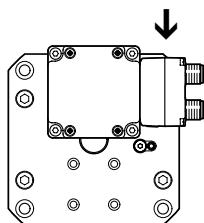
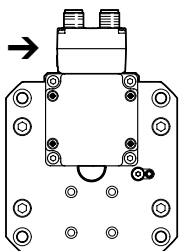


### Variety montáže motora

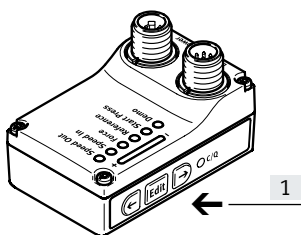
štandardne

[L] vľavo

[R] vpravo



### ovládacie prvky





[1] tlačidlá na parametrizáciu a ovládanie

## Prehľad pripojiteľných komponentov

Príslušenstvo		
typ/objednávací kód	opis	→ strana/internet
[1] IO-Link Master USB CDSU-1	na jednoduché používanie jednotky minisuportu s IO-Link	21
[2] adaptéry NEFC-M12G8	na pripojenie motora k IO-Link Master	21
[3] spojovacie vedenie NEBC-M12	na pripojenie ku kontroléru	20
[4] napájacie vedenie NEBL-T12	na pripojenie napájania záťaže a napájania logiky	20
[5] strediace puzdro ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na centrovanie montážnych dielov</li> <li>• na centrovanie rotačného pohonu</li> </ul>	20
[6] adaptérová súprava DHAA	pre spojenia pohon/uchopovač	adaptérová súprava

## Údajový list

-  veľkosť  
25, 32
-  uhol pootočenia  
90°, 180°



Všeobecné technické údaje			
veľkosť		25	32
konštrukcia	elektromechanický rotačný pohon s integrovaným pohonom		
uhol pootočenia	90, 180		
prevodový pomer		9:1	7:1
montážna poloha	ľubovoľná		
prídavné funkcie	integrované snímanie koncových polôh obslužné prvky		
indikácia	LED		
referenčné polohovanie	kladný pevný doraz záporný pevný doraz		
spôsob upevnenia	s vnútorným závitom		
max. dĺžka vedenia			
	vstupy/výstupy [m]	15	
	prevádzka IO-Link [m]	20	
hmotnosť výrobku	[g]	1472	2304

Mechanické údaje			
veľkosť		25	32
prípustný moment zotrvačnosti	[kgcm <sup>2</sup> ]	65	164
špičkový krútiaci moment	[Nm]	2,7	5,6
max. rýchlosť	[1/min]	150	100
max. rýchlosť pri 90°	[1/min]	105	100
uhlové zrýchlenie	[rad/s <sup>2</sup> ]	≤140	
opakovateľná presnosť	[°]	±0,05	±0,1
vôľa v pootočení <sup>1)</sup>	[°]	0,2	0,2

1) v novom stave bez záťaže



## Údajový list

<b>Elektrické údaje</b>			
veľkosť		25	32
<b>Motor</b>			
nomínálne napätie	[V]	24 (±15 %)	
nomínálny prúd	[A]	3	5,3
max. spotreba prúdu (zťaž)	[A]	3	5,3
max. spotreba prúdu (logika)	[mA]	300	
<b>Enkodér</b>			
snímač polohy rotora		enkodér absolútny, jednootáčkový	
snímač polohy rotora: princíp merania		magnetický	
rozlíšenie snímača polohy rotora	[bit]	16	

<b>Rozhrania</b>			
veľkosť		25	32
<b>Parametizačné rozhranie</b>			
IO-Link		áno	
obslužné prvky		áno	
<b>Digitálne vstupy</b>			
počet		2	
spínacia logika		PNP	
		NPN	
vlastností		nie galvanicky oddelené	
		nastaviteľné	
špecifikácia		v zmysle IEC 61131-2, typ 1	
pracovný rozsah	[V]	24	
<b>Digitálne výstupy</b>			
počet		2	
spínacia logika		PNP	
		NPN	
snímač polohy rotora		enkodér absolútny, jednootáčkový	
vlastností		nie galvanicky oddelené	
		nastaviteľné	
max. prúd	[mA]	100	

