

AVM 234S: Pohon ventilu se SUT (Sauter Universal Technology)

Pro regulátory se spojitým (0...10 V a/nebo 4...20 mA) nebo kontaktním (2P nebo 3P) výstupem. K ovládní přímých a trojcestných ventilů typové řady VUD / BUD, VUE / BUE, VUG / BUG a VUP, rovněž řady V6. a B6.. Volitelná charakteristika (lineární / ekviprocentní / kvadratická) na pohonu.

Pohon se skládá z krytu ze samozhášecího žlutého plastu obsahujícího krokový motor, řídicí elektroniku, signalizační LED diody a bezúdržbovou převodovku ze sintrované oceli. Spojení s ventilem pomocí konzoly (sloupků) z nerezí a montážním trmenem ze slitiny lehkého kovu. Další vlastnosti: elektronické odepnutí odvozené od přestavné síly prostřednictvím zářezek v přístroji nebo ventilu, automatické přizpůsobení zdvihu ventilu, kódovací přepínač pro volbu charakteristiky a přestavné doby, klíčka pro ruční přestavování s vyřazením motoru a jako podnět k nové inicializaci. Možnost změny směru působení řídicího signálu (napájecí napětí na svorce 2a nebo 2b). Elektrické připojení (max. 2,5 mm²) pomocí šroubovacích svorek. Tři vylamovací otvory pro kabelové průchodky M20x1,5 (2x) a M16x1,5. Montážní poloha: vzpřímená svislá až vodorovná.

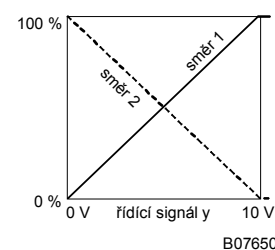


T10354



Y07552

Typ	Přestavná doba s/mm	Zdvih mm	Přestavná síla [N]	Napájení	Hmotnost kg
Pro kombinaci s ventily: VUD / BUD, VUE / BUE, VUG / BUG a VUP					
AVM 234S F132	2 / 4 / 6	0...40	2500	24V~	4,1
Pro kombinaci s ventily: V6. a B6.					
AVM 234S F132-5	2 / 4 / 6	14	2500	24V~	4,1
AVM 234S F132-6	2 / 4 / 6	40	2500	24V~	4,6
Regulátor polohy ¹⁾					
Řídicí signál y	0...10 V, R _i = 100 kΩ 4...20 mA, R _i = 50 Ω	Počáteční bod U ₀	0 resp. 10V 10V		
Zpětné hlášení polohy yo	0...10 V, zátěž > 2,5 kΩ	Spínací diference X _{sh}	300 mV		
Napájecí napětí	24V~ ± 20 %, 50...60 Hz 24V= ± 15 % s příslušenstvím 230V~ ± 15 %	Teplota okolí	-10...55(60) °C		
Příkon		Vlhkost okolí	< 95 % r.v. bez kondenzace		
v provozu	18 VA ²⁾	Krytí (horizontální poloha)	IP66 (EN 60529)		
v klidu	1,2 VA	Bezpečnostní třída	III dle EN 60730		
Zdvih	max. 49 mm	Doba odezvy při 3P	200 ms		
		Schéma zapojení	A10357		
		Rozměrový výkres	M10356		
max. teplota média	130 °C ³⁾	Montážní předpis	MV 505919		



