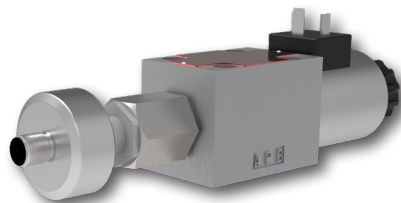
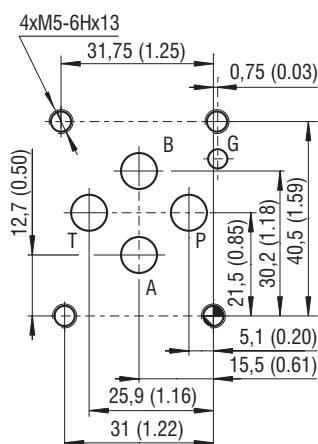




FUNKČNĚ BEZPEČNÝ VENTIL
SIL 3 ČSN EN 61508
PL d ČSN EN ISO 13849



ISO 4401-03-02-0-05



Kanály P, A, B, T - max. Ø7,5 mm (0.29 in)

Technické parametry

- › Elektromagneticky ovládaný přímo řízený šoupátkový ventil, s montážním obrazcem tělesa podle norem ISO 4401, DIN 24340 (CETOP 03)
- › Bezkontaktní indukční snímač polohy šoupátka se zdvojeným invertovaným výstupním signálem
- › Certifikovaný stupeň funkční bezpečnosti: SIL 3, PL d
- › Vysoký přenášený výkon a nízké tlakové ztráty
- › Široký výběr napájecího napětí a konektorů cívek
- › Široký výběr propojení šoupátek
- › Ve standardním provedení je těleso ventilu fosfatováno pro zajištění základní antikorozi ochrany a přípravu pro lakování. Ocelové dílce jsou zinkovány s ochranou proti korozi 240 h v NSS dle ISO 9227
- › Pro náročné aplikace lze zvolit povrchovou úpravu tělesa i ocelových dílců zinkováním s ochranou 520 h v NSS

Technická data

Jmenovitá světlost		06 (D03)
Maximální průtok	l/min (GPM)	80 (21.1)
Max. provozní tlak v kanálech P, A a B	bar (PSI)	350 (5080)
Max. tlak v kanálu T	bar (PSI)	210 (3050)
Rozsah provozní teploty kapaliny (NBR, FPM)	°C (°F)	-20 ... +80 (-4 ... +176)
Rozsah teploty okolí	°C (°F)	-20 ... +50 (-4 ... +122)
Min. stupeň ochrany podle EN 60529		IP65
Tolerance napájecího napětí	%	AC: ±10 DC: ±10
Maximální hustota spínání	1/h	15 000
Přestavný čas při v=32 mm ³ /s (156 SUS)	ON	ms
	OFF	ms
Hmotnost	kg (lbs)	1,9 (4.2)
	Katalogový list	Typ
Všeobecné technické informace	GI_0060	výrobky a pracovní podmínky
Typy cívek / konektory	C_8007 / K_8008	C22B* / K*
Montážní obrazec	SMT_0019	Dn 06
Náhradní díly	SP_8010	

Popis funkce

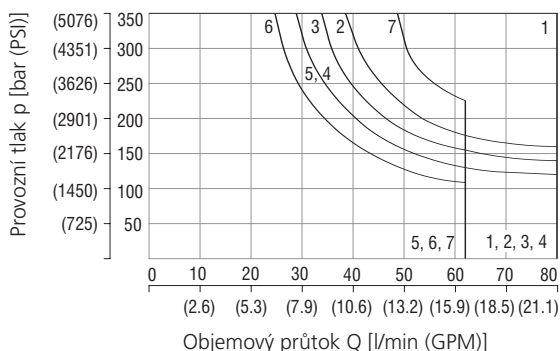
Ventil RPE3-062x/xS3 je elektromagnetem ovládaný 4/2 hydraulický rozváděč s indukčním snímačem polohy šoupátka. Ventil řídí směr pohybu výstupního členu spotřebiče, respektive jeho pohyb zastavuje.