## Údajový list

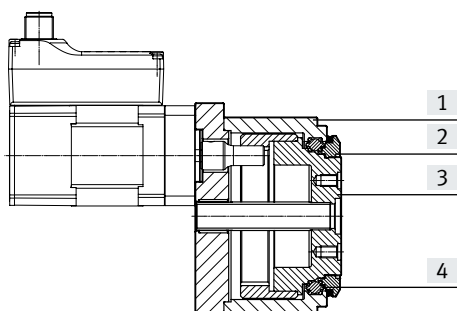
Technické údaje – IO-Link		
veľkosť	25	32
podpora režimu SIO	áno	
komunikačný režim	COM3 (230,4 kBaud)	
pripojovacia technika	konektor	
trieda portu	A	
počet portov	1	
procesné dáta OUT	[bajty]	2
obsah procesných dát OUT	[bit]	1 (Move in)
	[bit]	1 (Move out)
	[bit]	1 (Quit Error)
procesné dáta IN	[bajty]	2
obsah procesných dát IN	[bit]	1 (State Device)
	[bit]	1 (State Move)
	[bit]	1 (State in)
	[bit]	1 (State out)
obsah servisných dát IN	[bit]	32 (Force)
	[bit]	32 (Position)
	[bit]	32 (Speed)
minimálny čas cyklu	[ms]	1
potrebná dátová pamäť	[kilobajty]	0,5
verzia protokolu	Device V 1.1	

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
veľkosť	25	32
trieda izolácie	B	
teplota okolia	[°C]	0 ... +50
skladovacia teplota	[°C]	-20 ... +60
poznámka o teplote okolia	pri teplote okolia nad 30 °C treba znížiť výkon o 2 % na K	
monitorovanie teploty	vypnutie pri nadmernej teplote	
	integrovaný presný teplotný snímač CMOS s analógovým výstupom	
relatívna vlhkosť vzduchu	[%]	0 ... 85
trieda krytia	III	
stupeň krytia	IP40	
spínacia doba	[%]	100
CE značka	podľa smernice EÚ o EMC	
	podľa smernice EÚ o RoHS	
značka KC	KC-EMC	
osvedčenie	RCM Mark	
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 61800-2 a EN 61800-5-1	
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 61800-2	
interval údržby	trvalé mazanie	

## Údajový list

### Materiály

funkčný rez



### Rotačný pohon

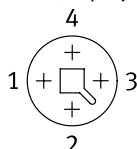
[1]	teleso	hliníková tvárna zliatina, eloxovaná
[2]	upínací krúžok	hliníková tvárna zliatina, eloxovaná
[3]	otočný tanier	hliníková tvárna zliatina, eloxovaná
[4]	guľôčkové ložisko	valcovaná ložisková oceľ
	tesniaci krúžok	NBR
	poznámka o materiáli	v zmysle RoHS obsahuje LABS látky

### Zapojenie konektorov

napájanie

konektor

M12x1, 4 piny, kód T podľa EN 61076-2-111

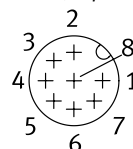


pin	funkcia
1	silové napájanie (24 V DC)
2	referenčný potenciál silového napájania (GND)
3	rezervovaný, neprípojený
4	funkčné uzemnenie (FE)

rozhranie logiky

konektor

M12x1, 8 pinov, kód A podľa EN 61076-2-101



pri použití s digitálnymi I/O

pin	funkcia
1	napájanie logiky (24 V DC)
2	digitálny výstup 1 (State „In“)
3	digitálny výstup 2 (State „Out“)
4	referenčný potenciál napájania logiky (GND)
5	digitálny vstup 1 (Move „In“)
6	digitálny vstup 2 (Move „Out“)
7	rezervovaný, neprípojený
8	referenčný potenciál napájania logiky (GND)

pri použití s I/O-Link

pin	funkcia
1	L+ IO-Link napájanie (24 V DC)
2	rezervovaný, neprípojený
3	C/Q komunikácia so zariadením IO-Link Master
4	L – referenčný potenciál IO-Link napájanie (0 V)
5	rezervovaný, neprípojený
6	rezervovaný, neprípojený
7	rezervovaný, neprípojený
8	L – referenčný potenciál IO-Link napájanie (0 V)

