

# Syntaxe lineárních diagramů

Název školy: SPŠ Ústí nad Labem, středisko Resslova

Autor: Ing. Pavel Votrubec

Název:

VY\_32\_INOVACE\_01\_AUT\_86\_Syntaxe\_linearnich\_diagramu.pptx

Téma: Užití funkčního krokového diagramu pro lineární řízení

Číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.10.1036

Zdroje: 1) <http://www.automatizacejds.tym.cz/files/ventily.ppt>

2) <http://web.spscv.cz/~madaj/skra3.pdf>



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdelávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Syntaxe lineárních diagramů

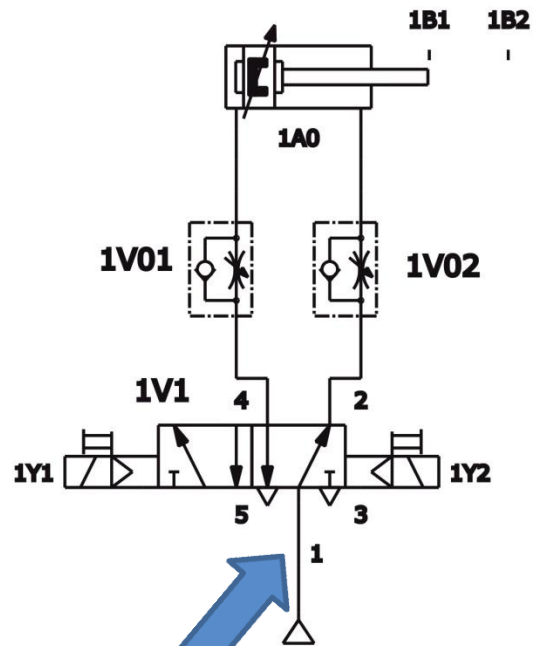
Pneumatický obvod lze rozdělit na výkonovou část a řídicí část.

Každá část může mít samostatný zdroj tlakového vzduchu a jiné hodnoty tlaku.

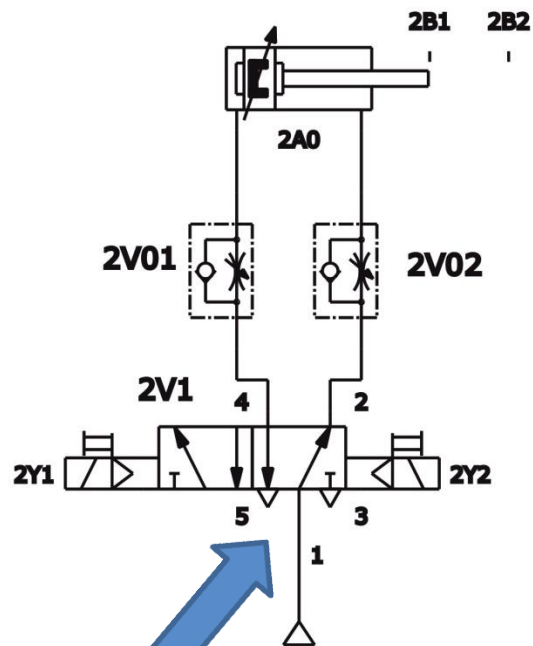
Lineární diagram lze snadno rozpoznat porovnáním pořadí pohonů.

Pohony jsou seřazeny do skupin, které se vždy opakují.

