

STANDARD

SP 2

ŠTANDARDNÉ VYBAVENIE

- Napájacie napätie 230 V AC
- Svorkovnicové pripojenie
- 2 momentové spínače
- 2 polohové spínače
- Mechanické koncové dorazy
- Mechanické pripojenie prírubové ISO 5211
- Miestny ukazovateľ polohy
- Ručné ovládanie
- Stupeň krytia IP 67



Špecifikačná tabuľka SP 2

Objednávaci kód

282. X - X X X X X / X X

Typ klímy	Okolité teplota	Korózná kategória ¹⁰⁾	Krytie	
Mierna	-25°C ... +55°C	C3	IP 67	1
	-25°C ... +55°C	C3	IP 68 ¹¹⁾	5
Tropická vlhká + ČOV	-25°C ... +55°C	C4	IP 67	2
Chladná	-50°C ... +40°C	C3	IP 67	3
Tropická suchá a suchá	-25°C ... +55°C	C3	IP 67	6
Morská	-50°C ... +40°C	C4	IP 67	7
Arktická	-60°C ... +40°C	C3	IP 67	8

Elektrické pripojenie	Napájacie napätie a frekvencia		Schéma zapojenia	
Na svorkovnicu	230 V AC	50 Hz	Z1a + Z11a	0
	220 V AC	50 Hz		L
	3x400 V AC	50 Hz	Z78y + Z12a ²²⁾	9
	3x400 V AC ²⁸⁾	50 Hz	Z303p + Z12a ²²⁾	2
	3x380 V AC	50 Hz	Z78y + Z12a ²²⁾	M
	3x380 V AC ²⁸⁾	50 Hz	Z303p + Z12a ²²⁾	N
	24 V AC	50 Hz	Z626f	A
	24 V DC	-		
	24 V AC	60 Hz		
	120 V AC	60 Hz	Z1a + Z11a	T
	110 V AC	60 Hz	Z1a + Z11a	B
	240 V AC	60 Hz	Z1a + Z11a	V
Na konektor ²¹⁾	230 V AC	50 Hz	ZK1a + ZK11a	5
	220 V AC	50 Hz		P
	3x400 V AC	50 Hz	ZK78y + ZK12a	7
	3x400 V AC ²⁸⁾	50 Hz	ZK303p + ZK12a	6
	3x380 V AC	50 Hz	ZK78y + ZK12a	R
	3x380 V AC ²⁸⁾	50 Hz	ZK303p + ZK12a	S
	24 V AC	50 Hz	ZK626f	C
	24 V DC	-		
	24 V AC	60 Hz		
	120 V AC	60 Hz	ZK1a + ZK11a	Z
	110 V AC	60 Hz	ZK1a + ZK11a	D
	240 V AC	60 Hz	ZK1a + ZK11a	W

Pokračovanie
na ďalšej strane

Vypínací moment	Max. zaťažovací moment		Elektromotor 230 V, 220 V AC		Elektromotor 3x380, 3x400 V AC		24 V DC	
	Režim prevádzky Otvor-Zatvor ³²⁾	Regulačná prevádzka ³³⁾	Doba prestavenia	[W]	Doba prestavenia ³⁴⁾	AC [W]	DC	
							[W]	[W]
72 Nm	63 Nm	-	5 s/90°	60	5 s/90°	90	93	0
145 Nm	125 Nm	100 Nm	10 s/90°		10 s/90°			1
			20 s/90°		20 s/90°			2
			40 s/90°	20	40 s/90°			3
			80 s/90°		-	-	-	4

Pracovný uhol		
S pevnými dorazmi	60°	A
	90°	B
	120°	C
	160°	D
Bez dorazov	60°	K
	90°	L
	120°	M
	160°	N
	360°	P
	> 0° ≤ 360° ⁴¹⁾	Z

Vysielač polohy		Zapojenie	Výstup	Schéma zapojenia	
Bez vysielača		-	-	-	A
Odporový	Jednoduchý	-	1 x 100 Ω	Z5c / ZK5c	B
			1 x 1000 Ω		E
			1 x 2 000 Ω		F
	Dvojitý	-	2 x 100 Ω	Z6c / ZK6c	K
			2 x 1000 Ω		N
			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	Z257j / ZK257j	V
			0 - 5 mA		Y
	So zdrojom ⁵⁹⁾	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 napätový ⁵¹⁾	Bez zdroja	3-vodič	0 - 10 V	Z257k / ZK257k	D
	So zdrojom ⁵⁹⁾		0 - 10 V	Z260k / ZK260k	R
Prúdový ^{51) 52)} CPT	Bez zdroja	2-vodič	4 - 20 mA	Z10g / ZK10g	I
	So zdrojom ⁵⁹⁾	2-vodič	4 - 20 mA	Z269r / ZK269r	J
Prúdový ^{51) 52)} DCPT 3M	Bez zdroja	2-vodič	4 - 20 mA	Z10g / ZK10g	2
	So zdrojom ⁵⁹⁾		4 - 20 mA	Z269r / ZK269r	3

