SP 2.4-Ex Nevýbušný ES jednootáčkový \Explosion-proof el. part-turn actuator\

II 2G c Ex de IIB T5 Gb
II 2D Ex tb IIIC T100°C Db

Štandardné vybavenie:

- Napájacie napätie 230 V AC
- Svorkovnicové pripojenie
- 2 momentové spínače
- 2 polohové spínače
- 2 prídavné polohové spínače
- Výhrevný odpor s tepelným spínačom
- Mechanické koncové dorazy
- Mechanické pripojenie prírubové podľa ISO 5211
- Ručné ovládanie
- Stupeň krytia IP 67

Standard equipment:

- Voltage 230 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Space heater with thermal switch
- Mechanical stop ends
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Manual control
- Protection code IP 67

Špecifikačná tabuľka \Specification table\ SP 2.4-Ex

Objednávací kód \Order code\	294.	x	-	x	x	x	x	x

Klimatická odolnosť [10] \Climate resistance\				Elektronický regulátor polohy \Positioner\ - N	Schéma zapojenia \Wiring diagram\	
Vyhotovenie \Version\	štandard \standard \	pre teploty \for temperature range\	-25°C ÷ +55°C	bez regulátora \without positioner\	nasl. tabuľka \next table\	1
	univerzál \universal\		-50°C ÷ +40°C	bez regulátora \without positioner\	nasl. tabuľka \next table\	8
	štandard \standard \		-25°C ÷ +55°C	so spätnou väzbou odporovou [16] \with resistive feedback\	Z249+Z21; Z519c+Z21 Z521c+Z21	B
				so spätnou väzbou prúdovou [17] \with current feedback\	Z254a+Z21; Z520c+Z21 Z522c+Z21	D
	univerzál \universal\		-50°C ÷ +40°C	so spätnou väzbou odporovou [16] \with resistive feedback\	Z249+Z21; Z519c+Z21 Z521c+Z21	K
				so spätnou väzbou prúdovou [17] \with current feedback\	Z254a+Z21; Z520c+Z21 Z522c+Z21	M

Elektrické pripojenie \Electric connection\	Napájacie napätie \Voltage\	Schéma zapojenia [6] \Wiring diagram\	
Na svorkovnicu \To terminal board\	230 V AC	Z492 [55]	0
	3x400 V AC [6]	Z493 [55]	9
	24 V AC	Z524a	3
	24 V DC	Z525a	A

Max. zaťažovací moment [33] \Max. load torque\	Vypínací moment \Switching/off torque\	Doba prestavenia [34] \Operating time\	Elektromotor \Electric motor\			
			230 V AC	24 V AC/DC	3x400 V AC	
500 Nm	575 Nm	40 s/90°	60 W	65 W	90 W	0
		80 s/90°				1
		160 s/90°	20 W	-	-	2

Pracovný uhol \Operating angle\		
S pevnými dorazmi \With stop ends\	60°	A
	90°	B
	120°	C
	160°	D
Bez dorazov \Without stop ends\	60°	K
	90°	L
	120°	M
	160°	N
	360°	P
	> 0° ≤ 360° [6] [41]	Z

Pokračovanie na ďalšej strane
\Next page\

Objednávací kód \Order code\	294.	x	-	x	x	x	x	x

Vysielač polohy [55] \Transmitter\		Zapojenie \Connection\	Výstup \Output\	Schéma zapojenia \Wiring diagram\	
Bez vysielača \Without transmitter\		-	-		A
Odporový \Potentiometer\	Jednoduchý \Single\	-	1 x 100 Ω	Z22	B
			1 x 2 000 Ω		F
	Dvojitý \Double\ [6]	-	2 x 100 Ω	Z32	K
			2 x 2 000 Ω		P
Elektronický - prúdový \Electronic position transmitter\	Bez zdroja \ Passive \	2-vodič \2-wire\	4 - 20 mA	Z10b	S
		3-vodič \3-wire\ [6]	0 - 20 mA	Z257d	T
			4 - 20 mA		V
			0 - 5 mA		Y
	So zdrojom [59] \ Active \	2-vodič \2-wire\	4 - 20 mA	Z269b	Q
		3-vodič \3-wire\ [6]	0 - 20 mA	Z260c	U
			4 - 20 mA		W
			0 - 5 mA		Z
Prúdový \CPT\	Bez zdroja \ Passive \	2-vodič \2-wire\ [6]	4 - 20 mA	Z10b	I
	So zdrojom \ Active \ [59]			Z269b	J
	So zdrojom \ Active \ [51]	2-vodič \2-wire\		Z254a, Z520c, Z522c	

Mechanické pripojenie \Mechanical connection\		Tvar pripoj. dielca \Coupling shape\ ISO	Rozmer \Dimension\	Rozmerový náčrt \Dimensional drawing\	
Príruba \Flange\ - ISO 5211	F10/F12	D-27	27x27	P-1310	A
		L-27			B
		H-27	27x48		C
		V-50	Ø50		D
		D-22	22x22		E
		L-22			F
		H-22	22x32		G
		V-42	Ø42		H
		H-19	19x28		N
Stojan, výstupný hriadeľ, pero \Stand, output shaft, spring\			Ø50	P-1415 P-1413/B	J
Stojan + Páka \Stand + Lever\			-		K
Stojan + Páka + Ťahadlo TV 50-1/25 \Stand + Lever + Pull-rod TV 50-1/25\			-		L