B07650

Příslušenství

- 0313529 001*** Jednotka změny rozsahu a směru působení řídicího signálu. MV 505671; A09421
- 0372332 001*** Zásuvný modul pro napájení 230 V~ (3P ovládní), příkon 2 VA, vestavba dle MV 505901
- 0372333 001*** Pomocný přepínací kontakt dvojitý. 5(2) A, 12...250V~, min. 250 mA, 12 V; MV 505866
- 0372334 001*** Potenciometr 2000 Ω, 1 W, 24 V; vestavba dle MV 505894
- 0372334 002*** Potenciometr 130 Ω, 1 W, 24 V; vestavba dle MV 505894
- 0372334 006*** Potenciometr 1000 Ω, 1 W, 24 V; vestavba dle MV 505894
- 0372336 180** Mezikus pro média 130 °C...180 °C; MV 505902 ⁴⁾
- 0372336 240** Mezikus pro média 180 °C...240 °C; MV 505902 ⁴⁾
- 0372338 001** Sada pro montáž AVM 234S F132 na ventily řady V/B6 se zdvihem 14 mm. MV 505903
- 0372338 002** Sada pro montáž AVM 234S F132 na ventily řady V/B6 se zdvihem 40 mm. MV 505903 (Mezikus pro média až 180 °C / 240 °C nelze použít)
- 0378263 001** Koncová zářezka (nutná pro ventily DN 15-50 VXD, VXE, BXD, BXE)
- 0386263 001** Kabelová průchodka M16 x 1,5
- 0386263 002** Kabelová průchodka M20 x 1,5

^{*)} Pod stejným číslem se nachází rozměrový výkres nebo schéma zapojení

- 1) Také pro 2P nebo 3P řízení podle druhu zapojení
- 2) Transformátor je třeba dimenzovat na tuto hodnotu, jinak se mohou vyskytovat poruchy funkce.
- 3) Pro vyšší teploty média (do 180 °C resp. 240 °C) je třeba použít mezikus (viz příslušenství)
- 4) Mezikus není nutný pro provedení F132-6

Funkce

Podle způsobu připojení (viz schéma zapojení) může být pohon použit jako spojitý (0...10 V a/nebo 4...20 mA), jako 2P (OT-ZAV) nebo 3P (OT-STOP-ZAV).

Doba chodu pohonu se podle potřeby nastaví prostřednictvím přepínačů S1 a S2. Charakteristika lineární, ekviprocentní nebo kvadratická se nastaví přepínači S3 a S4.

Ruční přestavování se provádí pomocí externí klíčky. Při odklopené klíče je odpojen motor. Po jejím zpětném zaklopení najede pohon zpět do žádaného nastavení (bez inicializace). Zůstane-li ruční klíčka vykllopena, setrvá pohon v nastavené poloze.

Inicializace a signál zpětného hlášení polohy

Pohon se inicializuje sám, když je používán jako spojitý. Je-li pohon poprvé připojen na napětí, jede ke spodní zarážce ventilu a tím umožňuje automatické spojení s vřetenem ventilu. Následně najede na horní zarážku a hodnota zdvihu je pomocí systému měření délky dráhy změřena a uložena do paměti. Řídící signál a signál zpětného hlášení polohy je přizpůsoben tomuto skutečnému zdvihu. Při přerušení nebo odpojení napájecího napětí není provedena nová inicializace. Hodnoty zůstávají uloženy.

Pro novou inicializaci musí být pohon pod napětím. Inicializace je vymazána, jestliže je ruční klička dvakrát v průběhu 4 sekund odklopena a zaklopena. V tom případě blikají obě LED rudě.

V průběhu inicializace je signál zpětného hlášení polohy neaktivní nebo odpovídá hodnotě "0".

Inicializace proběhne s nejkratší dobou chodu. Nová inicializace je poprvé platná, když je celý průběh dokončen. Dodatečné vyklopení ruční kličky neovlivní průběh.

Když pohon detekuje zablokování, hlásí prostřednictvím signálu zpětného hlášení polohy po cca 90 s 0 V. Během této doby však pohon zkusí zablokování překonat. Pokud je zablokování překonáno, je opět aktivována normální regulační funkce a signál zpětného hlášení polohy je dostupný.

U dvupolohového (2P) nebo třípolohového (3P) řízení není inicializace prováděna. Signál zpětného hlášení je neaktivní.