Pokračovanie
na ďalšej strane

Objednávacie kód

282. X - X X X X / X X

Mechanické pripojenie		Tvar pripoj. dielca		Rozmerový náčrt	
		ISO	Rozmer		
Príruba ISO 5211	F05/07 ⁶¹⁾	D-17	17x17	P-1147 P-2148/E	A
		L-17			B
		D-16	16x16		R
		L-16			S
		D-14	14x14		E
		L-14			F
		H-11	11x18		N
		H-13	13x19		Z
		H-14	14x22		G
		H-17	17x25		C
		V-12	Ø12 ⁶²⁾		6
		V-16	Ø16 ⁶²⁾		8
		V-22	Ø22 ⁶²⁾		H
		V-28	Ø28 ⁶²⁾		D
		V-30	Ø30 ⁶³⁾		V
		-	Ø8 ⁶⁴⁾		W
	F10	V-20	Ø20	P-2068	9
Stojan, výstupný hriadeľ, pero		E02	Ø25	P-1162, P-0210 P-2148/E	J
Stojan + Páka		-	-		K
Stojan + Páka + Ťahadlo TV 360		-	-		L

Rozšírené vybavenie		Schémy zapojenia				
		230 V AC	3x400 VAC	24 V AC / DC		
A	2 prídavné polohové spínače ²²⁾	Z11a/ZK11a Z633/ZK633	Z12a/ZK12a Z632b/ZK632b Z632c/ZK632c	Z626f/ZK626f Z634h/ZK634h	0	0
E	Vyhrievací odpor s tepelným spínačom	Z1a/ZK1a Z633/ZK633	Z78y/ZK78y Z303p/ZK303p Z632b/ZK632b Z632c/ZK632c	Z626f/ZK626f Z634h/ZK634h	0	2
C	Miestne ovládanie ⁶⁶⁾	Z633/ZK633	Z632b/ZK632b Z632c/ZK632c	Z634h/ZK634h	0	7
D	Vyhrievací odpor	Z1a/ZK1a Z633/ZK633	Z78y/ZK78y Z303p/ZK303p Z632b/ZK632b Z632c/ZK632c	Z626f/ZK626f Z634h/ZK634h	1	5
H	Pozlátené kontakty mikrosplínačov, detaily po konzultácii s výrobcom				4	0
Dovolené kombinácie a kódy: A+E=04, A+C=08, E+C=10, A+E+C=12, A+D=16, C+D=17, A+C+D=18						

Poznámky:

10) Kategória klimatek odolnosti podľa ISO 9223 / EN ISO 12944-2.

11) IP 68-10 m / 48 hod.

21) Vyhodenie s konektorom len do -40° C.

22) Vyhodenie 3x400 V (380 V) s prídavnými polohovými spínačmi a dvojitém vysielacom po dohode s výrobcom

28) Vyhodenie s reverzačnými stýkačmi.

32) Týmto momentom je možné zaťažovať servopohon v režime S2-10 min, resp. S4-25%, 6-90 cyklov/hod.

33) Týmto momentom je možné zaťažovať servopohon v režime S4-25%, 90 - 1 200 cyklov/hod.

34) Odchýlka doby prestavenia pre DC elektromotory je -50 % až +30 % v závislosti od záťaže. Pre iné napätia je ± 10%.

35) Pri 60 Hz sa moment zníži 0,8 krát a rýchlosť sa zvýši 1,2 krát

41) Platí len pre vyhotovenie bez vysielacza.

51) Neplatí pre teploty -60°C.

52) CPT - kapacitný vysieláč, DCPT 3M - elektronický bezkontaktný vysieláč.

59) Pre napájacie napätie 24 V AC/DC po dohode s výrobcom.

61) Odporúčaná zaťažovací moment pre F05-max. 125 Nm.

62) Pripojovací otvor priamo vo výstupnom hriadeľi (bez výmennej vložky).

