

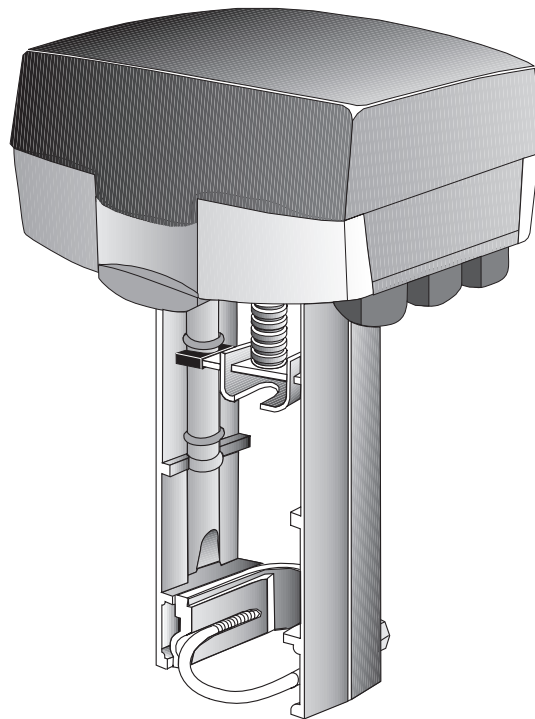
Forta M800 je elektro-mechanický pohon s krokovým motorem pro dvoucestné a třícestné regulační ventily v:

- rozvodech UT
- rozvodech TUV
- klimatizačních soustavách

Forta M800 umožňuje přepínačem volitelný typ řídicího signálu pro třibodovou regulaci nebo pro spojitou regulaci 2–10 V. Spojitá regulace umožňuje podstatně rychlejší polohování servopohonu.

Pohony řady Forta umožňují přímou instalaci na regulační ventily TAC bez dalších montážních prvků.

Automatická adaptace pracovního zdvihu podle maximálního zdvihu ventilu. Elektronika pohonu zajistí přizpůsobení pohonu koncovým polohám ventilu.



TECHNICKÉ PARAMETRY, M800

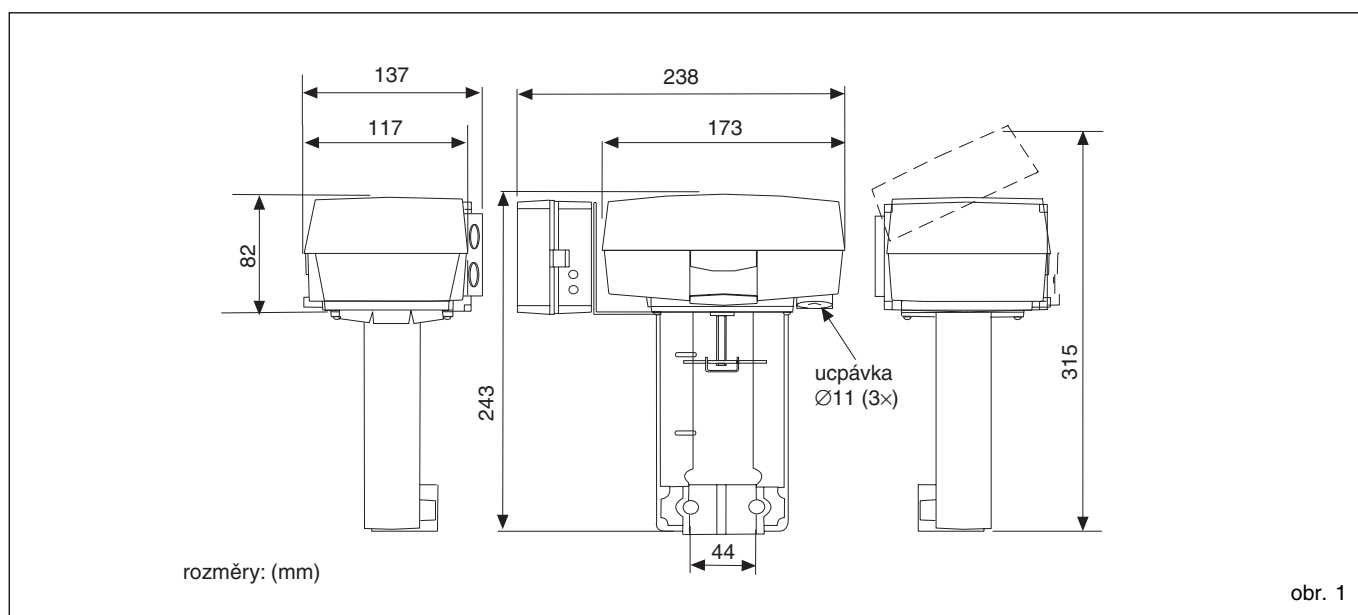
obj. čísla viz tabulka na následující straně
 napájecí napětí 24 V~ ±10%, 50–60 Hz
 příkon 15 VA
 doba přestavení:
 spojitá regulace 10–25 mm 15 s
 spojitá regulace 10–32 mm 20 s
 spojitá regulace 10–52 mm 30 s
 třibodová regulace 300 s/60 s
 pracovní zdvih 10–52 mm
 nastavení prac. zdvihu z výroby 41 mm
 ovládací síla 800 N
 zatěžovatel max. 20%/60 minut
 analogový vstup:
 napětí 0–10 V
 impedance min 100 kΩ
 digitální vstupy VH–VC:
 ovládací napětí 24 V~
 vstupní proud 5 mA
 délka pulsu řídicího signálu min. 20 ms
 svorka G1:
 napětí 16 V= ±0,3 V
 max. proud (ochrana proti zkratu) 25 mA

