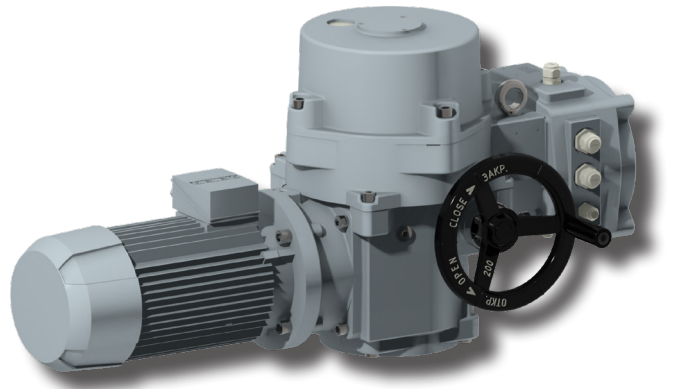


STANDARD

MO 4

ŠTANDARDNÉ VYBAVENIE

- Napájacie napätie 3x400 V AC
- Svorkovnicové pripojenie
- Tepelná ochrana elektromotora PTO ¹⁾
- 2 momentové spínače
- 2 polohové spínače
- 2 prídavné polohové spínače
- Vyhrievací odpor s tepelným spínačom
- Mechanické pripojenie prírubové
- Miestny ukazovateľ polohy
- Blokovanie momentových spínačov v koncových polohách
- Ručné ovládanie
- Stupeň krytia IP 55



Špecifikačná tabuľka MO 4

Objednávací kód

160. X - X X X X X / X X

Typ klímy	Okolité teplota	Korózná kategória ¹⁰⁾	Krytie	
Mierna	-25°C ... +60°C	C3	IP 55	0
			IP 67	1
Tropická vlhká + ČOV	-25°C ... +60°C	C4	IP 67	2
Chladná	-50°C ... +40°C	C3	IP 55	4
			IP 67	3
Tropická suchá a suchá	-25°C ... +60°C	C3	IP 55	5
			IP 67	6
Morská	-50°C ... +40°C	C4	IP 67	7
Arktická	-60°C ... +40°C	C3	IP 55	9
			IP 67	8

Elektrické pripojenie	Napájacie napätie a frekvencia ²⁵⁾		Schéma zapojenia	
Na svorkovnicu	Y/Δ380 V AC	50 Hz	Z279c	0
	Y/Δ400 V AC	50 Hz	Z279c	1
	Y/Δ380 V AC- s reverzačnými stýkačmi	50 Hz	Z297b	2
	Y/Δ380 V AC- s reverzačnými stýkačmi	50 Hz	Z297b	3
Na konektor ²¹⁾	Y/Δ380 V AC	50 Hz	ZK279c	5
	Y/Δ400 V AC	50 Hz	ZK279c	6
	Y/Δ380 V AC- s reverzačnými stýkačmi	50 Hz	ZK297b	4
	Y/Δ380 V AC- s reverzačnými stýkačmi	50 Hz	ZK297b	7

Pokračovanie
na ďalšej strane

Vypínací moment ³¹⁾	Max. zaťažovací moment		Rýchlosť prestavenia	Elektromotor 3x400 V, 50Hz ³⁴⁾			
	Režim prevádzky Otvor-Zatvor ³²⁾	Regulačná prevádzka ³³⁾		Výkon	Otáčky	Prúd	
150 ÷ 250 Nm	150 Nm	100 Nm	16 min ⁻¹	0.75 kW	940 min ⁻¹	2.30 A	C
			25 min ⁻¹	1.1 kW	1 405 min ⁻¹	2.5 A	D
			32 min ⁻¹	1.1 kW	1 405 min ⁻¹	2.5 A	E
			40 min ⁻¹	1.5 kW	1 410 min ⁻¹	3.35 A	F
			50 min ⁻¹	1.5 kW	2 835 min ⁻¹	3.30 A	G
			63 min ⁻¹ ³⁶⁾	1.5 kW	1 410 min ⁻¹	3.35 A	H
			80 min ⁻¹ ³⁶⁾	2.2 kW	2 845 min ⁻¹	4.70 A	J
			125 min ⁻¹ ³⁶⁾	3.0 kW	2 895 min ⁻¹	6.0 A	K
120 ÷ 200 Nm	120 Nm	80 Nm	180 min ⁻¹ ³⁶⁾	3.0 kW	2 895 min ⁻¹	6.0 A	L
300 ÷ 500 Nm	300 Nm	200 Nm	16 min ⁻¹	1.1 kW	925 min ⁻¹	3.15 A	P
			25 min ⁻¹	1.5 kW	1 410 min ⁻¹	3.35 A	Q
			32 min ⁻¹	2.2 kW	1 425 min ⁻¹	4.65 A	R
			40 min ⁻¹	2.2 kW	1 425 min ⁻¹	4.65 A	S
			50 min ⁻¹	2.2 kW	2 845 min ⁻¹	4.70 A	T
250 ÷ 400 Nm	240 Nm	160 Nm	63 min ⁻¹ ³⁶⁾	2.2 kW	1 425 min ⁻¹	4.65 A	U
			80 min ⁻¹ ³⁶⁾	3.0 kW	2 895 min ⁻¹	6.0 A	V
180 ÷ 300 Nm	180 Nm	120 Nm	125 min ⁻¹ ³⁶⁾	3.0 kW	2 895 min ⁻¹	6.0 A	W