Ventil s certifikovanou funkční bezpečností SIL 3, respektive PL d, v souladu s řadou norem ČSN EN 61508 a ČSN EN ISO 13849, je určen pro použití v systémech se zvýšenými požadavky na spolehlivost a bezpečnost, např. řídicích hydraulických obvodech lisů, vstříkovačů na plasty, tvářecích strojů, stavebních strojů apod.

Charakteristiky měřeno při v = 32 mm³/s (156 SUS)

Výkonové charakteristiky

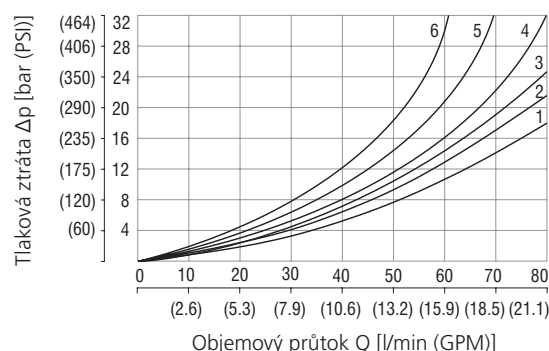
Limitní výkonové charakteristiky pro daný rozsah teplot a napájecí napětí rovné 90 % jmenovitého napětí



Typ šoupátka													
Z11	C11	H11	R11	R21	C51	Z51	R31	H51	X11	K11	X32	V51	R30
1	5	4	2	3	5	1	4	4	2	6	3	3	7

Výkonové charakteristiky v jiných než uvedených směrech proudění konzultujte s technickým oddělením výrobce. Při proudění kapaliny pouze jedním kanálem (A nebo B), kdy druhý zůstává uzavřen nebo pouze zatížen statickým tlakem, může dojít k výraznému snížení limitních výkonových charakteristik.

Tlakové ztráty v závislosti na objemovém průtoku



Typ šoupátka + křivky	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
Z11, R1, R21, X11, X32	1	1	2	2	
C11	5	5	5	6	2
H11	1	1	1	2	2
Z51, H51		1	2		
C51	1			2	4
R31	1			2	
K11		1	2		
R30	3	1	1	2	
X30	1	1	2	3	
V51	3	3			

Objednávací klíč

RPE3 - 06 2 / / N1 S3 -

4/2 elektromagneticky
ovládaný rozváděč

Jmenovitá světlost

Počet poloh

Propojení šoupátka
viz tabulka propojení šoupátek

Jmenovité napájecí napětí elektromagnetu

(na svorkách cívky)

12 V DC / 2,72 A

24 V DC / 1,29 A

27 V DC / 1,07 A

205 V DC / 0,15 A

24 V AC / 1,56 A / 50 (60 Hz)

120 V AC / 0,26 A / 60 Hz

230 V AC / 0,15 A / 50 (60) Hz

01200

02400

02700

20500

02450

12060

23050

- Pro AC napětí se musí použít konektor E5 s vestavěným usměrňovačem.
- Další ovládací napětí elektromagnetu viz katalogový list C_8007.
- Nástrčku konektoru je nutné objednat zvlášť - viz katalogový list K_8008.
- Upevňovací šrouby M5 x 45 DIN 912-10.9 nebo svorníky se musí objednat samostatně.
- Utahovací moment je 8,9+1 Nm (7+0.7 lbf.ft).
- Kromě uvedených provedení ventilů, které se používají nejčastěji, jsou k dispozici další speciální provedení. Jejich označení, proveditelnost a výkonové charakteristiky konzultujte s technickým oddělením výrobce.