svorka Y:
 napětí 2-10 V (0-100%)
 odběr 2 mA
 teplota okolního prostředí:
 pracovní -10 – +50 °C
 skladovací -10 – +50 °C
 relativní vlhkost okolního prostředí max. 90%
 krytí IP 54
 výrobek splňuje standardy:
 vyzařování EN 50081-1:1992
 izolace EN 50082-1:1992
 teplo IEC-68-2-2
 vlhkost IEC-68-2-3
 chlad IEC-68-2-1
 vibrace IEC-68-2-6
 materiál:
 tělo hliník
 kryt ABS/PC plast
 barva hliník/černá
 hmotnost 1,8 kg
 rozměry viz obrázky na následující straně

OBJEDNACÍ ČÍSLA

typ	popis	objednací číslo
M800	spojitá / třibodová regulace	880-0310-020
M800-S2	spojitá / třibodová regulace s koncovými spínači	880-0311-020
M800-ST5	spojitá / třibodová regulace s havarijní funkcí	880-0312-020
M800-S2-ST5	spojitá / třibodová regulace s koncovými spínači a s havarijní funkcí	880-0313-020

ROZMĚRY



POPIS FUNKCE

Pohon

Krokový motor pohonu pohání šroub prostřednictvím převodovky. Motor přijímá řídicí signál od regulátoru. Šroub zajišťuje lineární posuv vřetene ventilu.

Řídicí signál

Při zvyšování napětí třibodové regulace zajíždí táhlo do pohonu.

V případě spojitě regulace při snižování úrovně napětí řídicího signálu zajíždí táhlo do pohonu.

Manuální ovládání

K manuálnímu ovládání slouží klíčka umístěná na spodní straně těla pohonu (obr. 2). Po odklopení klíčky směrem

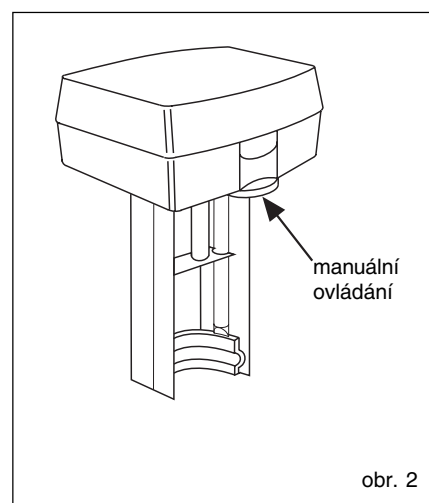
dolů se rozpojí elektrický obvod a pohon přestane ovládat kuželku. Otáčením klíčky přesouváme kuželku do libovolné polohy ve které kuželka zůstane stát až do doby, kdy klíčku sklopíme do původní polohy.

Zpětné hlášení polohy

Servopohony Forta mají 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 sekvenční regulace je možné použít k synchronizaci regulačních armatur koncové spínače.