Vyhotovenie ovládacej dosky	Spínače	Pracovné otáčky ⁴⁴⁾		Schéma zapojenia	
		Bez vysielача	S odporovým vysielачom		
Elektromechanická s krokovou a polohovou jednotkou bez miestneho ovládania	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1 ÷ 3	1.75; <u>3</u>	Z403a+Z41a ZK403a+ZK41a	1
		2.5 ÷ 685	5.7; 10.5; 19; <u>34</u> ; 63; 113;206;375;685		2
	S1/S2, S3/S4, s tandemovými spínačmi S13/S14	1 ÷ 3	1.75; <u>3</u>	Z461f+Z41a ZK461f+ZK41a	K
		2.5 ÷ 685	5.7; 10.5; 19; <u>34</u> ; 63; 113;206;375;685		L
Elektromechanická s krokovou a polohovou jednotkou s miestnym ovládaním ⁴⁶⁾	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1 ÷ 3	1.75; <u>3</u>	Z635g+Z41a ZK635g+ZK41a	5
		2.5 ÷ 685	5.7; 10.5; 19; <u>34</u> ; 63; 113;206;375;685		6
	S1/S2, S3/S4, s tandemovými spínačmi S13/S14	1 ÷ 3	1.75; <u>3</u>	Z636d+Z41a ZK636d+ZK41a	U
		2.5 ÷ 685	5.7; 10.5; 19; <u>34</u> ; 63; 113;206;375;685		V

Pokračovanie na ďalšej strane

Poznámky:
1) Teplota rozopnutia termokontaktu 150 °C.
10) Kategória klimateckej odolnosti podľa ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
21) Vyhotovenie s konektorom len do -40° C.
25) Iné napätia po dohode s výrobcom (3x500; 3x480; 3x415).
31) Vypínací moment uveďte v objednávke slovné. Pokiaľ sa neuvedie, nastavuje sa na maximálnu hodnotu.
32) Režim prevádzky S2-15 min, resp. S4-25%,6 -90 cyklov/hod.
33) Režim prevádzky S4-25%, 90-1200 cyklov/hod.
34) Pre frekvenciu 60 Hz sa rýchlosť prestavenia zvýši 1,2 krát a max. moment sa zníži 0,8 krát.

36) Nepoužívať pre režim prevádzky S4-25%, 90-1200 cyklov/hod. Môže sa použiť iba s prídavnou prevodovkou.
44) Polohové spínače S3, S4 sa nastavujú na vyššespecifikovaný počet pracovných otáčok. Ak sa počet otáčok neuvedie v objednávke, nastaví sa na 3 alebo 34 pracovných otáčok. Pri nastavení mimo hodnôt uvedených v tabuľke, sa pomerne zníži ohmická hodnota odporového vysielача a od hodnoty nižšej ako 75% sa pomerne zníži aj hodnota výstupných signálov z elektronického vysielача.
51) Neplatí pre teploty -60°C.
52) CPT - kapacitný vysielач, DCPT 3M - elektronický bezkontaktný vysielач.
61) Do krútiaceho momentu 400 Nm.

Objednávacie kód

160. X - X X X X X / X X

Vysielač polohy		Zapojenie	Výstup	Schéma zapojenia	
Bez vysielača		-	-	-	A
Oporový	Jednoduchý	-	1 x 100 Ω	Z5c/ ZK5c	B
			1 x 2 000 Ω		F
	Dvojitý	-	2 x 100 Ω	Z6c/ ZK6c	K
			2 x 2 000 Ω		P
Elektronický prúdový ⁵¹⁾	Bez zdroja	2-vodič	4 - 20 mA	Z10g / ZK10g	S
			0 - 20 mA		T
		3-vodič	4 - 20 mA	Z257b ZK257b	V
			0 - 5 mA		Y
	So zdrojom	2-vodič	4 - 20 mA	Z269r / ZK269r	Q
			0 - 20 mA		U
		3-vodič	4 - 20 mA	Z260h / ZK260h	W
			0 - 5 mA		Z
Elektronický napäťový ⁵¹⁾	Bez zdroja	3-vodič	0-10 V	Z257m / ZK257m	D
	So zdrojom		0-10 V	Z260k / ZK260k	R
Prúdový ^{51) 52)} CPT	Bez zdroja	2-vodič	4 - 20 mA	Z10g / ZK10g	I
		3-vodič	0 - 5 mA	Z257n / ZK257n	5
	So zdrojom	2-vodič	4 - 20 mA	Z269r / ZK269r	J
		3-vodič	0 - 5 mA	Z260m / ZK260m	6
Prúdový ^{51) 52)} DCPT 3M	Bez zdroja	2-vodič	4 - 20 mA	Z10g / ZK10g	2
	So zdrojom		4 - 20 mA	Z269r / ZK269r	3

