

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, MOR 3

Objednávaci kód \ Order code \ 52 000. x - x x x x x / x x

Klimatická odolnosť ¹⁰⁾ \Climate resistance\	Regulátor polohy \Positioner\	Korózna kategória \Corrosivity category\	Okolité teplota \Ambient temperature\	Krytie \Enclosure\	↓	
Vyhotovenie \Version\	štandard \standard\	-	C3	-25°C + +55°C	IP 55	0
		vnútorná spätná väzba odporová ¹⁶⁾	C3	-25°C + +55°C	IP 55	A
		vnútorná spätná väzba prúdová (z CPT) ¹⁷⁾	C3	-25°C + +55°C	IP 55	C
		-	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 ⁶⁾ \Wiring diagram\	↓
Na svorkovnicu \To terminal board\	Y/Δ 380 V AC	Z279a	0
	Y/Δ 400 V AC	Z279a	1
	Y/Δ 380 V AC - s reverzačnými stýkačmi \with reverse contactors\	Z297a	2
	Y/Δ 400 V AC - s reverzačnými stýkačmi \with reverse contactors\	Z297a	3
	230/220 V AC - po dohode s výrobcem \after agreement with producer\ ⁶⁾		9
Na konektor ²¹⁾ \To connector\	Y/Δ 380 V AC	Z279a	5
	Y/Δ 400 V AC	Z279a	6
	Y/Δ 380 V AC - s reverzačnými stýkačmi \with reverse contactors\	Z297a	4
	Y/Δ 400 V AC - s reverzačnými stýkačmi \with reverse contactors\	Z297a	7
	230/220 V AC - po dohode s výrobcem \after agreement with producer\ ⁶⁾		8

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\	
20 ÷ 40 Nm	10 min ⁻¹	180 W	850 min ⁻¹	0.72 A	A
	16 min ⁻¹	120 W	1 350 min ⁻¹	0.42 A	D
	25 min ⁻¹	180 W		0.58 A	J
	40 min ⁻¹	250 W		0.77 A	Q
	63 min ⁻¹ ³⁷⁾	370 W		1 370 min ⁻¹	1.06 A
	90 min ⁻¹ ³⁷⁾	940 W	2 735 min ⁻¹	2.25 A	T
32 ÷ 63 Nm	63 min ⁻¹ ³⁷⁾	370 W	1 370 min ⁻¹	1.06 A	S
	60 min ⁻¹ ³⁷⁾	550 W	910 min ⁻¹	1.60 A	V
40 ÷ 80 Nm	95 min ⁻¹ ³⁷⁾	750 W	1 395 min ⁻¹	1.91 A	K
	10 min ⁻¹	180 W	850 min ⁻¹	0.72 A	B
45 ÷ 90 Nm	16 min ⁻¹	180 W	1 350 min ⁻¹	0.58 A	E
	25 min ⁻¹	250 W	1 350 min ⁻¹	0.77 A	L
	40 min ⁻¹	370 W	1 370 min ⁻¹	1.06 A	P
	60 min ⁻¹ ³⁷⁾	750 W	1 395 min ⁻¹	1.91 A	U
80 ÷ 130 Nm	10 min ⁻¹	180 W	850 min ⁻¹	0.72 A	C
	16 min ⁻¹	250 W	1 350 min ⁻¹	0.77 A	F
	25 min ⁻¹	370 W	1 370 min ⁻¹	1.06 A	N
100 ÷ 150 Nm	10 min ⁻¹	180 W	850 min ⁻¹	0.72 A	H
	16 min ⁻¹	370 W	1 370 min ⁻¹	1.06 A	G
	25 min ⁻¹	370 W	1 370 min ⁻¹	1.06 A	1
	40 min ⁻¹	550 W	910 min ⁻¹	1.60 A	M
	60 min ⁻¹ ³⁷⁾	750 W	1 395 min ⁻¹	1.91 A	2
150 ÷ 200 Nm	95 min ⁻¹ ³⁷⁾	1 450 W	2 820 min ⁻¹	3.30 A	Y
	25 min ⁻¹	600 W	1 340 min ⁻¹	1.64 A	W
	50 min ⁻¹	1 250 W	1 340 min ⁻¹	3.10 A	Z

Pokračovanie na ďalšej strane
\Next page\

Objednávaci kód \Order code 52 000. x - x x x x x / x x

Vyhotovenie ovládacej dosky \Control board version\	Spínače \Switches\	Pracovné otáčky \Revolutions\ ⁴⁴⁾		Schéma zapojenia \Wiring diagram\	
		Bez vysielča \Without transmitter\	S odporovým vysielčom \With potentiometer\		
Elektromechanická s krokovou a polohovou jednotkou bez miestneho ovládania	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1 + 3	1.75; 3	Z403a+Z41a	1
		2.5 + 685	5.7; 10.5; 19; 34; 63; 113; 206; 375; 685		2
\Electromechanical control board with step counter unit without local controls\	S1/S2, S3/S4, s tandemovými spínačmi \with tandem switches\ S13/S14	1 + 3	1.75; 3	Z461+Z41a	K
		2.5 + 685	5.7; 10.5; 19; 34; 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; 3	Z412d+Z41a	5
		2.5 + 685	5.7; 10.5; 19; 34; 63; 113; 206; 375; 685		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 + 3	1.75; 3	Z412k+Z41a	U
		2.5 + 685	5.7; 10.5; 19; 34; 63; 113; 206; 375; 685		V