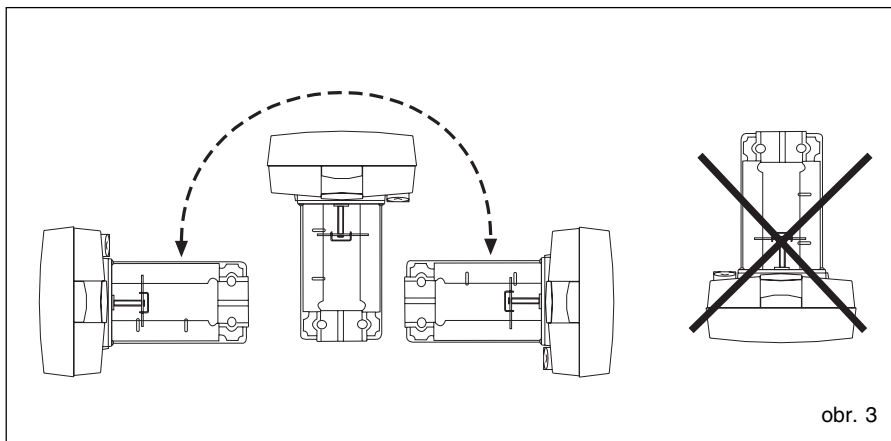


MONTÁŽ

Pohon může být instalován vodorovně, svisle a v mezipolohách. Nikdy nesmí být hlavou dolů (viz obr. 3).

Pozn.! Pohon nelze instalovat na ventily DN15 řady V298, V282, V294, V384, V386 a V394.

Při montáži nasuneme třmen pohonu do drážky na krku ventilu. Současně nasuneme matici vřetena do zářezu segmentu na ovládacím prvku pohonu a dotáhneme. Blíže informace jsou uvedeny v montážním návodu.

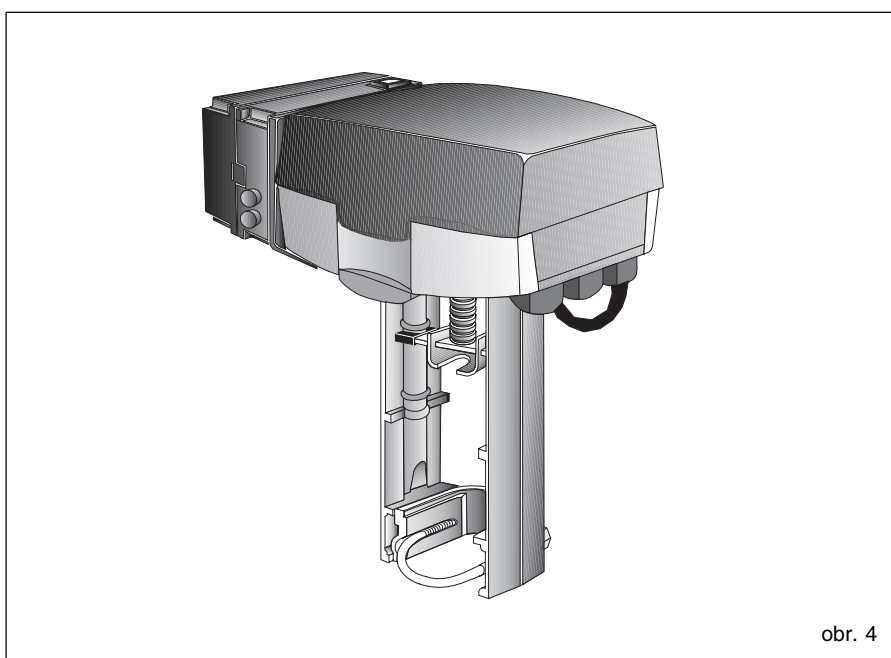


obr. 3

HAVARIJNÍ FUNKCE, STS

STS je mikroprocesorem řízený modul kontrolující napájecí napětí pro pohon. V případě výpadku napětí modul zabezpečí uzavření (ochranná funkce spotřebiče) nebo naopak určité otevření ventilu (protizámrzová ochrana). Tato činnost je zabezpečena akumulátorem, jehož stav neustále kontroluje modul STS a udržuje jej v požadovaném stavu.

Akumulátor je typu NiMH.



obr. 4

TECHNICKÉ PARAMETRY MODULU STS

napájecí napětí, G 24 V ~ ±10 %
G0 0 V
výstupní napětí AC-DC, GF 24 V DC ±10 %
G0F 0 V, alt. 24 V AC ±10 %
Příkon:
při zátěži max 10 VA
v klidovém stavu 2 VA
vstup:
baterie A 8,4 V=, min 600 mAh
výstupy:
baterie B, "rychlónabíjecí" 115 mA
výstup alarmu KC, K1 a K2
..... 2 A-24 V~ dvoucestná SPDT
indikace:
zelená LED normální provoz
červená LED porucha
červená LED na desce aktivní rychlónabíjení

nastavení:

Bypass MAN jumper vyp., venkovní tlačítko
Bypass AUTO jumper zap., interní funkce
okolní teplota -10 °C – +50 °C
okolní vlhkost max 65 % RH
krytí IP 44
výrobek splňuje standardy:
vyzařování EN 50081-1:1992
izolace EN 50082-1:1992
odolnost vůči teple IEC-68-2-2
odolnost vůči chladu IEC-68-2-1
materiál:
tělo PC Makrolon 8035
držák SS 1412-2
barva černá
hmotnost s akumulátorem 0,3 kg
rozměry viz obrázek na následující straně

PŘIPOJENÍ VODIČŮ

svorka	funkce	popis
G	24 V~	napájecí napětí
G0	24 V~ zpět.	
X1	vstup	řídící signál (VH, VC propojeny do G0)
MX	vstup, nula	
VH	otevřít	výstupní napětí
VC	zavřít	
G1	16 V=	zpětný signál
Y	0–100 %	

Pozn.! V případě tří-vodičové instalace, kde je řídicí signál připojen ke svorce G0, dochází k měnící se úrovni napětí ve vodiči. Protože Forta má velmi citlivý vstup řídicího signálu, bude detekovat měnící se napětí a nebude lehké pro pohon najít stabilní polohu.

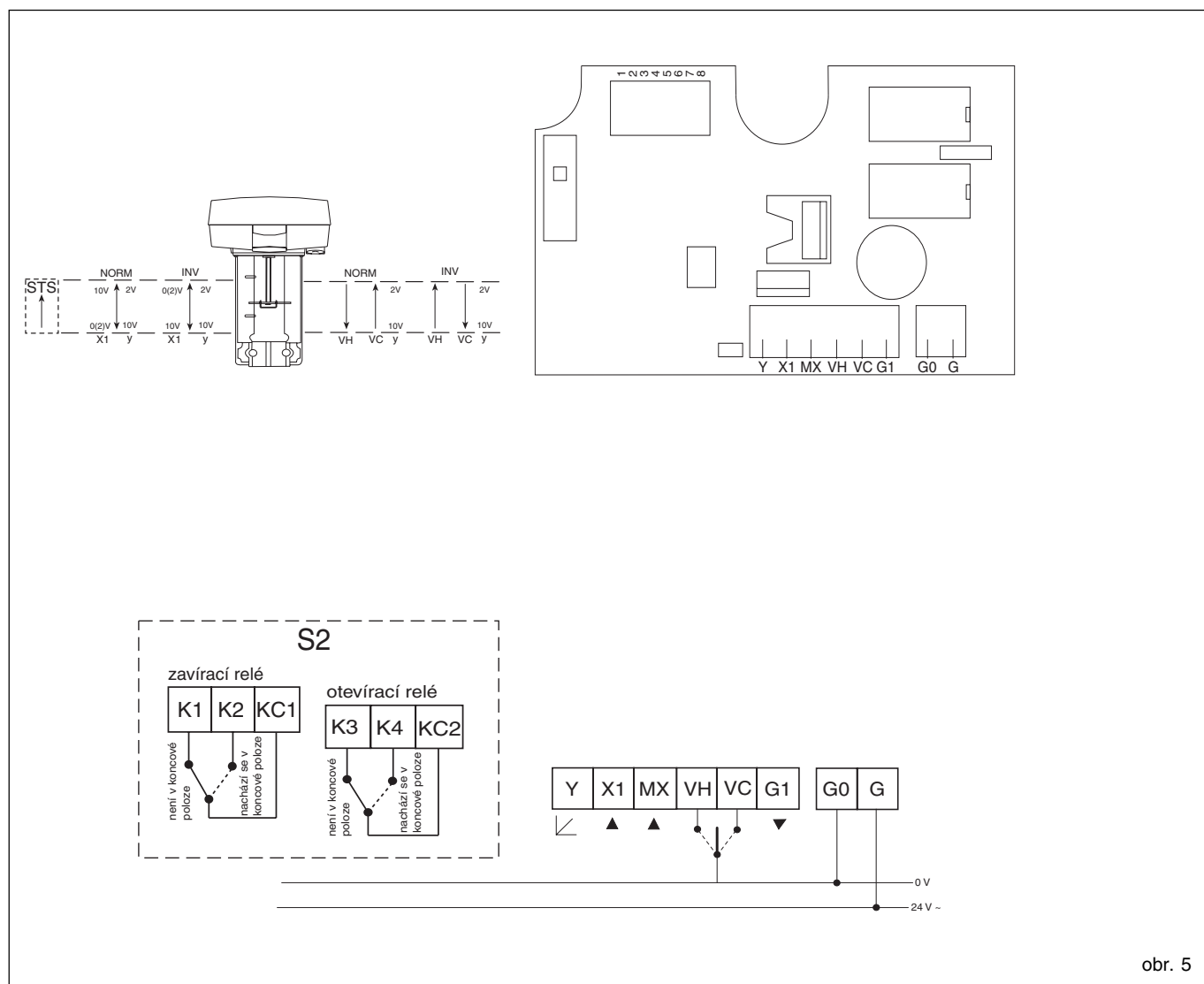
Tento stav je možné připustit za podmínek, že připojovací kabely mezi regulátorem a pohonem < 100 m, průřez vodiče ≥ 1,5 mm² (AWG 16) a