Poznámky:

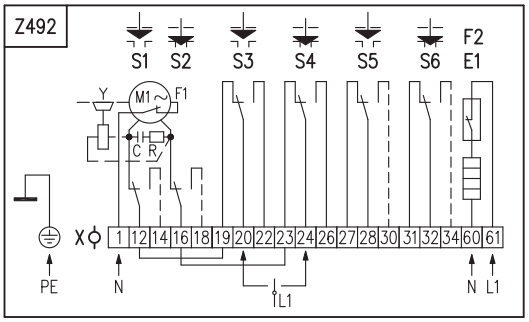
6) Platí pre vyhotovenie bez regulátora.
10) Pozri "Pracovné prostredia" str.2.
16) Spätná väzba do regulátora je realizovaná odporovým vysielačom (bez udania kódu pri výbere vysielača).
17) Spätná väzba do regulátora je realizovaná kapacitným vysielačom (pri výbere vysielača sa udáva kód J).
33) Týmto momentom je možné zaťažovať servopohon v režime S2-10 min, resp. S4-25%, 6 - 90 cyklov/hod
Pre regulačnú prevádzku s režimom S4-25%, 90 až 1200 cyklov/hod je tento moment rovný 0.8 násobku max. zaťažovacieho momentu.
34) Odchýlka doby prestavenia pre DC elektromotory je -50% až +30% v závislosti od záťaže. Pre iné napätia je ± 10%.
41) Platí len pre vyhotovenie bez vysielača.
51) Len pre vyhotovenie s regulátorom s prúdovou spätnou väzbou. V tomto vyhotovení nie je výstupný signál galvanicky oddelený od vstupného signálu.
55) Zapojenie je limitované 21 svorkami na svorkovnici servopohonu, preto je nutné výber vysielača pre verzie 230 V AC a 3x400 V AC konzultovať s výrobcom. Niektoré svorky spínačov nebudú vyvedené na svorkovnici.
59) Vysielač polohy so zdrojom pre napájacie napätie 24 V DC len po dohode s výrobcom.

Notes:

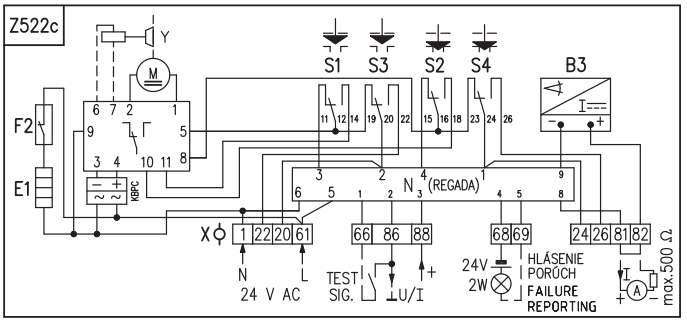
6) Valid only for version without positioner.
10) See "Working environments" on page 2.
16) Feedback to positioner is provided by potentiometer (without selection of the order code for transmitter).
17) Feedback to positioner is provided by electronic transmitter (for selection of the transmitter the order code is J).
33) By this torque it is possible to load the actuator under duty cycle S2-10 min, or S4-25%, 6-90 cycles per hour.
For duty cycle S4-25%, 90-1200 cycles per hour this torque equals max. load torque multiplied by 0.8
34) Deviation of operating speed for the DC electric motor is from -50% up to +30% depending on load. For other voltages the deviation is ± 10%.
41) Valid only for version without transmitter.
51) For version with positioner with current feedback only. The output signal from the CPT transmitter is not galvanically insulated from the input signal.
55) Wiring connection is limited by max. number of 21 terminals on actuator's terminal board, therefore it is necessary to consult producer with your choice of position transmitter for 230 V AC and 3x400 V AC versions. Some switches will not have their connectors led out to terminal board.
59) Active position transmitter for version 24 V DC only after agreement with producer.

Schémy zapojenia \Wiring diagrams\ SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex

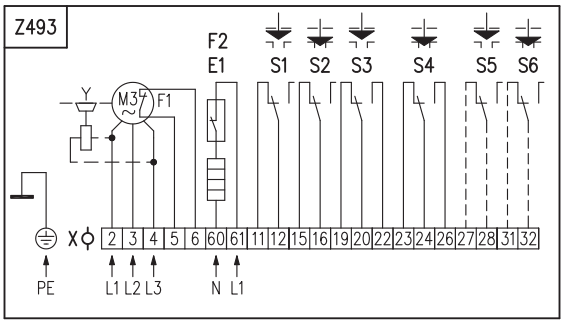
Z492



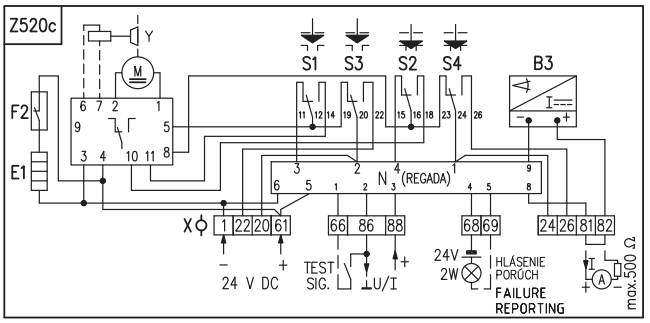
Z522c



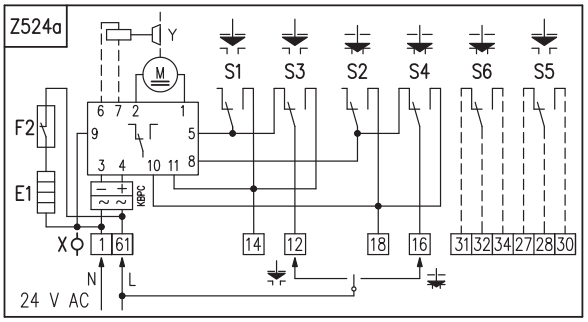
Z493



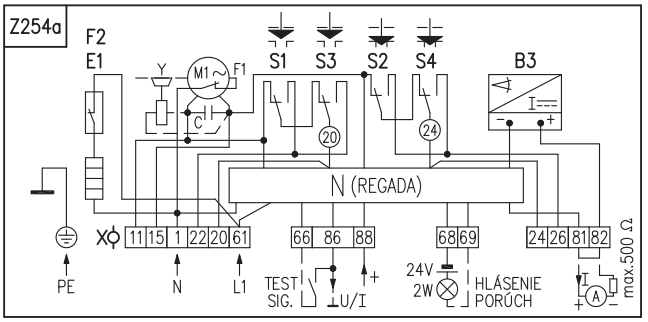
Z520c



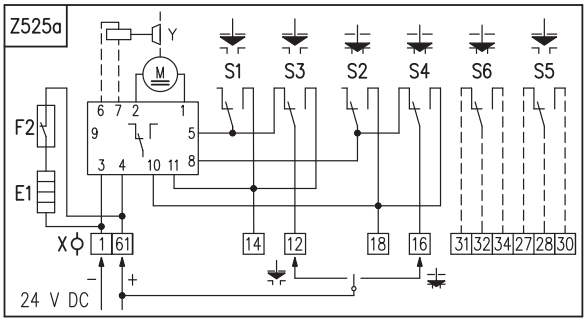
Z524a



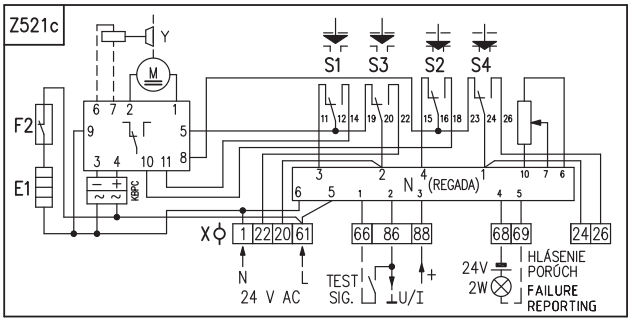
Z254a



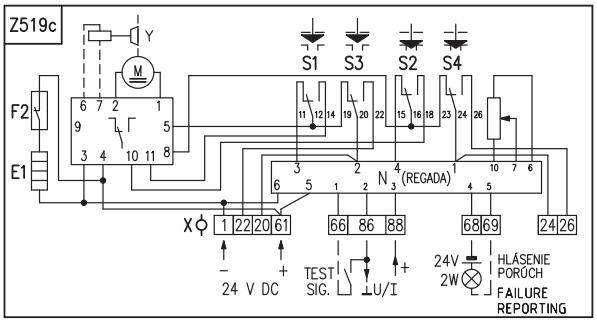
Z525a



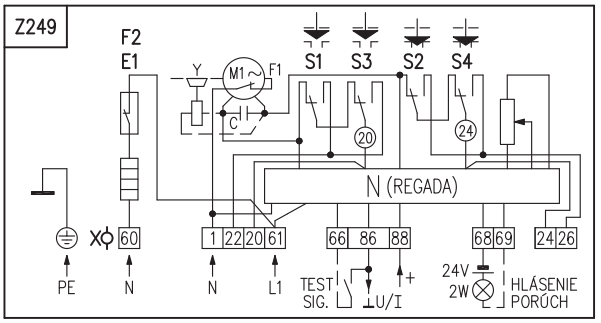
Z521c



Z519c



Z249

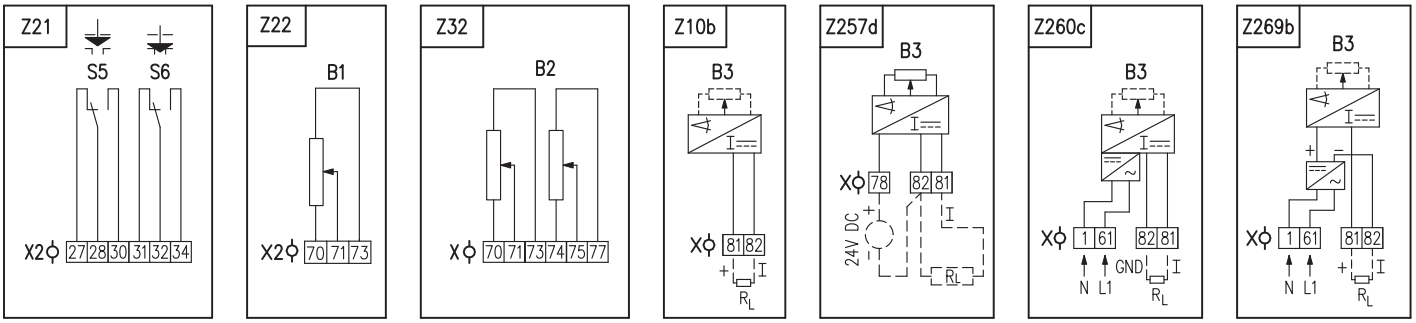


Poznámka:

1. V prípade, že výstupný signál z prúdového vysielača (schéma zapojenia Z254a, Z520c, Z522c) sa nevyužíva (neuzavretý obvod medzi svorkami 81 a 82), je nutné svorky 81 a 82 prepojiť prepojkou (prepojka je zapojená vo výrobnom závode). Pri využívaní výstupného prúdového signálu z prúdového vysielača je potrebné prepojku odstrániť.
2. Iné zapojenia servopohonov ako sú uvedené v katalógu sú možné po dohode s výrobcom.
3. Zapojenie je limitované počtom svoriek 21 na svorkovnici servopohonu.

Note:

1. In case the output signal of the CPT transmitter (wiring diagram Z254a, Z520c, Z522c) is not used (the loop between terminals 81 and 82 is open) the terminals 81 and 82 must be connected by a jumper (the jumper is placed in the plant). If the output current signal is to be used, the jumper must be removed. The output signal from the CPT transmitter is not galvanically insulated from the input signal.
2. Different wirings of actuators than shown in the catalogue are possible after agreement with producer.
3. Wiring connection is limited by max. number of 21 terminals.



Elektrické pripojenie:

na svorkovnicu s 21 svorkami s prierezom pripojovacích vodičov max. 2,5 mm^2, cez 2 káblové vývodky pre priemer kábla 9 až 13 mm

Electric connection:

to terminal board with 21 terminals, wire cross section max. 2.5 mm^2, via 2 cable glands for cable diameter 9 to 13 mm

Legenda:

Z10b .....zapojenie polohového vysielača prúdového - 2-vodič bez zdroja
Z21 .....zapojenie prídavných polohových snímačov pre ES s regulátorom
Z22 .....zapojenie jednoduchého odporového vysielača
Z32 .....zapojenie dvojitého odporového vysielača
Z249 .....zapojenie ES s regulátorom s odporovou spätnou väzbou pre napájacie napätie 230 V AC
Z254a .....zapojenie ES s regulátorom s prúdovou spätnou väzbou pre napájacie napätie 230 V AC
Z257d .....zapojenie el. polohového vysielača prúdového - 3-vodič bez zdroja
Z260c zapojenie el. polohového vysielača prúdového - 3-vodič so zdrojom
Z269b.....zapojenie polohového vysielača prúdového - 2-vodič so zdrojom
Z492 .....zapojenie ES pre napájacie napätie 230 V AC
Z493 .....zapojenie ES pre napájacie napätie 3x400 V AC

Z519c .....zapojenie ES s regulátorom s odporovou spätnou väzbou pre napájacie napätie 24 V DC
Z520c .....zapojenie ES s regulátorom s prúdovou spätnou väzbou pre napájacie napätie 24 V DC
Z521c .....zapojenie ES s regulátorom s odporovou spätnou väzbou pre napájacie napätie 24 V AC
Z522c .....zapojenie ES s regulátorom s prúdovou spätnou väzbou pre napájacie napätie 24 V AC
Z524a .....zapojenie ES pre napájacie napätie 24 V AC
Z525a .....zapojenie ES pre napájacie napätie 24 V DC