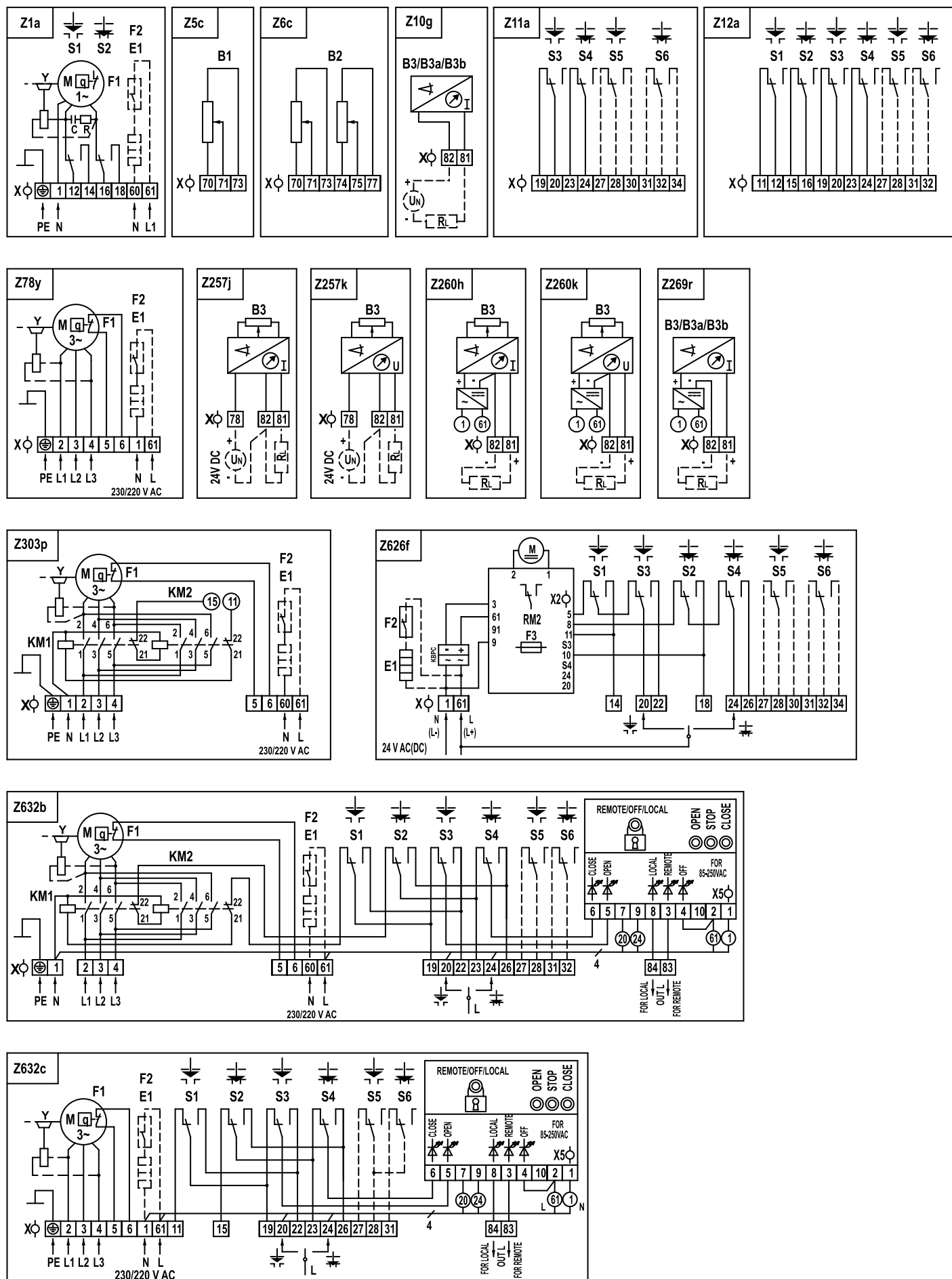
63) Otvor pre výmennú vložku.

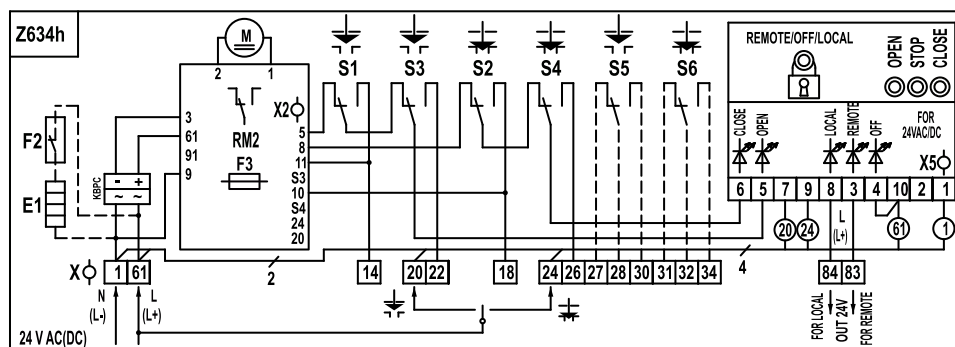
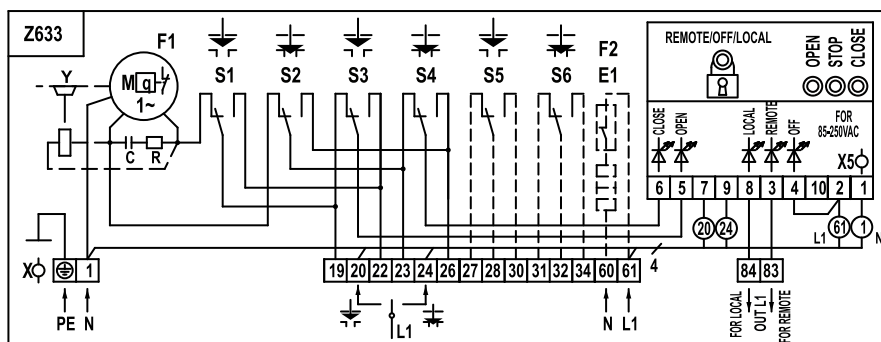
64) Výmenná vložka s otvorom Ø 8.