Použití jako 2P (dvupolohově) řízený akční orgán (24V)

Při řízení OT / ZAV je pohon ovládán jedním vodičem. Pohon je připojen na napětí pomocí svorek 1 a 2a. Připojením napětí na svorku 2b se táhlo pohonu vysouvá a otevírá regulační větev ventilu. Po odpojení napětí se pohon přestaví do opačné koncové polohy a uzavře ventil.

V koncových polohách (zarážka na ventilu nebo dosažení maximálního zdvihu) nebo při přetížení působí elektronické odepnutí motoru (bez koncového spínače). Pomocí kódovacích spínačů lze nastavit dobu chodu. Charakteristiku u tohoto ovládání nelze volit (výsledná je charakteristika ventilu). Svorky 3i, 3u a 44 nesmějí být zapojeny.

Použití jako 3P (třípolohově) řízený akční orgán (24 V)

Po připojení napětí na svorky (1-2a) resp. (1-2b) působí servopohon přes spojovací díl (táhlo) na ventil. Táhlo se vysouvá a ventil otvírá při napětí na svorkách 1 - 2b a zasouvá je-li proudový okruh uzavřen přes svorky 1 - 2a.

V koncových polohách (zarážka na ventilu nebo dosažení maximálního zdvihu) nebo při přetížení působí elektronické odepnutí motoru (bez koncového spínače). Změna směru zdvihu záměnou připojení vodičů. Pomocí kódovacích spínačů lze nastavit dobu chodu. Charakteristiku u tohoto ovládání nelze volit (výsledná je charakteristika ventilu). Svorky 3i, 3u a 44 nesmějí být zapojeny.

Použití jako 3P (třípolohově) řízený akční orgán s příslušenstvím 0372332 (230 V)

Modul příslušenství se zastrkuje do prostoru připojovacích svorek a připojení napájecích a ovládacích vodičů se provádí přímo na modul. Při použití tohoto příslušenství je k dispozici pouze třípolohová (3P) regulace. Pomocí kódovacích spínačů na základní desce lze volit dobu chodu. Charakteristika volitelná není. Směrodatná je charakteristika ventilu.

Modul obsahuje spínač, který je při vestavbě modulu do pohonu automaticky přepnut do správné polohy. U tohoto pohonu (bez zpětné pružiny) se spínací páčka nachází ve spodní pozici.

Modul příslušenství se nehodí pro 2P (dvupolohové) řízení.

Použití jako spjitě (0...10 V a/nebo 4...20 mA) řízený akční orgán

Vestavěný regulátor polohy řídí pohon v závislosti na řídicím signálu y .

Jako řídicí lze použít napěťový signál (0...10 V) na svorce 3u nebo proudový signál (4...20 mA) na svorce 3i. Jsou-li připojeny oba signály, má prioritu vstup s vyšší hodnotou signálu.

Směr působení 1 (napájecí napětí na svorce 2a):

Při stoupajícím řídicím signálu se spojovací díl ventilu vysouvá a otvírá ventil (regulační větev).

Směr působení 2 (napájecí napětí na svorce 2b):

Při stoupajícím řídicím signálu se spojovací díl ventilu zasouvá a zavírá ventil (regulační větev).

Počáteční bod a rozpětí signálu je pevně nastaveno. K nastavení dílčího rozsahu (pouze pro napěťový vstup 3u) je k dispozici jednotka změny rozsahu a směru působení řídicího signálu (příslušenství).

Po připojení napájecího napětí a po inicializaci se pohon nastavuje podle řídicího signálu, čemuž odpovídá poloha ventilu mezi 0% a 100% zdvihu. Díky elektronice a systému měření délky dráhy není ztracena informace o zdvihu a pohon nepotřebuje periodickou inicializaci. Při dosažení koncové polohy je tato poloha překontrolována a případně korigována a uložena. Je možný paralelní chod více pohonů téhož SUT-typu. Signál zpětného hlášení polohy $y_0 = 0...10$ V odpovídá efektivnímu zdvihu ventilu od 0 do 100%.