Vysielač polohy \Transmitter\		Zapojenie \Connection\	Výstup \Output\	Schéma zapojenia \Wiring diagram\	
Bez vysielča \Without transmitter\		-	-	-	A
Odporový \Potentiometer\	Jednoduchý \Single\	-	1 x 100 Ω 1 x 2 000 Ω	Z5a	B F
	Dvojitý ⁶⁾ \Double\	-	2 x 100 Ω 2 x 2 000 Ω	Z6a	K 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
	So zdrojom \Active \	2-vodič \2-wire\	0 - 20 mA	Z269a	Q
			4 - 20 mA	Z260a	U
		3-vodič \3-wire\	0 - 5 mA		W
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 pripojovacieho dielca \Coupling shape\		Rozmerový náčrt \Dimensional drawing\		
Bez adaptéra \Without connect adapter\	ГОСТ P 55510	Ø104/4xØ15	AK	Ø32/Ø46	P-1376b	7	
			AČ	19x19		4	
		Ø135/4xØ13	AK	Ø35/Ø59	P-2066/A	6	
	neštandard \non-standard\	Ø102	4-zub \4-tooth\	45°/45°	P-1102/03	0	
				30°/60°		P-1102/01	A
				30°/60°		P-1102/02	B
ISO 5210	F10	B3	Ø20	P-1103/03	C		
DIN 3338		C	14/Ø28/Ø40	P-1103/01	D		
neštandard \non-standard\		D	Ø20	P-1103/02	E		
S adaptérom \With connect adapter\	ISO 5210	F10	A	Max. TR26	P-1848/A	F	
	ISO 5210	F10	A	Max. TR32	P-1848/B	M	
	ISO 5210	F10	B1	Ø42 / Ø28/50	P-1849	G	
	neštandard \non-standard\	F14	C	20/Ø28/Ø60	P-1853	K	

Rozšírené vybavenie \Additional equipment\			Schéma zapojenia \Wiring diagram\		
	Bez doplnkovej výbavy; nastavený max. vypínací moment zo zvoleného rozsahu a zdvih na 3 alebo 34 otáčok \No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque of chosen range and stroke 3 or 34 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 ⁶⁾	0	5
H	Požlátené kontakty mikrospínačov, detaily po konzultácii s výrobcom \Gold coated contacts of microswitches, details after consulting with producer\		-	4	0

Dozvoľené kombinácie a kód vyhotovenia \Allowed combinations and code of version\:
B+C=06, B+F=07, C+F=08, B+C+F=09

Poznámky:

- 6) Platí len pre vyhotovenia bez regulátora.
10) Pozri "Pracovné prostredia"
16) Spätná väzba do regulátora je realizovaná odporovým vysielčom (bez udania kódu pri výbere vysielča). Platia schémy zapojenia Z251a+Z21a+Z41.
17) Spätná väzba do regulátora je realizovaná kapacitným vysielčom (pri výbere vysielča sa udáva kód J). Platia schémy zapojenia Z250a+Z21a+Z41.
21) Schémy zapojenia sú uvedené bez číselného označenia na konektore. Úplná schéma na požiadanie.

