MO 3.5 Elektrický servopohon viacotáčkový \ Electric multi-turn actuator

Štandardné vybavenie:

- Napájacie napätie 3x400 V AC
- Svorkovnicové pripojenie
- 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

Standard equipment:

- Voltage 3x400 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Space heater with thermal switch
- Mechanical connection - flange
- Mechanical position indicator
- Torque switches blocking in limit position
- Manual control
- Protection code IP 55

Špecifikačná tabuľka \Specification table\ MO 3.5

Objednávací kód \Order code\	095.	x	-	x	x	x	x	x	/	x	x

	Klimatická odolnosť [10] \Climate resistance\	Korózna kategória \Corrosivity category\	Okolitá teplota \Ambient temperature\	Krytie \Enclosure\	
Vyhotovenie \Version\	štandard \standard\	C3	-25°C ÷ +55°C	IP 55	0
				IP 67	1
		C4	-25°C ÷ +55°C	IP 67	2
	chladné \cold\	C3	-40°C ÷ +40°C	IP 55	4
				IP 67	3
	tropické \tropics\	C3	-25°C ÷ +55°C	IP 55	5
				IP 67	6
	morské \sea\	C4	-40°C ÷ +40°C	IP 67	7

Elektrické pripojenie \Electric connection\	Napájacie napätie [25] \Voltage\	Schéma zapojenia \Wiring diagram\	
Na svorkovnicu \To terminal board\	Y/D 380/220 V AC	Z279a	0
	Y/D 400/230 V AC	Z279a	1
	Y/D 380/220 V AC - s reverzačnými stýkačmi \with reverse contactors\	Z297a	2
	Y/D 400/230 V AC - s reverzačnými stýkačmi \with reverse contactors\	Z297a	3
Na konektor [21] \To connector\	Y/D 380/220 V AC	Z279a	5
	Y/D 400/230 V AC	Z279a	6
	Y/D 380/220 V AC - s reverzačnými stýkačmi \with reverse contactors\	Z297a	4
	Y/D 400/230 V AC - s reverzačnými stýkačmi \with reverse contactors\	Z297a	7

Vypínací moment [32) 33)] \Switching-off torque\	Rýchlosť prestavenia \Operating speed\	Elektromotor \Electric motor\ 3x400 (380) V, 50Hz			
		Výkon \Power\	Otáčky \Speed\	Prúd [35)] \Current\	
80 ÷ 140 Nm	25 min^{-1}	940 W	2 735 min^{-1}	2.3 A	J
140 ÷ 320 Nm					K
300 ÷ 450 Nm					L
400 ÷ 550 Nm		1 450 W	2 820 min^{-1}	3.3 A	M
80 ÷ 140 Nm	32 min^{-1}	940 W	2 735 min^{-1}	2.3 A	S
140 ÷ 320 Nm					T
300 ÷ 450 Nm		1 450 W	2 820 min^{-1}	3.3 A	U
400 ÷ 530 Nm					N
80 ÷ 140 Nm	40 min^{-1}	940 W	2 735 min^{-1}	2.3 A	V
140 ÷ 260 Nm					P
260 ÷ 320 Nm		1 450 W	2 820 min^{-1}	3.3 A	Q
300 ÷ 380 Nm					R

Vyhotovenie ovládacej dosky \Control board version\	Spínače \Switches\	Pracovné otáčky \Revolutions\ [44)]		Schéma zapojenia \Wiring diagram\	
		Bez vysielača \Without transmitter\	S odporovým vysielačom \With potentiometer\		
Elektromechanická s krokovou a polohovou jednotkou **bez miestneho ovládania**	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1.5 ÷ 2.8	1.5; **2.8**	Z403a+Z41a	1
		5 ÷ 185	5; **9.5**; 17; 31; 56; 100; 185		2
\Electromechanical control board with step counter unit **without local controls**\	S1/S2, S3/S4, s tandemovými spínačmi \with tandem switches\ S13/S14	1.5 ÷ 2.8	1.5; **2.8**	Z461+Z41a	K
		5 ÷ 185	5; **9.5**; 17; 31; 56; 100; 185		L
Elektromechanická s krokovou a polohovou jednotkou **s miestnym ovládaním** [46)]	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1.5 ÷ 2.8	1.5; **2.8**	Z412d+Z41a	5
		5 ÷ 185	5; **9.5**; 17; 31; 56; 100; 185		6
\Electromechanical control board with step counter unit **with local controls**\ [46)]	S1/S2, S3/S4, s tandemovými spínačmi \with tandem switches\ S13/S14	1.5 ÷ 2.8	1.5; **2.8**	Z412k+Z41a	U
		5 ÷ 185	5; **9.5**; 17; 31; 56; 100; 185		V

