

Ovládací pohon

MVHE-3K

Zdvihový pohon pro regulační ventily



Technický popis

Pohon MVHE-3K je elektro-mechanický pohon s krokovým motorem pro dvoucestné a třícestné regulační ventily v:

- rozvodech UT a CZT
- klimatizačních soustavách

Pohon MVHE-3K umožňuje přepínačem volit typ řídicího signálu: buď třibodovou regulaci nebo spojitou regulaci 0(2)–10 V. Spojitá regulace umožňuje podstatně rychlejší polohování servopohonu.

Pohon je možné ovládat též proudově spojitým signálem (4–20 mA).

Automatická adaptace pracovního zdvihu podle maximálního zdvihu ventilu zajistí přizpůsobení pohonu koncovým polohám ventilu, jak při řízení spojitým signálem, tak 3-bodově.

Pohon je vybaven na desce elektroniky indikačními LED diodami informujícími o provozním stavu a umožňujícím provádět diagnostiku pohonu.

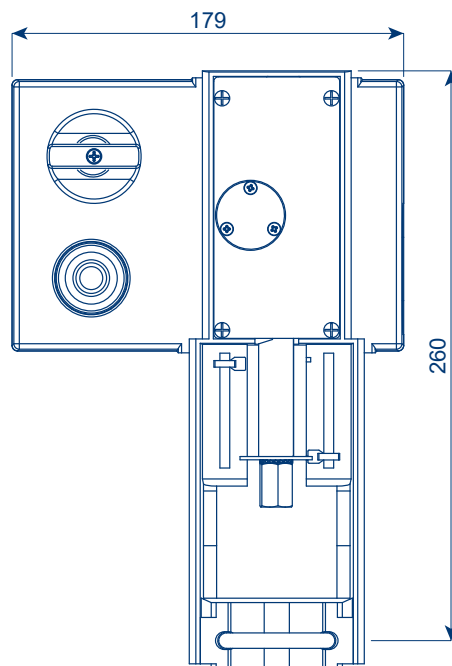
Technické parametry jsou uvedeny na následujících stranách.

Základní technické parametry

napájecí napětí	AC: 24 V ±20%, 50–60 Hz; DC: 22–30 V	
příkon:	17 VA / 8,5 W	
doba přestavení:	spojitá regulace 5–14,9 mm	15 s
	spojitá regulace 15–24,9 mm	25 s
	spojitá regulace 25–39,9 mm	35 s
	spojitá regulace 40–50 mm	50 s
	3-bodová regulace	60 s
pracovní zdvih	5–50 mm	
ovládací síla	3000 N	
zatěžovatel	max. 50% / 60 minut	
analogový vstup Y–M:		
napětí	0–10, 2–10, 0–5, 2–6, 5–10, 6–10 V (při impedanci min. 100 kΩ)	
proud	4–20 mA (500 Ω)	
digitální vstupy Y1–Y2:		
ovládací napětí	24 V~	
vstupní proud	5 mA	
délka pulsu řídicího signálu	min. 20 ms	

svorka V+:	
napětí	16 V = ±0,5 V
max. proud (ochrana proti zkratu)	25 mA
svorka U:	
napětí odběr	2–10 V (0–100%) max. 2 mA
teplota okolního prostředí:	
pracovní, skladovací	-10–60 °C
relativní vlhkost	max. 90% nekondenzující
krytí	IP 55
izolační třída	III
výrobek splňuje standardy:	EMC 2014/30/UE EN 61326-1:2013
materiál:	
tělo	hliník
kryt	ABS/PC plast
rozměry	viz. str. 2
hmotnost	4 kg

Rozměry [mm]



Popis funkce

Pohon

Krokový motor pohonu pohání ozubený hřeben prostřednictvím převodovky. Motor přijímá řídicí signál od regulátoru. Ozubený hřeben zajišťuje lineární posuv vřetene ventilu.

Řídicí signál

V případě spojitě regulace při snižování úrovně napětí řídicího signálu zajíždí táhlo do pohonu (nastavení z výroby). Logika zdvihu (DA/RA) lze nastavit.

Manuální ovládání

K manuálnímu ovládání slouží ovladač umístěný na zadní straně těla pohonu. Po zatlačení ovladače se rozpojí elektric-

ký obvod a pohon přestane ovládat kuželku. Otáčením ovladače přesouváme kuželku do libovolné polohy ve které kuželka zůstane stát až do okamžiku, kdy ovladač vrátíme zpět do původní polohy.