## Údajový list

### Príklad návrhu

Údaje úlohy:

- hmotnostný moment zotrvačnosti: 100 kgcm<sup>2</sup>
- montážna poloha: vodorovná
- uhol pootočenia: 180°
- max. prípustný polohovací čas: 1 s (jeden smer)

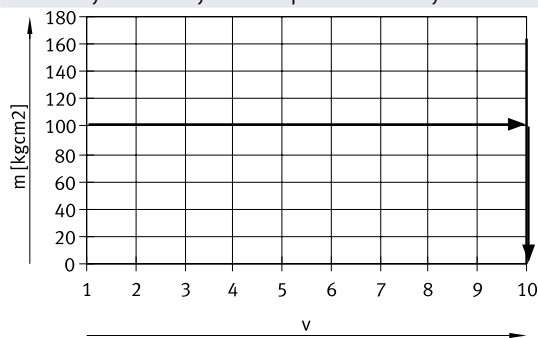
Krok 1: výber možnej veľkosti z tabuľky → strana 8

#### Mechanické údaje

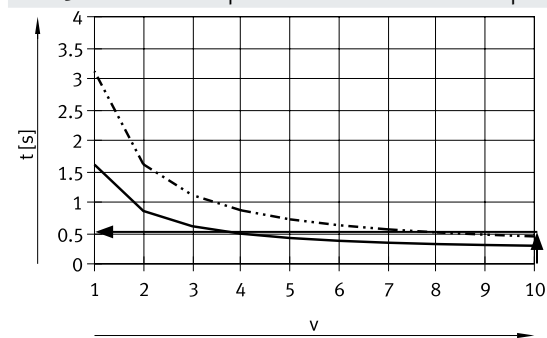
veľkosť	25	32
prípustný moment zotrvačnosti [kgcm <sup>2</sup> ]	65	164

→ najmenšia možná veľkosť: ERMS-32-180

Krok 2: výber max. rýchlosti v pre hmotnostný moment zotrvačnosti



Krok 3: odčítanie min. polohovacieho času t na uhol pootočenia



— 90°  
- - - 180°

→ max. rýchlosť pre užitočnú záťaž: stupeň 10

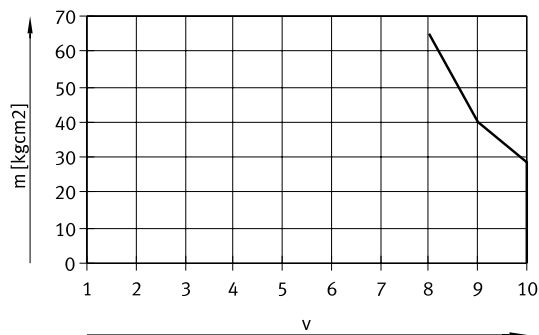
→ min. polohovací čas pre 180° pri stupni 10: 0,5 s

### výsledok

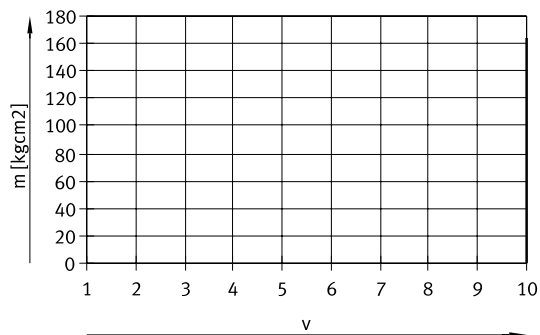
Na aplikáciu je možné použiť ERMS-32-180. Dosiahne sa minimálny polohovací čas (jeden smer) 0,5 s. Dlhšie polohovacie časy je možné kedykoľvek zvoliť menším stupňom rýchlosti.