Povrchová ochrana
standardní
Bez označení
A zinkováním - 240 h v NSS dle ISO 9227
B zinkováním - 520 h v NSS dle ISO 9227

Snímání koncové polohy šoupátka
axiální snímač se dvěma výstupy

Materiál těsnění
NBR
FPM (Viton)
Bez označení
V

Typ nouzového ovládání
zakryto upevňovací maticí

Typ konektoru cívky elektromagnetu

EN 175301-803-A

E1

E1 se zřáhací diodou

E2

AMP Junior Timer - axiální směr (2 kolíky, samec)

E3A

E3A se zřáhací diodou

E4A

EN 175301-803-A se zabudovaným usměrňovačem

E5

volné vodiče (dva izolované kabely)

E8

E8 se zřáhací diodou

E9

Deutsch DT04-2P - axiální směr (2 kolíky, samec)

E12A

E12A se zřáhací diodou

E13A

Tabulka propojení šoupátek

Označení	Symbol	Mezipolohy	Označení	Symbol	Mezipolohy
R11			X11		
R30			X30		
Z51			K11		
R31			Z11		
C51			C11		
H51			H11		
R21			X32		
V51					

Typ konektoru cívky elektromagnetu rozměry v mm (in)

E1, E2 Stupeň ochrany IP65	E3A, E4A Stupeň ochrany IP67	E5 Stupeň ochrany IP65	E8, E9	E12A, E13A Stupeň ochrany IP67 / IP69K
			 Poznámka: A = standardně 300 mm (11.8 in), jiné délky na požádání	

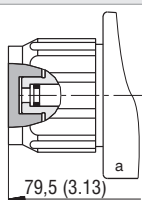
Uvedený stupeň krytí IP platí pouze v případě správně spojených konektorů (samec + samice) s odpovídajícím stupněm krytí IP.

Nouzové ruční ovládání rozměry v mm (in)

Označení N1

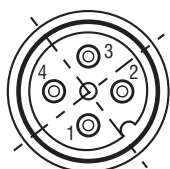
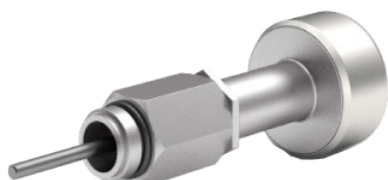
- zakryto upevňovací maticí

Plastová matice
3+1 Nm
(2.2+0.7 lbf.ft)



V případě špatného fungování elektromagnetu nebo poruchy napájení lze šoupátko ventilu přestavit pomocí nouzového ručního ovládání, a to za předpokladu, že tlak v kanálu T nepřesáhne 25 bar (363 PSI). Jiné typy nouzových ručních ovládání konzultujte s technickým oddělením výrobce.

Snímač polohy šoupátka



Čtyřkolíkový konektor se závitem M12

Technická data		
Max. odolnost proti tlaku	bar (PSI)	315 (dynamický)
Provozní teplota	°C (°F)	-20 ... +85 (-4 ... +185)
Teplota při skladování	°C (°F)	-25 ... +85 (-13 ... +185)
Napájecí napětí Ub	V	24 V DC ± 20 %
Spotřeba proudu (max.)	mA	20
Výstupní napětí (min.)	V	min. Ub-2,5 V
Výstupní proud	mA	max. 250
Elektrické krytí		IP65
Hystereze spínacího bodu (max.)	mm (in)	0,06 (0.002)
Opakovatelnost při 25 °C (77 °F)	mm (in)	± 0,02 (± 0.0008)
Teplotní drift	mm / °C	0,002
Hmotnost	kg (lbs)	0,25 (0.55)

Popis snímače:

Bezkontaktní indukční snímač se dvěma tranzistorem spínanými výstupy. Výstup OUT 2 je invertovaný. Zdvojený výstupní signál je chráněn proti vzájemné interferenci a zvyšuje spolehlivost signalizace dosažení polohy šoupátka, což je důležité pro řídicí systém zajišťující bezpečnost provozu stroje. Snímač je nastaven z výroby tak, že spíná při posunutí šoupátka ze základní polohy o $0,5 \pm 0,1$ mm. Vzájemná poloha dílců snímače po nastavení je indikována červenou barvou.