66) Schéma miestneho ovládania pre -60°C na vyžiadanie u výrobcu.

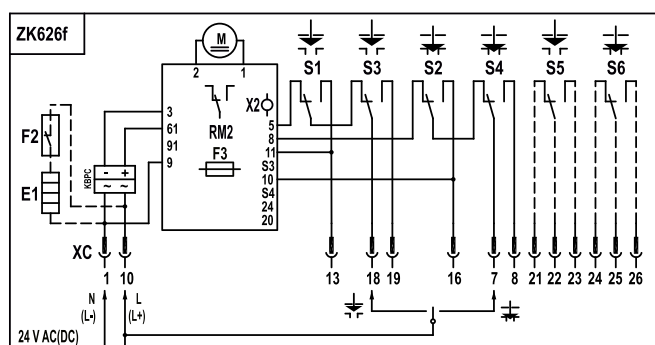
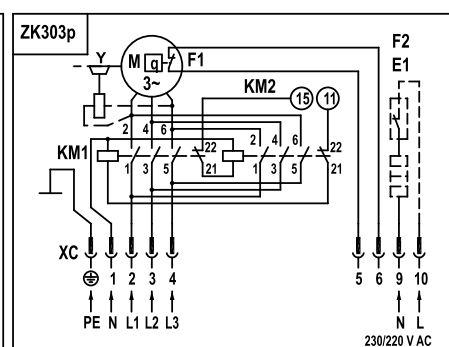
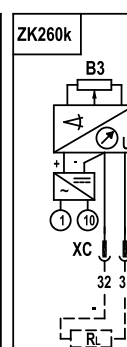
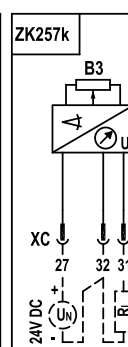
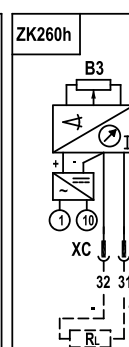
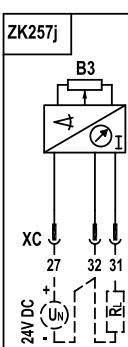
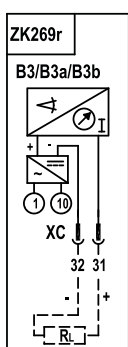
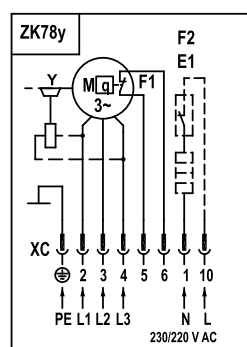
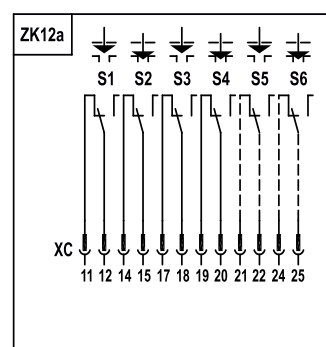
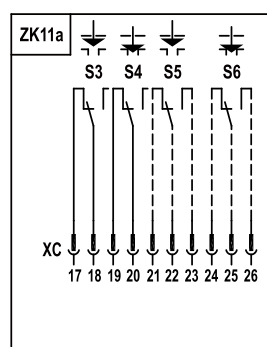
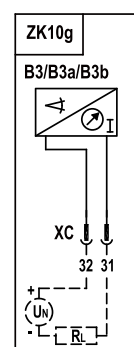
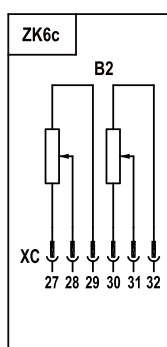
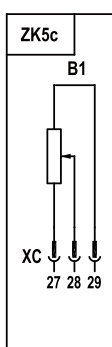
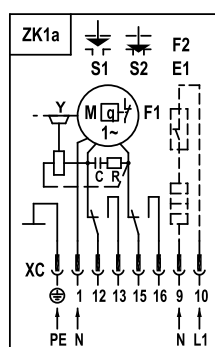
Schémy zapojenia