## Údajový list

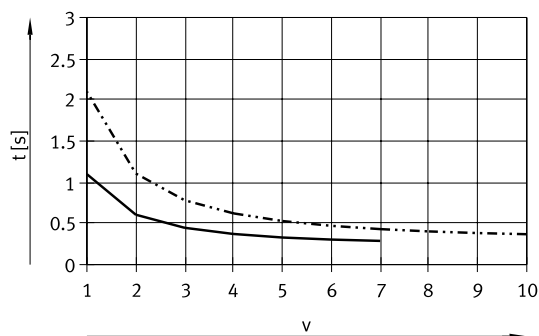
**Hmotnostný moment zotrvačnosti M v závislosti od stupňa rýchlosti v**  
veľkosť 25



veľkosť 32

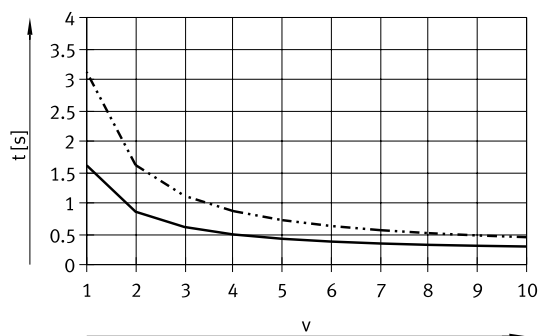


**Polohovací čas t v závislosti od stupňa rýchlosti v a uhla pootočenia**  
veľkosť 25



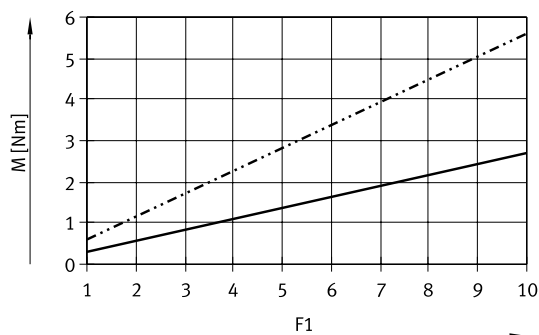
— 90°  
- - - 180°

veľkosť 32



— 90°  
- - - 180°

**Krútiaci moment M v závislosti od stupňa sily F1**



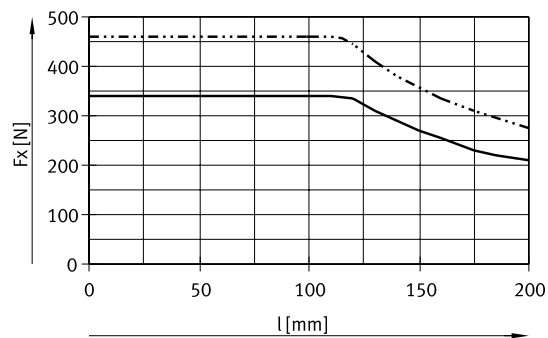
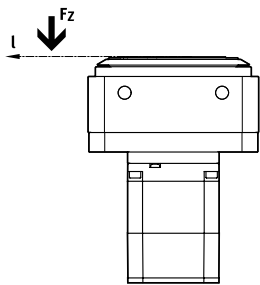
— ERMS-25  
- - - ERMS-32

