

1) Výrobok: **SERVOPOHON**
- pre kotlové moduly DN 40 / DN 50 / DN 65

2) Typ: **IVAR.SERVOPOHON-L**



3) Inštalácia:



Inštaláciu a uvedenie do prevádzky, rovnako ako pripojenie elektrických komponentov, musí vykonávať výhradne osoba odborne spôsobilá s patričnou elektrotechnickou kvalifikáciou v súlade so všetkými národnými normami a vyhláškami platnými v krajine inštalácie. Počas inštalácie a uvádzania do prevádzky musia byť dodržané inštrukcie a bezpečnostné opatrenia uvedené v tomto návode. Prevádzkovateľ nesmie vykonávať žiadne zásahy a je povinný sa riadiť pokynmi uvedenými nižšie a dodržiavať ich tak, aby nedošlo k poškodeniu zariadenia alebo k ujme na zdraví obsluhujúceho personálu, pri dodržaní pravidiel a noriem bezpečnosti práce.

4) Funkčný popis výrobku:

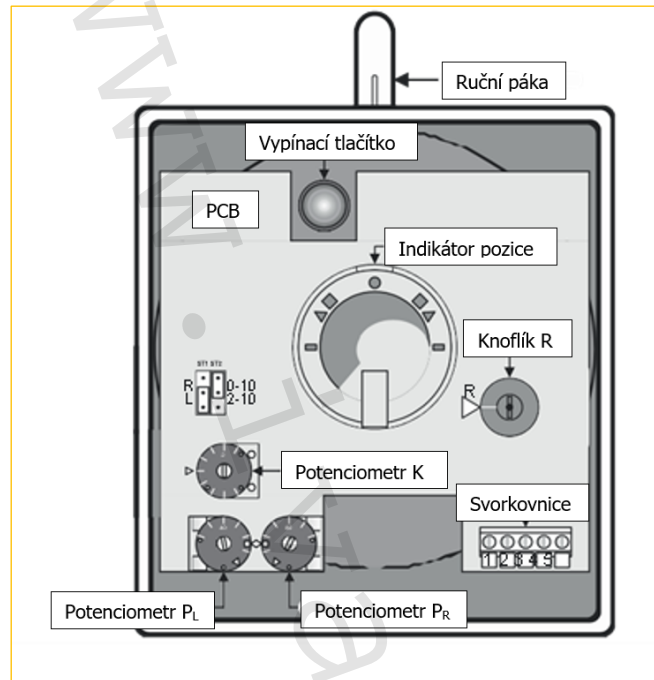
Servopohony IVAR.SERVOPOHON-L sa používajú ako otočné elektrické pohony s 3bodovým alebo proporcionálnym ovládaním vo vykurovacích a klimatizačných systémoch. Použiteľné sú pre kotlové moduly IVAR.TV3-300 s 3-cestným zmiešavacím ventilom v dimenzii DN 40, 50 a 65. Vzhľadom ku kompaktnému tvaru je možné voliť montážnu polohu v krokoch po 90° s inštaláciou vo väčšine tepelnoizolačných škrupín. Pri dosiahnutí prevádzkových limitov dôjde k elektrickému odpojeniu servopohonu, ktorý zostáva bez napätia. Servopohon je možné používať v automatickom prevádzkovom režime a v prípade potreby ho možno prepnúť do ovládania manuálneho. Bezúdržbové servopohony majú jasný indikátor pozície, ochranu proti preťaženiu a zablokovaniu a vysoký krútiaci moment.

UPOZORNENIE

- Pre pripojenie servopohonu k elektrickému napájaniu je nutné, aby každý z vodičov bol pripojený cez kontaktné zariadenie (ističe) s rozopnutou medzerou medzi kontaktmi minimálne 3 mm.