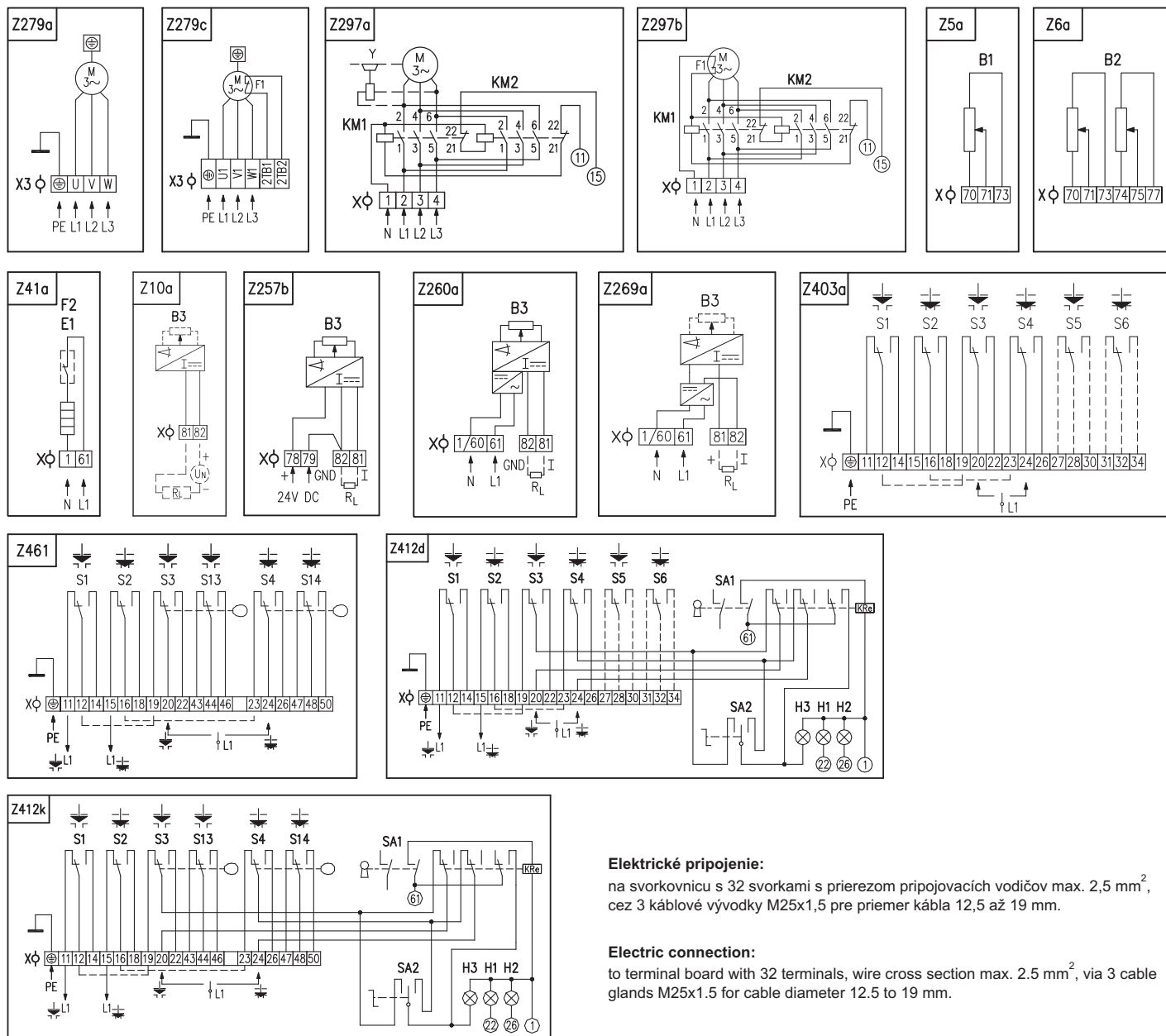
Notes:

- 6) Valid for the EA version without any positioner only.
10) See "Working environments".
16) Feedback to positioner is realised by resistive transmitter (without selection of the order code for transmitter).
17) Feedback to positioner is realised by current transmitter (for selection of the transmitter the order code is J).
21) Wiring diagrams are not showing connector pin numbers. Complete diagram on request.

- 25) Iné napätia po dohode s výrobcom (3x500; 3x480; 3x415)
- 32) Vypínací moment uvedte v objednávke. Pokiaľ sa neuviede, 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 VAC.
- 37) Neodporúča sa pre regulačnú prevádzku (S4-25%, 90-1200 cyklov/hod.)
- 44) Polohové spínače S3, S4 sa nastavujú na vyšpecifikovaný počet pracovných otáčok. Ak sa počet otáčok neuviede v objednávke, nastaví sa na 3 alebo 34 pracovných otáčok. Pri nastavení mimo hodnôt uvedených v tabuľke, pomerne sa zníži ohmická hodnota odporového vysieláča a od hodnoty nižšej ako 75% sa pomerne zníži aj hodnota výstupných signálov z elektronického vysieláča.
- 46) Modul miestneho ovládania len do -25 °C.
- 61) Do krútiaceho momentu 80 Nm.

- 25) Different voltages after agreement with producer (3x500; 3x480; 3x415).
- 32) State the switch-off torque in your order. If not stated it is adjusted to the 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 the maximum switch-off torque of the chosen range multiplied by 1.3. 35) Values stated are valid for 3x400 VAC.
- 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 VAC.
- 37) Not recommended for modulating duty (S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour).
- 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 3 or 34 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly. If less than 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 80 Nm.

Schémy zapojenia \ Wiring diagrams \ MO 3



Elektrické pripojenie:

na svorkovnicu s 32 svorkami s prierezom pripojovacích vodičov max. 2,5 mm², cez 3 káblvé vývody M25x1,5 pre priemer kábla 12,5 až 19 mm.

Electric connection:

to terminal board with 32 terminals, wire cross section max. 2.5 mm², via 3 cable glands M25x1.5 for cable diameter 12.5 to 19 mm.

