

Ekorex – Consult, spol. s r.o. IČO: 47451394	NÁVOD K OBSLUZE Servopohon táhlový	NKO0116/PTN2
Lázně Bohdaneč Česká Republika	Typová řada PTN2-XX.XX.XX.XX	

Návod k obsluze schvaluje za výrobce :	Datum , razítko, podpis
Kohoutek Petr Ředitel	01.07.2016

1. Montáž a nastavení mechanické části, uvedení do provozu

- 1.1. Servomotor se připojí na ovládané zařízení pomocí příruby nebo sloupků. Způsob upevnění je zřejmý z rozměrového nákresu na obrázku 1 až 8.
- 1.2. Víko servomotoru se sejme po uvolnění dvou matic. Po sejmutí víka je přístupná svorkovnice pro připojení napájecího napětí, signalizačních vypínačů a odporového vysílače polohy, eventuelně převodníku 4 až 20 mA.
- 1.3. Nastavení motoru:
Pomocí ručního ovládání se nastaví táhlo servomotoru cca 2 mm před dorazové sloupky v poloze ZAVŘENO. Táhlo ventilu stlačíme též do polohy ZAVŘENO. Vřeteno ventilu se zašroubuje do spojky a zajistí maticí nebo se vřeteno ventilu zasune do spojky tak, aby příčná deska spojky zapadla do výřezu na vřetenu (dle provedení). Ručním ovládáním se najede opakovaně do sedla ventilu, čímž se ověří, zda momentový spínač vypíná do sedla ventilu a ne na dorazové sloupky.
Upozornění: Servomotor je od výrobce vždy nastaven v poloze zavřeno na parametry dle objednávky. Respektujte tuto skutečnost při montáži na ventil, jinak se při změně polohy výstupního táhla musí změnit i nastavení vysílačů na výstupu, ovládání polohy a vypínače KPO.
- 1.4. Vstupní hřídel se přestavuje pomocí ručního ovládání, po sejmutí krytu servomotoru stlačením ozubeného kola směrem dolů se uvolní ze záběru. Při přestavování táhla musí být ozubené kolo stlačeno. Po uvedení přístroje do chodu se kolo vrátí samočinně do záběru. Pod indexem RO se dodává ruční ovládání vyvedené vně skříně. Ruční kolo se zatlačí směrem do krytu a při přestavování výstupního hřídele musí být stlačeno, jinak je pružina vysune ze záběru.

2. Nastavení elektrické části, servis, opravy

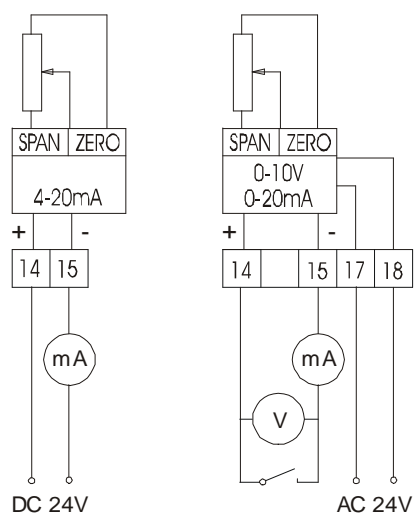
- 2.1. Elektrické připojení smí provádět alespoň pracovníci znalí podle § 5 Vyhlášky 50/178 Sb.
- 2.2. Servomotor se připojí na napájecí napětí až po mechanickém upevnění k ovládanému zařízení a po seřízení. Připojení se provede izolovanými Cu vodiči o max. průřezu 1,5 mm², s celkovým izolačním odporem min. 10 MΩ max. Ø kabelu 12 mm. Servomotor nemá vlastní vypínač síťového napájení. Součástí instalace u servomotoru musí být vypínač nebo jistič, umístěný v blízkosti zařízení, umožňující odpojení přístroje od napájecí sítě. Schéma zapojení a nákres svorkovnice je ve víku přístroje a v příloze návodu.
- 2.3. Nastavení koncového polohového vypínače
Vypínač KPO se nastaví na požadovaný zdvih po povolení šroubků M2, posunutím v drážce tak, aby sepnul na požadovaném zdvihu.
- 2.4. Nastavení signalizačních vypínačů
Servomotor se nastaví postupně do poloh, které mají být signalizovány. Posunutím v drážce, po povolení šroubku M2 se zajistí sepnutí příslušných vypínačů.
- 2.5. Nastavení vysílače
Vysílač je nastaven do výrobce na zdvih dle objednávky.
V případě volby jiného zdvihu se provede seřízení následujícím způsobem:
lišta s pohybovým šroubem se přestaví do polohy zavřeno (spodní hrana lišty od dorazu cca 2 mm).

- povolí se šroub upevňující úhelník s vysílačem, vymění se ozubené dvojkolo určující zdvih (dodává výrobní závod), úhelník se nastaví do záběru s ozubeným hřebenem a šroub se dotáhne.
- zkontroluje se hodnota zbytkového odporu, neodpovídá-li čl. Technické požadavky, nastaví se pootočením hřídele potenciometru.
- táhlo se přestaví do polohy OTEVŘENO a zkontroluje se hodnota zbytkového odporu dle čl. Technické požadavky.
Vodiče obvodu vysílače mezi vývodkou a svorkovnicí je nutno vložit do PVC trubičky.

2.6. Nastavení vysílače s převodníkem 4 až 20 mA

Převodník je nastaven od výrobce dle objednávky. Při změně poloh „Z“ a „O“ jsou-li max.15 % zdvihu se postupuje následujícím způsobem:

- zkontroluje se, zda je vysílací potenciometr mezi polohou „Z“ a „O“ v činném sektoru otáčení souměrně (vizuálně nebo změřením v koncových polohách), poloha se upraví otočením hřídele potenciometru
- připojí se napájení (viz. schéma) podle typu převodníku
- servomotor se nastaví do polohy „Z“ a potenciometrem označeným ZERO se upraví požadovaná hodnota dle typu (4mA, 0mA, 0V)
- servomotor se nastaví do polohy „O“ a potenciometrem označeným SPAN se upraví požadovaná hodnota dle typu (20mA, 10V)
- nastavení polohy „Z“ a „O“ se opakuje až hodnoty souhlasí (vzájemně se ovlivňují)
- je-li rozsah změny větší a nelze tedy koncové polohy seřídít, musí se převodník u výrobce vyměnit