5) Prevádzkový režim:

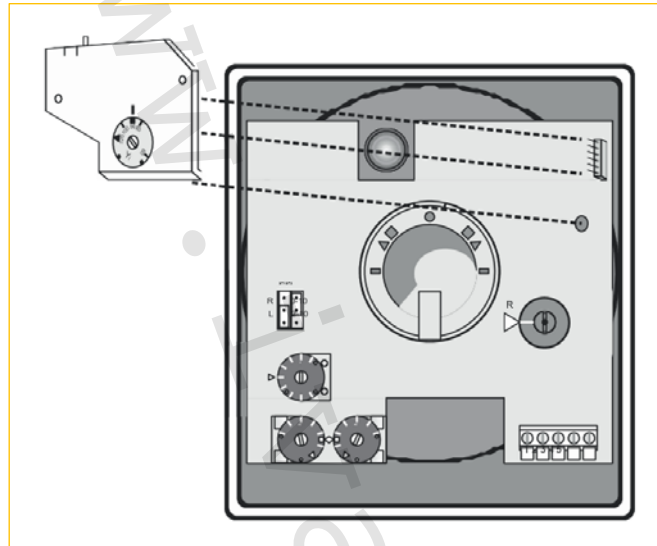
Servopohon je poháňaný rovnostranným DC prúdom. Hriadel' zmiešavacieho ventilu je ovládaný servopohonom v uhle rotácie 90°. Poloha je riadená vnútornou elektronikou.



Obr. 1

Uhol rotácie je elektronicky obmedzený a je možné ho upraviť (viď časť „Uhol rotácie“). Hriadel' je možné ovládať manuálne pomocou vypínacieho tlačidla spojky pre vyradenie prevodového stupňa a následného ovládania ručnou pákou viď Obr. 1. Hneď ako dôjde k opätovnému elektrickému napájaniu, je 3cestný zmiešavací ventil opäť ovládaný servopohonom. Elektrický obvod chráni servopohon proti preťaženiu. Pri prekročení menovitého krútiaceho momentu sa servopohon automaticky vypne. Servopohon je bezúdržbový.

Po zložení krytu servopohonu IVAR.SERVOPOHON-L sa VMU1 nasunie na dosku plošných spojov zatlačením do požadovanej pozície vid' Obr. 2. Prepínačom umiestneným na hornom okraji dosky VMU1 sa nastavuje smer otáčania servopohonu. Prepínač musí byť nastavený tak, aby zodpovedal polohe prepajky ST1. Uhol rotácie sa potom nastavuje pomocou potenciometra Y na doske VMU1. Potenciometer Y musí byť nastavený na rovnaký symbol (štvorec alebo trojuholník) ako potenciometer P_L alebo P_R.

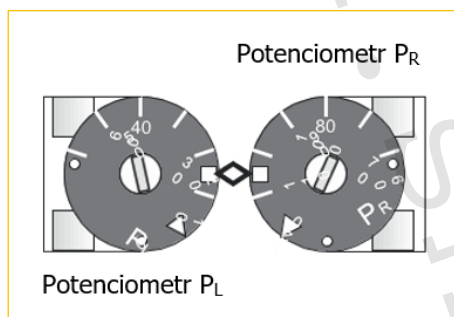


Obr. 2

6) Uhol rotácie:

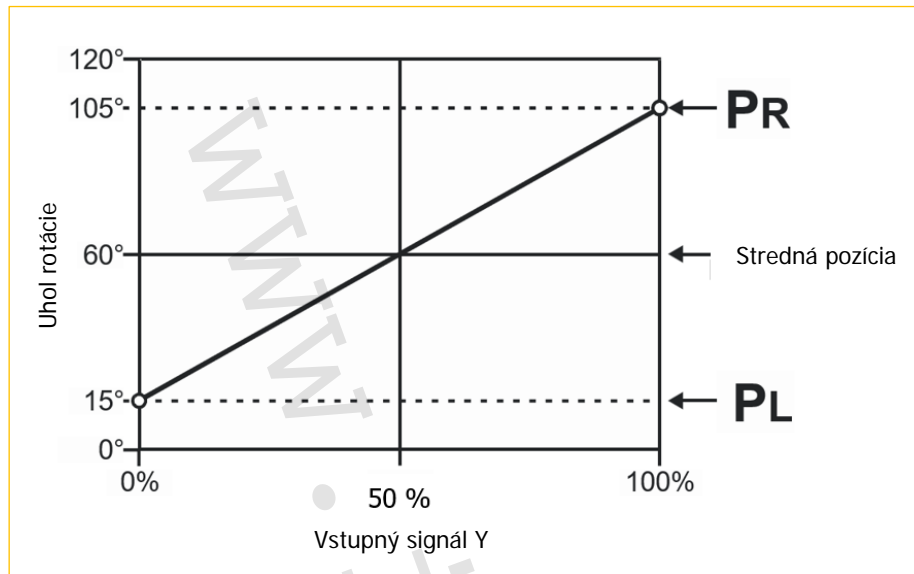
Uhol rotácie je nastaviteľný pomocou potenciometrov P_L a P_R. Počiatočné a koncové body je možné nastaviť nezávisle. Menovitý uhol je 90° (105° – 15° = 90°), potenciometre sú z výroby nastavené takto P_L = 15 a P_R = 105. Tieto nastavenia sú označené štvorčekom ■.

Požadovaný uhol je možné upraviť zmenou počiatočného a koncového bodu, v rámci celkového rozsahu sú možné všetky uhly. Počiatočný bod je možné nastaviť medzi 0 a 60° pomocou potenciometra P_L, zatiaľ čo koncový bod je možné nastaviť medzi 60° a 120° pomocou potenciometra P_R.



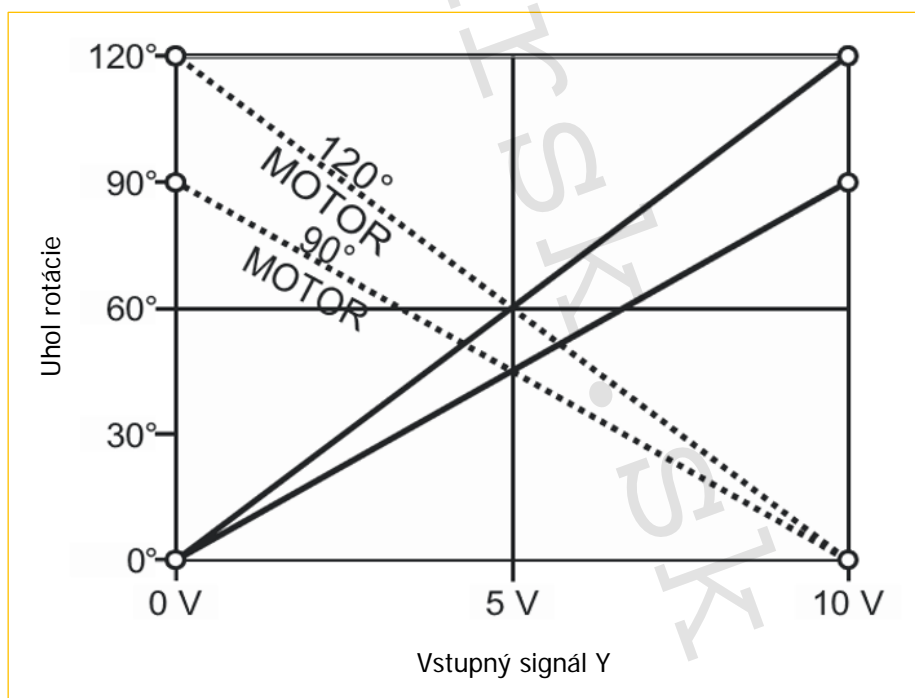
Obr. 3

Príklad nastavenia uhla rotácie (P_L a P_R) vid' Obr. 3. Obrázok ukazuje príklad nastavenia uhla rotácie, v ktorom bol počiatočný bod nastavený na 15° a koncový bod na 105°.