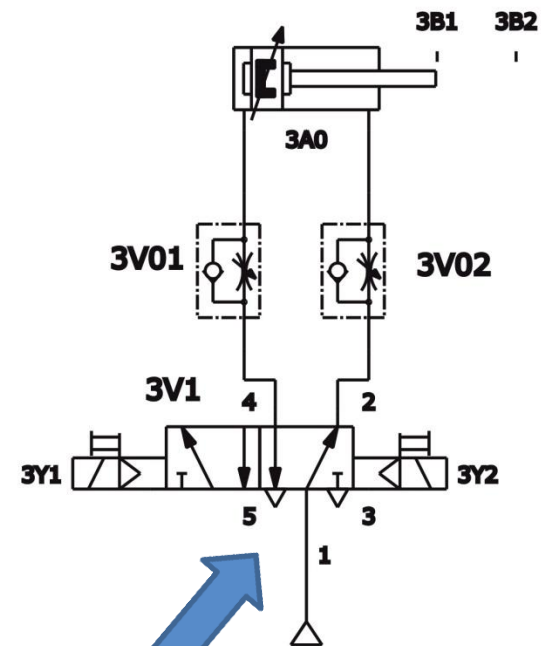
# Syntaxe lineárních diagramů



Skupina č.1



Skupina č.2



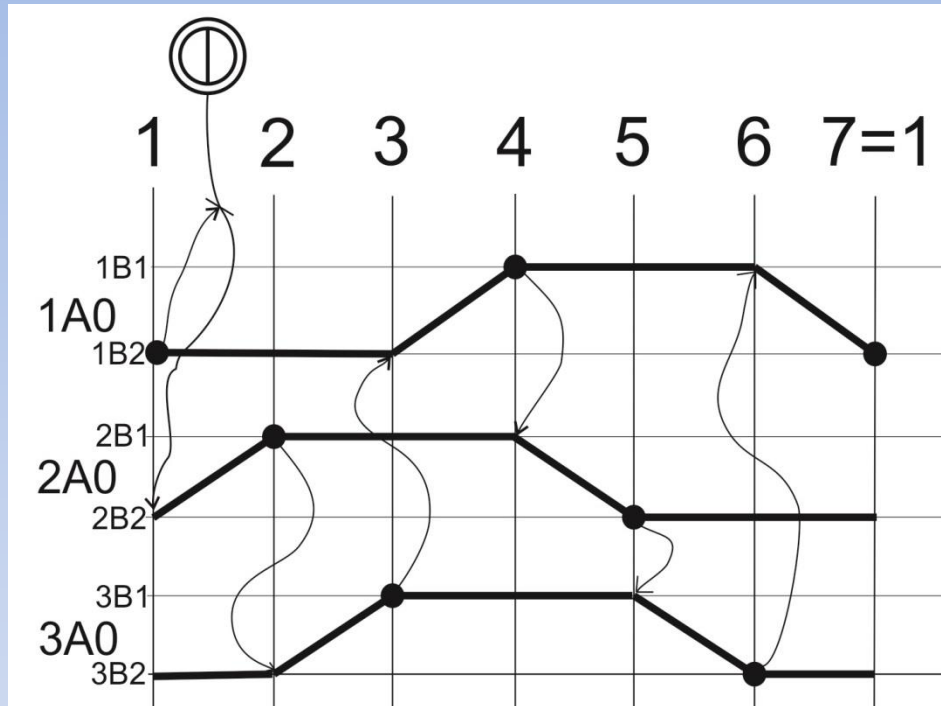
Skupina č.3

# Syntaxe lineárních diagramů

## Výkonová část

Výkonovou část tvoří pneumatický obvod s válci (kyvnými motory) a jejich rozvaděči. Jedná se vždy o nepřímé ovládání. Řídící signály jsou přivedeny na cívku příslušného elektromagnetu (1Y1, 1Y2, 2Y1, 2Y2, 3Y1 a 3Y2). Rychlost pohybů zdvihu a zpětného zdvihu (vysouvání a zasouvání pístnice ) se ovládá nastavením jednosměrných škrťících ventilů, které umožňují nastavovat nezávisle rychlost pohybu. Škrčení se umísťuje z 95 % na stranu odfuku, takže pracovní pohyb je bez [stick-slip](#) (trhavého) efektu a přestavná síla je plná - neredukovaná.