vodiče budou připojeny pouze k jednomu pohonu. Podívejte se prosím na obr. 6 označený “zjednodušené zapojení”.

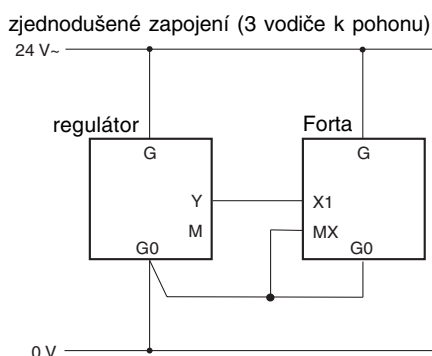
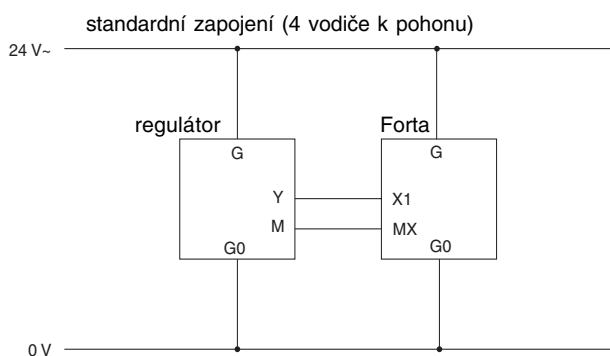
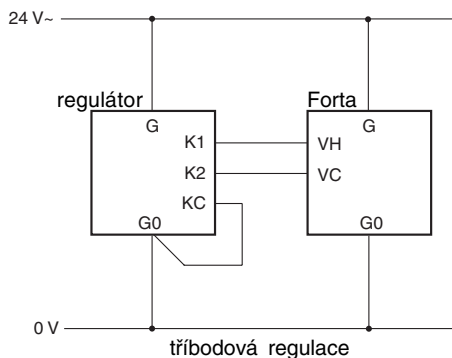
Délka vodičů

Délka vodičů ke svorkám G, G0 a G1 by měla být < 100 m a průřez vodiče by měl být ≥ 1,5 mm² (AWG 16).

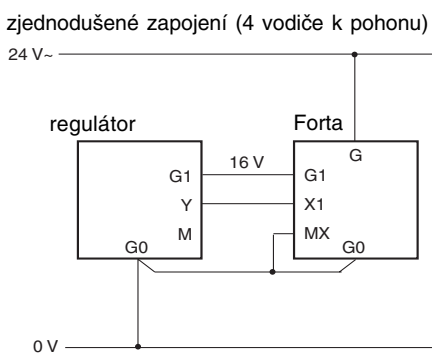
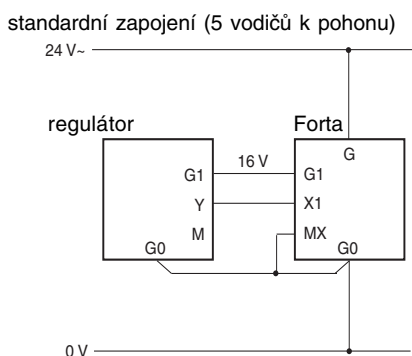
Další vodiče by měly být < 200 m a průřez vodiče by měl být ≥ 0,5 mm² (AWG 20).