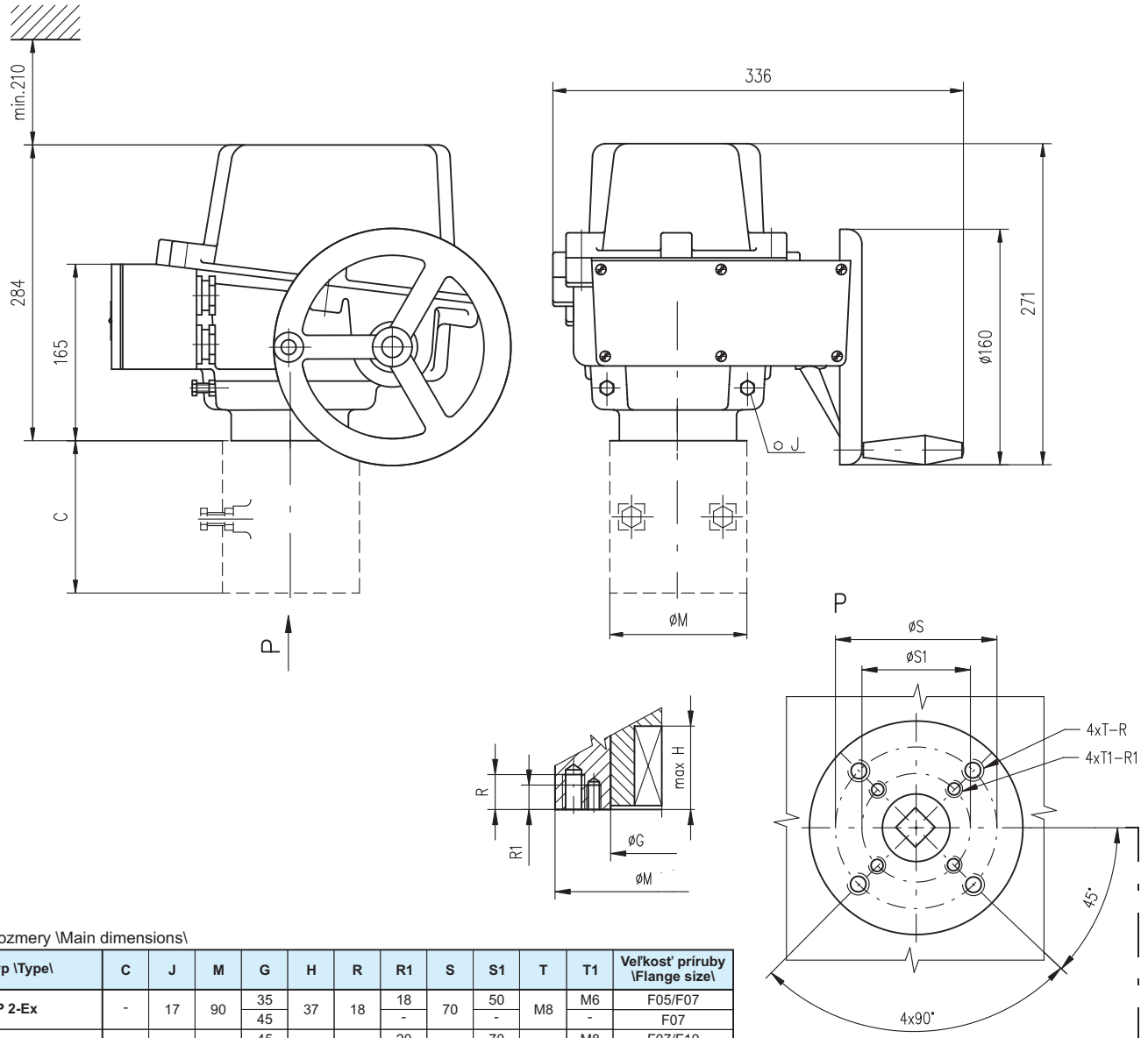
Legenda:

Z10b .....connection of electronic or CPT position transmitter - 2-wire, passive
Z21 .....connection of additional position switches for the EA with positioner
Z22 .....connection of single potentiometer
Z32 .....connection of double potentiometer
Z249 .....connection of 230 V AC motor with positioner with resistive feedback
Z254a .....connection of 230 V AC motor with positioner with current feedback
Z257d .....connection of electronic position transmitter - 3 - wire, passive
Z260c .....connection of electronic position transmitter - 3 - wire, active
Z269b.....connection of CPT or electronic position transmitter - 2 wire - active
Z492 .....connection of electric motor 230 V AC, torque, position and additional position switches
Z493 .....connection of electric motor 3x400 V AC, torque, position and additional position switches
Z519c .....connection of 24 V DC motor with positioner with resistive feedback
Z520c .....connection of 24 V DC motor with positioner with current feedback
Z521c .....connection of 24 V AC motor with positioner with resistive feedback
Z522c .....connection of 24 V AC motor with positioner with current feedback
Z524a .....connection of electric motor 24 V AC, torque, position and additional position switches
Z525a .....connection of electric motor 24 V DC, torque, position and additional position switches

B1.....odporový vysielač jednoduchý
B2.....odporový vysielač dvojitý
B3.....prúdový polohový vysielač
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.....jednosmerný elektromotor (DC)
M1 .....jednofázový elektromotor
M3 .....trojfázový elektromotor
C .....kondenzátor
E1.....vyhrievací odpor
F1.....tepelná ochrana elektromotora
F2.....tepelný spínač vyhrievacieho odporu
X,X2 .....svorkovnica
N .....regulátor polohy
I/U .....vstupné (výst.) prúdové (napäťové) signály
R .....zrážací odpor
R_L.....zaťažovací odpor

B1.....single potentiometer
B2 .....double potentiometer
B3 .....CPT or electronic position transmitter
S1.....torque switch „open“
S2.....torque switch „closed“
S3.....position switch „open“
S4.....position switch „closed“
S5.....additional position switch „open“
S6.....additional position switch „closed“
M.....DC electric motor
M1 .....1-phase electric motor
M3 .....3-phase electric motor
C .....capacitor
E1.....space heater
F1.....motor's thermal protection
F2.....space heater's thermal switch
X,X2 .....terminal board
N .....electronic positioner
I/U .....input (output) current (voltage) signals
R .....reducing resistor
R_L.....loading resistor

Rozmerové náčrty \Dimensional drawings\ SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex

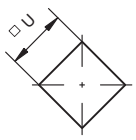


Hlavné rozmery \Main dimensions\

Typ \Type\	C	J	M	G	H	R	R1	S	S1	T	T1	Veľkosť príruby \Flange size\
SP 2-Ex	-	17	90	35	37	18	18	70	50	M8	M6	F05/F07
				45			-		-		-	F07
SP 2.3-Ex	112	19	125	45	56	20	20	102	70	M10	M8	F07/F10
				55			-		-		-	F10
SP 2.4-Ex	127	22	150	65	71	25	25	125	102	M12	M10	F10/F12