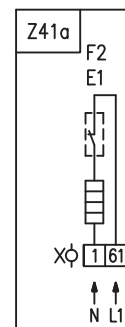
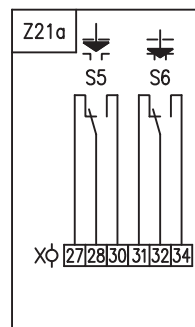
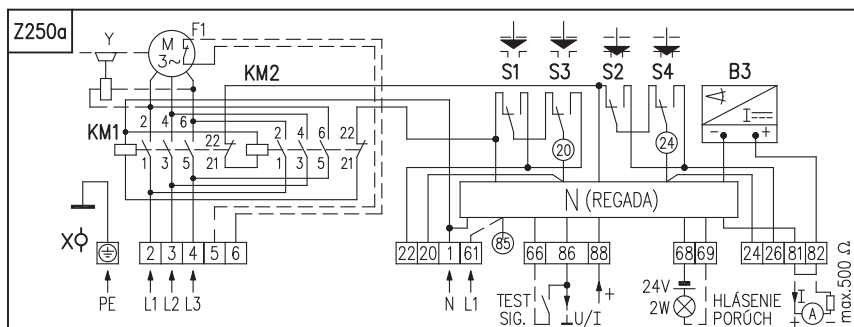
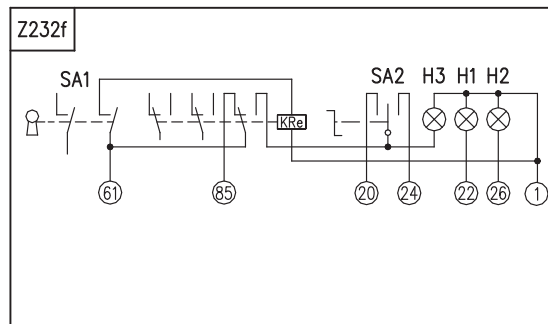
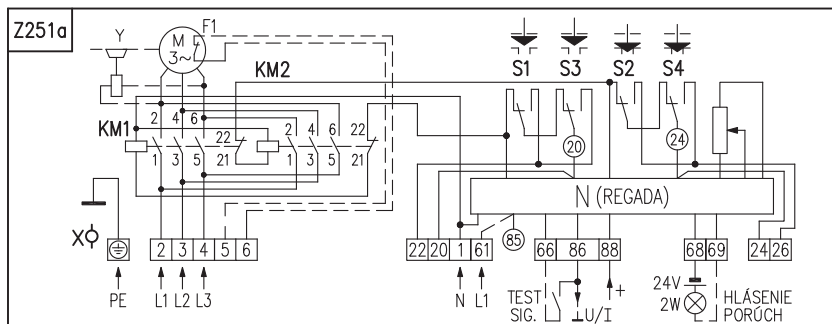
Poznámky:

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.

Schémy zapojenia \ Wiring diagrams \ MOR 3



Legenda:

- Z5a.....zapojenie jednoduchého odporového vysieláča polohy
- Z6a.....zapojenie dvojitého odporového vysieláča polohy
- Z10a.....zapojenie polohového vysieláča prúdového - 2-vodič bez zdroja
- Z21a.....zapojenie prídavných polohových spínačov pre ES s regulátorom
- Z41a.....zapojenie vyhrievacieho odporu a spínača vyhrievacieho odporu
- Z250a.....zapojenie ES s regulátorom polohy s prúdovou spätnou väzbou
- Z251a.....zapojenie ES s regulátorom polohy s odporovou spätnou väzbou
- Z257b.....zapojenie el. polohového vysieláča prúdového - 3-vodič bez zdroja
- Z260a.....zapojenie el. polohového vysieláča prúdového - 3-vodič so zdrojom
- Z269a.....zapojenie polohového vysieláča 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 stykačmi
- Z297b.....zapojenie 3-fázového elektromotora s reverzačnými stykačmi 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

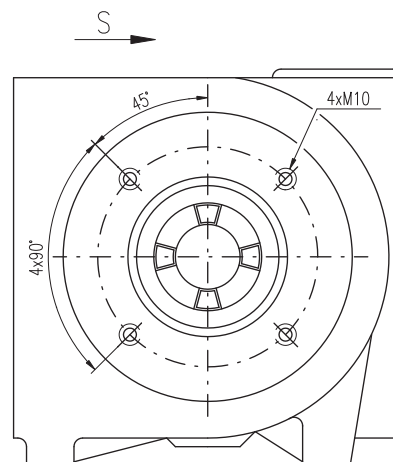
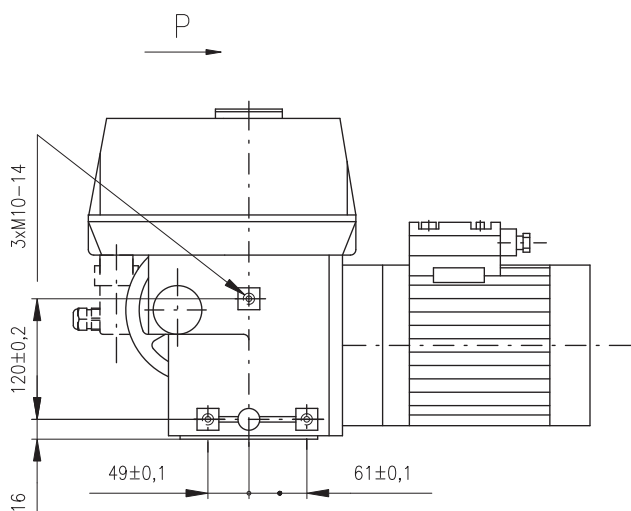
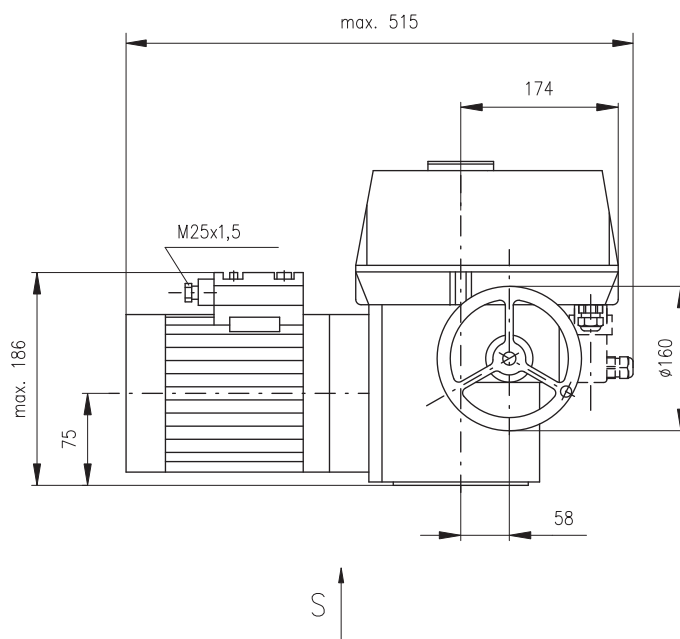
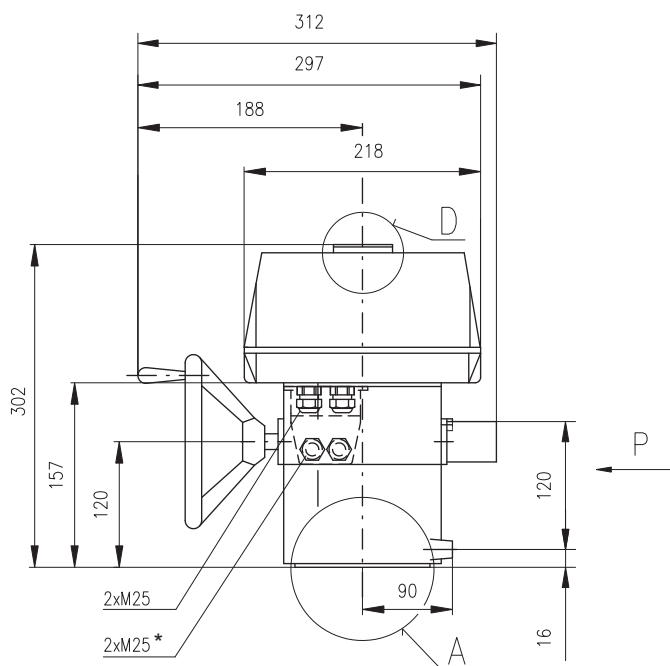
Legend:

- Z5a.....connection of single potentiometer
- Z6a.....connection of double potentiometer
- Z10a.....connection of CPT or electronic transmitter - 2-wire, passive
- Z21a.....connection of additional position switches for the EA version with positioner
- Z41a.....connection of space heater and space heater's thermal switch
- Z250a.....connection of the EA with positioner with current feedback
- Z251a.....connection of the EA with positioner with resistive feedback
- 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

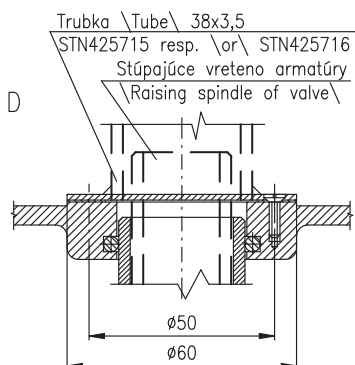
- B1.....odporový vysieláč jednoduchý
- B2.....odporový vysieláč dvojitý
- B3.....polohový vysieláč prúdový
- S1.....momentový spínač „otvorené“
- S2.....momentový spínač „zatvorené“
- S3.....polohový spínač „otvorené“
- S4.....polohový spínač „zatvorené“
- S5.....prídavný polohový spínač „otvorené“
- S6.....prídavný polohový spínač „zatvorené“
- S13.....tandemový polohový spínač „otvorené“
- S14.....tandemový polohový spínač „zatvorené“
- M.....elektromotor
- N.....regulátor polohy
- 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
- N.....electronic positioner
- 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
- KM1, KM2.....reverse contactor

Rozmerové náčrty \ Dimensional drawings \ MO 3, MOR 3



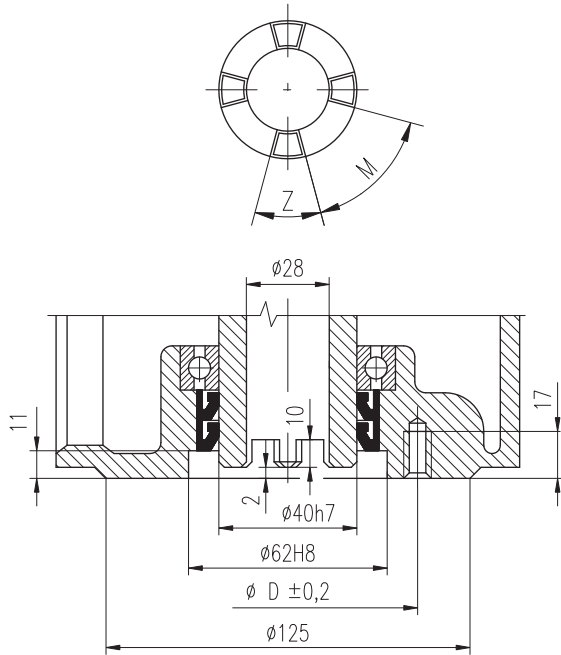
Doporučená úprava pre výstup vretena
 \Recommended adaption for spindle output\