Obr. 4 Vstupný signál Y a uhol rotácie

Na Obr. 4 je znázornený zodpovedajúci vzťah medzi vstupným signálom Y a uhlom rotácie. Nastavenie uhlov rotácie, ktoré by spôsobovali otáčanie servopohonu proti mechanickému dorazu zníži jeho efektívnu životnosť.



Obr. 5 Výstupný signál Y a uhol rotácie s VMU1

7) Uvedenie do prevádzky:

Smer otáčania servopohonu

Smer otáčania je možné definovať pomocou prepajky ST1.

- ST1 v pozícii „L“ (vľavo) (továrnske nastavenie):
otáčanie v smere hodinových ručičiek 0 % → 100 % (tj. keď $Y = 0$ V DC a ručná páka je na ľavom konci)
- ST1 v polohe „R“ (vpravo):
otáčanie proti smeru hodinových ručičiek 100 % → 0 % (tj. keď $Y = 0$ V DC a ručná páka je na pravom konci)

Vstupný signál Y

Vstupný signál Y je možné nastaviť pomocou prepajky ST2.

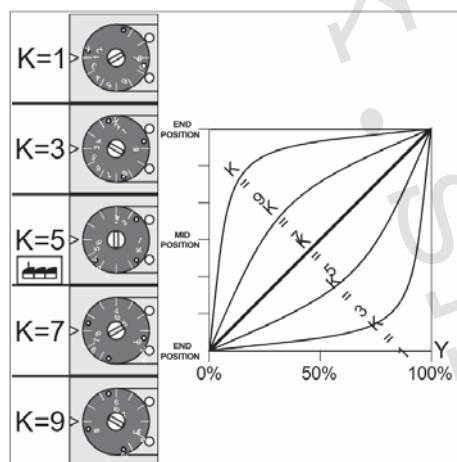
- ST2 v hornej polohe (továrnske nastavenie): $Y = 0 \dots 10$ V DC
- ST2 v dolnej polohe: $Y = 2 \dots 10$ V DC

Nastavenie hriadeľa na potenciometri spätnej väzby

Pozíciu hriadeľa je možné upraviť tak, aby zodpovedala signálu spätnej väzby z potenciometra pomocou gombíka R. So servopohonom v strednej pozícii (značka na ručnej páke musí byť v zákryte so značkou na kryte servopohonu), musí stupnica na gombíku R ukazovať na trojuholník na PCB (továrnske nastavenie). Nastavenie je nutné iba pri výmene dosky plošných spojov kvôli údržbe.

Charakteristika servopohonu

Charakteristiku servopohonu, tj vzťah medzi otáčaním servopohonu a vstupným signálom Y, je možné upraviť tak, aby vyhovovala danému typu ventilu pomocou potenciometra K. Charakteristiky medzi jeho počiatočným a koncovým bodom je možné plynule nastavovať konvexnou, lineárnou a konkávnou krivkou. Potenciometer K je označený číslicami 1 až 9. Lineárna charakteristika $K = 5$ je továrnske nastavenie.



Obr. 6 Charakteristická krivka

Príklady

Pri montáži proporčionálneho servopohonu na ventil s lineárnou charakteristikou je možné nastavením konkávnej krivky ($K \approx 3$) dosiahnuť ekvippercentnú (rovnakopercentnú) charakteristiku na riadenej jednotke. Servopohon použitý spoločne s predimenzovaným zmiešavacím ventilom je ďalšou aplikáciou vyžadujúcou konkávnu krivku ($K \approx 3$).