## Údajový list

### Max. prípustná axiálna a radiálna sila $F_x$ / $F_z$

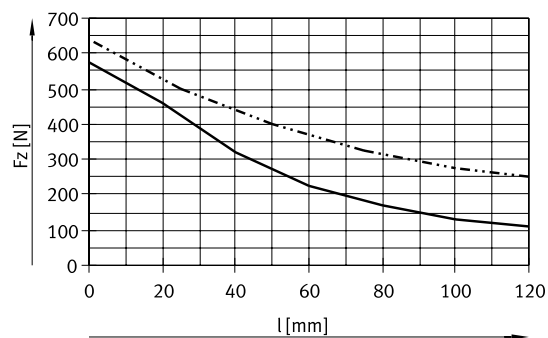
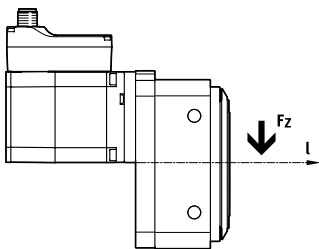
veľkosť	25	32
<b>staticky</b>		
axiálna sila $F_x$ [N]	700	800
radiálna sila $F_z$ [N]	1200	2000
<b>dynamicky</b>		
axiálna sila $F_x$ [N]	350	450
radiálna sila $F_z$ [N]	450	550

### Max. dynamická axiálna sila $F_x$ v závislosti od ramena páky $l$



— ERMS-25  
 - - - ERMS-32

### Max. dynamická radiálna sila $F_z$ v závislosti od ramena páky $l$



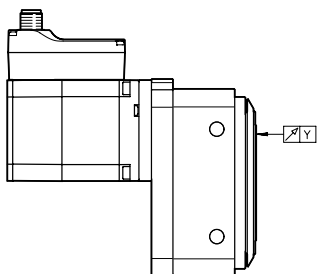
— ERMS-25  
 - - - ERMS-32

## Údajový list

### Rovinnosť a hádzavosť

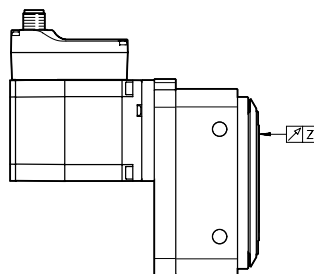
#### rovinnosť

Merané na povrchu otočného taniera, na okraji taniera, v novom stave.



#### hádzavosť

Merané v strede otočného taniera, v novom stave.