* Platí len pre vyhotovenie s konektorom \Valid for connector version only\
 Pripojovacie rozmery (detail A) sú uvedené v samostatných rozmerových náčrtoch. \Mounting dimensions (detail A) are given in independent dimensional drawings.\

P-1012c

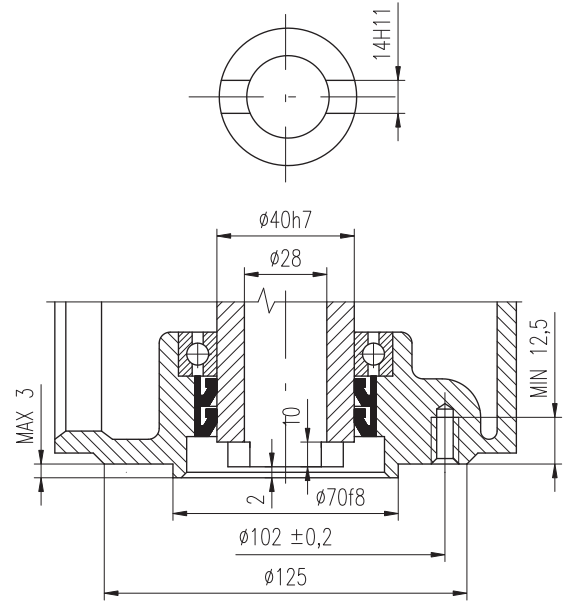
4xZub \4xTooth\



P-1102/03	∅102	45°	45°
P-1102/02	∅102	30°	60°
P-1102/01	∅80	30°	60°
Vyhotovenie \Version\	D	Z	M