Pokračovanie na ďalšej strane
\Next page\

Objednávací kód \Order code\	095.	x	-	x	x	x	x	x	/	x	x

Vysielač polohy \Transmitter\		Zapojenie \Connection\	Výstup \Output\	Schéma zapojenia \Wiring diagram\	
Bez vysielača \Without transmitter\		-	-	-	A
Odporový \Potentiometer\	Jednoduchý \Single\	-	1 x 100 W	Z5a	B
			1 x 2 000 W		F
	Dvojitý \Double\	-	2 x 100 W	Z6a	K
			2 x 2 000 W		P
Elektronický - prúdový \Electronic position transmitter\	Bez zdroja \ Passive \	2-vodič \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a	S
		3-vodič \3-wire\	0 - 20 mA	Z257b	T
			4 - 20 mA		V
			0 - 5 mA		Y
	So zdrojom \ Active \	2-vodič \2-wire\	4 - 20 mA	Z269a	Q
		3-vodič \3-wire\	0 - 20 mA	Z260a	U
			4 - 20 mA		W
			0 - 5 mA		Z
Prúdový \CPT\	Bez zdroja \ Passive \	2-vodič \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a	I
	So zdrojom \ Active \			Z269a	J

Mechanické pripojenie \Mechanical connection\		Príruba \Flange\	Tvar pripoj. dielca \Coupling shape\		Rozmerový náčrt \Dimensional drawing\		
Bez adaptéra \Without connect adapter\	DIN 3338	F16	C	24/⌀55/⌀80	P-1421b	P-1422/C	C
	neštandardné \ non-standard		D	⌀40		P-1426/D	D
	ISO 5210		B3	⌀40		P-1427/B	B
			B2	⌀60		P-1427/2	2
	ST CKBA 062-2009	⌀220/4xM20	V (B)	5 zub \tooth\ ⌀70/⌀85		P-1423/V	G
	DIN 3338	F14 61)	C	20/⌀45/⌀60		P-1422/Q	Q
	neštandardné \ non-standard		D	⌀30		P-1426/R	R
	ISO 5210		B3	⌀30		P-1427/L	L
			B1	⌀60		P-1427/M	M
			B2	⌀45		P-1427/N	N
	ST CKBA 062-2009	⌀135/4x⌀13	B (Б)	5 zub \tooth\ ⌀45/⌀58		P-1423/B	U
S adaptérom \With connect adapter\	ISO 5210	F16	A	Max. TR 52		P-1424/A	A
		F14 61)		Max. TR 52		P-1430/V	V

Rozšírené vybavenie \Additional equipment\			Schéma zapojenia \Wiring diagram\		
	Bez doplnkovej výbavy; nastavený max. vypínací moment zo zvoleného rozsahu a zdvih na 2,8 alebo 9,5 otáčok \No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque of chosen range and stroke 2.8 or 9.5 revolutions\		-	0	1
B	Nastavenie vypínacieho momentu na požadovanú hodnotu \Adjustment of switch-off torque to required value\		-	0	3
C	Nastavenie pracovných otáčok na požadovanú hodnotu \Adjustment of revolutions to required value\		-	0	4
F	Elektromotor s tepelnou ochranou \Electric motor with thermal protection\	3 termokontakty, teplota rozopnutia 155°C \3 thermo-switches, cut-off temperature 155°C\	Z279c, Z297b	0	5
H	Pozlátené kontakty mikrospínačov, detaily po konzultácii s výrobcom \Gold coated contacts of microswitches, details after consulting with producer\		-	4	0
Dovolené kombinácie a kód vyhotovenia \Allowed combinations and code of version\: B+C=06, B+F=07, C+F=08, B+C+F=09					

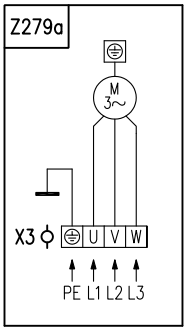
Poznámky:

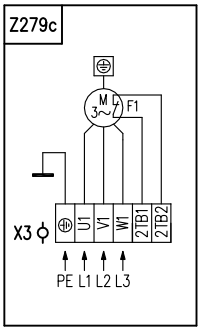
10) Pozri "Pracovné prostredia" str.2.
21) Schémy zapojenia sú uvedené bez číselného označenia na konektore. Úplná schéma na požiadanie.
25) Iné napätia po dohode s výrobcom (3x500; 3x480; 3x415 V AC).
32) Vypínací moment uveďte v objednávke. Pokiaľ sa neuvedie, nastavuje sa na maximálnu hodnotu príslušného rozsahu.
Pre teploty +40 °C až +55 °C sa max. vypínací moment násobí koeficientom 0,87.
Záberový moment je min. 1,3-násobkom max. vypínacieho momentu zvoleného rozsahu.
33) Max. zaťažovací moment je rovný:
• 0,8-násobku max. vypínacieho momentu pre režim prevádzky S2-10 min, resp. S4-25%, 6 - 90 cyklov/hod;
• 0,6-násobku max. vypínacieho momentu pre režim prevádzky S4-25%, 90-1200 cyklov/hod
35) Platí pre napätie 3x400 V AC.
44) Polohové spínače S3, S4 sa nastavujú na vyšpecifikovaný počet pracovných otáčok. Ak sa počet otáčok neuvedie v objednávke, nastavia sa na 2,8 alebo 9,5 pracovných otáčok. Pri nastavení mimo hodnôt uvedených v tabuľke, pomerne sa zníži ohmická hodnota odporového vysielača a od hodnoty nižšej ako 75% sa pomerne zníži aj hodnota výstupných signálov z elektronického vysielača.
46) Modul miestneho ovládania len do -25 °C.
61) Do krútiaceho momentu 400 Nm.

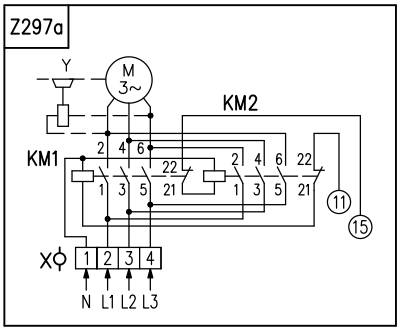
Notes:

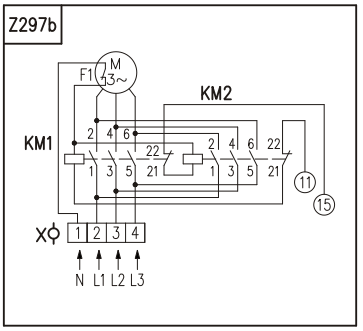
10) See "Working environments" on page 2.
21) Wiring diagrams are not showing connector pin numbers. Complete diagram on request.
25) Different voltages after agreement with producer (3x500; 3x480; 3x415 V AC).
32) State the switch-off torque in your order. If not stated it is adjusted to maximum value of the chosen range.
For temperature range +40 °C up to +55 °C the max. switch-off torque is multiplied by 0.87.
The starting torque equals minimally 1.3 times the maximum switch-off torque of the chosen range.
33) The maximum load torque equals the max. switch-off torque multiplied by:
•0.8 for duty cycle S2-10min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour;
•0.6 for duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour
35) Valid for 3x400 V AC.
44) Position switches S3, S4 are being set to specified number of revolutions. If it is not stated in the order, they will be set to 2.8 or 9.5 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly. If less then 75% of revolutions is required, value of output signals from electronic transmitter will be reduced accordingly as well.
46) Local controls module only till -25°C.
61) Up to switch-off torque of 400 Nm.