# Syntaxe lineárních diagramů



## Lineární krokový diagram

zobrazuje jednoduchý průběh činnosti v čase. Vodorovné linie jsou mezní polohy pohonů a svislé linie vyznačují časové okamžiky dosažení poloh a změn činnosti. Lineární krokový diagram obsahuje pouze lineární posloupnost aktivací jednotlivých snímačů a jejich výsledná aktivační linka se nikde proti sobě nekříží (nepřesahuje) a tudíž se nemusí provádět „logické izolování“ iniciačních signálů. Výsledný algoritmus : 2A0+, 3A0+,1A0+, 2A0-,3A0-,1A0-

# Syntaxe lineárních diagramů

2A0+, 3A0+, 1A0+, 2A0-, 3A0-, 1A0-

Zápis budících funkcí z krokového diagramu:

- 1)  $2Y1 = 1B1 \bullet S1$
- 2)  $3Y1 = 2B2$
- 3)  $1Y1 = 3B2$
- 4)  $2Y2 = 1B2$
- 5)  $3Y2 = 2B1$
- 6)  $1Y2 = 3B1$

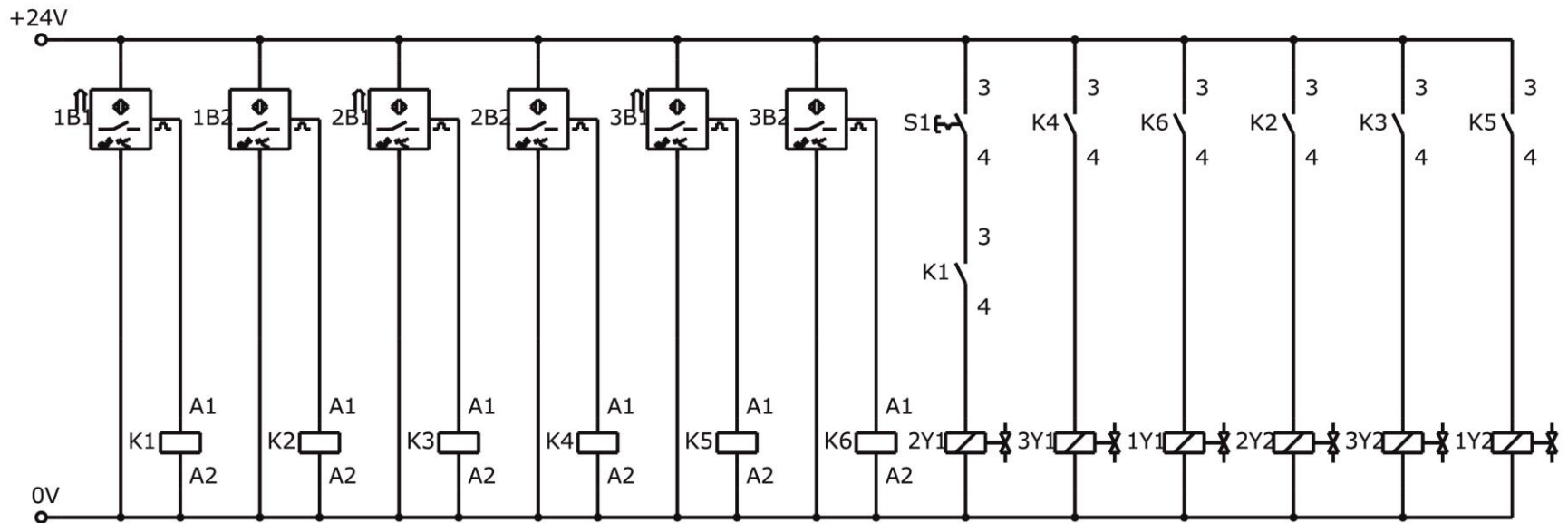
# Syntaxe lineárních diagramů

## Tabulka proměnných

- 1A0, 2A0, 3A0 pneumotory, válce
- 1Y1, 2Y1, 3Y1, cívky elektromagnetů, vysouvají pístnici (zdvih)
- 1Y2, 2Y2, 3Y2 cívky elektromagnetů, zasouvají pístnici (zpětný zdvih)
- 1B1, 2B1, 3B1 koncový senzor, pístnice zasunuta
- 1B2, 2B2, 3B2 koncový senzor, pístnice vysunuta
- S1 tlačítko START/STOP
- K1, K2, K3, K4, K5, K6 pomocná relátka, která jsou aktivována koncovými senzory

# Syntaxe lineárních diagramů

Výsledné schéma zapojení elektrické části úlohy:



Simulace v programu:



Zdroj: [http://www.youtube.com/watch?v=4nHXD\\_Wjb0o](http://www.youtube.com/watch?v=4nHXD_Wjb0o)