

7. Pneumatické obvody

Popisují se:

↔	výkresem sestavy nebo náčrtem technologického uspořádání – popisuje fyzické prostorové uspořádání
↔	pneumatickým schématem - popisuje logiku zapojení (příčemž poloha prvků ve schématu nemusí odpovídat jejich skutečné fyzické poloze)
↔	stavovým (funkčním) diagramem – popisuje časový průběh činnosti prvků

7.1. Pneumatická schémata

↔	Prvky jsou v pneumatických schématech uspořádány tak, aby proud vzduchu od kompresoru k pohonům směřoval zdola nahoru
↔	vedení vzduchu se kreslí plnou čarou vodorovnou nebo svislou , pokud možno bez křížení, napojení je vyznačeno plným kolečkem
↔	značky válců, ventilů se kreslí vodorovně
↔	prvky jsou kresleny ve výchozích polohách (před aktivací pracovních poloh)

7.1.1. Základní zapojení

1.1 Řízení pohybu válců		1.2 Rychlost válců	
SAI 2027	↔ jednočinný válec	SAI 2026	↔ dvojitý válec
SAI 2015	↔ 3/2 - ventil normálně zavřený	SAI 2021	↔ 5/2 - ventil s aretací
SAI 2031	↔ zpětný škrtkový ventil		

- Pozn. k 1.2 - u jednočinného válce je rychlost ovlivněna jen při vysouvání (škrcení přívodu vzduchu), u dvojitý v obou směrech (v tomto zapojení) - škrcení při vypouštění vzduchu

1.3 Bistabilní ventil	1.4 Automatický návrat	1.5 Časovaný návrat
SAI 2024	↔ 5/2 - ventil bistabilní	
SAI 2013.1	↔ 3/2 - ventil s kladkou	
SAI 2010	↔ zpožděný ventil	

- Pozn. k 1.3 - Válec zůstane ve vysunutě poloze i po uvolnění tlačítka levého ventilu, používá se k tomu bistabilní (impulzový) ventil ovládaný pneumaticky, který zůstává v poslední přestavené poloze
- Pozn. k 1.4 - pístní tyč ve vysunutě poloze přepne kladkou 3/2 ventil, který přepne bistabilní ventil do výchozí polohy pro návrat pístu

- Pozn. k 1.5 - při vysunutí válce se zároveň uvádí v činnost **zpožděný ventil**, který po nastaveném intervalu (škrťacím šroubem) přestaví bistabilní ventil a tím i píst do původní polohy

2.1 Ovládání ze dvou míst		2.2 obouřuční ovládání			
SAI 2007	↔	Logický ventil OR	SAI 2006	↔	Logický ventil AND
			SAI 2023	↔	5/2 ventil monostabilní

- Pozn. 2.1 - válec se vysune kterýmkoliv z 3/2 ventilů zapojených před ventilem OR
- Pozn. 2.2 - válec se vysune jen když jsou sepnuté oba 3/2 ventily (po uvolnění kteréhokoliv z těchto ventilů se píst zasunuje)

7.2. Stavový (funkční) diagram

↔	popisuje stavy jednotlivých prvků v čase - polohu ventilu, válce, ...											
↔	Na vodorovnou osu se vynáší čas											
↔	Na svislou osu se vynáší poloha prvku (vysunutý/zasunutý píst, cestný ventil v poloze a/b)											
Pneumatické schéma	Odpovídající stavový diagram											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Čas</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>obsluha aktivuje (zmáčkne) 1S</td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>válec 1A se vysunuje z 1 do 2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>obsluha deaktivuje (uvolní) 1S</td> </tr> <tr> <td>3-4</td> <td>válec 1A se zasunuje z 2 do 1</td> </tr> </tbody> </table>	Čas		1	obsluha aktivuje (zmáčkne) 1S	1-2	válec 1A se vysunuje z 1 do 2	3	obsluha deaktivuje (uvolní) 1S	3-4	válec 1A se zasunuje z 2 do 1
Čas												
1	obsluha aktivuje (zmáčkne) 1S											
1-2	válec 1A se vysunuje z 1 do 2											
3	obsluha deaktivuje (uvolní) 1S											
3-4	válec 1A se zasunuje z 2 do 1											