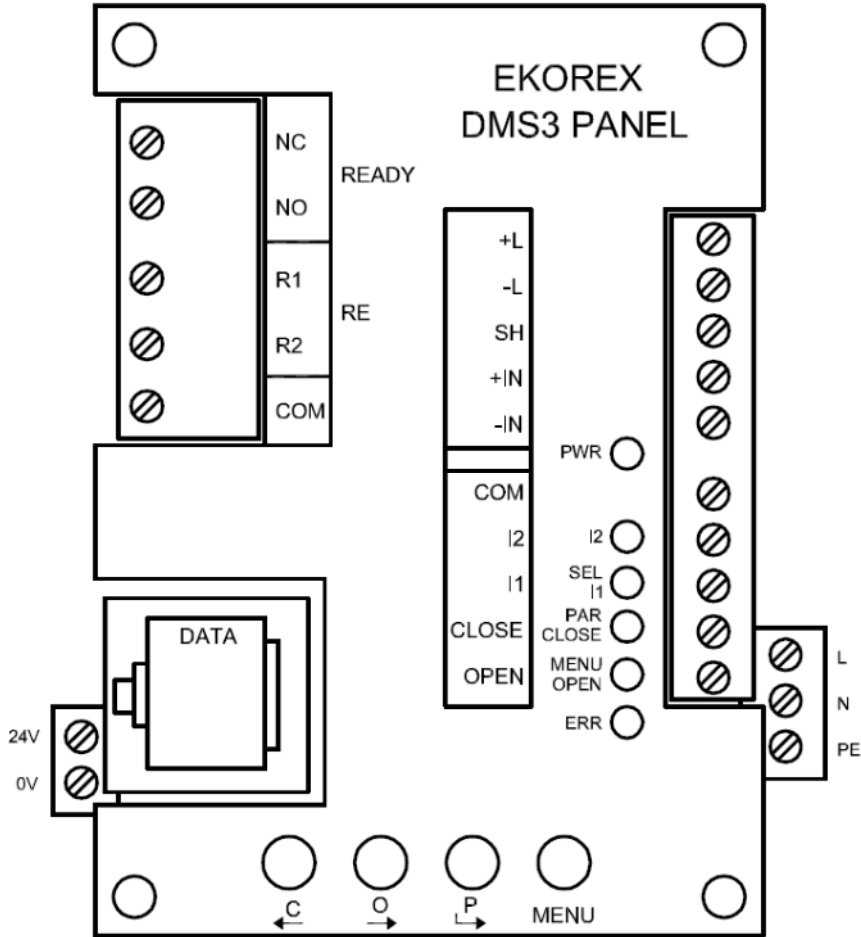


2.7. Nastavení ovladače DMS3

Výrobce doporučuje dodávku servopohonů s ovladačem DMS3 smontovaných v kompletu s požadovaným ventilem podle zadané objednávky. Tím je zaručena správnost a kompletnost seřízení všech důležitých parametrů. Komplet je dodáván v poloze „zavřeno“.

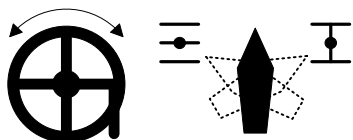
V případě dodávky servopohonu bez ventilu je tento opět seřízen od výrobce pro polohu „zavřeno“. Při montáži na ventil je nutno respektovat tuto skutečnost. Po smontování se musí provést nastavení polohy „zavřeno“, „otevřeno“ a kalibrace regulátoru podle níže uvedeného postupu.

2.7.1. Panel DMS3

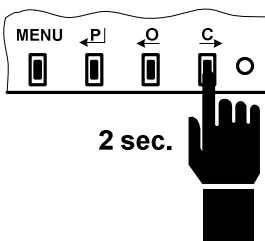


2.7.2. Nastavení koncové polohy Z

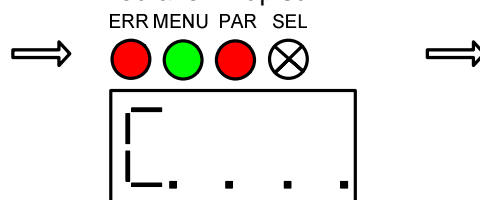
Nastavit novou polohu ručně nebo místním ovládáním



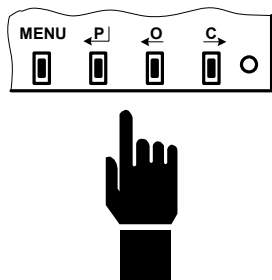
Stisknout a držet tlačítko C pro provedení zápisu



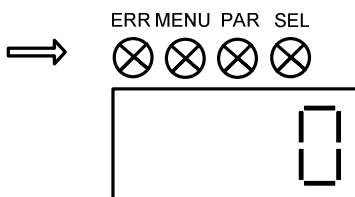
Držet tlačítko do rozsvícení LED ERR, MENU a PAR nebo do zobrazení nápisu ERR MENU PAR SEL



Uvolnit tlačítko

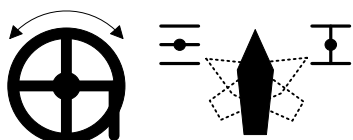


Poloha Z nastavena

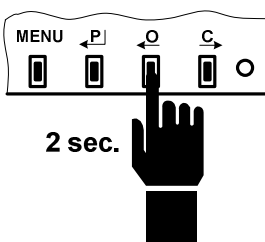


2.7.3. Nastavení koncové polohy Otevřeno

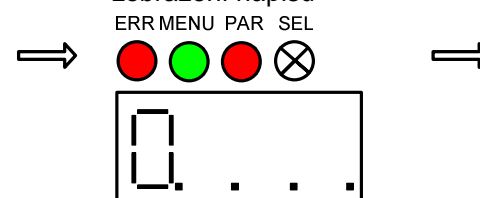
Nastavit novou polohu ručně nebo místním ovládáním



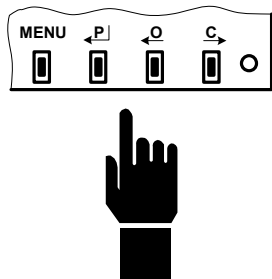
Stisknout a držet tlačítko O pro provedení zápisu



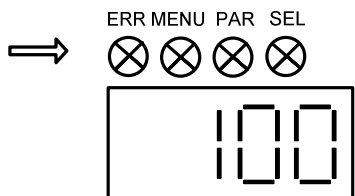
Držet tlačítko do rozsvícení LED ERR, MENU a PAR nebo do zobrazení nápisu ERR MENU PAR SEL



Uvolnit tlačítko



Poloha O nastavena

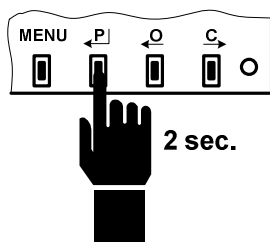


2.7.4. Kalibrace regulátoru

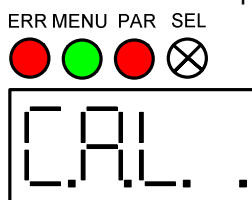


Během kalibrace regulátoru dojde k otáčení servopohonu v obou směrech.
Je třeba zajistit podmínky pro volné otáčení servopohonu.