Při přerušení řídicího signálu 0...10 V u směru působení 1, zajede táhlo pohonu a ventil zavře.

Aby ventil otevřel (při směru 1), musí být signál 10 V připojen na svorky 1 a 3u nebo přepnut směr působení na 2.

Kódovacím spínačem lze volit charakteristiku ventilu. Dosáhnout ekviprocentní nebo kvadratické charakteristiky lze pouze u spjitě řízeného pohonu.

Dalšími prepínači lze volit dobu chodu (funkce je použitelná u spjitého i 2P a 3P pohonu).

Signalizační LED: dvoubarevné (červená / zelená).

Obě LED blikají červeně:

Inicializace

Horní LED svítí červeně:

horní zarážka, nebo dosaženo polohy "ZAV"

Dolní LED svítí červeně:

dolní zarážka, nebo dosaženo polohy "OTEV"

Horní LED bliká zeleně:

pohon běží, řízení proti poloze "ZAV"

Horní LED svítí zeleně:

pohon stojí, poslední směr "ZAV"

Dolní LED bliká zeleně:

pohon běží, řízení proti poloze "OTEV"

Dolní LED svítí zeleně:

pohon stojí, poslední směr "OTEV"

Obě LED svítí zeleně:

čekací doba po zapnutí nebo po zapůsobení nouzové funkce

Žádná LED nesvítí:

bez napájení (svorka 21)

Obě LED blikají červeně a zeleně: pohon se nachází v manuálním provozu

Jednotka změny rozsahu a směru působení řídicího signálu, příslušenství 361529 001

Toto příslušenství lze vestavět do pohonu nebo mimo, pak musí být umístěno v samostatné elektrické skřínce.

Počáteční bod U_0 a rovněž rozpětí ΔU jsou nastavitelné pomocí potenciometru. V důsledku toho lze využít řídicí signál regulátoru pro více akčních orgánů v sekvenci nebo v kaskádě. Vstupní signál (dílčí rozsah) je zesílen na výstupní 0...10 V.

Poznámky pro projektování a montáž

Je třeba zamezit vniknutí kondenzátu, kapající vodě a pod. podél vřetena ventilu do pohonu. Zavěšená poloha (krytem dolů) není proto povolena.

Smontování pohonu s ventilem pouhým nasazením a přitažením šroubů bez dalšího nastavování. Spojení vřetene ventilu s pohonem je automatické a pohon je připraven k pohybu, jak ručním přestavěním, tak připojením napětí. Dodává se ve střední poloze.

V krytu se nacházejí tři vylamovací otvory pro kabelové průchodky, k jejichž vylomení dojde automaticky při zašroubování kabelové průchodky.

Koncepce s krokovým motorem a elektronikou umožňuje elektrický paralelní provoz více pohonů ventilu stejného typu SUT. Průřez připojovacího kabelu závisí na délce vedení a počtu pohonů. Doporučujeme při pěti paralelně zapojených pohonech a délce vedení 50 m průřez 1,5 mm².

Maximální vybavení pohonu modulem 230 V, jedním příslušenstvím (pomocný kontakt nebo potenciometr) a jednotkou změny rozsahu.

Doplňkové technické údaje

Žlutý kryt sestavený ze zadního dílu, předního dílu a víka připojení slouží pouze jako zakrytování. Stejnoseměrný motor, řídicí elektronika, nosné části a bezúdržbová převodovka jsou umístěny ve skříni přístroje. Táhlo pohonu a sloupky jsou z nerezavějícího materiálu. Vnitřní základová deska a převodovka jsou z oceli. Spojovací díl s vřetenem ventilu a objímka jsou z tlakového aluminia.

Poznámka k teplotě okolí: při teplotě média na ventilu až 110°C může dosáhnout teplota okolí 60°C. Při teplotě média přes 110°C nesmí překročit teplota okolí 55°C nebo je třeba použít mezikus (příslušenství 0372336 180).