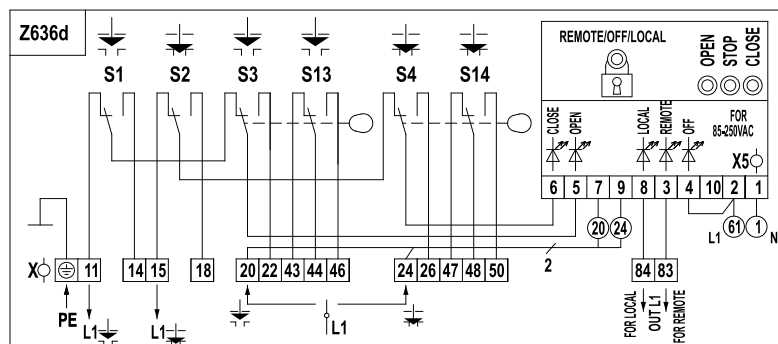
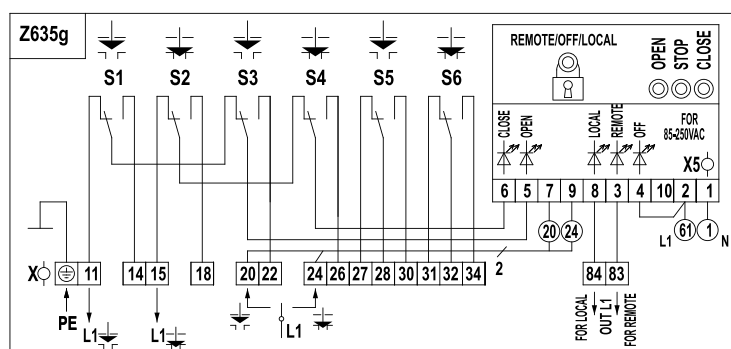
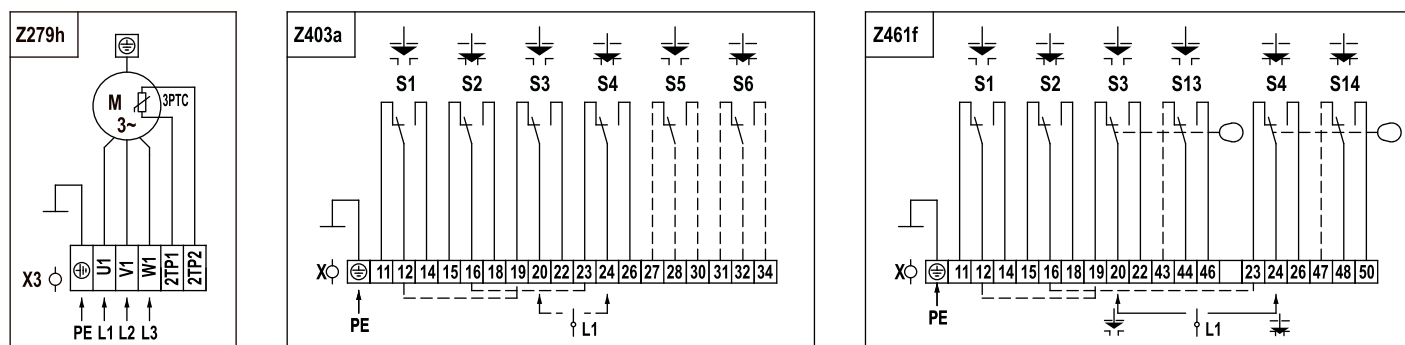
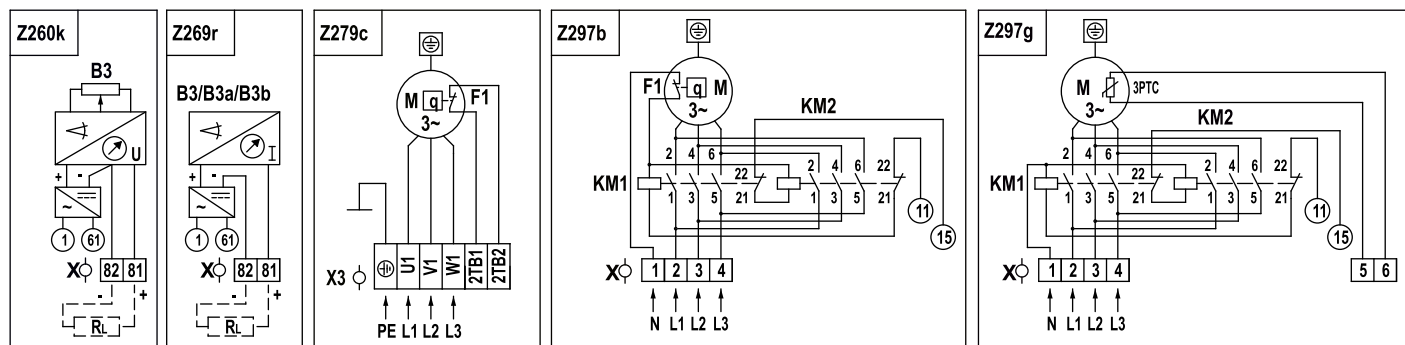
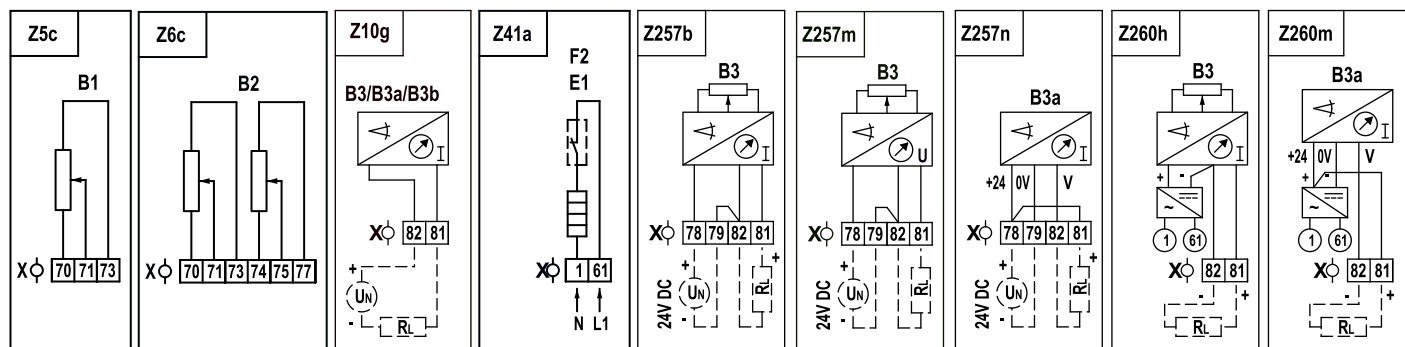
Mechanické pripojenie		Príruba	Tvar pripojovacieho dielca		Rozmerový náčrt	
Bez adaptéra	ISO 5210	F14	B2	Ø60/Ø45	P-2133b	P-2123 2
			B3	Ø60/Ø30		P-2124 B
			B4	Ø60/Ø45		P-2123 4
			C	Ø60/Ø45		P-1435 C
			D	Ø45/Ø30		P-1437 D
	neštandard	F14	4-zub	Z30°+M60°- Ø60/Ø41.5		P-2121/A F
S adaptérom	ISO 5210	F14 ⁶¹⁾	A	Max. TR42	P-2133b	P-1471 A
		F14	B1	Ø60/Ø45/18		P-1463 1
	ГОСТ P 55510	Ø135 / 4xØ13 ⁶¹⁾	Б (B)	Ø57/Ø45 5-zub 35°/37°		P-2125 G