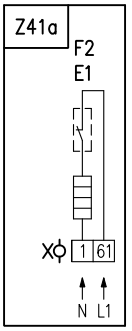
Schémy zapojenia \Wiring diagrams\ MO 3.5

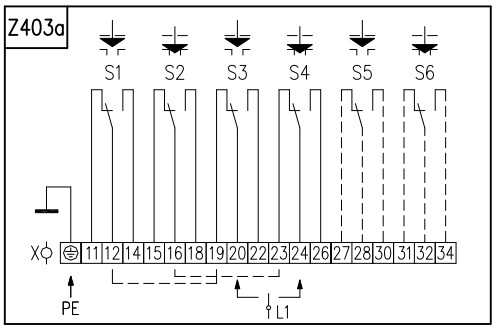


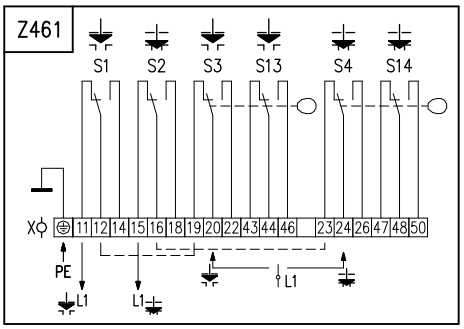


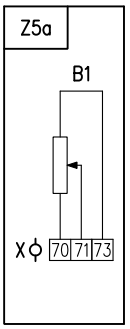


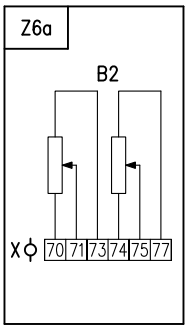


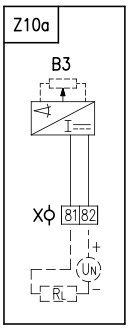


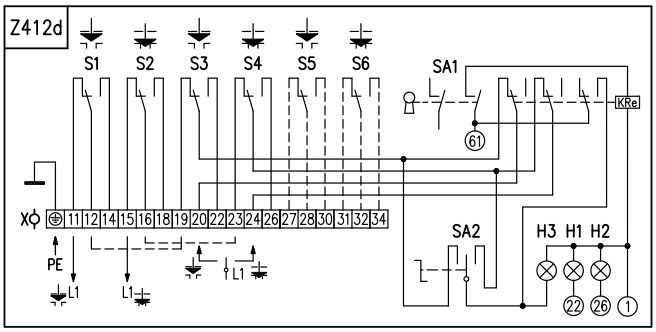


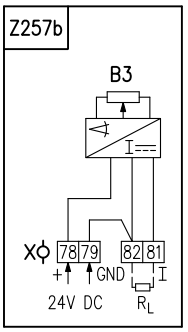


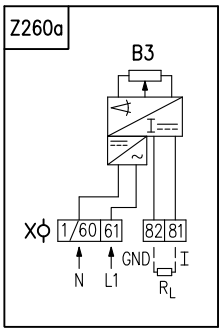


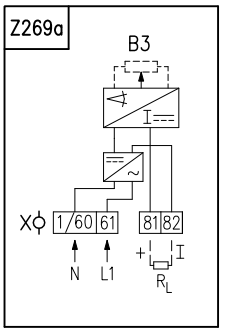


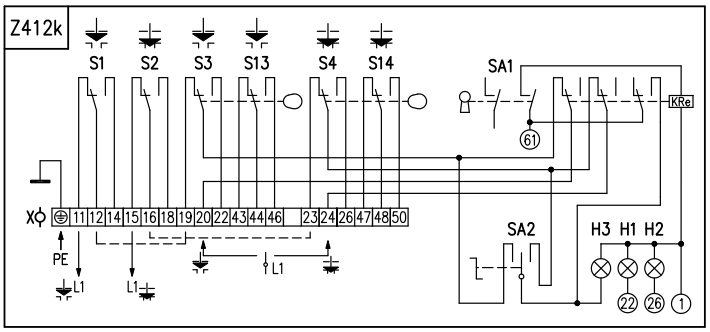












Elektrické pripojenie:
na svorkovnicu s 32 svorkami s prierezom pripojovacích vodičov max. 2,5 mm^2, cez 3 káblové vývodky M25x1,5 pre priemer kábla 12,5 až 19 mm.

Electric connection:
to terminal board with 32 terminals, wire cross section max. 2.5 mm^2, via 3 cable glands M25x1.5 for cable diameter 12.5 to 19 mm.