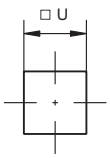
Tvar pripojovacieho dielca \Coupling shape

D-xx (Axx)



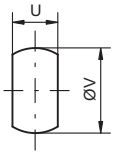
ISO	Rozmer \Dimension\
D-xx	U
D-14	14
D-17	17
D-22	22
D-27	27

L-xx (Bxx)



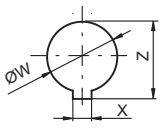
ISO	Rozmer \Dimension\
L-xx	U
L-14	14
L-17	17
L-22	22
L-27	27

H-xx (Cxx)



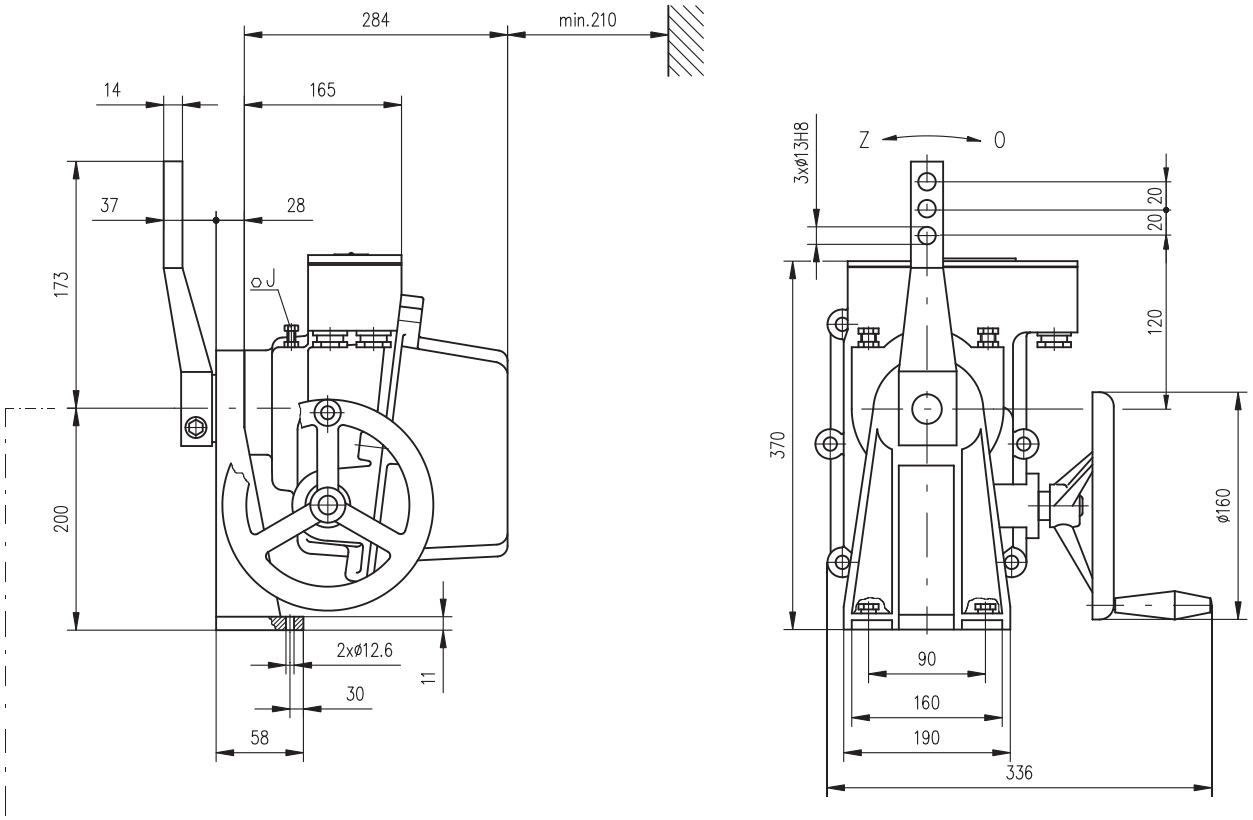
ISO	Rozmer \Dimension\	
H-xx	U	V
H-14	14	22
H-11	11	18
H-8	8	13
H-17	17	25
H-13	13	19
H-22	22	32
H-16	16	22
H-27	27	48
H-19		

V-xx (Dxx)

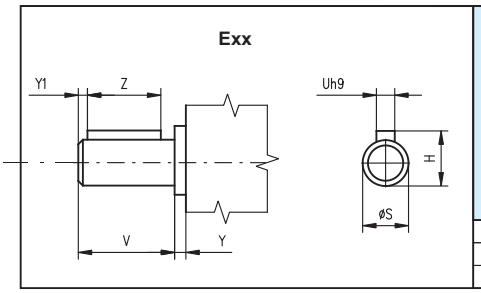


ISO	Rozmer \Dimension\		
V-xx	W	Z	X
V-22	22.0	24.5	6.0
V-28	28.0	30.9	8.0
V-42	42.0	45.1	12.0
V-50	50.0	53.5	14.0