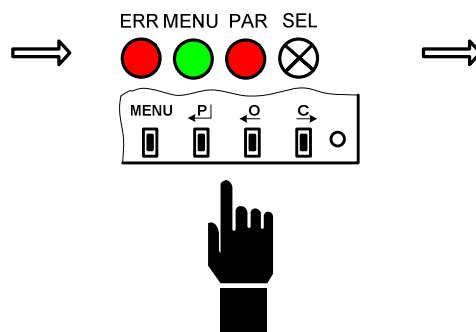
Stisknout a držet tlačítko P



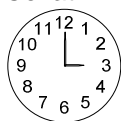
Držet tlačítko do rozsvícení LED ERR, MENU a PAR nebo zobrazení tohoto nápisu



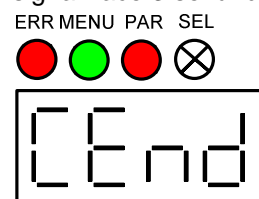
Uvolnit tlačítko



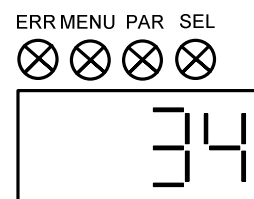
Servopohon popojíždí.
Čekat!



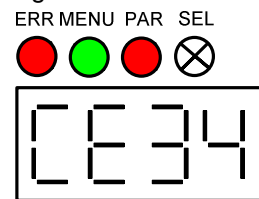
Úspěšná kalibrace,
signalizace 3 sekundy



Zobrazení polohy a chyby



Chybná kalibrace,
signalizace 3 sekundy



CE (calibr.error)
34=číslo chyby

ERR MENU PAR SEL



E17 = chyba kalibrace

2.7.5. Kompletní popis a informace včetně seznamu chyb a varování jsou obsaženy v samostatném „Návodu k obsluze DMS3“

2.8. Nastavení kapacitního vysílače s převodníkem

Servomotor s vysílačem jsou seřizeny na zdvih dle objednávky. V případě volby jiného zdvihu se provede seřízení následujícím způsobem:

- seřídí se zdvih dle odstavce nastavení vysílače (bez kontroly zbytkového odporu)
- před začátkem seřizování kapacitního vysílače je nutno nalézt oblast, kde při zvětšujícím se zdvihu narůstá proudová hodnota
- po nalezení této oblasti se nastaví v poloze zavřeno hodnota 4 mA a to povolením přichytek a mechanickým natočením vysílače
- táhlo servomotoru se přestaví do polohy otevřeno a nastaví se hodnota 20 mA pootočením trimru, jehož hřídel je vyvedena na zdaní stranu vysílače, o 90° od přírodních svorek (nikoli v ose vysílače). Pro seřízení je nutno použít šroubovák se šířkou 3 mm. Trimr nemá zarážky, nelze jej poškodit přetočením.
- v případě, že korekce proudu 20 mA je značná, je nutno opakovat seřízení na 4 i 20 mA ještě jednou dle předchozích odstavců. Nedoporučuje se použít úzké sektory příliš často, protože přídavné chyby se relativně více uplatňují. Nejvhodnější jsou sektory od 60 do 120°.

Vodiče obvodu vysílače mezi vývodkou a svorkovnicí je nutno vložit do izolační trubičky.

3. Uvedení do provozu

3.1. Po montáži na ovládané zařízení, seřízení a připojení na napájecí napětí je servomotor připraven k provozu. Servopohon je vždy nastaven v poloze zavřeno. Při montáži na ventil respektujte tuto skutečnost.

Upozornění!

Nedodržení pokynů uvedených v článku 1 a 2 Návodu k obsluze způsobí chybné technické parametry, eventuelně i poruchy přístrojů bez nároku na záruční opravy.

3.2. Obsluha a údržba

Ruční ovládání servomotoru je možné dle čl. 7.4.

Pohybový šroub je při výrobě ošetřen kluzným lakem MOLYKOTE zajišťující bezobslužné trvalé mazání po celou dobu životnosti a přimazán tukem MOLYKOTE 165 LT. Ozubená kola a ložiska jsou mazána plastickým mazivem MOGUL LV2 M (přísada sirník molybdeničitý). Po ročním trvalém provozu se doporučuje namazat potřebná místa uvedenými mazivy.

4. Náhradní díly

4.1 Náhradní díly výrobce dodává po předchozí dohodě

4.2 Opravy provádí výrobce. Do opravy se přístroj zasílá v původním nebo rovnocenném obalu bez příslušenství.

Adresa výrobce:

Ekorex-Consult s.r.o.

Na Lužci 657

Lázně Bohdaneč 533 41

tel : +420 466 921 078

fax: +420 466 921 179

mail : ekorex@ekorex.cz

web : www.ekorex.cz

5. Sortimentní tabulky

PTN2- XX. X X. X X. X X

20	2 kN	Jmenovitá síla	10, 16, 25, 32	Rychlost přestavení
25	2.5 kN		10, 16, 25, 32	
32	3.2 kN		10, 16, 25	
40	4 kN		10, 16, 25	
99	Podle dohody			
0	230V/50Hz/60Hz	Napájecí napětí motoru		
2	24V/50Hz/60Hz	Při 60Hz se zvýší rychlost o 20%		
1	10 mm/min	Rychlost přestavení		
2	16 mm/min			
3	25 mm/min			
4	32 mm/min			
0	Bez výbavy			
1	Výstup 0 - 10 V			
2	Výstup 0 - 20 mA	Samostatné napájení 24VAC		
3	Výstup 4 - 20 mA			
4	Výstup 4 - 20 mA	Dvouvodičové zapojení		
5	Výstup 0 - 100 ohm	Odporový signál		
6	Výstup 2 x 0 - 100 ohm			
7	Výstup kapacitní vysílač 4-20 mA			
8	Výstup z ovladače DMS3			
9	Podle dohody			
1	Příruba D=25, sloupky rozteč 70, spojka M8x1			
1S	Příruba D=25, 4 sl., sp.M8x1, seismicky odolné provedení			
2	Příruba D=44, vřeteno se zářezem, spojka třmen			
3	Příruba D=65, sloupky rozteč 100, spojka M10x1			
3S	Příruba D=65, 4 sl., sp.M10x1, seismicky odolné provedení			
4	Sloupky M16, rozteč 100, spojka M12			
5	Sloupky M12, rozteč 110, spojka M12x1.25, ventil BR11			
6	Příruba D=57.5, slp. rozteč 100, spojka M2x1.25, ventil BR12			
7	Příruba D=44, vřeteno zářez D=7, ventil RV113, zdvih 20			
8	Příruba D=44, vřeteno zářez D=10, ventil RV113, zdvih 40			
9	Podle dohody			
0	MO, MZ			
2	MO, MZ, SO, SZ			
4	MO, MZ, KPO	Počet a označení mikrospínačů		
6	MO, MZ, SO, SZ, KPO			
8	MO, MZ, DMS3	SO, SZ součástí DMS3		
9	Podle dohody			
2	10 mm	Zdvih táhla		
3	16 mm			
4	20 mm			
5	25 mm			
6	32 mm			
7	40 mm			

Tabulka platí pro třibodové řízení servopohonu.