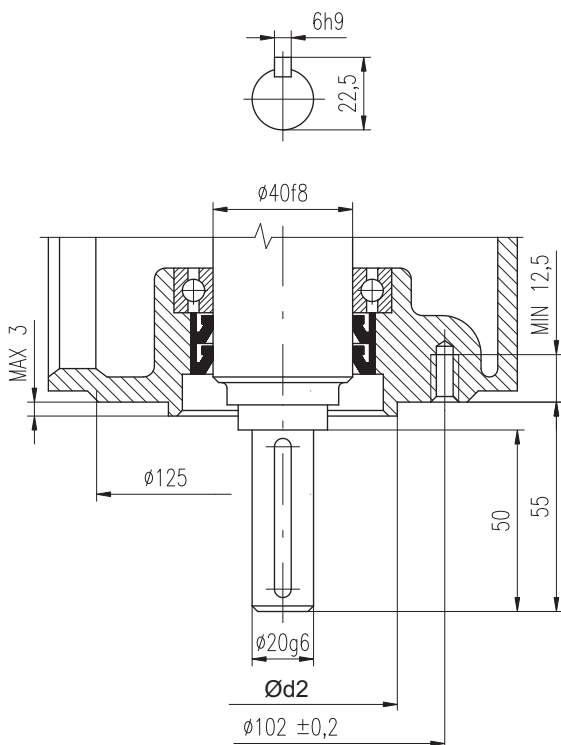
P-1102

Tvar C \Shape C\



P-1103/01

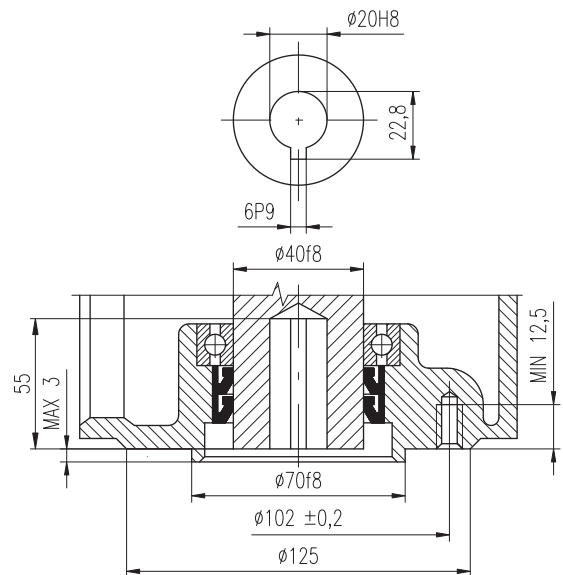
Tvar D \Shape D\



DIN 3210	G0	60
ISO 5210	F10	70
Vyhotovenie \Version\	Priruba \Flange\	∅d2

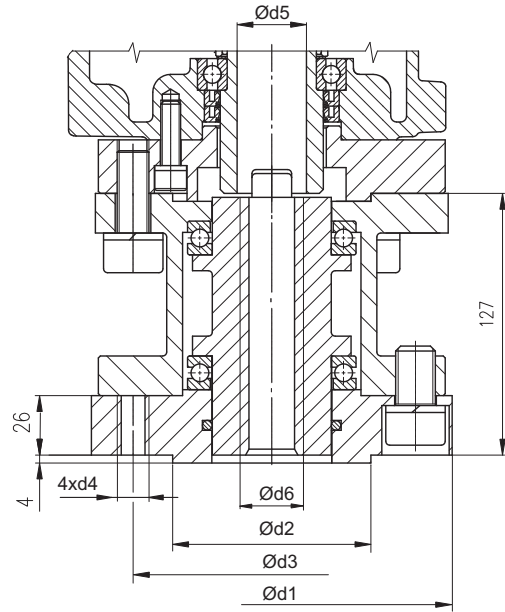
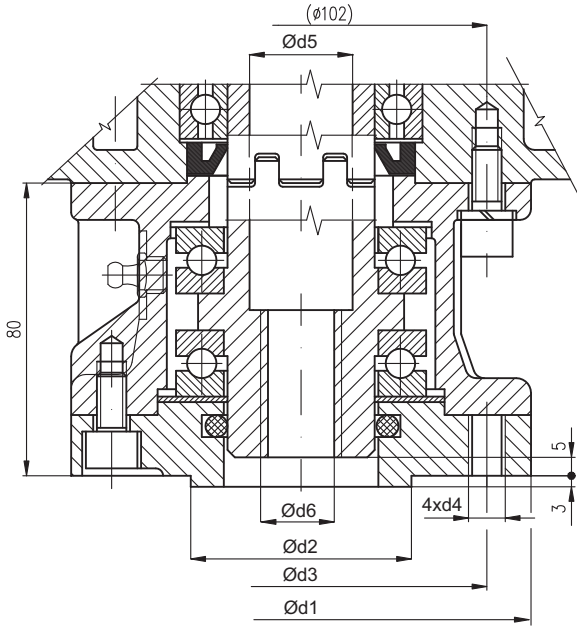
P-1103/02

Tvar B3 \Shape B3\



P-1103/03

Tvar A \Shape A\



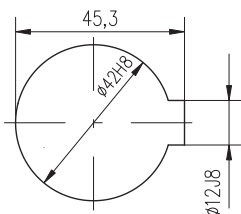
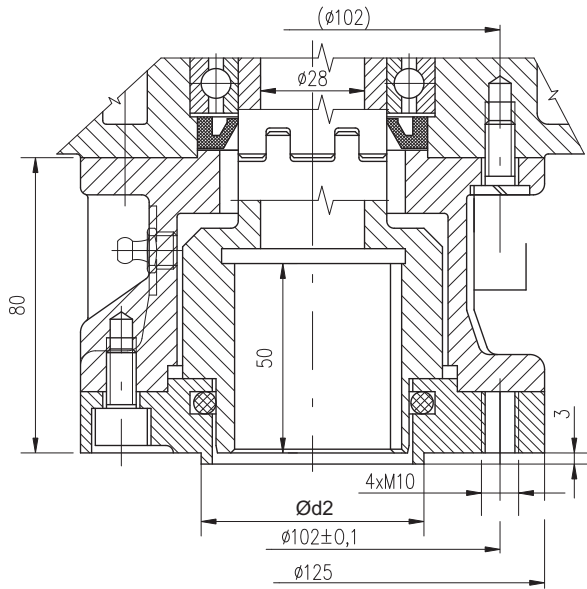
Poznámka \Note\
 Vyhodnotenie zavitu špecifikovať v objednávke.
 \Thread diameter to be specified in an order.\

P-1848/B	ISO 5210, F10-A	175	70	102	M10	35	Max TR32
P-1848/A	DIN 3210, G0-A	125	60	102	M10	28	Max TR26
	ISO 5210, F10-A	125	70	102	M10	28	Max TR26
Vyhodnotenie \Mechanical connection\ \Mechanical connection\		$\phi d1$	$\phi d2$	$\phi d3$	$\phi d4$	$\phi d5$	$\phi d6$

P-1848/A

P-1848/B

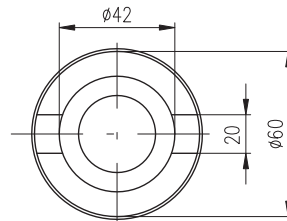
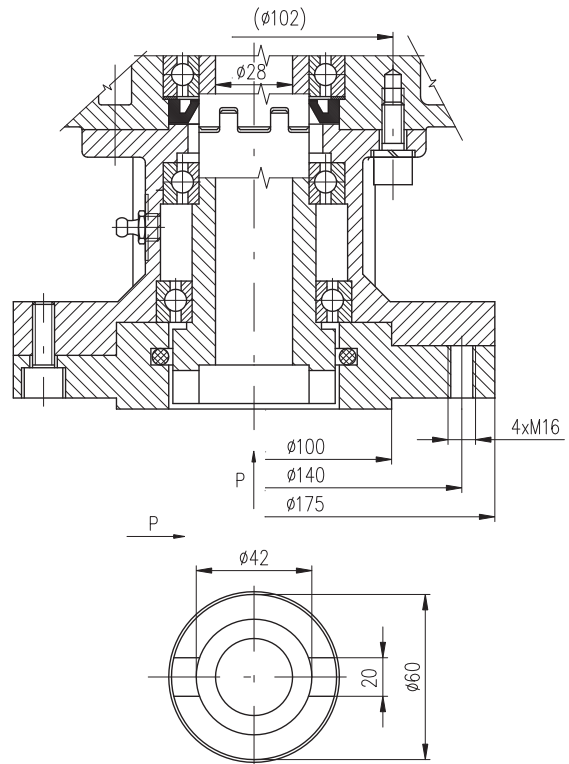
Tvar B1 \Shape B1\