Zpětné hlášení polohy

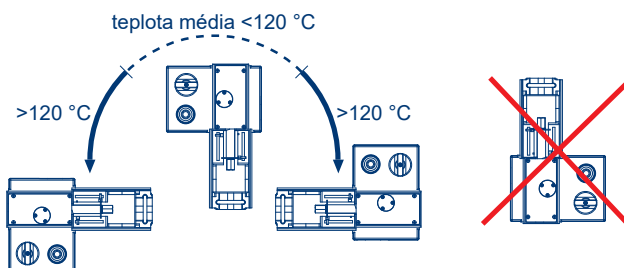
Servopohon MVHE-3K má výstupní signál 2–10 V= pro zpětné hlášení polohy, kdy 2 V odpovídají poloze zavřeno a 10 V odpovídá poloze otevřeno.

Koncové spínače

V případě potřeby je možné použít k synchronizaci regulačních armatur koncové spínače DMVH (příslušenství). Maximální zatížitelnost kontaktů modulu DMVE je 24 V, 1 A.

Montáž

Pohon může být instalován vodorovně, svisle a v mezipolohách. Nikdy však nesmí být instalován hlavou dolů (viz obr.). Při montáži nasuneme třmen pohonu do drážky na krku ventilu. Současně nasuneme matici vřetena do zářezu segmentu na ovládacím prvku pohonu a dotáhneme. Bližší informace jsou uvedeny v montážním návodu.



Instalace pohonu

Přepínače na základní desce nastavujeme před instalací pohonu. Ostatní přepínače a potenciometry není nutné nastavovat.

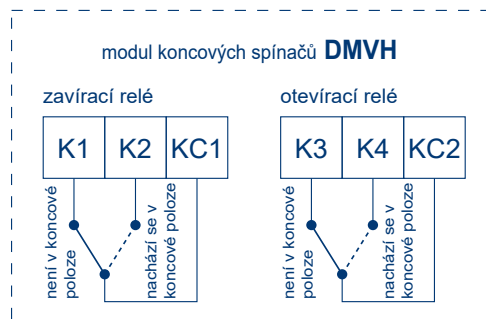
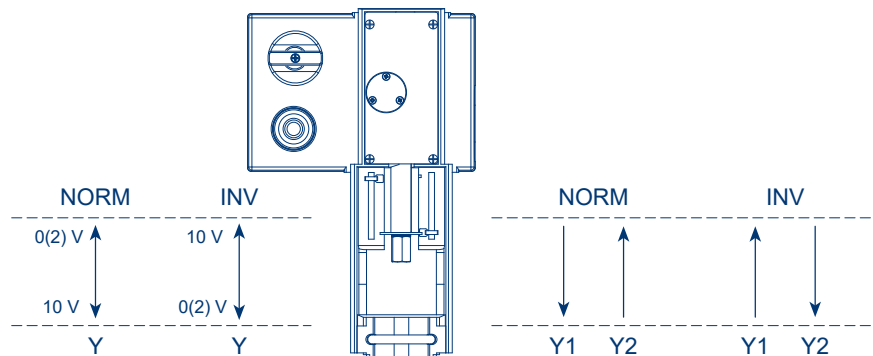
Pro nastavení koncových poloh nastavíme DIP7 do polohy MAN. Při detekci koncových poloh pohon úplně zavře a pak zcela otevře ventil. Nastavení je dokončeno po té, když servopohon opět zavře ventil. Poté přepínač DIP7 vrátíme zpět do polohy AUTO.

Tuto proceduru provádíme pod napětím (ovladač manuálního ovládání je v základní poloze). Elektronické obvody si určit velikost zdvihu a dobu přeběhu. Tyto informace se ukládají do paměti EEPROM, takže nemůže dojít k jejich strátě ani při výpadku napětí.

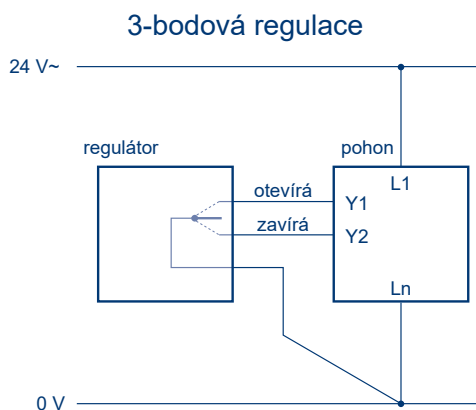
Teprve po korektním provedení této procedury začne pohon reagovat na řídicí signál z regulátoru.