Po dohodě je možné dodat ruční ovládání vně skříně (/RO),
verzi s úpravou zajišťující provoz v teplotě okolí až -45°C (/KO)
nebo variantu s místním elektrickým ovládním (/MODO).

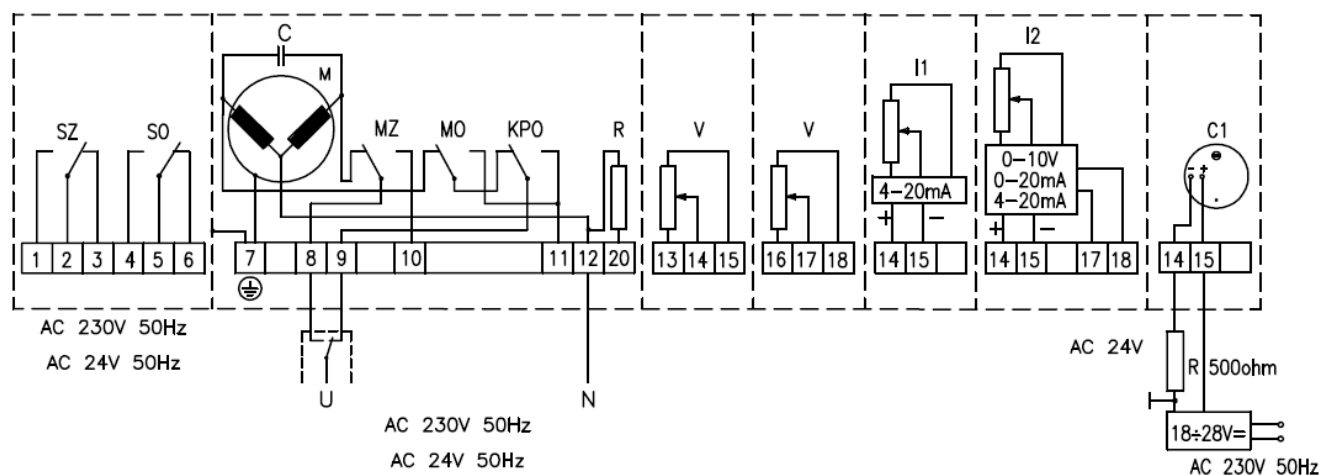
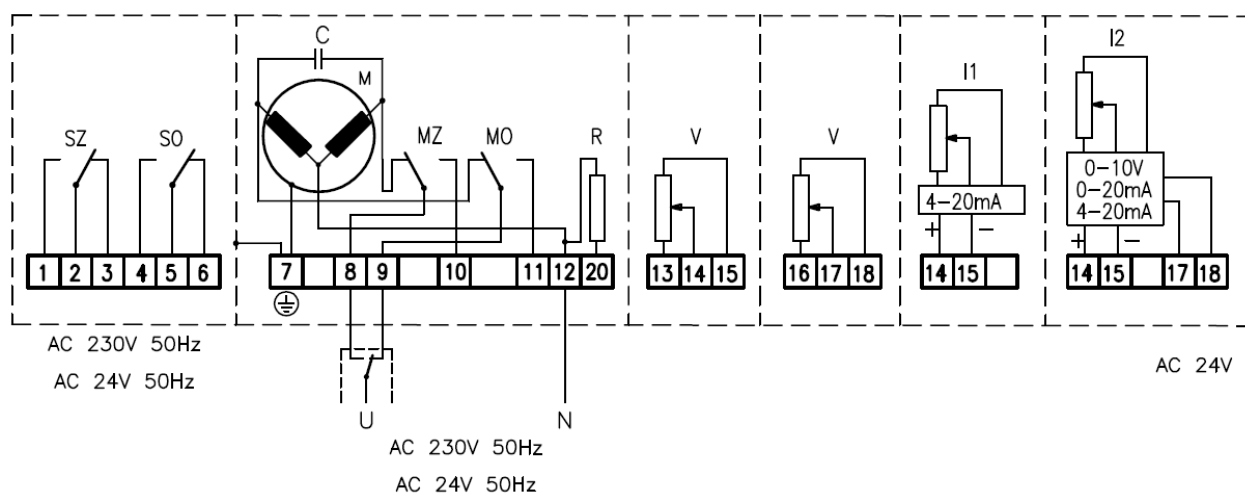
Verze s řídicím signálem se objedná jako /DMS3-XX.XX podle samostatné sortimentní tabulky DMS3.

Objedná se například PTN 2-XX.XX.XX.XX / DMS3-XX.XX / RO

Sortimentní tabulka DMS3

DMS3	X	X.	X	X.	X	X.	X	X.		
0 2	0								Napájecí napětí	230V AC
		2								
	0								Informační LED display	NE
		1								
	0 1 0 2 0 3 0 4 0 5 0 6 0 7 0 8 1 1 1 2 1 3 1 4 2 1 2 2								Řídicí signál analogový	0-20mA
										4-20mA
										20-0mA
										20-4mA
										4-12mA
										12-4mA
										12-20mA
										20-12mA
										0-10V
										2-10V
										10-0V
										10-2V
										Řídicí signál digitální
								trojbodové digitální řízení		
2								Výstupní signál analogový	4-20mA	
	4								2-10V	
1 2 3 4								Dojezd při poruše	koncová poloha Otevřeno	
									koncová poloha Zavřeno	
									zastaví v dosažené poloze	
									předvolená bezpečná poloha	
0 1								Taktovací provoz	NE	
									ANO	
0 1								Řízení topného odporu	NE	
									ANO	

6. Schéma zapojení a nákres svorkovnice



KPO - koncový polohový vypínač pro polohu servomotoru "O"

MO - vypínač síly pro polohu servomotoru "O"

MZ - vypínač síly pro polohu servomotoru "Z"

SO - signalizační vypínač síly pro polohu servomotoru "O"

SZ - signalizační vypínač síly pro polohu servomotoru "Z"