Schéma zapojení snímače polohy šoupátka

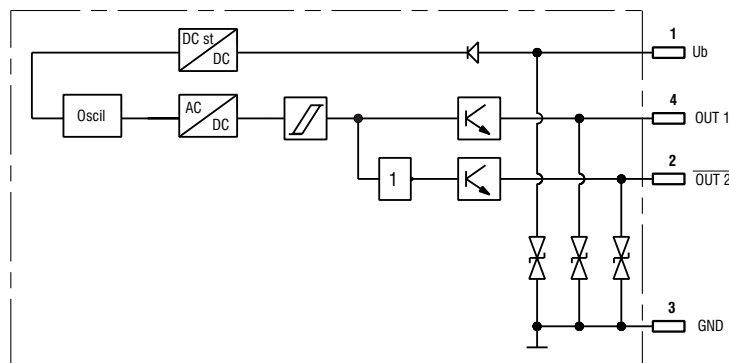
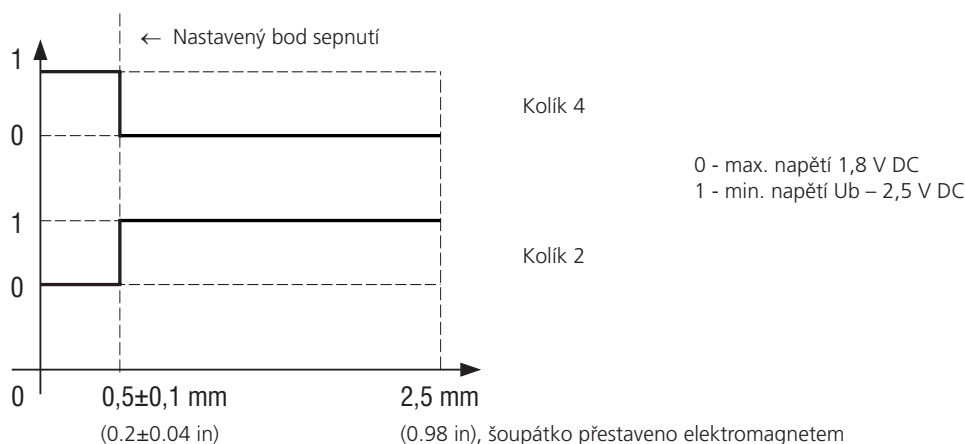


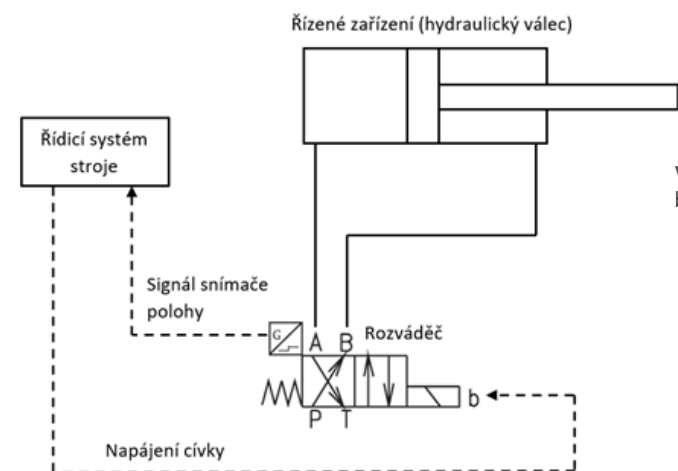
Diagram spínání kontaktů:



Bezpečnostní funkce ventilu

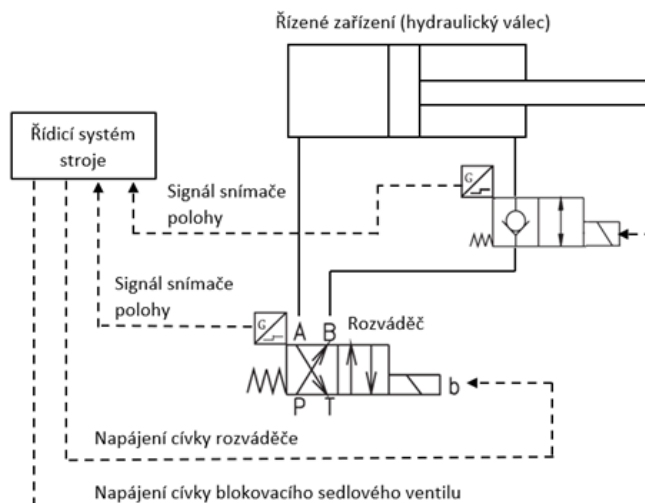
Podmínkou využití bezpečnostní funkce ventilu je správné zapojení do hydraulického obvodu a jeho integrace do řídicího systému stroje. Základním pravidlem je, že šoupátko je v bezpečnostní poloze při vypnutí elektromagnetu. Tento stav odpovídá poruše řídicího systému nebo výpadku elektrického napájení stroje.