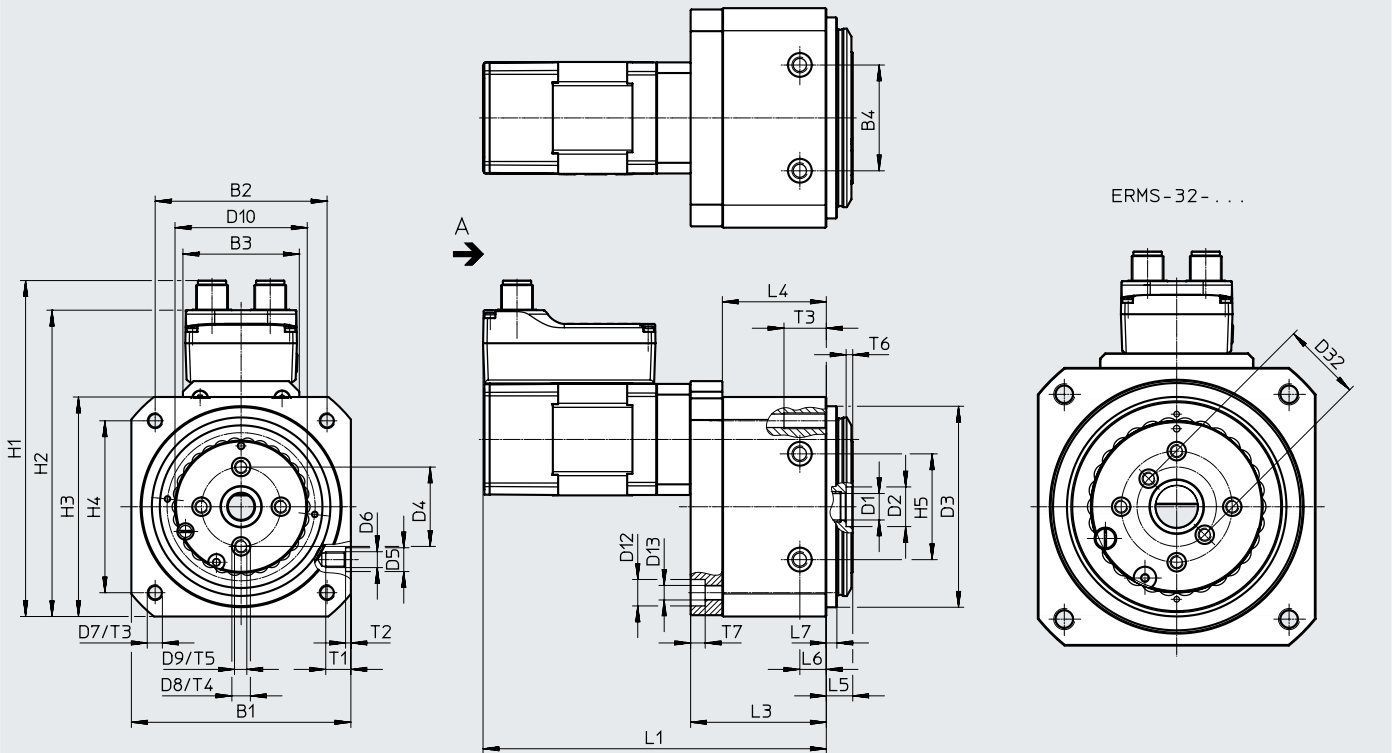


veľkosť		25	32
rovinnosť Y	[mm]	<0,02	<0,04
hádzavosť Z	[mm]	<0,02	<0,04

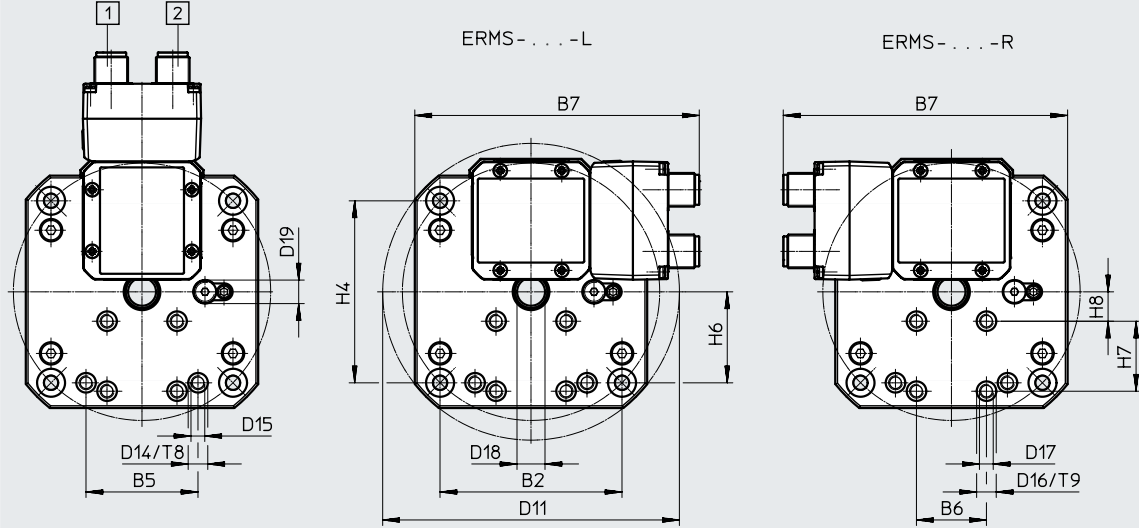
Údajový list

Rozmery

CAD modely na stiahnutie → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)