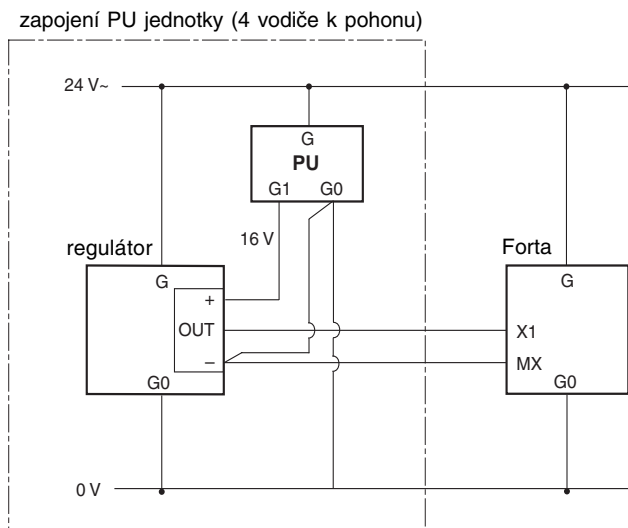
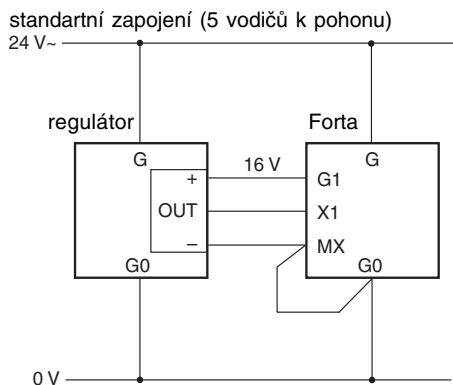
obr. 5



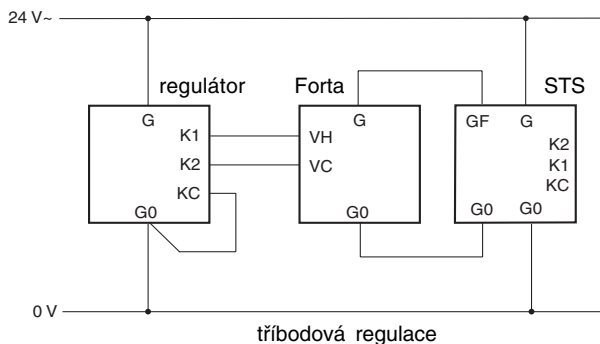
spojitá regulace, 24 V~ napájení regulátoru
(TAC 239W, TAC 6711, TAC Xenta, TAC 8000, TAC 230U, TAC 2000, TAC 9000, TAC 77xx)



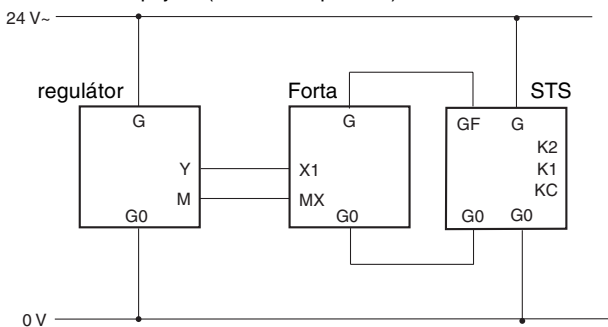
spojitá regulace, 16 V= napájení regulátoru
(TAC 218E/RM, TAC 221L, TAC 228R/RL/RF, TAC 239W, TAC 258R/RL, TAC 268R/RL/RF)



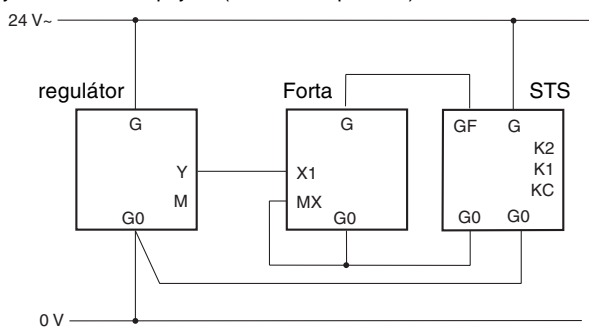
spojitá regulace, galvanicky oddělený výstup v regulátoru (TAC 6501, TAC 6505)



standardní zapojení (4 vodiče k pohonu)

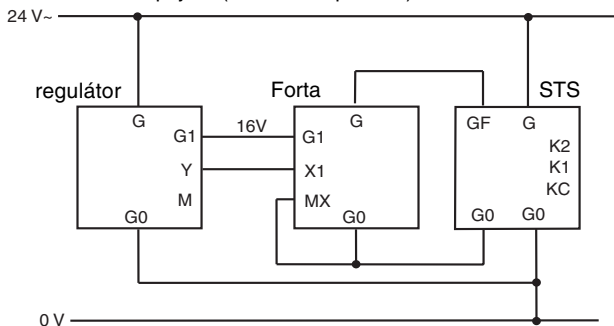


zjednodušené zapojení (3 vodiče k pohonu)