M - motorek

C - kondenzátor

R - topný odpor

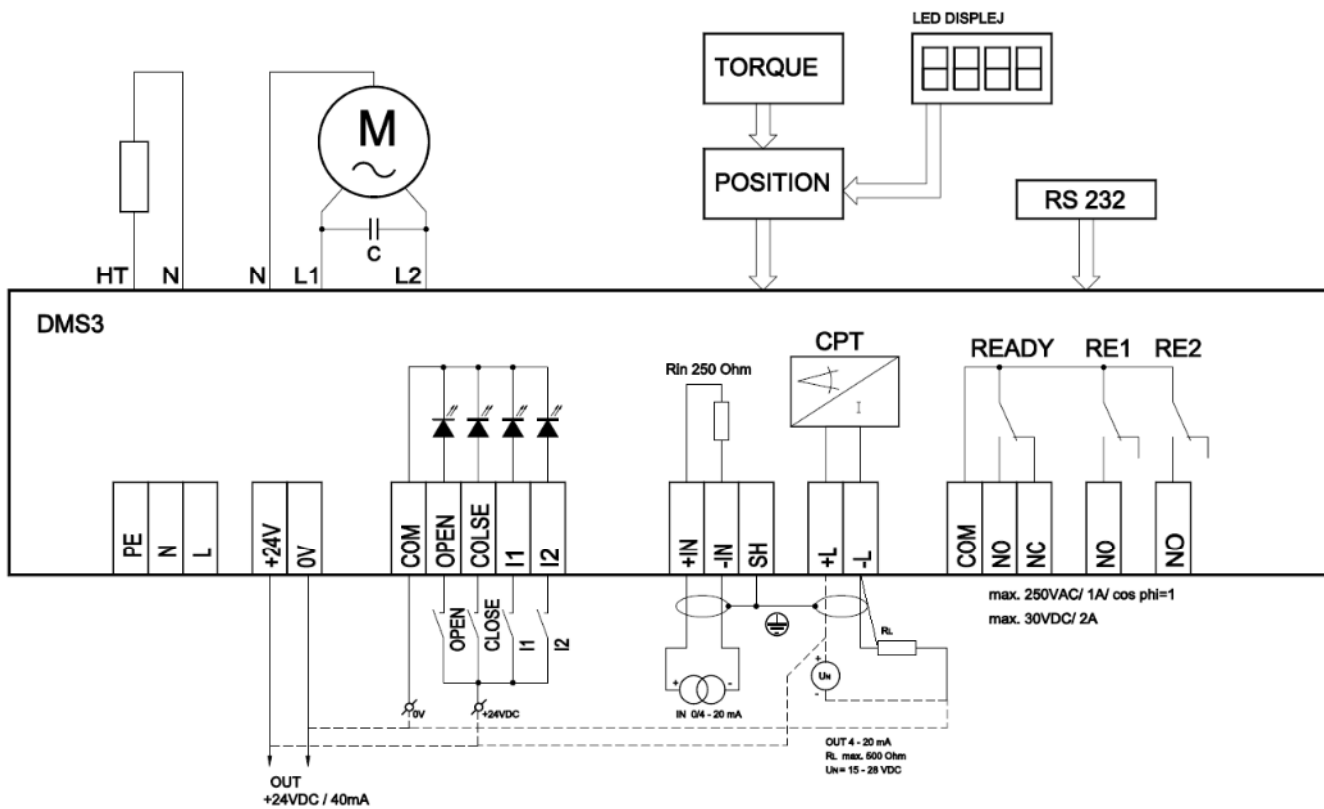
V - odporový vysílač 100Ω

I1 - odporový vysílač s převodníkem 4-20 mA - zapojení do smyčky (napájení přímo z měřeného signálu)

I2 - odporový vysílač s převodníkem 4-20 mA - čtyřvodičové zapojení (samostatné napájení)

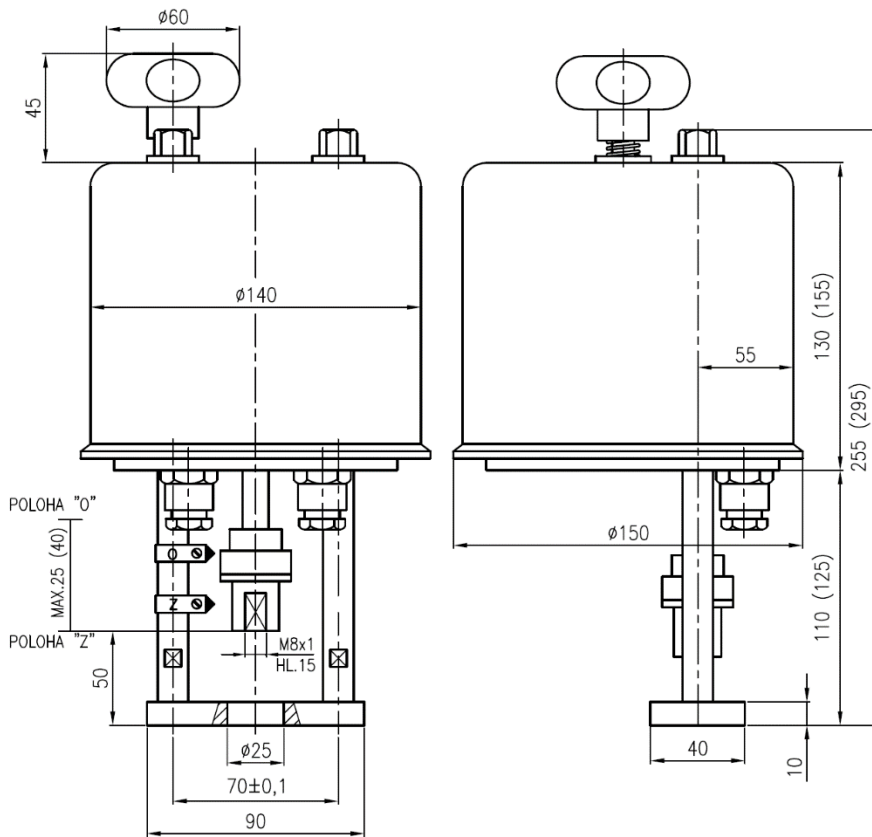
C1 - kapacitní vysílač s převodníkem 4-20 mA