Svorkovnicové pripojenie



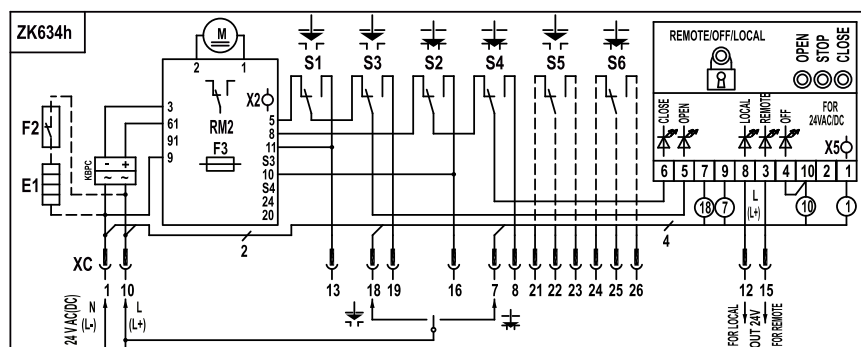
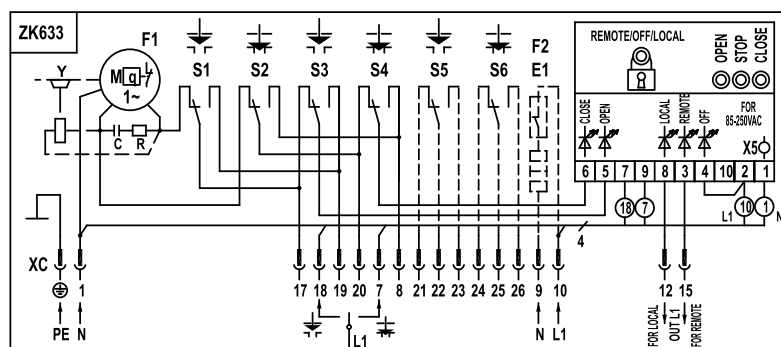
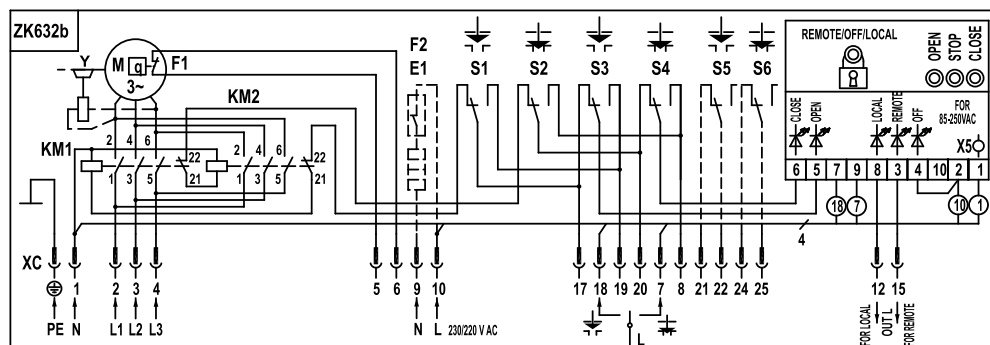
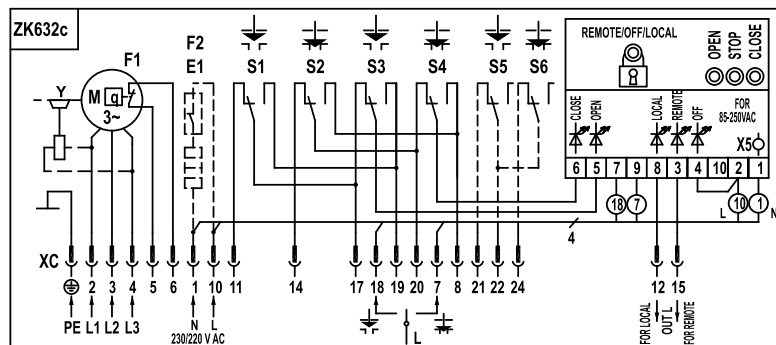


Konektorové pripojenie



Schémy zapojenia

Konektorové pripojenie



Elektrické pripojenie:

- na svorkovnicu s 24 svorkami s prierezom pripojovacích vodičov 2,5 mm²
- cez 3 káblivé vývody: - M20x1,5 pre priemer kábla 8 až 14,5 mm (1 ks)*
- M16x1,5 pre priemer kábla 6 až 10,5 mm (2 ks)*
- konektorové max. 32 svoriek
- prierez pripojovacieho vodiča 0,5 mm²

* priemery káblov sa môžu líšiť v závislosti od tepelnej odolnosti vývody

Poznámky:

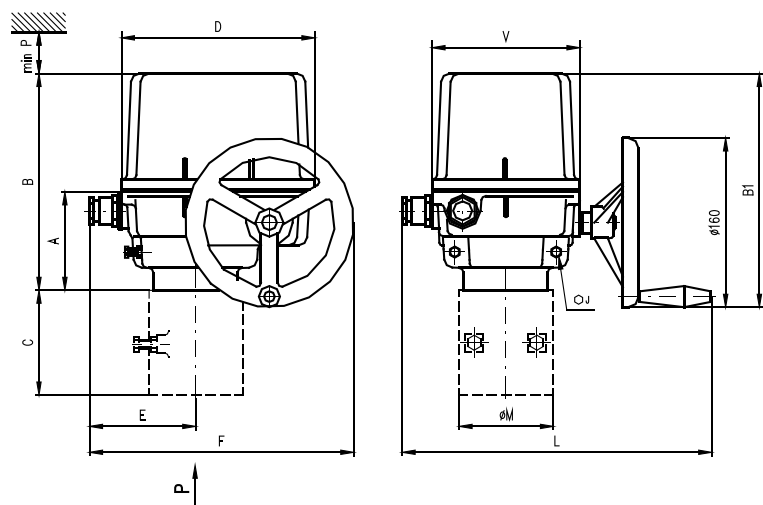
1. Zapojenie je limitované počtom svoriek 24 na svorkovnici servopohonu.
2. Elektromotory sú štandardne vybavené tepelnou ochranou.
3. Iné zapojenia servopohonov ako sú uvedené v katalógu sú možné po dohode s výrobcom.