Rozšírené vybavenie		Schémy zapojenia	
	Bez doplnkovej výbavy. Nastavený max. vypínací moment zo zvoleného rozsahu a zdvih na 3 alebo 34 otáčok	-	- -
B	Nastavenie vypínacieho momentu na požadovanú hodnotu	-	0 3
C	Nastavenie pracovných otáčok na požadovanú hodnotu	-	0 4
F	Elektromotor s tepelnou ochranou 3PTC, 150 °C	Z279h / ZK279h Z297g / ZK297g	0 5
H	Pozlátené kontakty mikrospínačov, detaily po konzultácii s výrobcom	-	4 0

Dovolené kombinácie a kód vyhotovenia: B+C=06, B+F=07, B+H=41, B+C+H=44, C+H=42, C+F=08, B+C+F=09

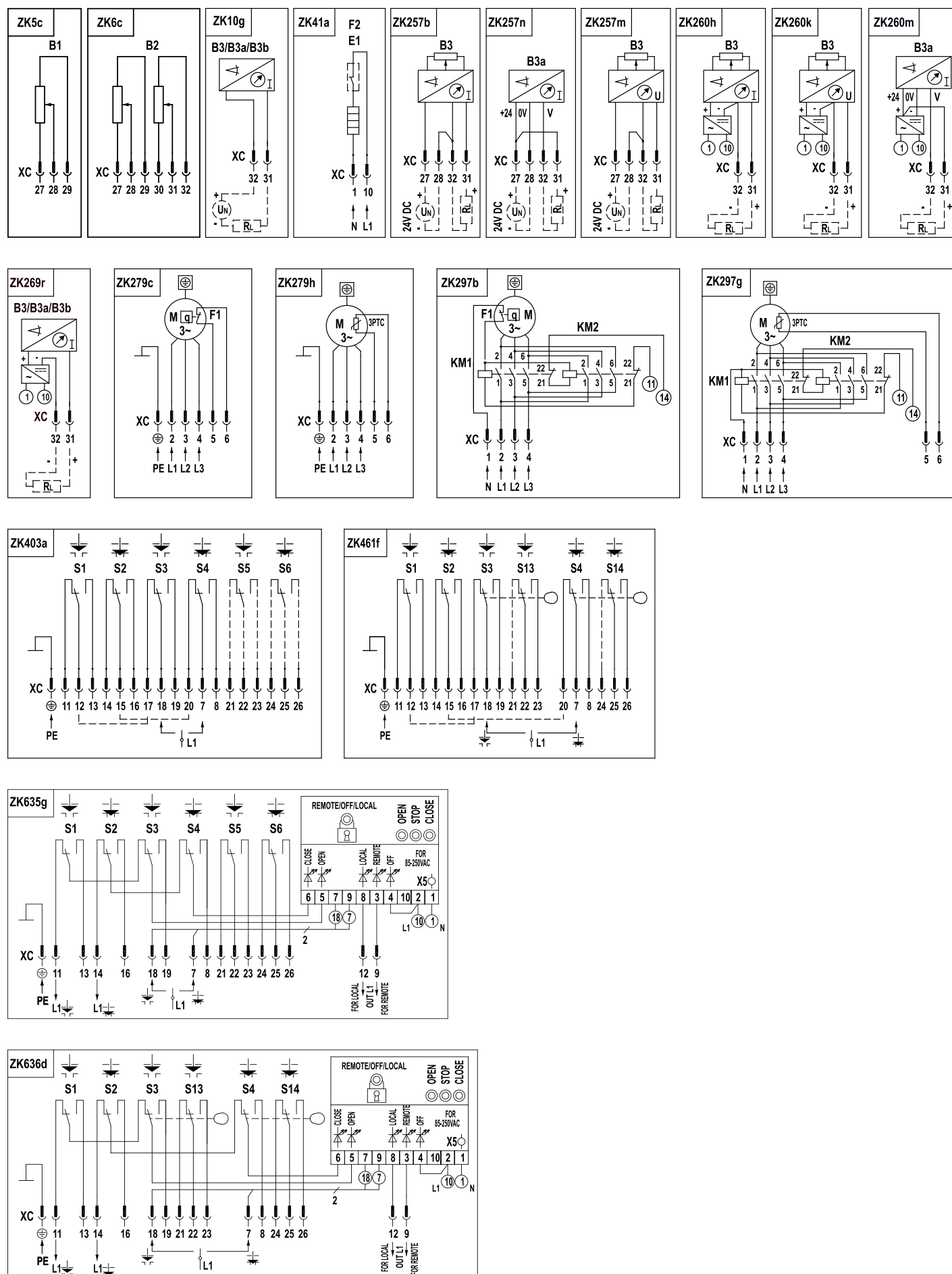
Schémy zapojenia

Svorkovnicové pripojenie



Schémy zapojenia

Konektorové pripojenie



Elektrické pripojenie servopohonu na svorkovnicu:

- a) ovládacej časti na svorkovnicu (X) s max. 32 svorkami cez:
 - 2 káblivé vývodky M25x1,5 pre priemer kábla 12,5 až 19 mm, s prierezom
 - 1 káblivú vývodku M16x1,5 pre priemer kábla 6 až 10,5 mm, s prierezom vodičov max. 2,5 mm
- b) 3-fázového elektromotora vo vyhotovení bez stýkačov: cez vývodku M32x1,5 pre priemer kábla 15 až 21 mm na svorkovnicu elektromotora (X3).

Elektrické pripojenie servopohonu na konektor:

- Ovládacia časť a elektromotor sú pripojené na spoločný konektor (XC) s 32 pólmi cez káblivé vývodky:
 - M20x1,5 mm - priemer kábla 8 - 14,5 s prierezom pripojovacích vodičov 0,5 mm².
 - M25x1,5 mm - priemer kábla 12,5 - 19 mm s prierezom pripojovacích vodičov 1,5 mm².