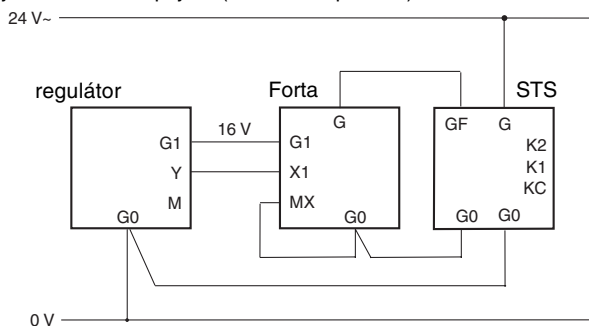


spojitá regulace, 24 V~ napájení regulátoru
(TAC 239W, TAC 6711, TAC Xenta, TAC 8000, TAC 230U, TAC 2000, TAC 9000, TAC 77xx)

standardní zapojení (5 vodičů k pohonu)

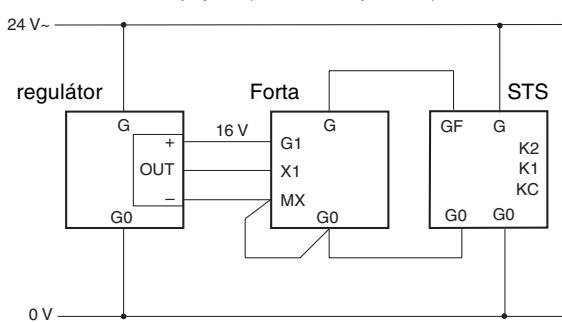


zjednodušené zapojení (4 vodiče k pohonu)

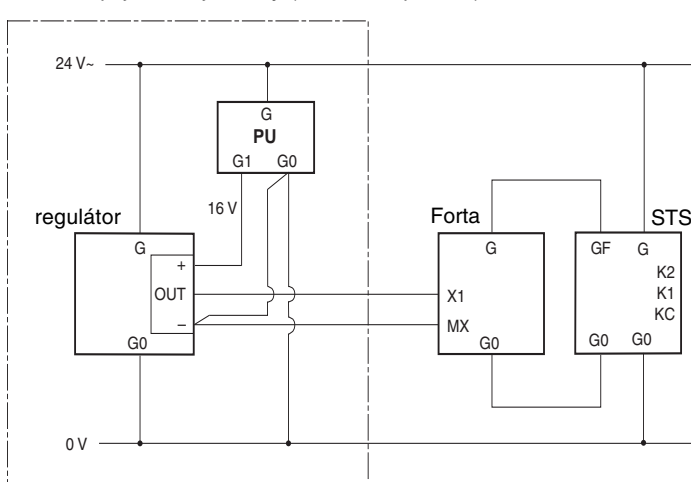


spojitá regulace, 16 V= napájení regulátoru
(TAC 218E/RM, TAC 221L, TAC 228R/RL/RF, TAC 239W, TAC 258R/RL, TAC 268R/RL/RF)

standardní zapojení (5 vodičů k pohonu)



zapojení PU jednotky (4 vodiče k pohonu)



spojitá regulace, galvanicky oddělený výstup v regulátoru (TAC 6501, TAC 6505)

			Funkce	poloha "OFF"	poloha "ON"	Popis
MOD		1	spojitá	–	třibodové	řízení
---		2	2-10 V	6-10 V	sekvenční	řízení
2-10		3	6-10 V, 5-10 V	6-10 V, 5-10 V	0-10 V	řídící signál
6-10, 5-10		4	60 s (TUV)	60 s (TUV)	2-6 V, 0-5 V	pásma řídicího signálu
60 s		5	normální	normální	300 s (UT)	doba přeběhu
NORM		6	normální	normální	300 s (UT)	směr zdvihu
NORM		7	provoz	provoz	inverzní	charakteristika ventilu
OP		8			lineární/EQM	volba režimu
		9			nast. koncových bodů	

obr. 8

Na základní desce pohonu se nachází osmiprvkový přepínač (obr. 8).

Pozn.! Přepínač 60 s/300 s má dvojí funkci jak vyplývá z následujícího!

Forta M800 má nastaveny z výroby všechny přepínače do polohy "OFF", kromě 3 a 5, které jsou v poloze "ON".

Řídící signál—MOD/INC

M800 může být řízena spojitě—MOD (určité hodnotě napětového signálu odpovídá poloha kuželky) nebo třibodově—INC.