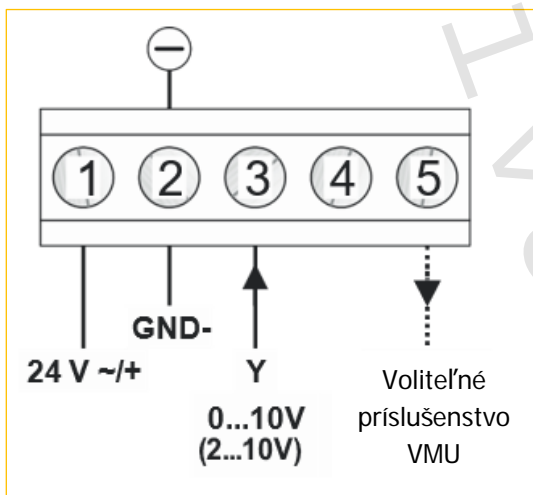
Pokiaľ $Y = 50\%$ a K je iné ako 5, potom sa servopohon nezastaví v strednej pozícii.

Pokiaľ však $Y = 50\%$ a $K = 5$, potom sa servopohon zastaví v strednej polohe.

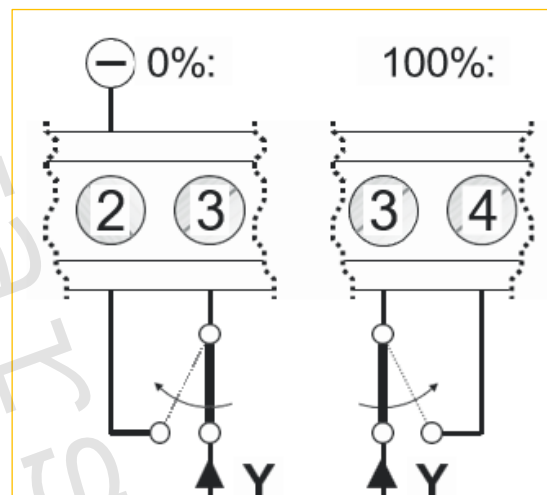
8) Pokyny k inštalácii:

Pred inštaláciou servopohonu umiestnite zmiešavací ventil podľa pokynov na inštaláciu.

Elektrické pripojenie



Obr. 7 Zapojenie



Obr. 8 Potlačenie vstupného signálu Y

Pre potlačenie vstupného signálu Y, tj pre riadenie pozície servopohonu z externého zdroja, pripojte ku svorkám servopohonu nasledovne:

- pre premenný signál 100 % pripojte svorku 3 ku svorce 4
- pre premenný signál 0 % pripojte svorku 3 ku svorce 2 (uzemnenie systému alebo uzemňovací vodič).

9) Poznámka:

POZOR

- Pred každým sprevádzkovaním vykurovacieho systému, najmä pri kombinácii podlahového a radiátorového vykurovania, dôrazne upozorňujeme na výplach celého systému podľa návodu výrobcu. Odporúčame ošetrovanie vykurovacieho systému prípravkom **GEL.LONG LIFE 100** alebo novinkou **MAYLINE SBA**, ktorý kombinuje funkciu inhibítora korózie a prípravku na elimináciu baktérií a rias v jednom prípravku. Predajca nenesie zodpovednosť za funkčné závady spôsobené nečistotami v systéme.

10) Upozornenie:

- Spoločnosť IVAR CS spol. s r.o. si vyhradzuje právo vykonávať v akomkoľvek momente a bez predchádzajúceho upozornenia zmeny technického alebo obchodného charakteru pri výrobkoch uvedených v tomto návode.
- Vzhľadom na ďalší vývoj výrobkov si vyhradzuje právo vykonávať technické zmeny alebo vylepšenia bez oznámenia, odchýlky medzi vyobrazeniami výrobkov sú možné.
- Informácie uvedené v tomto technickom oznámení nezbavujú užívateľa povinnosti dodržiavať platné normatívy a platné technické predpisy.
- Dokument je chránený autorským právom. Takto založené práva, najmä práva prekladu, rozhlasového vysielania, reprodukcie fotomechanikou, alebo podobnou cestou a uloženie v zariadení na spracovanie údajov zostávajú vyhradené.
- Za tlačové chyby alebo chybné údaje nepreberáme žiadnu zodpovednosť.