Poznámky:
1. Zapojenie je limitované počtom svoriek 32 na svorkovnici servopohonu.
2. Pri svorkovnicovom vyhotovení servopohonu, svorka 1/60 v schéme zapojenia Z269a a Z260a je vyvedená na svorku č.1.
3. Brzda elektromotora v schéme zapojenia Z297a neplatí pre tento typ servopohonu.
4. Iné zapojenia servopohonov ako sú uvedené v katalógu sú možné po dohode s výrobcom.

Notes:
1. Wiring connection is limited by max. number of 32 terminals.
2. For the EA version with connection to the terminal board, the terminal 1/60 (the wiring diagrams Z269a and Z260a) is led out to the terminal No. 1.
3. The brake (Y) of electric motor (wiring diagram Z297a) is not valid for this version of the actuator.
4. Different wirings of actuators than shown in the catalogue are possible after agreement with producer.

Legenda:

Z5a.....zapojenie jednoduchého odporového vysielača polohy
Z6a.....zapojenie dvojitého odporového vysielača polohy
Z10a.....zapojenie polohového vysielača prúdového - 2-vodič bez zdroja
Z41a.....zapojenie vyhrievacieho odporu a spínača vyhrievacieho odporu
Z257b.....zapojenie el. polohového vysielača prúdového - 3-vodič bez zdroja
Z260a.....zapojenie el. polohového vysielača prúdového - 3-vodič so zdrojom
Z269a.....zapojenie polohového vysielača prúdového - 2-vodič so zdrojom
Z279a.....zapojenie 3-fázového elektromotora
Z279c.....zapojenie 3-fázového elektromotora s tepelnou ochranou
Z297a.....zapojenie 3-fázového elektromotora s reverzačnými stýkačmi
Z297b.....zapojenie 3-fázového elektromotora s reverzačnými stýkačmi a s tepelnou ochranou
Z403a.....zapojenie momentových a polohových spínačov
Z412d.....zapojenie momentových a polohových spínačov s miestnym ovládaním
Z461.....zapojenie momentových a tandemových polohových spínačov
Z412k.....zapojenie momentových a tandemových polohových spínačov s miestnym ovládaním

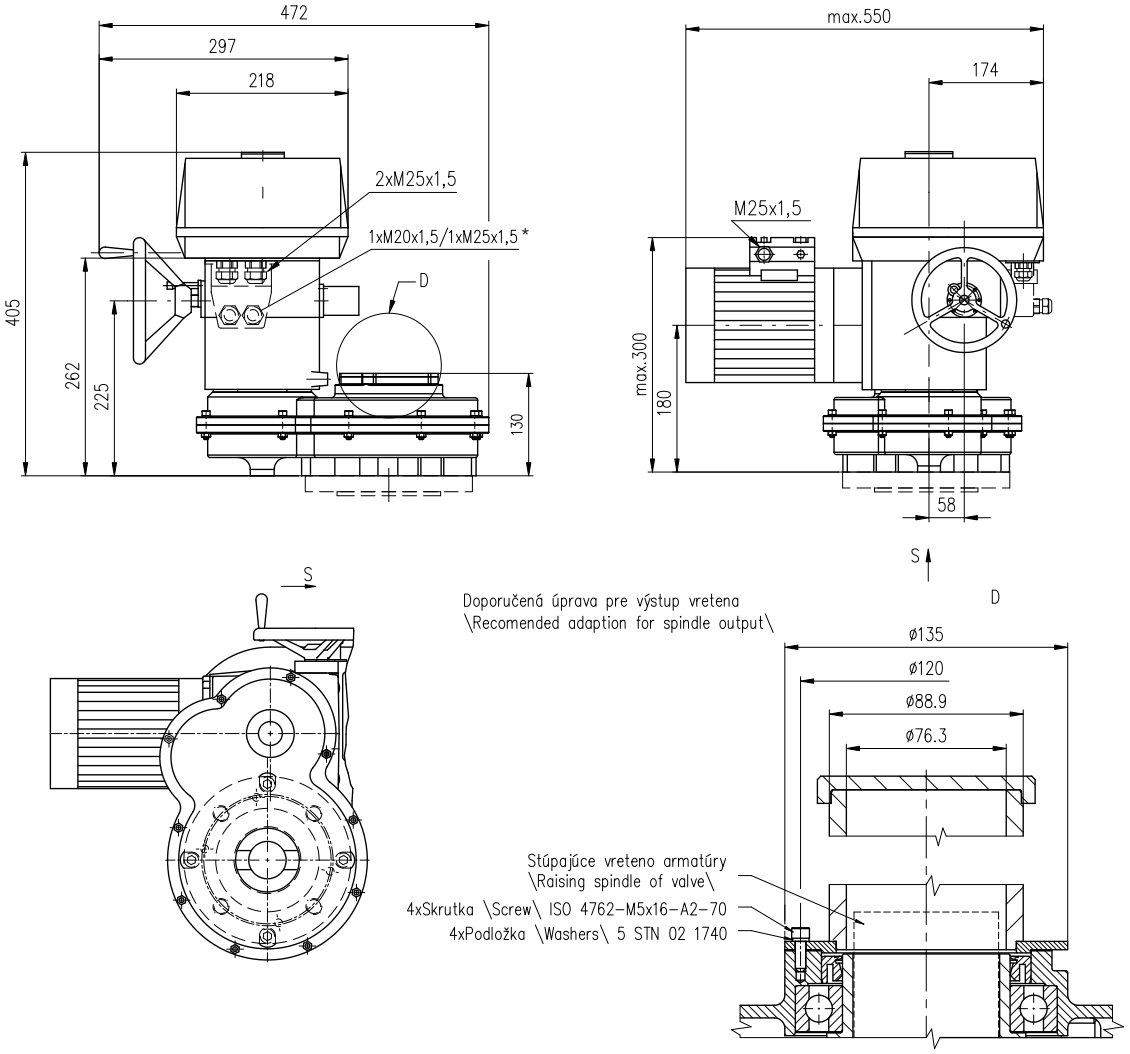
Legend:

Z5a.....connection of single potentiometer
Z6a.....connection of double potentiometer
Z10a.....connection of CPT or electronic transmitter - 2-wire, passive
Z41a.....connection of space heater and space heater's thermal switch
Z257b.....connection of electronic position transmitter - 3-wire, passive
Z260a.....connection of electronic position transmitter - 3-wire, active
Z269a.....connection of CPT or electronic transmitter - 2-wire, active
Z279a.....connection of 3-phase electric motor
Z279c.....connection of 3-phase electric motor with thermal protection
Z297a.....connection of 3-phase electric motor with reverse contactors
Z297b.....connection of 3-phase electric motor with reverse contactors and thermal protection
Z403a.....connection of torque and position switches
Z412d.....connection of torque and position switches with electric local controls
Z461.....connection of torque and tandem position switches
Z412k.....connection of torque and tandem position switches with electric local controls

B1.....odporový vysielač jednoduchý
B2.....odporový vysielač dvojitý
B3.....polohový vysielač 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“
S13.....tandemový polohový spínač „otvorené“
S14.....tandemový polohový spínač „zatvorené“
M .....elektromotor
C.....kondenzátor
Y.....brzda elektromotora (neplatí pre tento typ ES)
E1.....vyhrievací odpor
F1.....tepelná ochrana elektromotora
F2.....tepelný spínač vyhrievacieho odporu
X.....svorkovnica
X3.....svorkovnica elektromotora
H1.....indikácia koncovej polohy „otvorené“
H2.....indikácia koncovej polohy „zatvorené“
H3.....indikácia režimu „miestne ovládanie“
SA1 .....otočný prepínač s kľúčom „diaľkové 0 miestne“ ovládanie
SA2 .....otočný prepínač „otvára - stop - zatvára“
R_L .....zaťažovací odpor
I .....výstupné prúdové signály
KM1, KM2 ..reverzačné stykače

B1.....single potentiometer
B2.....double potentiometer
B3.....CPT transmitter 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“
S13.....tandem position switch „open“
S14.....tandem position switch „closed“
M .....electric motor
C.....capacitor
Y.....motor's brake (not valid for this type of EA)
E1.....space heater
F1.....motor's thermal protection
F2.....space heater's thermal switch
X.....terminal board
X3.....electric motor`s terminal board
H1.....indication of „open“ limit position
H2.....indication of „closed“ limit position
H3.....indication of „electric local control“
SA1.....rotary switch with key „remote - 0 - electric local“ control
SA2.....rotary switch „opening -stop- closing“
R_L .....loading resistor
I .....output current signal