Pohľad A



- [1] prípoj pre rozhranie logiky
- [2] prípoj pre napájanie



## Údajový list

veľkosť	B1 ±0,3	B2	B3	B4 ±0,03	B5 ±0,02	B6 ±0,02	B7	D1 ∅	D2 ∅ H8	D3 ∅ f8	D4 ∅ ±0,02
25	83	65	44	40	40	25	101,6	10	15	76	30
32	105	85	58	60	–	25	120	16	20	96	42

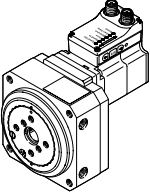
veľkosť	D5 ∅ H7	D6	D7	D8 ∅ H7	D9	D10 ∅	D11 ∅ ±0,5	D12 ∅	D13 ∅	D14 ∅ H7	D15
25	9	M6	M6	7	M5	50	106	10	5,5	7	M5
32	12	M8	M8	7	M5	65	135	11	6,6	–	–

veľkosť	D16 ∅ H7	D17	D18 max.	D19	D32 ±0,02	H1	H2	H3 ±0,3	H4	H5 ±0,03
25	7	M5	10	M8x1	–	127,1	115,9	83	65	40
32	7	M5	9	M8x1	30	149	137,8	105	85	60

veľkosť	H6	H7 ±0,02	H8	L1 ±1,5	L3 ±0,6	L4	L5 ±0,2	L6 ±0,1	L7 ±0,1	T1
25	32,5	25	10,5	129,8	51,3	39,3	10	10	4	9,5
32	–	25	15	127	46,5	34,5	12	10	6	15

veľkosť	T2 +0,1	T3	T4 +0,1	T5	T6 +0,1	T7	T8	T9
25	2	16	1,5	8,5	2,5	5,5	1,5	1,5
32	2,5	20	1,5	10	2,8	6,8	–	1,5


## Typové označenie

Typové označenie	veľkosť	uhol pootočenia	č. dielu	typ
	25	90°	<b>8087819</b>	<b>ERMS-25-90-ST-M-H1-PLK-AA</b>
		180	<b>8087820</b>	<b>ERMS-25-180-ST-M-H1-PLK-AA</b>
	32	90°	<b>8087821</b>	<b>ERMS-32-90-ST-M-H1-PLK-AA</b>
		180°	<b>8087822</b>	<b>ERMS-32-180-ST-M-H1-PLK-AA</b>

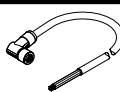
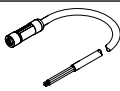
## Typové označenie – stavebnica výrobkov


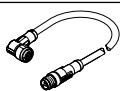

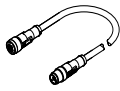
Tabuľka pre objednávku veľkosť	25	32	podmienky	kód	zadanie kódu
č. stavebnice	8087808	8087809			
rad	ERMS			<b>ERMS</b>	ERMS
veľkosť	25	32		-...	
nominálny uhol kyvu [°]	90, 180	90, 180		-...	
typ motora	krokový motor ST			<b>-ST</b>	-ST
kontrolér	integrovateľný			<b>-M</b>	-M
ovládací panel	integrovateľný			<b>-H1</b>	-H1
protokol zbernice/riadenie	NPN a IO-Link			<b>-NLK</b>	
	PNP a IO-Link			<b>-PLK</b>	
snímanie koncových polôh	s integrovaným snímaním koncových polôh			<b>-AA</b>	-AA
orientácia výstupu vedenia	štandardne				
	vľavo			<b>-L</b>	
	vpravo			<b>-R</b>	
elektrické príslušenstvo	nie je				
	adaptér pre prevádzku ako zariadenie IO			<b>+L1</b>	
návod na obsluhu	s návodom na obsluhu				
	bez návodu na obsluhu			<b>DN</b>	