Pomocný přepínací kontakt

Spínací možnosti max. 230V VAC, proud min. 20mA při 20V

Spínací možnosti max. 4...30V VDC, proud. min. 1...100mA

Upozornění

- Při vysoké teplotě média na ventilu mohou sloupky a táhlo pohonu mít rovněž vysokou teplotu.
- Pokud mohou díky poruše regulačního orgánu vzniknout škody, musí být zajištěna další ochranná opatření.

CE - Konformita

EMV směrnice 89/336/EWG

EN 61000-6-1

EN 61000-6-2

EN 61000-6-3

EN 61000-6-4

Stroj. směrnice 98/37/EWG/II/B

EN 1050

Nízkonapěťová směrnice 73/23/EWG

EN 60730 1




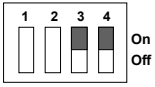
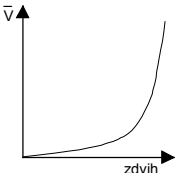
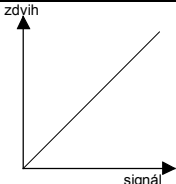
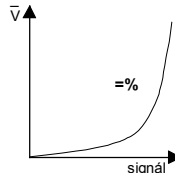

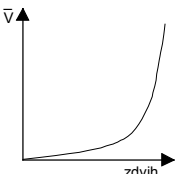
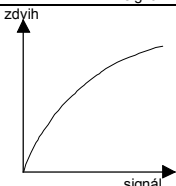
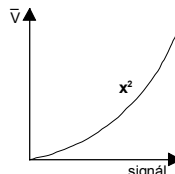

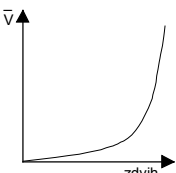
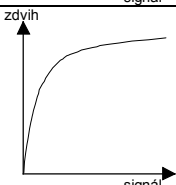
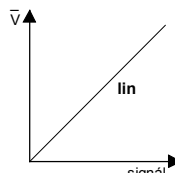
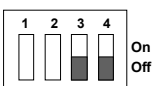
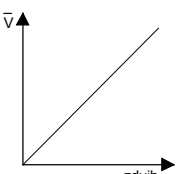
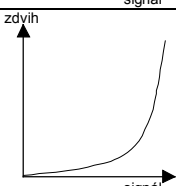
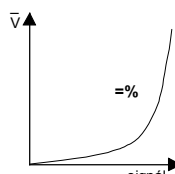

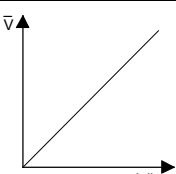
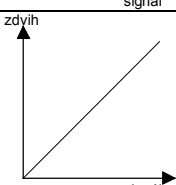
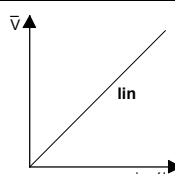
EN 60730-2-14

Přepětíová kategorie III

Stupeň znečištění III

Kódovací přepínač

Charakteristika ventilu (pouze u spojitě řízeného pohonu) se volí pomocí kódovacího přepínače.

požadovaná charakteristika	  			
	kódování spínačů	charakteristika ventilu	charakteristika pohonu	výsledek na ventil
ekviprocentní				
kvadratická				
lineární				
ekviprocentní				
lineární				

Dalšími přepínači se volí doba chodu. Ty jsou využitelné jak pro 2P, 3P nebo spojitě řízení.