Legenda:

Z1a/ZK1a.....	zapojenie 1-fázového elektromotora
Z5c/ZK5c.....	zapojenie jednoduchého odporového vysielacza polohy
Z6c/ZK6c.....	zapojenie dvojitého odporového vysielacza polohy
Z10g/ZK10g.....	zapojenie polohového vysielacza prúdového - 2-vodič bez zdroja
Z11a/ZK11a.....	zapojenie polohových a prídavných polohových spínačov pre 1-fázový elektromotor
Z12a/ZK12a.....	zapojenie momentových, polohových a prídavných polohových spínačov pre 3-fázový elektromotor
Z78y/ZK78y.....	zapojenie 3 - fázového elektromotora
Z257j/ZK257j.....	zapojenie el. polohového vysielacza prúdového - 3-vodič bez zdroja
Z257k/ZK257k.....	elektronický vysieláč napäťový, 3-vodič, bez zdroja
Z260k/ZK260k.....	elektronický vysieláč napäťový, 3-vodič so zdrojom
Z260h/ZK260h.....	zapojenie el. polohového vysielacza prúdového - 3-vodič so zdrojom
Z269r/ZK269r.....	zapojenie polohového vysielacza prúdového - 2-vodič so zdrojom
Z303p/ZK303p.....	zapojenie 3 - fázového elektromotora s reverzačnými stýkačmi
Z626f/ZK262f.....	zapojenie elektromotora 24 V AC / DC, momentových, polohových a prídavných spínačov
Z632c/ZK632c.....	zapojenie 3-fázového elektromotora momentových, polohových, prídavných polohových spínačov a miestneho ovládania
Z632b/ZK632b.....	zapojenie 3-fázového elektromotora s reverzačnými stýkačmi, momentových, polohových a prídavných polohových spínačov a miestneho ovládania
Z633/ZK633.....	zapojenie 1-fázového elektromotora, momentových, polohových, prídavných polohových spínačov a miestneho ovládania
Z634h/ZK634h.....	zapojenie elektromotora 24 V DC, reverzačnej dosky, momentových, polohových, prídavných polohových spínačov a miestneho ovládania

Legenda:

B1.....	odporový vysieláč jednoduchý
B2.....	odporový vysieláč dvojité
B3.....	polohový vysieláč prúdový
B3a.....	kapacitný vysieláč prúdový (CPT)
B3b.....	DCPT vysieláč prúdový
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“
M.....	elektromotor
C.....	kondenzátor
E1.....	vyhrievací odpor
F1.....	tepelná ochrana elektromotora
F2.....	tepelný spínač vyhrievacieho odporu
F3.....	poistka reverzačnej dosky
X.....	svorkovnica
X2.....	svorkovnica reverzačnej dosky
X5.....	svorkovnica miestneho ovládania
R.....	zrážací odpor
R _L	zaťažovací odpor
I.....	výstupné prúdové signály
RM2.....	reverzačná doska 24 V
U _N	napájacie napätie zdroja vysielacza
Y.....	brzda elektromotora
OPEN/STOP/CLOSE.....	tlačidlá miestneho ovládania (Otvára/Stop/Zatvára)
REMOTE/OFF/LOCAL.....	tlačidlo voľby miestneho ovládania (Diaľkové/ Vypnuté/Miestne)