Schema připojení řídicí jednotky DMS3

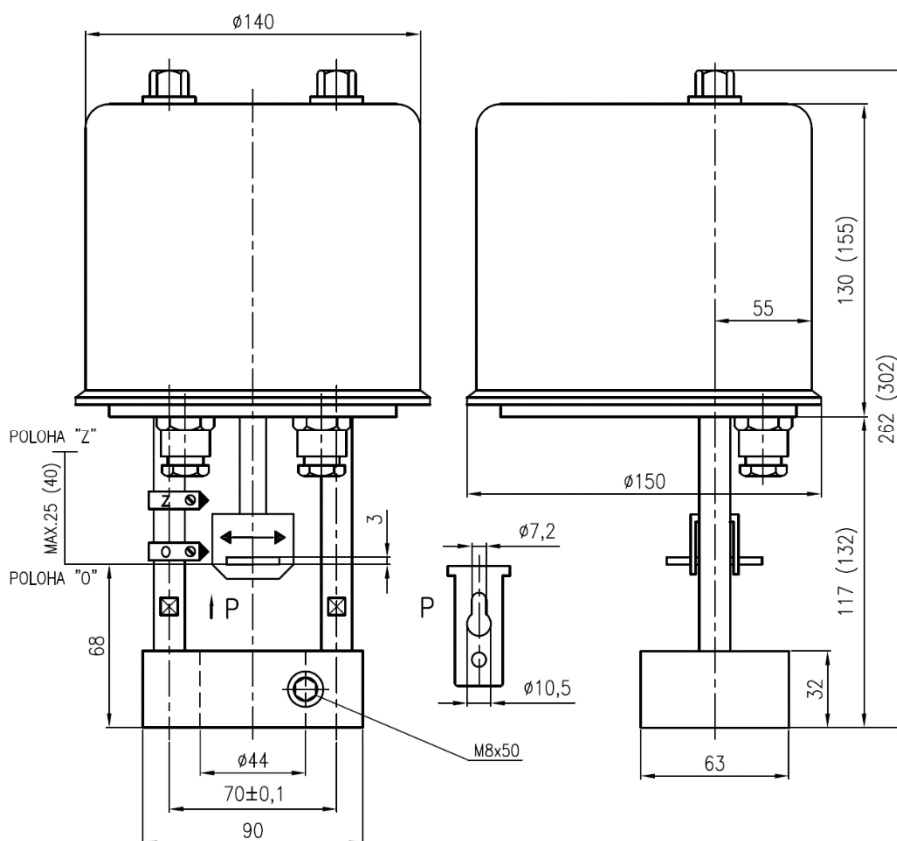


7. Rozměrové nákresy variant připojení

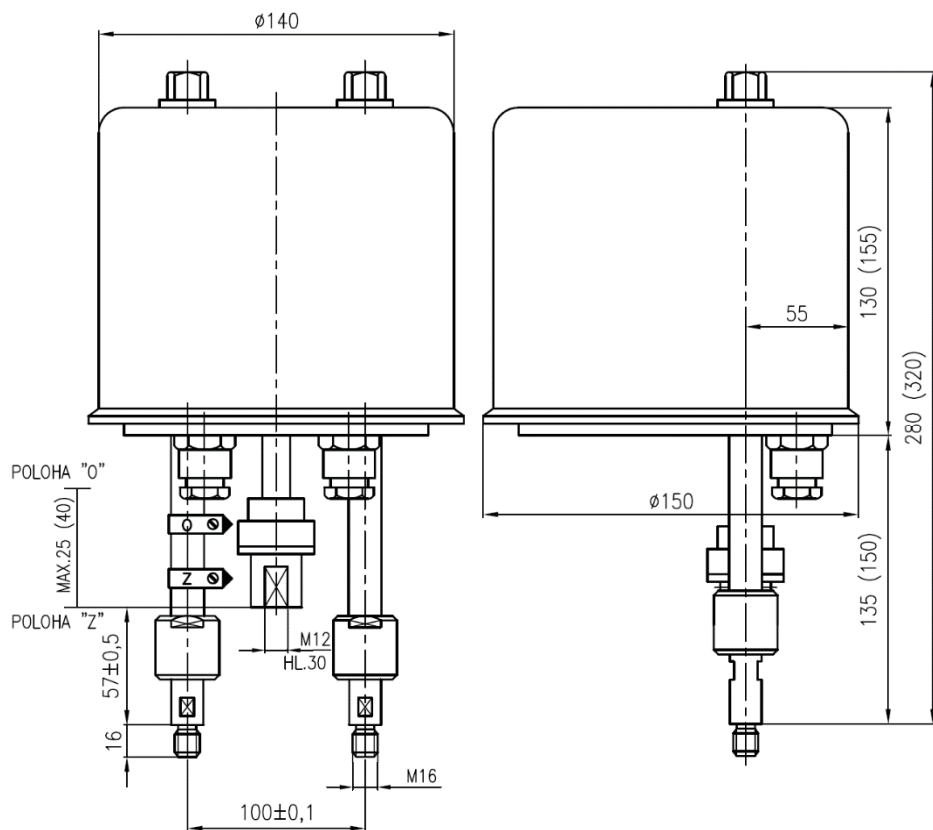
7.1. Rozměrový nákres – připojení PTN2.XX.XX.X1



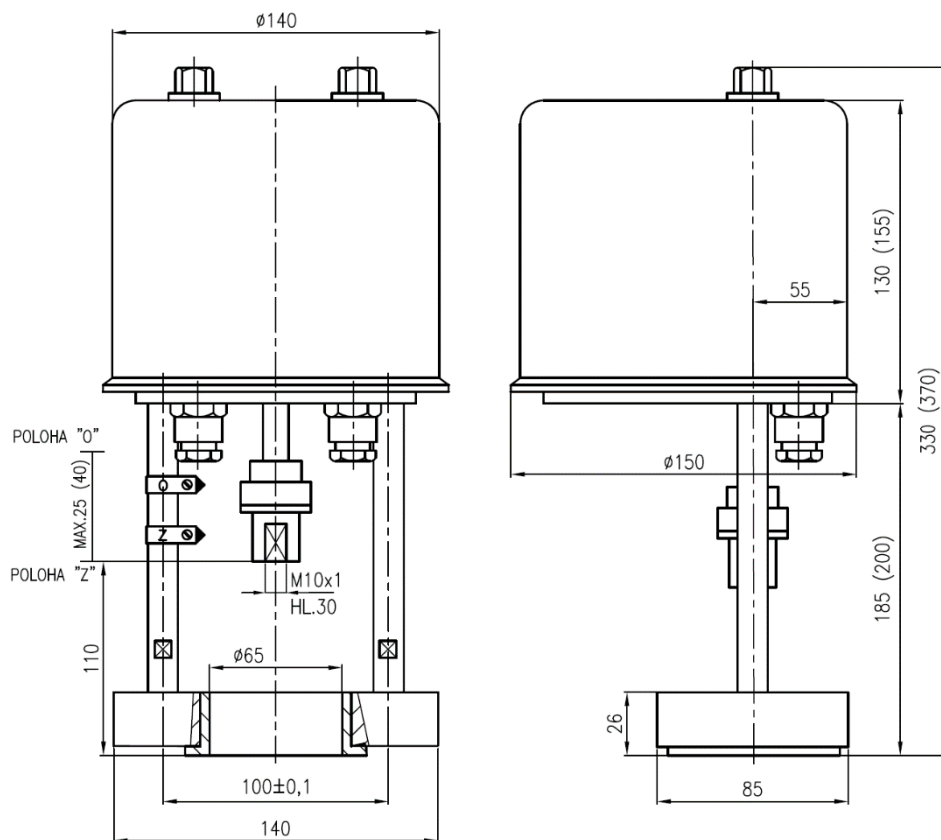
7.2. Rozměrový nákres – připojení PTN2.XX.XX.X2