DIN 3210	G0	60
ISO 5210	F10	70
Vyhodnotenie \Version\ \Version\	Príruba \Flange\ \Flange\	$\phi d2$

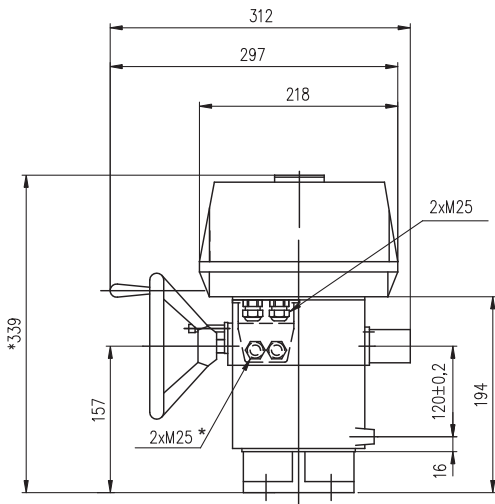
P-1849

Tvar C \Shape C\

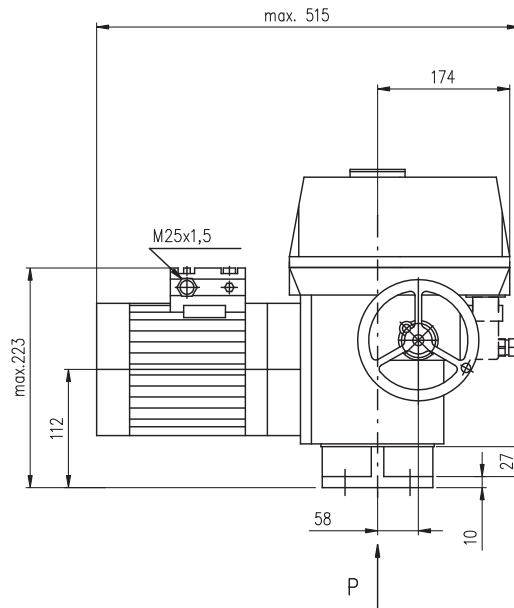


P-1853

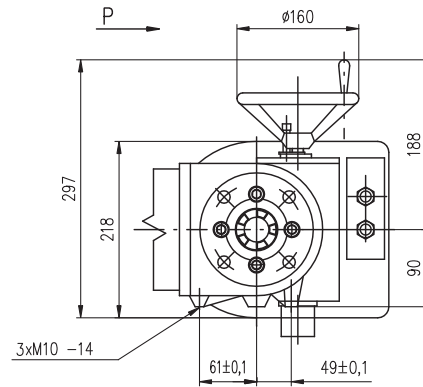
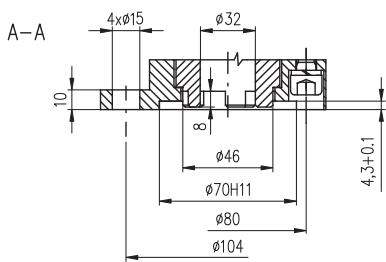
ГОСТ P 55510 tvar \shape\ AK, AČ - Ø104/4xØ15



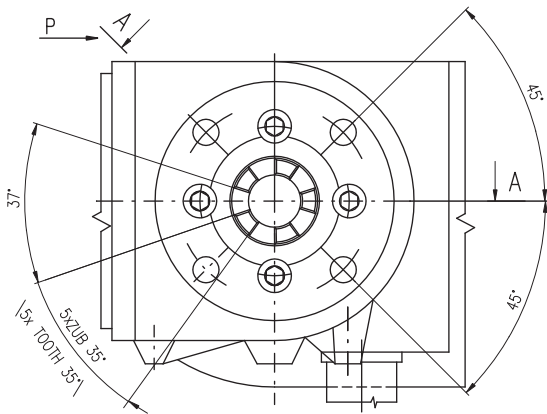
* Относится к исполнению с коннектором



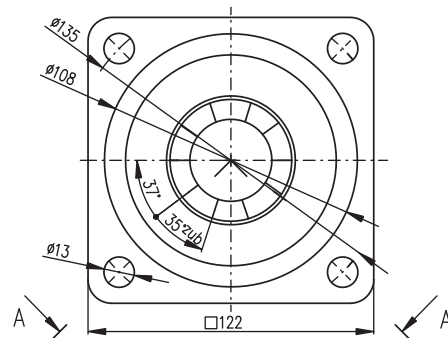
ГОСТ P 55510, tvar \shape\ AK



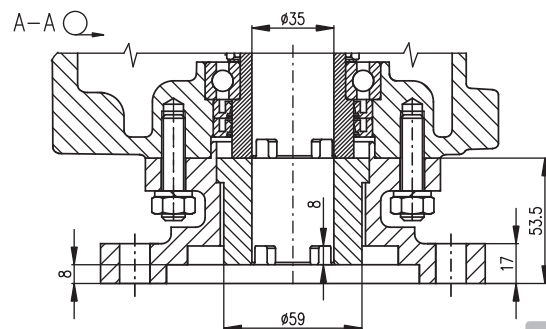
P-1376b



ГОСТ P 55510 tvar \shape\ AK - Ø135/4xØ13



ГОСТ P 55510, tvar \shape\ AČ



P-2066/A