Príslušenstvo

Typové označenie – strediace puzdrá			údajový list → internet: zbh		
	pre veľkosť	opis	č. dielu	typ	PE <sup>1)</sup>
	25	na centrovanie pohonu pri bočnom upevnení	150927	ZBH-9	10
	32		189653	ZBH-12	
	25, 32	na centrovanie montážnych dielov na otočnom tanieri	186717	ZBH-7	
	25	na centrovanie montážnych dielov v strede otočného taniera	191409	ZBH-15	
	32		150901	SLZZ-25/16	

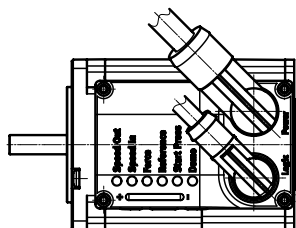
1) množstvo v balnej jednotke

Typové označenie – napájacie vedenie			údajový list → internet: nebl		
	elektrický prípoj vľavo	elektrický prípoj vpravo	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
	uhlová zásuvka, M12x1, 4 piny	kábel, voľný koniec, 4 žily	2	8080778	NEBL-T12W4-E-2-N-LE4
			5	8080779	NEBL-T12W4-E-5-N-LE4
			10	8080780	NEBL-T12W4-E-10-N-LE4
			15	8080781	NEBL-T12W4-E-15-N-LE4
	priama zásuvka, M12x1, 4 piny	kábel, voľný koniec, 4 žily	2	8080790	NEBL-T12G4-E-2-N-LE4
			5	8080791	NEBL-T12G4-E-5-N-LE4
			10	8080792	NEBL-T12G4-E-10-N-LE4
			15	8080793	NEBL-T12G4-E-15-N-LE4

Typové označenie – spojovacie vedenie			údajový list → internet: nebc		
	elektrický prípoj vľavo	elektrický prípoj vpravo	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
	uhlová zásuvka, M12x1, 8 pinov	kábel, voľný koniec, 8 žíl	2	8094476	NEBC-M12W8-E-2-N-B-LE8
			5	8094478	NEBC-M12W8-E-5-N-B-LE8
			10	8094481	NEBC-M12W8-E-10-N-B-LE8
			15	8094479	NEBC-M12W8-E-15-N-B-LE8
	priama zásuvka, M12x1, 8 pinov	priamy konektor, M12x1, 8 pinov	2	8080786	NEBC-M12W8-E-2-N-M12G8
			5	8080787	NEBC-M12W8-E-5-N-M12G8
			10	8080788	NEBC-M12W8-E-10-N-M12G8
			15	8080789	NEBC-M12W8-E-15-N-M12G8
	priama zásuvka, M12x1, 8 pinov	kábel, voľný koniec, 8 žíl	2	8094480	NEBC-M12G8-E-2-N-B-LE8
			5	8094477	NEBC-M12G8-E-5-N-B-LE8
			10	8094482	NEBC-M12G8-E-10-N-B-LE8
			15	8094475	NEBC-M12G8-E-15-N-B-LE8
	priama zásuvka, M12x1, 8 pinov	priamy konektor, M12x1, 8 pinov	2	8080782	NEBC-M12G8-E-2-N-M12G8
			5	8080783	NEBC-M12G8-E-5-N-M12G8
			10	8080784	NEBC-M12G8-E-10-N-M12G8
			15	8080785	NEBC-M12G8-E-15-N-M12G8


 **Poznámka**

Kábel s uhlovou zásuvkou zvierá s osou 45-stupňový uhol.



Príslušenstvo

Typové označenie – IO-Link Master USB		údajový list → internet: cdsu		
	opis	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na používanie jednotky s IO-Link</li> <li>• je potrebný ešte externý zdroj (nie je súčasťou dodávky)</li> </ul>	0,3	<b>8091509</b>	<b>CDSU-1</b>

Typové označenie – adaptér			údajový list → internet: nefc		
	elektrický prípoj vľavo	elektrický prípoj vpravo	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
	priama zásuvka, M12x1, 8 pinov	priamy konektor, M12x1, 5 pinov	0,3	<b>8080777</b>	<b>NEFC-M12G8-0.3-M12G5-LK</b>