P - 1310

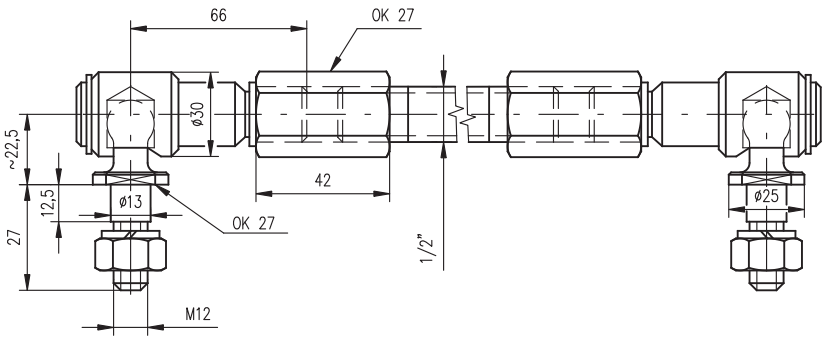


P - 1311

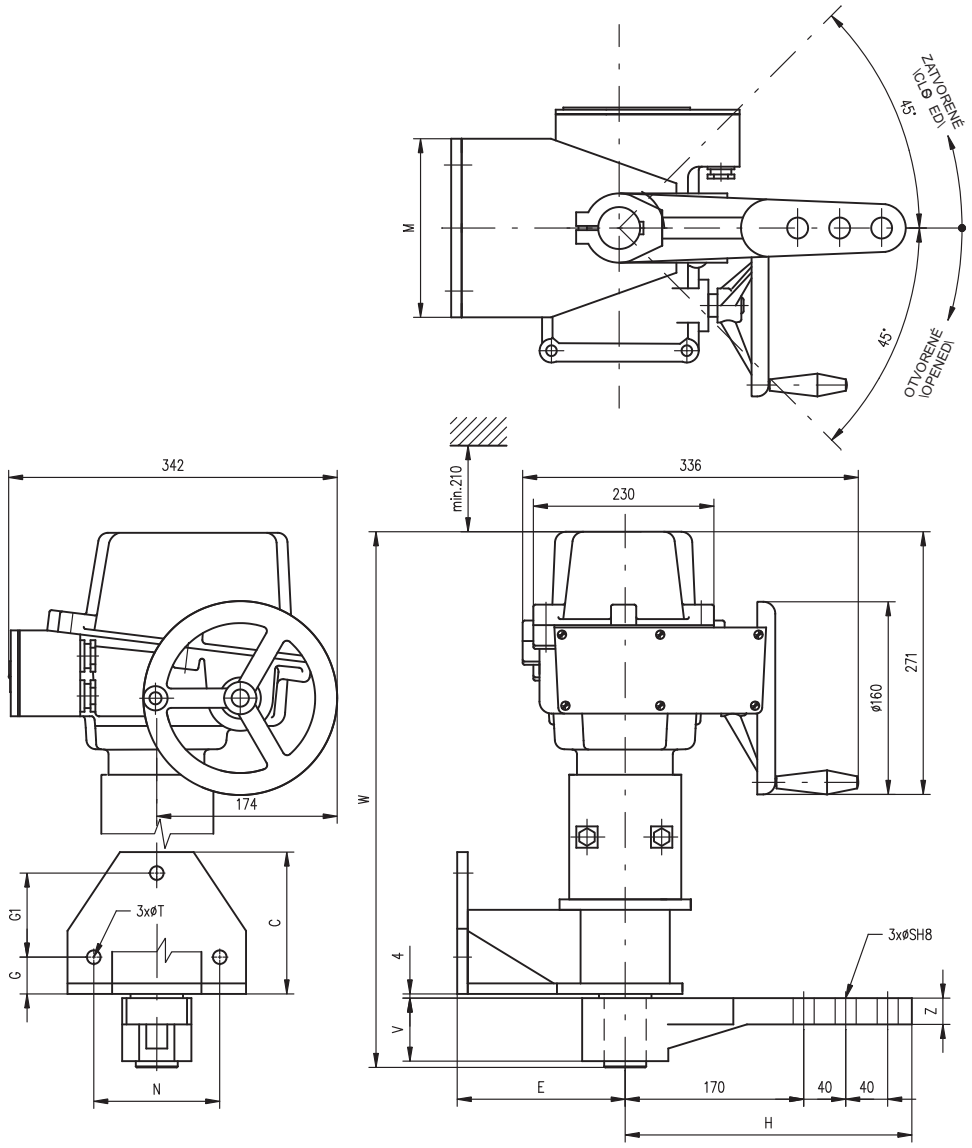


Typ \Type\	H	S	U	V	Z	Y	Y1	Tvar pripojovacieho dielca \Coupling shape\
SP 2-Ex	27.9	25	8	35	28	2	2	E02
SP 2.3-Ex	43.1	40	12	66	56	4	7	E03
SP 2.4-Ex	53.8	50	16	82	70	4	7	E04