Příklady bezpečného zapojení



Příklad zapojení ventilu se snímačem, poskytující funkční bezpečnost Pl. d

Vhodným redundantním zapojením dalšího, například blokovacího sedlového, ventilu, lze dosáhnout zvýšení funkční bezpečnosti.

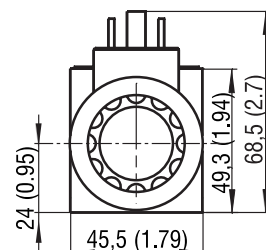
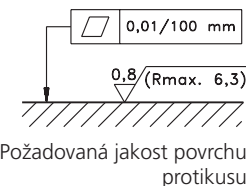
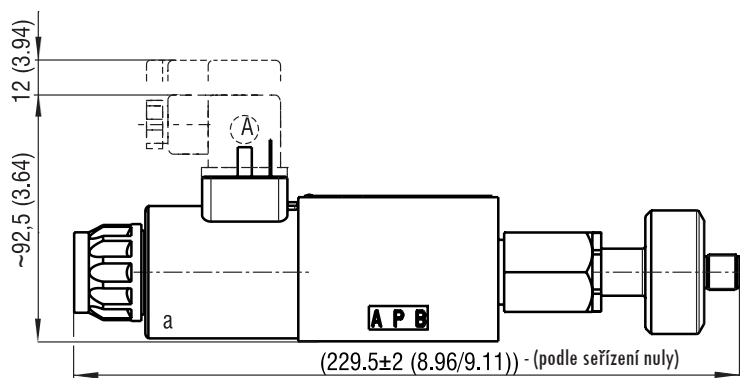


Příklad redundantního zapojení dvou ventilů pro dosažení funkční bezpečnosti Pl. e

Rozměry v milimetrech (in)

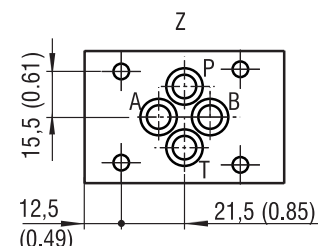
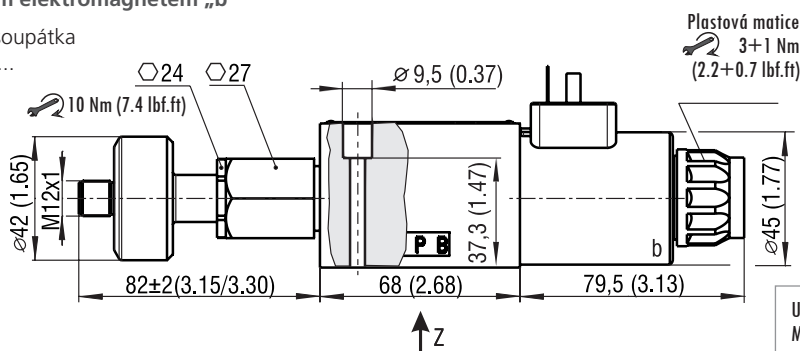
Ventil s jedním elektromagnetem „a“

Typ propojení šoupátka
R11, Z51, R31...



Ventil s jedním elektromagnetem „b“

Typ propojení šoupátka
X11, K11, Z11...



Upevňovací šrouby $\rightarrow$ 8,9+1 Nm (7+0.7 lbf.ft)
M5 x 45 DIN 912-10.9