

### Lineární elektropneumatika

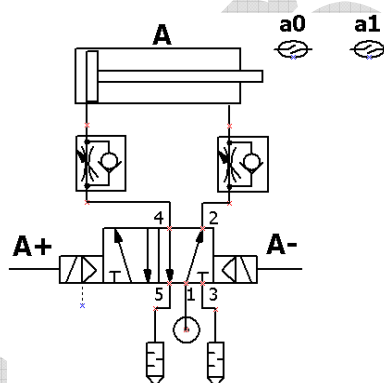
Navrhněte reléové ovládání 3 pneupohonů s činností podle zadaného harmonogramu. Ovládání doplňte o podtlakovou ochranu. V referátu uveďte tabulku použitých prvků, harmonogram činnosti, silový pneumatický obvod a elektrické liniové schéma s komentáři jednotlivých linií.

#### V referátu uveďte:

tabulku použitých prvků, harmonogram činnosti (kreslený v SMC PneuDraw v kartě **Sekvence**), schéma pneumatické části obvodu (SMC PneuDraw karta **Schema**) a elektrické schéma řídicího obvodu.

#### Pokyny:

Obvody pro elektropneumatické řízení jsou vždy s nepřímým ovládáním, t.j. pohony jsou 2činné se škrtkými jednosměrnými ventily a s rozvaděči 5/2 ovládanými elektromagnety. Na panelu jsou silové obvody zapojeny dle následujícího schéma (viz obr. 1.), které odpovídá skutečnosti jak z hlediska funkce, tak z hlediska rozmístění a polohy prvků a vývodů kabelů na panelu.



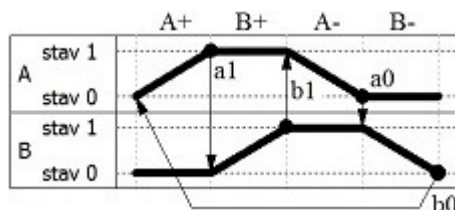
Obr. 1. Schéma silového pneubvodu – rozmístění prvků na panelu

Podle zadané posloupnosti pohybů je nutné vypracovat harmonogram činnosti obvodu.

V harmonogramu se označí pohyby a vazby snímačů poloh na pohyby. Z pořadí snímačů poloh a povelů pro pohyby se odvodí liniové schéma řídicího obvodu. Kromě běžného Start–Stop obvodu je v něm řídicí obvod, který začíná startovací podmínkou a prvním povel pro pohyb.

V následujících liniích pak musí být snímač konce předchozího pohybu a další povel pro další pohyb. Toto schéma se zapojí na propojovacích panelech a ověří se jeho funkce. Ověření funkce obvodu se provádí při prvním pokusu bez tlaku, tak že pohony se ručně umístí do středních poloh, tak aby žádný koncový snímač polohy nebyl aktivní. Zapne se napájení řídicího reléového obvodu a tlačítkem Start se obvod uvede do činnosti. Ručně se potom posune příslušný pohon s posledním pohybem v harmonogramu do polohy tak, aby byla splněna startovací podmínka. V té chvíli se musí aktivovat snímač startovací podmínky a zapnout první povelový elektromagnet. Ručně se potom stejným postupem ověří všechny kroky harmonogramu.

Další informace o návrhu elektropneumatického obvodu s lineárním harmonogramem jsou uvedeny v manuálu pro „Lineární harmonogramy“ (<http://web.spscv.cz/~madaj/hlin.pdf>).



Obr. 2. Harmonogram činnosti kreslený v SMC PneuDraw