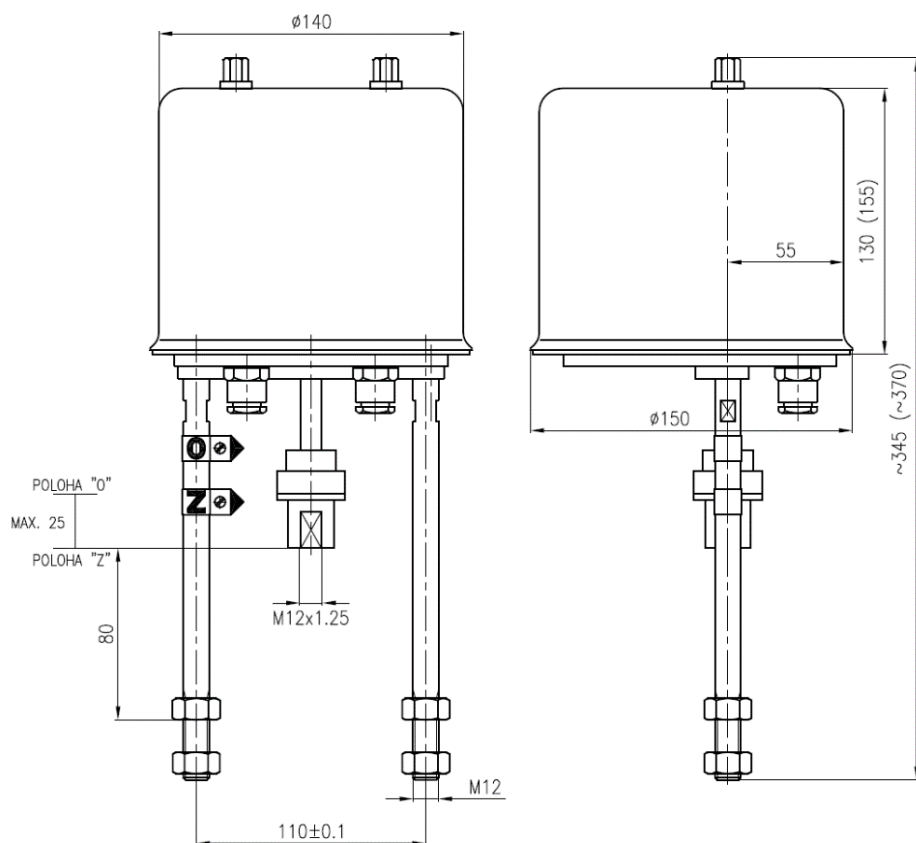
7.3. Rozměrový náčrt – připojení PTN2.XX.XX.X3



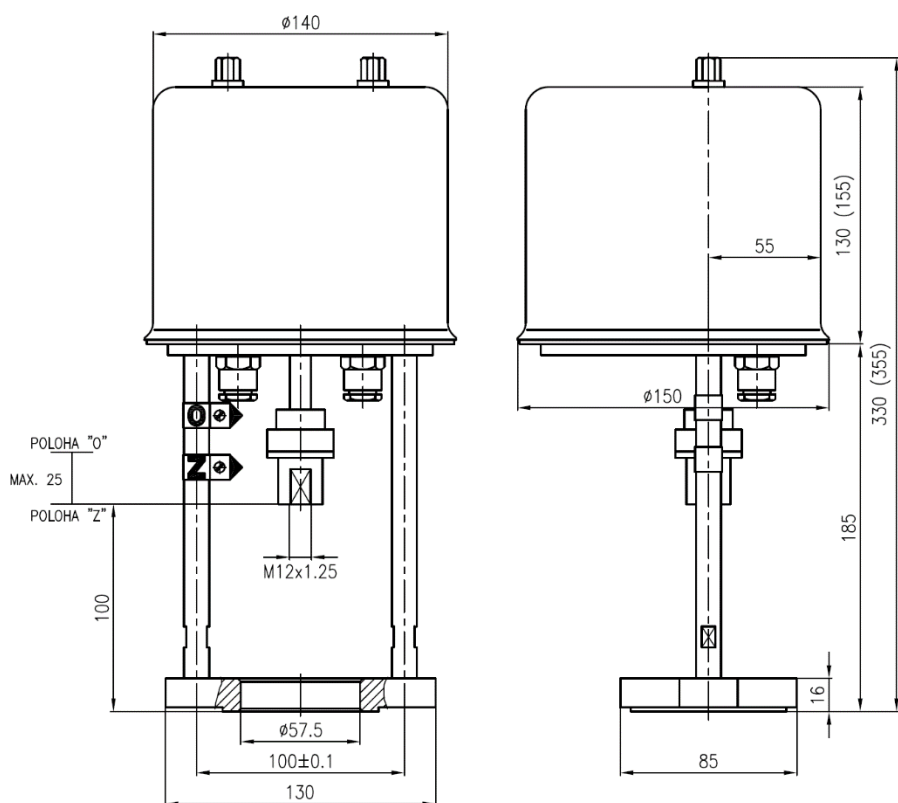
7.4. Rozměrový náčrt – připojení PTN2.XX.XX.X4



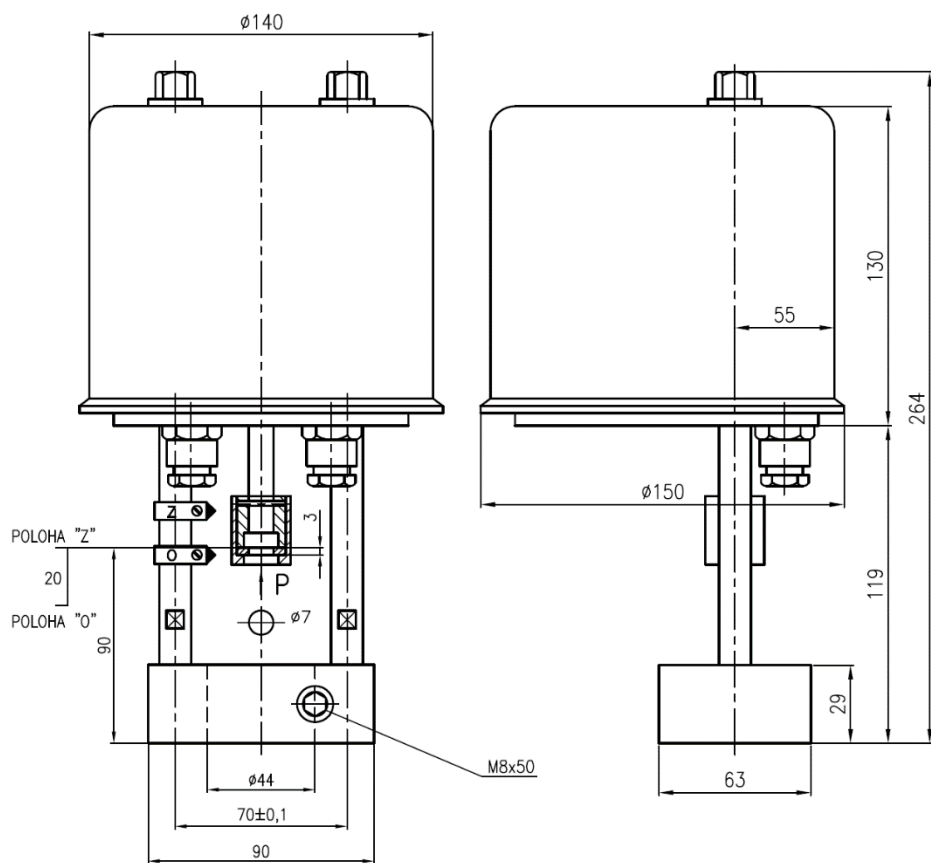
7.5. Rozměrový náčrt – připojení PTN2.XX.XX.X5