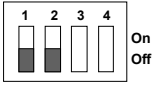

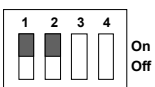

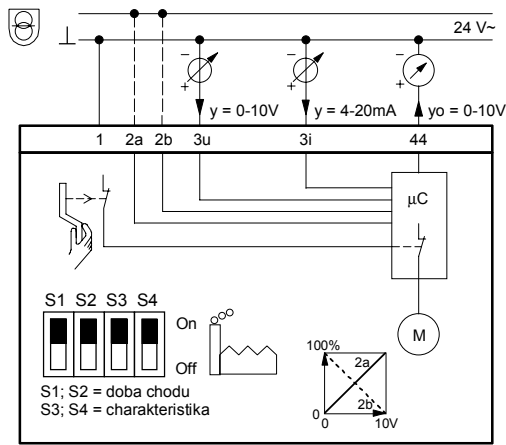
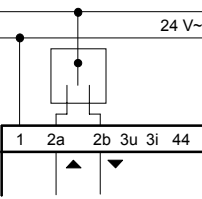
dobu chodu	kódování spínačů	dobu chodu pro 14 mm zdvihu	dobu chodu pro 20 mm zdvihu	dobu chodu pro 40 mm zdvihu
2 s		28 s ± 1	40 s ± 1	80 s ± 2
4 s		56 s ± 2	80 s ± 2	160 s ± 4
6 s		84 s ± 4	120 s ± 4	240 s ± 8
				

Schéma zapojení

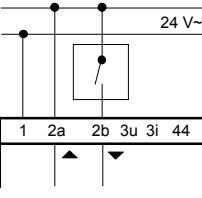
AVM234S F132



Varianta 1 (3P)

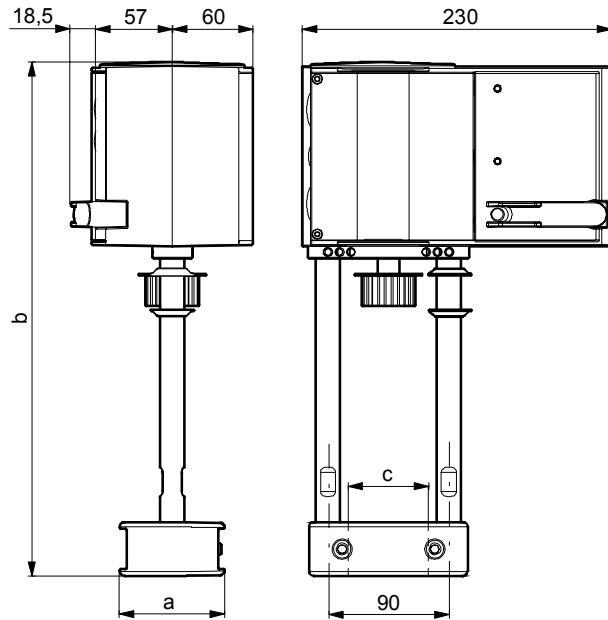


Varianta 2 (2P)



A10357

Rozměrový výkres

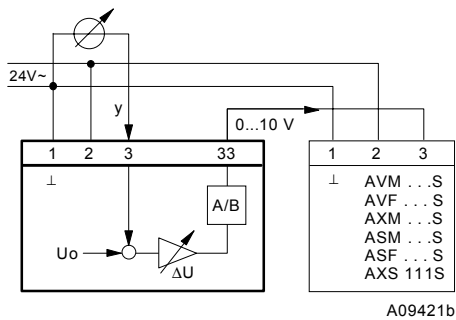


Type	a	b	c
AVM 234S F132	-	-	44
AVM 234S F132-5	58	289	38
AVM 234S F132-6	78	382	60

M10356

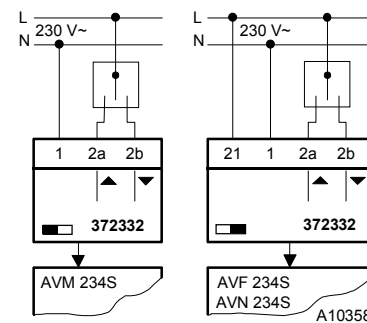
Příslušenství

313529

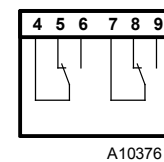


A09421b

372332

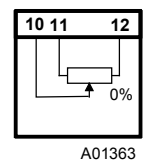


372333



A10376

372334



A01363