Připojení vodičů

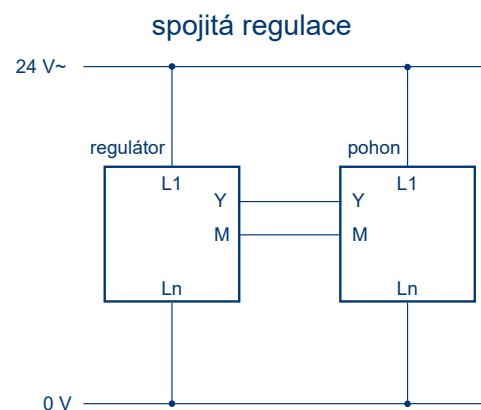
svorka	funkce	popis	vodič	
			průřez [mm ²]	délka [m]
L1	24 V \cong	napájecí napětí	$\geq 1,5$	< 75
Ln	0 V			
Y	vstup	řídící signály	$\geq 0,5$	< 200
M	vstup, nula			
Y1	otevřít			
Y2	zavřít			
V+	16 V \cong , 25 mA	výstupní napětí	$\geq 0,5$	< 200
U	0–100 %	zpětný signál	$\geq 0,5$	< 200



Příklad zapojení



Ovládání je bezpotenciálové propojováním kontaktu Y1 nebo Y2 s pracovní nulou (Ln).



Kontakty M a Ln jsou vnitřně spojeny.

Nastavení pohonu

DIP1

Logika zdvihu ventilu nám udává v jaké krajní poloze je ventil fyzicky uzavřen.

standardní nastavení = DIR (kuželka zavírá nahoru)

DIP2

Udává způsob řízení pohonu.

MOD = spojitě řízení, INC = třibodové řízení.

standardní nastavení = MOD (spojité řízení)

DIP3

způsob práce ventilu (---) – celý rozsah (0–10 V) na jeden ventil / (SEQ) jedna půlka rozsahu na první ventil, druhá půlka rozsahu na druhý ventil.

(při této volbě lze ovládat dva ventily vybavené tímto pohonem jedním spojitým signálem a to tak, že v jedné půlce spektra pracuje jeden ventil a v druhé půlce spektra druhý ventil)

standardní nastavení = --- (0–10 V)

DIP4

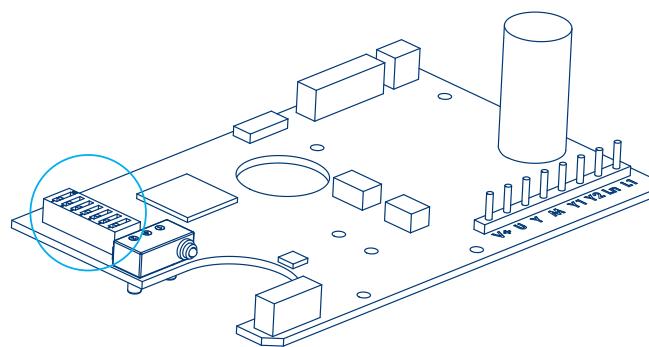
volba rozsahu řídicího signálu 0–10V / 2–10V

standardní nastavení = 0–10V

DIP5

Udává nám v jaké části spojitého signálu je tento pohon ovládan zdali ve spodní polovině, či v horní polovině.

(volba je aktivní pouze při volbě DIP2 = OFF a DIP3 = ON)



DIP6

Určuje, zdali je pohon řízen proudově nebo napětově. (volba je aktivní pouze při volbě DIP4 = ON)

DIP7

Kalibrace pohonu k danému ventilu (AUTO - pracovní poloha / MAN - kalibrace)



Pro potvrzení změny nastavení DIP je nutné buď krátkodobě odpojit pohon od napájení a nebo přepnout pohon páčkou do ručního režimu a zpět.

	→ Z O	
DIR		REV
MOD		INC
---		SEQ
0–10		2–10
0–5, 2–6		5–10, 6–10
---		4–20 mA
AUTO		MAN

popis	poloha „OFF“	poloha „ON“	platí když
logika zdvihu	ventil nahoru zavírá	ventil dolů zavírá	
řízení	spojité	3-bodové	
řízení	–	sekvenční	DIP2 = OFF
řídící signál	0–10 V	2–10 V	DIP2 = OFF
pásma řídicího signálu	5–10 V, 6–10 V	0–5 V, 2–6 V	DIP3 = ON
řídící signál	2–10 V	4–20 mA	DIP4 = ON
volba režimu	provoz	kalibrace	

Příslušenství

→ Modul koncových mikrospínačů DMVH

→ Izolační a ochranné pouzdro

Výrobce si vyhrazuje právo měnit parametry svých výrobků bez předchozího upozornění.
Aktualizované vydání naleznete na internetové adrese www.hydronix.cz