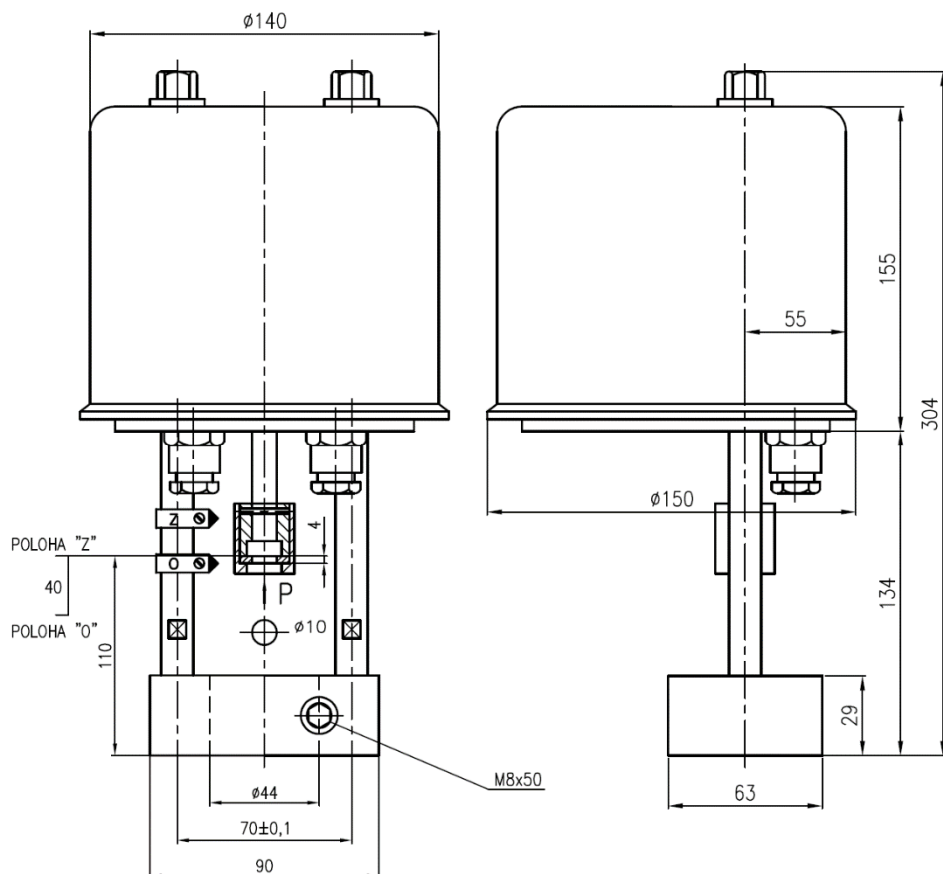
7.6. Rozměrový náčrt – připojení PTN2.XX.XX.X6



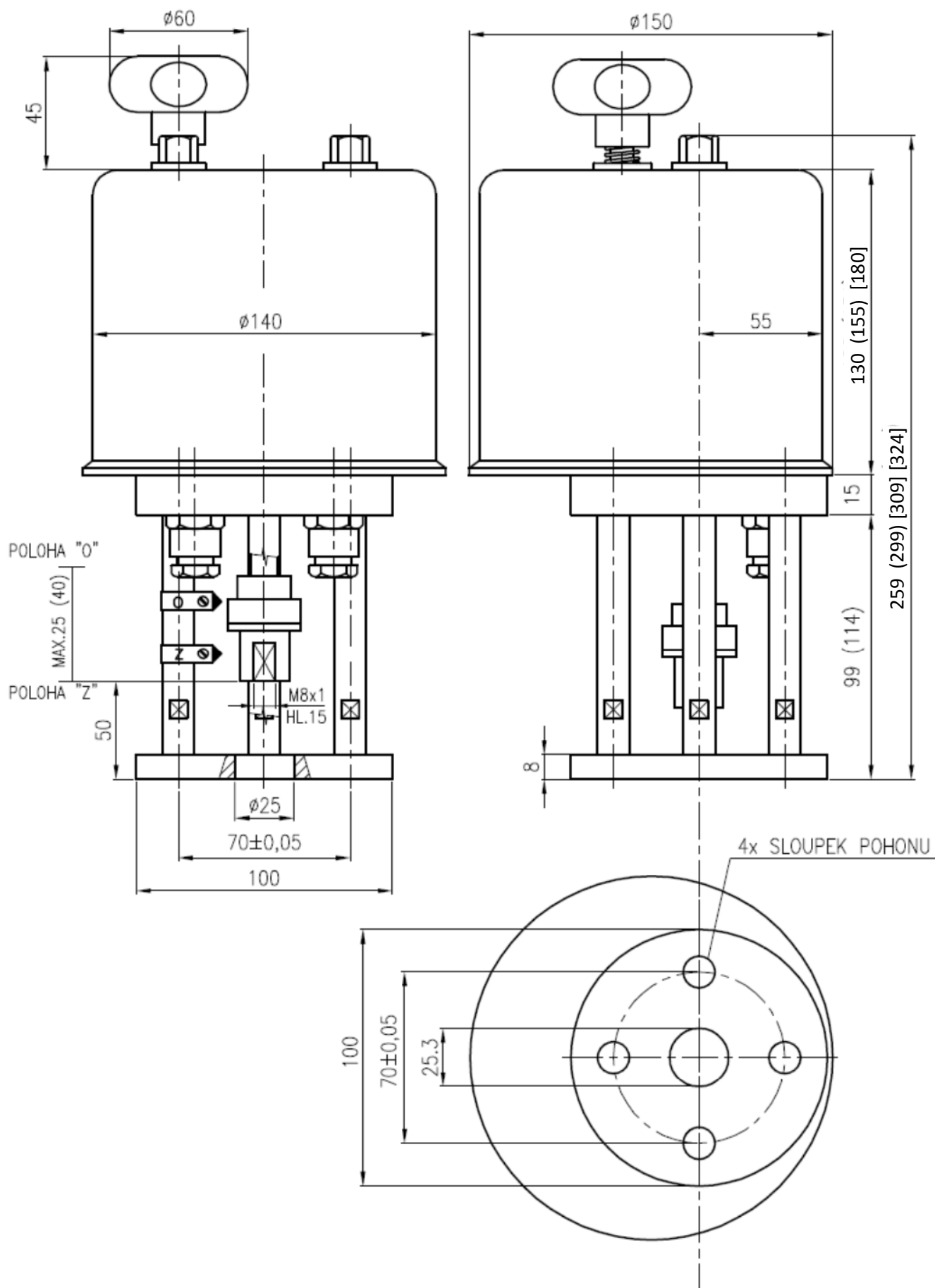
7.7. Rozměrový náčrt – připojení PTN2.XX.XX.X7



7.8. Rozměrový náčrt – Připojení PTN2.XX.XX.X8



1.9. Rozměrový náčrt – připojení PTN2.XX.XX.X1S



7.10. Rozměrový náčrt – připojení PTN2.XX.XX.X3S