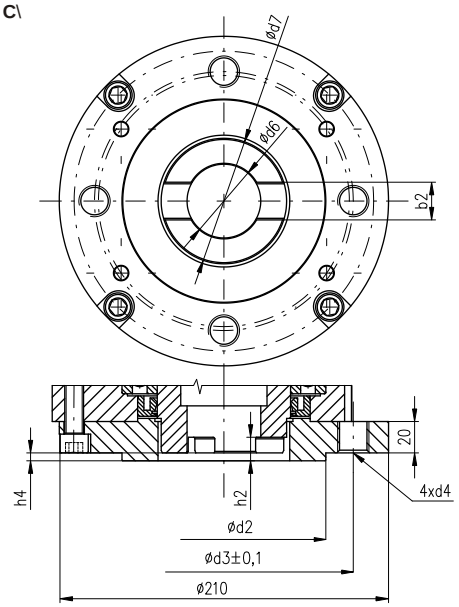
Rozmerové náčrty \Dimensional drawings \ MO 3.5



* Platí len pre vyhotovenie s konektorom \Valid for connector version only\

P-1421b

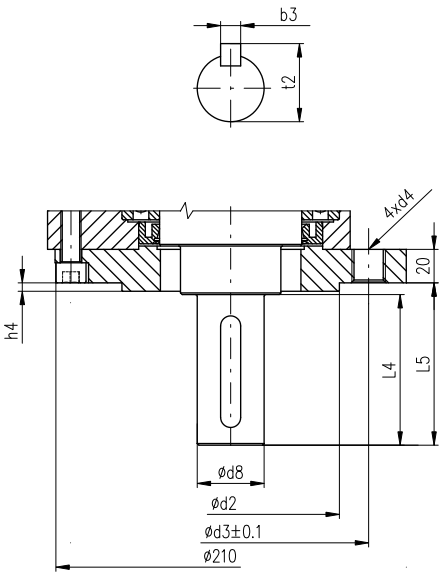
Tvar **C** \Shape **C**\



P-1422/C	130	165	M20	55	80	24	15	5
P-1422/Q	100	140	M16	45	60	20	12	4
Vyhotovenie \Version\	d2	d3	d4	d6	d7	b2	h2	h4

P-1422

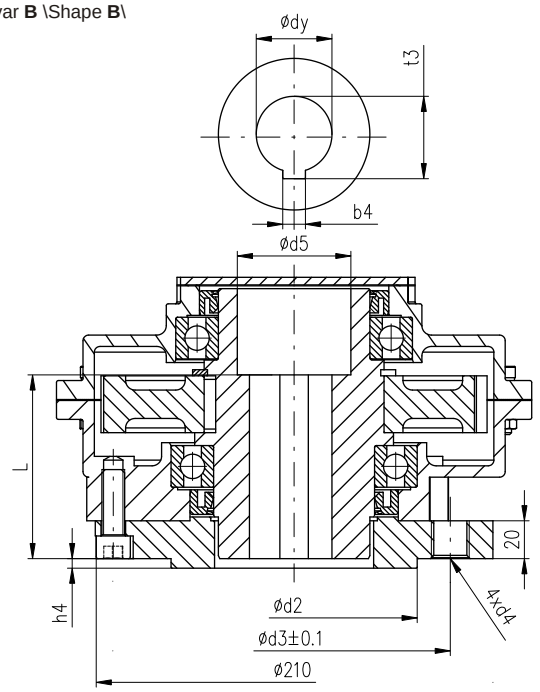
Tvar **D** \Shape **D**\



P-1426/D	130	165	M20	40	90	97	12	43.2	5
P-1426/R	100	140	M16	30	70	76	8	33	4
Vyhotovenie \Version\	d2	d3	d4	d8	L4	L5	b3	t2	h4