TV 360



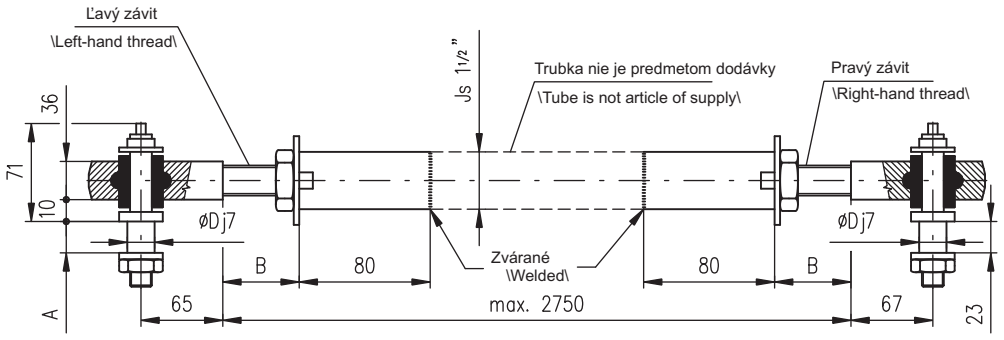
P - 0210

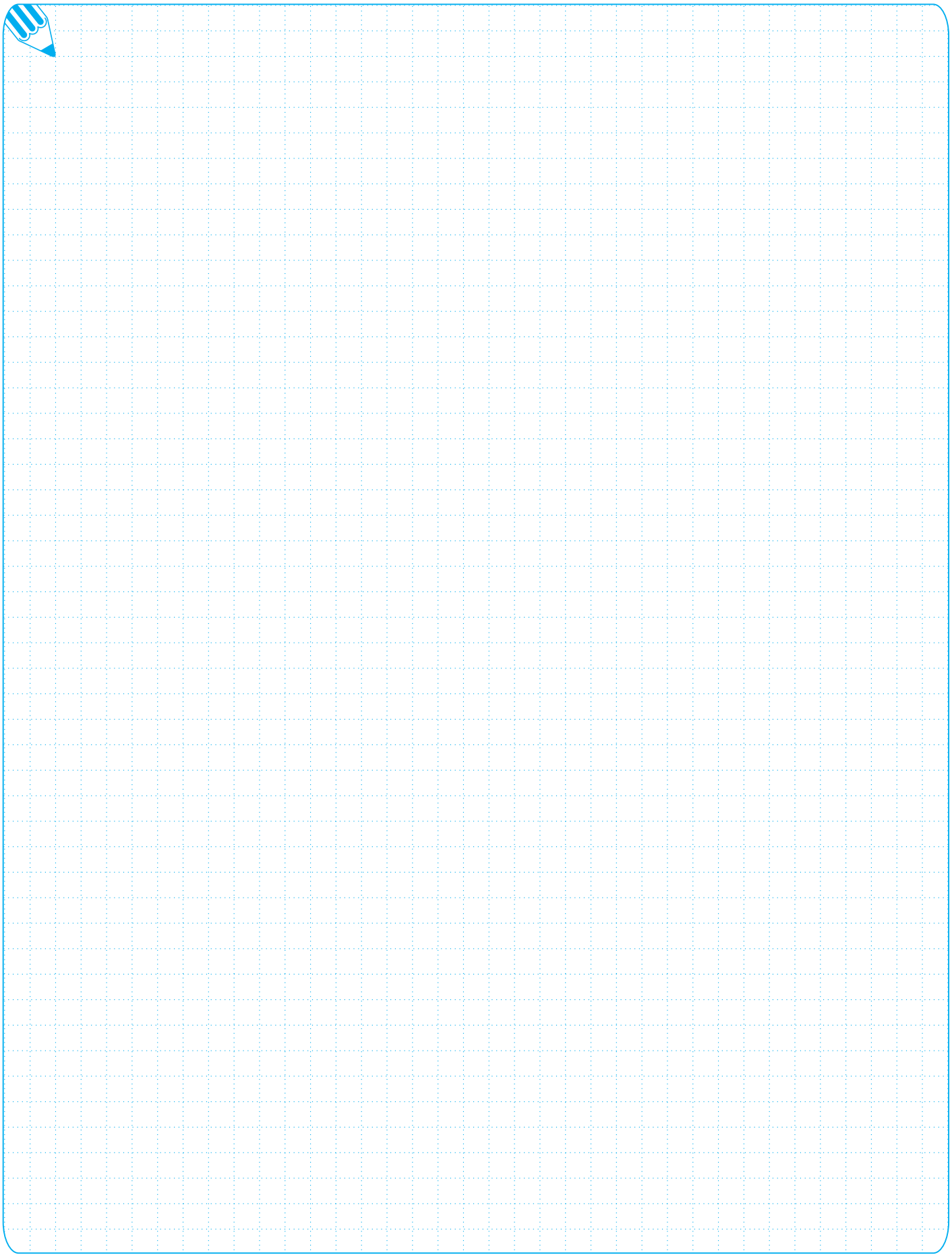


Hlavné rozmery \Main dimensions\

Typ \Type\	C	E	G	G1	H	W	M	N	S	T	V	Z
SP 2.3-Ex	135	160	35	80	273	556	170	120	20	13	60	25
SP 2.4-Ex	200	220	60	120	278	617	228	170	25	17	80	30

P - 1415



P-1413/B	TV 50-1/25	33	Min.30 Max.50	25
P-1413/A	TV 40-1/20	23		20
Vyhotovenie \Version\	Typ ťahadla \Pull-rod version\	A	B	D

P - 1413