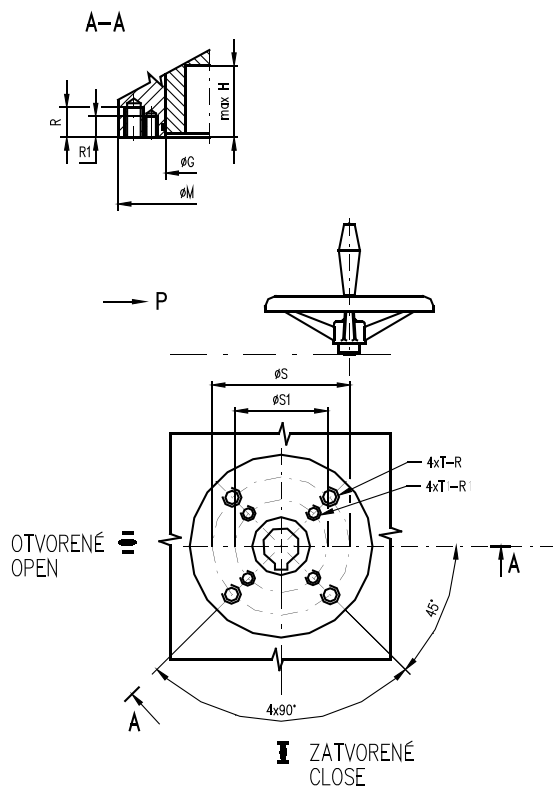
Hlavné rozmery

Typ	A	B	B1	C	D	E	F	J	L	M	P	V
SP 2	117	316	323	-	232	119	294	17	330 446*	90	210	190

* platí pre vyhotovenie s konektorom

Rozmery prírúb

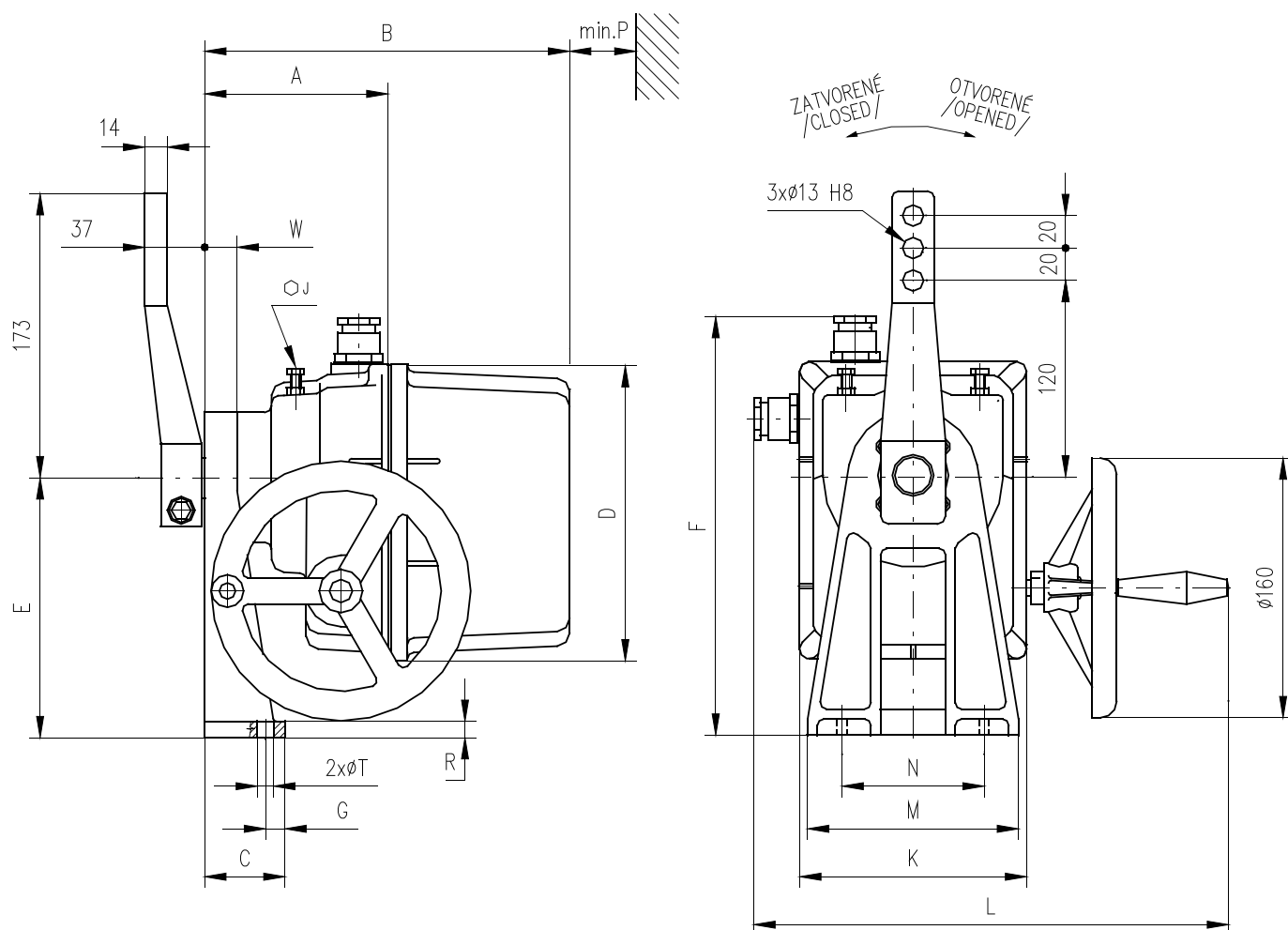
Typ	G	H	R	R1	S	S1	T	T1	Veľkosť príruby
SP 2	40	49	18	14	70	50	M8	M6	F07/F05