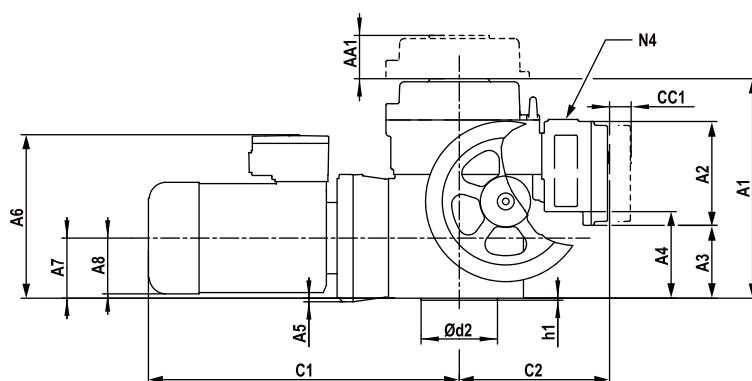
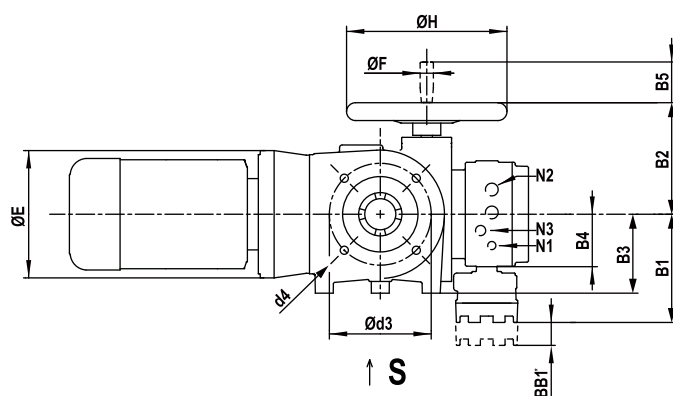
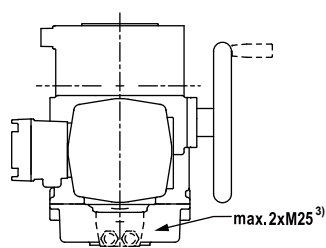
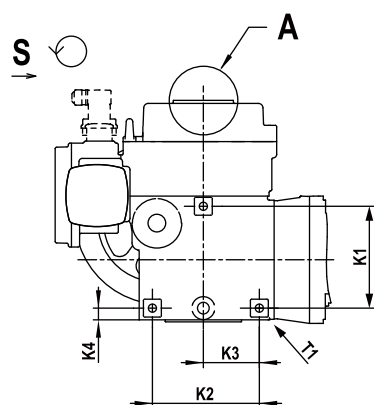
Legenda:

Z5c/ZK5c.....	zapojenie jednoduchého odporového vysielачa polohy
Z6c/ZK6c.....	dvojité odporové vysielач polohy
Z10g/ZK10g.....	elektronický vysielач prúdový, CPT, DCPT 3M - 2-vodič, bez zdroja
Z41a/ZK41a.....	vyhrievací odpor a spínač vyhrievacieho odporu
Z257b/ZK257b.....	elektronický vysielач prúdový, 3-vodič, bez zdroja
Z257m/ZK257m.....	elektronický vysielач napätový, 3-vodič, bez zdroja
Z257n/ZK257n.....	vysielач prúdový CPT, 3-vodič, bez zdroja
Z260h/ZK260h.....	elektronický vysielач prúdový, 3-vodič so zdrojom
Z260k/ZK260k.....	elektronický vysielач napätový, 3-vodič so zdrojom
Z260m/ZK260m.....	polohový vysielач prúdový CPT, 3-vodič, so zdrojom
Z269r/ZK269r.....	elektronický vysielач prúdový, CPT, DCPT 3M - 2-vodič, so zdrojom
Z279c/ZK279c.....	3-fázový elektromotor s tepelnou ochranou PTO
Z279h/ZK279h.....	3-fázový elektromotor s tepelnou ochranou PTC
Z297b/ZK297b.....	3-fázový elektromotor s reverzačnými stýkačmi a s tepelnou ochranou PTO
Z297g/ZK297g.....	3-fázový elektromotor s reverzačnými stýkačmi a s tepelnou ochranou PTC
Z403a/ZK403a.....	zapojenie momentových a polohových spínačov
Z461f/ZK461f.....	zapojenie momentových a tandemových polohových spínačov
Z635g/ZK635g.....	zapojenie momentových spínačov, polohových spínačov, prídavných polohových spínačov a modulu miestneho ovládania
Z636d/ZK636d.....	zapojenie momentových spínačov, polohových spínačov, tandemových polohových spínačov a modulu miestneho ovládania

Legenda:

B1.....	odporový vysielач jednoduchý
B2.....	odporový vysielач dvojité
B3.....	elektronický vysielач prúdový
B3a.....	kapacitný vysielач prúdový (CPT)
B3b.....	DCPT vysielач prúdový
E1.....	vyhrievací odpor
F1.....	tepelná ochrana elektromotora
F2.....	tepelný spínač vyhrievacieho odporu
I / U.....	výstupné signály prúdové / napätové
KM1, KM2.....	reverzačné stykače
M.....	elektromotor
PTG/PTO.....	tepelná ochrana elektromotora
R _L	zaťažovací odpor
S1.....	momentový spínač „otvorené“
S2.....	momentový spínač „zatvorené“
S3.....	polohový spínač „otvorené“
S4.....	polohový spínač „zatvorené“
S5.....	prídavný polohový spínač „otvorené“
S6.....	prídavný polohový spínač „zatvorené“
S13.....	tandemový polohový spínač „otvorené“
S14.....	tandemový polohový spínač „zatvorené“
X.....	svorkovnica
X3.....	svorkovnica elektromotora
XC.....	konektor
REMOTE/OFF/LOCAL.....	tlačidlo voľby režimov na miestnom ovládaní (Diaľkové/Vypnuté/Miestne)
OPEN/STOP/CLOSE.....	tlačidlá miestneho ovládania (Otvára/Stop/Zatvára)

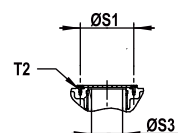
Rozmerové náčrty MO 4



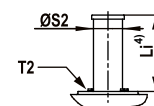
- 1) Prístup k miestnemu ovládaniu
- 2) Prístup ku svorkovniciam
- 3) Platí pre Profibus/Modbus
- 4) L1 - dĺžka trubky podľa požiadavky
- 5) Prístup k ovládacím prvkom
- 6) Pripojovacie rozmery prírub (d3, d5, d6, ...) sú uvedené v samostatných rozmerových náčrtoch.
- 7) Konektor - neplatí pre servopohony MO 4-Ex, MO 4PA-Ex
- 8) Neplatí pre P-2125

Detail A

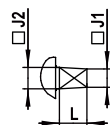
Vyhotovenie pre nestúpajúce vreteno



Ochranná trubka pre stúpajúce vreteno



Hriadeľ ručného kola

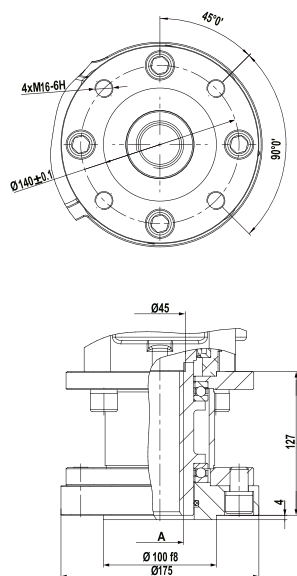


Rozmery		Rozmery	
A1	407	J1	14
AA1 min. ⁸)	600	J2	16
A2	204	K1	140
A3	98	K2	160
A4	125	K3	75
A5 max.	-	K4	47
A6 max.	281	L	18
A7	117	N1	M16x1.5
A8 max.	90	N2	2x M25x1.5
B1	213	N3	M20x1.5
BB1 min. ¹)	600	N4 ³)	4x M16x1.5
B2	173	S1	71
B3 max.	147	S2	57x5
B4	103	S3	45
B5	79	T1	3x M12-24
C1 max.	511	T2	3x M4-8
Cc1 min. ²)	600	d2 ⁶)	100
C2	306	d3 ⁶)	140
ØE max.	200	d4	8x M16
ØF	26	Z	8
ØH	200	h1	4

