evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# DUM 14 téma: Reléová technika přímé řízení – pracovní listy

**ze sady: 02 Pohony automatických linek**

**ze šablony: 02 Automatizační technika II**

**Určeno pro 4. ročník**

**vzdělávací obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika ŠVP automatizační technika**
**Vzdělávací oblast: odborné vzdělávání**

**Metodický list/anotace: viz. VY_32_INOVACE_02214ml.pdf**

# Reléová technika přímé řízení – pracovní listy

## Pracovní list č. 1

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů). Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:

# Pracovní list č. 2

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

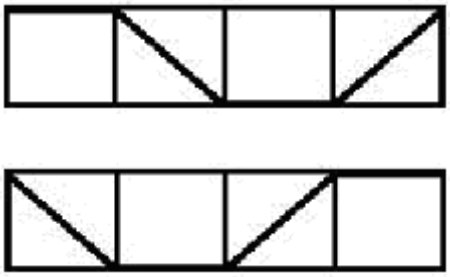
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# Pracovní list č. 3

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

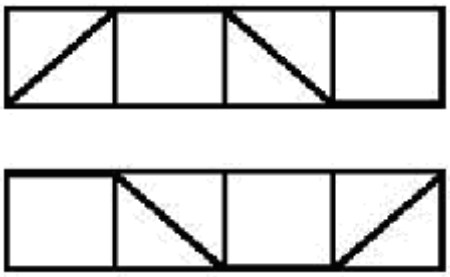
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# Pracovní list č. 4

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

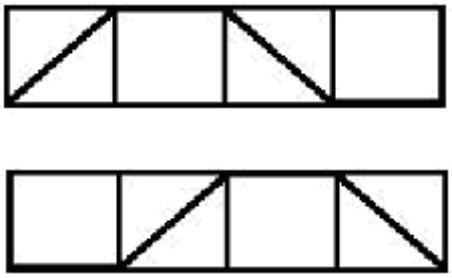
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# Pracovní list č. 5

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

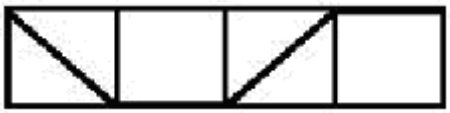
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# Pracovní list č.6

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

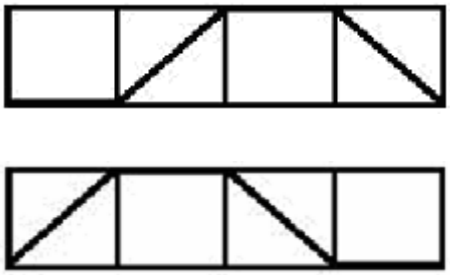
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# Pracovní list č. 7

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

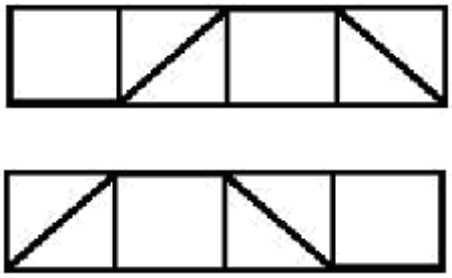
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# Pracovní list č. 8

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

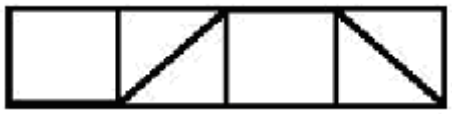
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# Pracovní list č.9

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

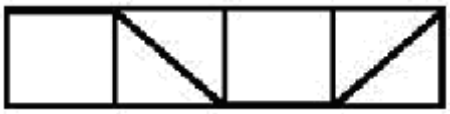
1.písty: první píst je dvojčinný

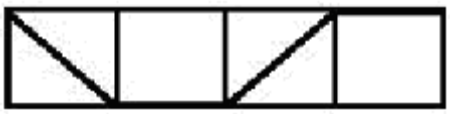
druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:





# Pracovní list č. 10

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

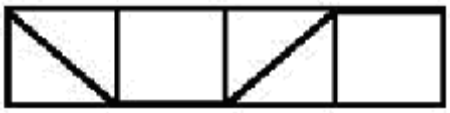
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# Pracovní list č. 11

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

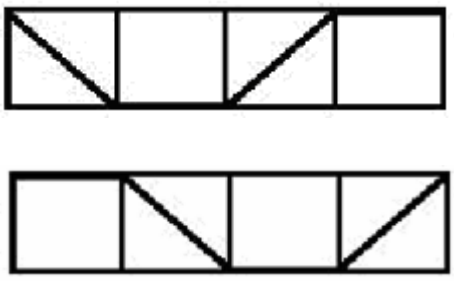
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# Pracovní list č. 12

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

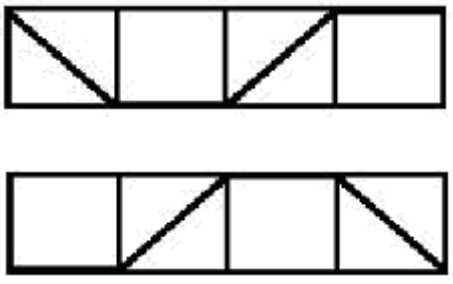
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# Pracovní list č. 13

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

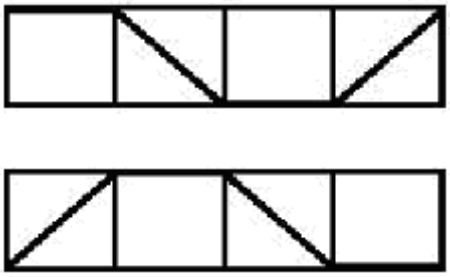
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# Pracovní list č. 14

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

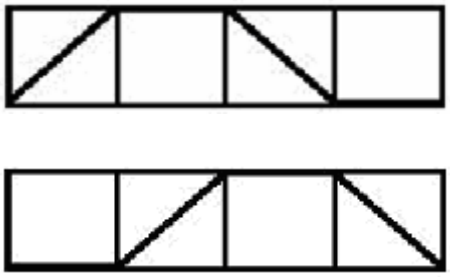
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# Pracovní list č. 15

## Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Obvod je řízen pomocí reléové techniky. Úlohu řešte pomocí přímého řízení (signály ze snímačů ovládají přímo akční členy ventilů. Monostabilní rozvaděč je potřeba přidržet pomocí přidržovacího relé.

## Úkoly:

1.Realizujte simulaci v prostředí FluidSIM

2.Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

# Zadané hodnoty:

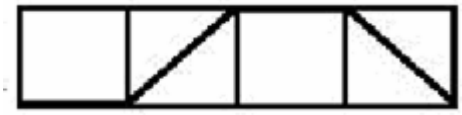
1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen pomocí monostabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

druhý píst je řízen pomocí bistabilního dvoupolohového pěticestného elektromagneticky ovládaného ventilu

3.pracovní cyklus:



# LITERATURA:

Branislav Lacko, Ladislav Maixner, Pavel Beneš, Ladislav Šmejkal: Automatizace a automatizační technika I.,Computer Press Praha , 2000

Zdeněk Brýdl, Rudolf Voráček, Luděk Kohout, Ladislav Šmejkal : Automatizace a automatizační technika II.,Computer Press Praha , 2005

Chlebný: Automatizace a automatizační technika III.,Computer Press Praha , 2009

Karel Svoboda, Miloš Lauer, František Oplatek, Ladislav Šmejkal: Automatizace a automatizační technika IV.,Computer Press Praha , 2000

A.Maršík, M.Kubičík: Automatizace, SNTL Praha, 1980

Ladislav Šmejkal: PLC a automatizace 1. a 2. díl, BEN Praha, 2008

Řízení a regulace pro strojírenství a mechatroniku: Dietmar Schmid a kol. , Europa-Sobotáles Praha, 2005

Průmyslová elektronika a informační technologie: Heinz Haberle a kol., Europa-Sobotáles Praha, 2003