Tvar pripojovacieho dielca										
D-xx		L-xx		H-xx		V-xx		V-30, V-45.4		
ISO	Rozmer	ISO	Rozmer	ISO	Rozmer		ISO	Rozmer		
D-xx	U	L-xx	U	H-xx	U	V	V-xx	W	Z	X
D-11	11	L-11	11	H-8	8	13	V-12	12	13.6	4.0
D-14	14	L-14	14	H-10	10	16	V-14	14	16.1	5.0
D-16	16	L-16	16	H-11	11	18	V-16	16	18.1	5.0
D-17	17	L-17	17	H-12	12	18	V-17	17	19.5	6.0
				H-13	13	19	V-18	18	20.5	6.0
				H-14	14	22	V-20	20	22.5	6.0
				H-16	16	22	V-22	22	24.5	6.0
				H-17	17	25	V-28	28	30.9	8.0
							V-30	30	32.5*	8.0

* rozmer upravený podľa výmennej zložky, nezodpovedá všeobecnej norme

Rozmerové náčrty SP 2



Hlavné rozmery

Typ	A	B	C	D	E	F	F2	G	W	J	K	L	M	N	P	R	T
SP 2	145	344	58	232	200	323	-	30	28	17	190	330 446*	160	90	210	11	12.6

* platí pre vyhotovenie s konektorom

Vyhodenie servopohonu SP 2 so stojanom a voľným koncom hriadeľa

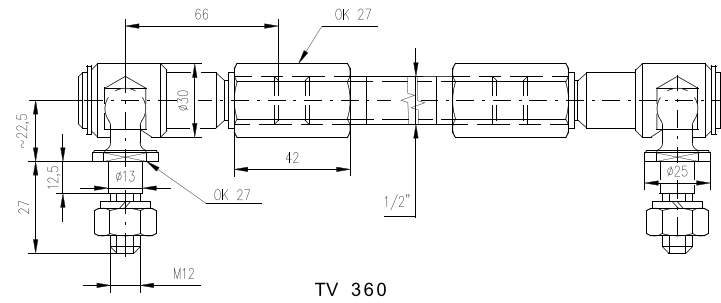
Tvar pripojovacieho diela E

Exx		Typ	H	S	U	V	Z	Y	Y1	Tvar pripojovacieho diela
		SP 2	27.9	25	8	35	28	2	2	E02

P-1162

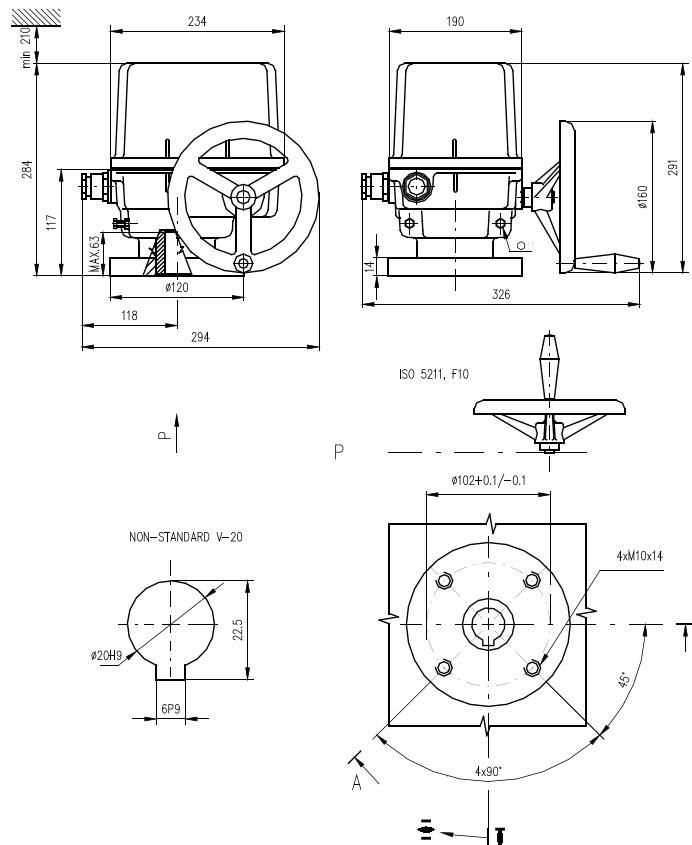
Rozmerové náčrty SP 2

Ťahadlo TV 360



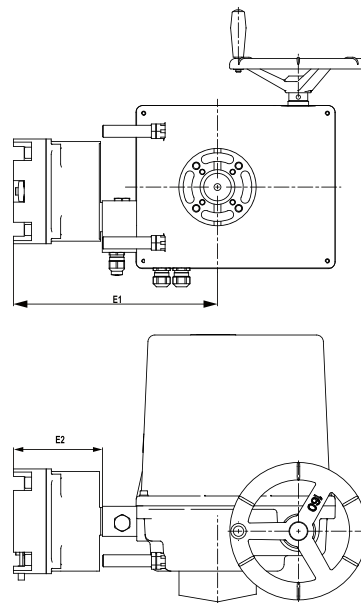
P-0210

Vyhotovenie servopohonu SP 2 s prírubou F10



P-2068

Vyhotovenie servopohonov SP 2 s miestnym ovládaním



SP 2	P-2148/E	238	103.5
Typ	Vyhotovenie	E1	E2

Ďalšie rozmery podľa základných rozmerových náčrtov.