P-2133b

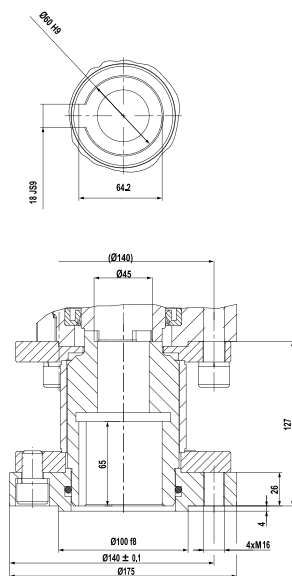
Rozmerové náčrty MO 4

Tvar A



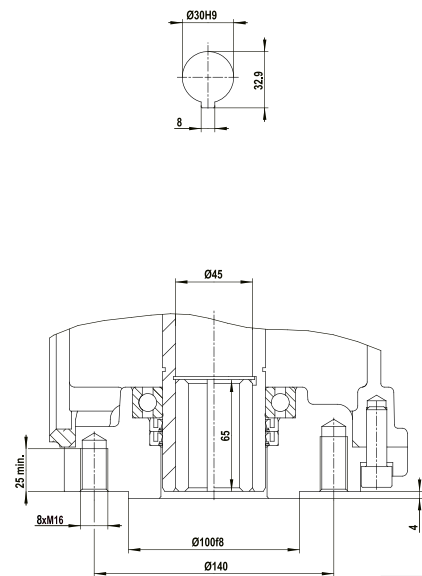
P-1471

Tvar B1



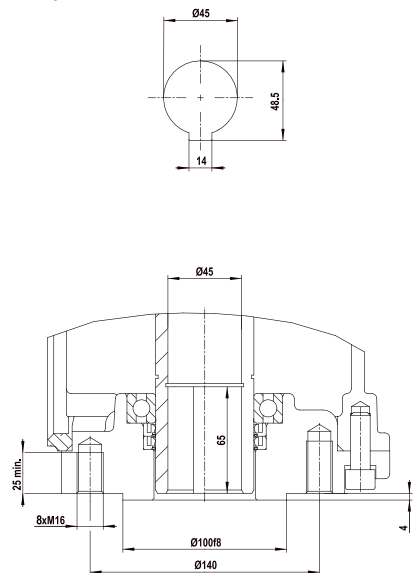
P-1463

Tvar B2/B4



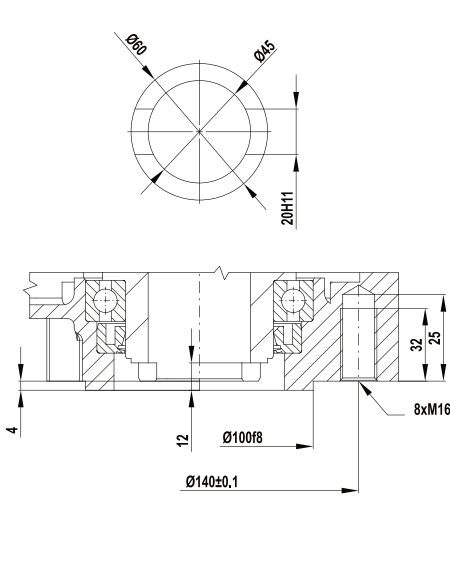
P-2123

Tvar B3



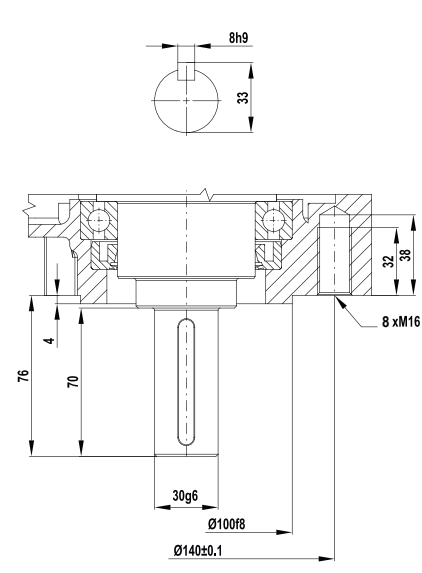
P-2124

Tvar C



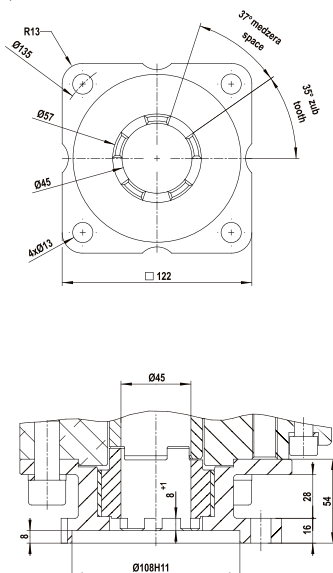
P-1435

Tvar D

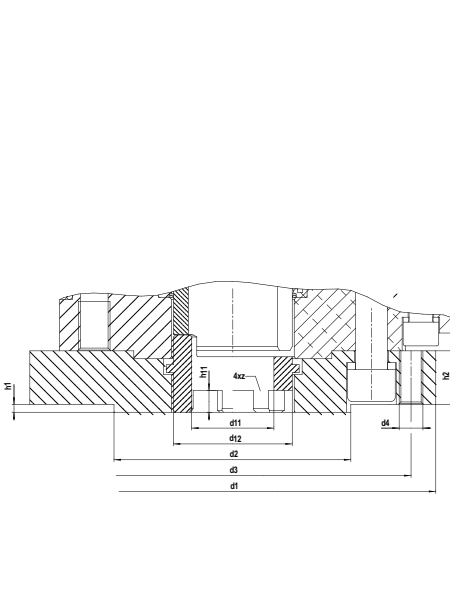


P-1437

Tvar Б, ГОСТ P 55510



P-2125



P-2121