Sekvenční nebo paralelní regulace— -- --/SEQ

Při sekvenční nebo paralelní regulaci se ovládají dva regulační ventily jedním řídicím signálem.

Lze si zvolit, kterou část napětového rozsahu budete používat, horní 6–10 V (5–10 V) nebo spodní 2–6 V (0–5 V).

Pokud je přepínač »NORM/INV« v poloze NORM, vyšší napětí odpovídá 0% průtoku a nižší napětí 100% průtoku. Při požadavku opačné funkce přepneme přepínač »NORM/INV« do polohy INV.

Pozn.! Pokud nepožadujete sekvenční nebo paralelní regulaci, přepněte přepínač »-- --/SEQ« do levé polohy. Přepínač »MOD/INC« není funkční, pokud je přepínač »-- --/SEQ« v poloze SEQ.

Napětový rozsah 2-10/0-10

Přepnutím přepínače je možné zvolit rozsah 2-10 V nebo 0-10 V.

Volba pásma napětového rozsahu 6-10, 5-10/2-6, 0-5

Lze si zvolit požadované pásmo napětového rozsahu, buď horní 6–10 V (5–10 V) nebo spodní 2–6 V (0–5 V). Pokud je přepínač »NORM/INV« v poloze NORM, vyšší napětí odpovídá 0% průtoku a nižší napětí 100% průtoku. Při požadavku opačné funkce přepneme přepínač »NORM/INV« do polohy INV.

Doba přeběhu—60 s/300 s

V případě třibodové regulace je možné zvolit dobu přeběhu 60 s (TUV) nebo 300 s (UT). V režimu spojitě regulace je doba přeběhu 15 s/20 s.

Směr zdvihu kuželky—NORM/INV

V režimu NORM při snižování úrovně napětí řídicího signálu zajíždí táhlo do pohonu (u ventilů TAC Venta dochází k jejich uzavírání). Přepínačem »NORM/INV« lze nastavit inverzní režim.

Linearizace—NORM/LIN/LG

Přepínač slouží ke změně regulační charakteristiky ventilu. V poloze NORM zůstává charakteristika ventilu nezměněná, v poloze LIN/LG změněme charakteristiku ventilu z EQM na téměř lineární. V případě lineárního ventilu docílíme tzv. progresivní lineární charakteristiky (relativně malému zdvihu odpovídá velký průtok).

Pozn.! Aby servopohon zaregistroval novou polohu přepínačů, musí dojít k zapnutí a vypnutí napájení. Toho lze dosáhnout sklopením klíčky manuálního ovládání (tato podmínka neplatí pro manipulaci s přepínačem »OP/ADJ«).

Nastavení koncových poloh—OP/ADJ

Přepínač nastavíme do polohy ADJ v případě, že požadujeme, aby si pohon zjistil koncové polohy. Pro normální režim nastavíme do polohy OP.

INSTALACE POHONU

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

Pro nastavení koncových poloh nastavíme přepínač »OP/ADJ« do polohy ADJ. Při detekci koncových poloh Forta úplně zavře a pak zcela

otevře ventil. Nastavení je dokončeno po té, když servopohon opět zavře ventil. Přepínač »OP/ADJ« vrátíme zpět do polohy OP.

Tuto proceduru provádíme pod napětím (klička manuálního ovládní je v základní poloze). Elektronické obvody si určí velikost zdvihu a dobu

přeběhu. Tyto informace se ukládají do paměti EEPROM, takže nemůže dojít k jejich strátě ani při výpadku napětí.

Po této proceduře začne pohon reagovat na řídicí signál z regulátoru.

ÚDRŽBA

Pohon během své životnosti nevyžaduje žádnou údržbu.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

základní deska M750/M800	1-001-0636-1
TAC Forta - příručka (GB)	0-004-7804
S2-Forta (koncové spínače)	880-0104-000
STS-Forta (havarijní funkce pro M310/M800)	880-0107-000
NiMH akumulátor pro STS	1-001-9024-0

Výrobce si vyhrazuje právo měnit parametry svých výrobků bez předchozího upozornění.

Aktualizované vydání naleznete na internetové adrese www.hydronic.cz

Bližší informace Vám poskytne firma **Hydronic Systems Prague s. r. o.**



0-003-2327-0 (CZ)

Modřanská 98
147 01 Praha 4
tel: +420 - 244 466 792-3
fax: +420 - 244 461 381

Šámalova 78
615 00 Brno
tel: +420 - 545 247 246
fax: +420 - 545 247 519
8(8)