P-1426

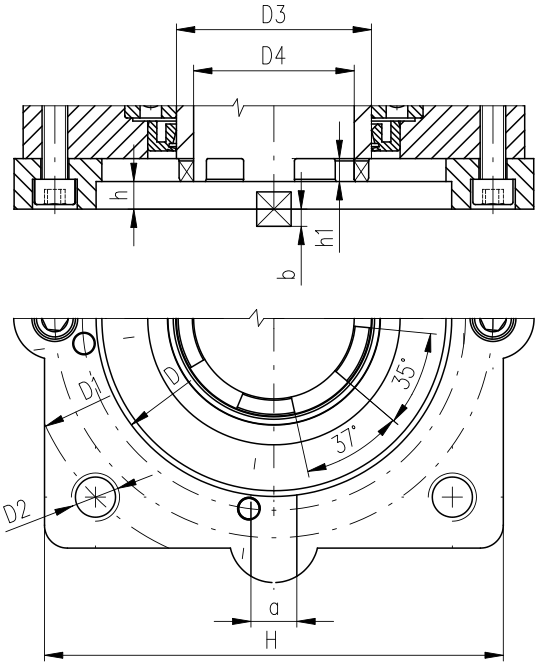
Tvar **B** \Shape **B**\



P-1427/M	B1	100	140	M16	60	40	18	64.4	65	4
P-1427/N	B2				45		14	48.6		
P-1427/L	B3				30	-	8	33.3		
P-1427/2	B2	130	165	M20	60	50	18	64.4	80	5
P-1427/B	B3				40	-	12	43.3		
Vyhotovenie \Version\	Tvar \Shape\	ød2f8	ød3	d4	ØdyH9	ød5	b4Js9	t3	L	h4

P-1427

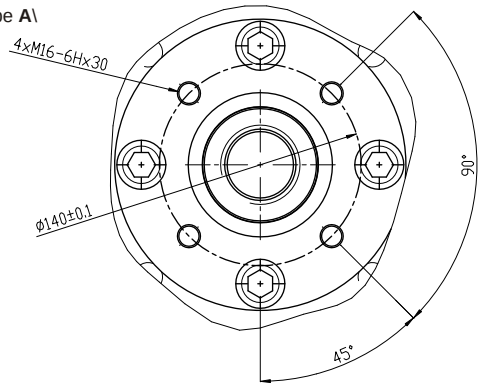
5xZub \5xTooth\ ST CKBA 062-2009

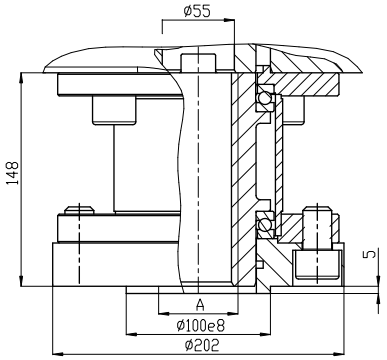


P-1423/V	200x200	155	12	220	M20	85	70	10	20	6
P-1423/B	122x122	108	8	135	∅13	58	45	8	-	-
Vyhotovenie \Version\	H x H	D	h	D1	D2	D3	D4	h1	a	b

P-1423

Tvar **A** \Shape **A**\



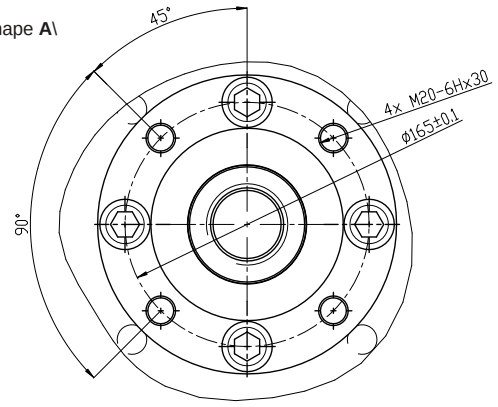


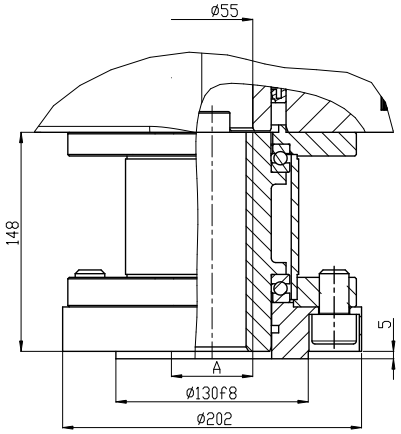
Poznámka \Note\
Vyhotovenie závitu špecifikovať v objednávke.
\Thread diameter to be specified in an order.\

P-1424/A	Max. TR 52
P-1430/V	Max. TR 52
Vyhotovenie \Version\	A

P-1430

Tvar **A** \Shape **A**\





P-1424/A