



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## **DUM 12 téma: Ryze pneumatický obvod monostabilní ventil – 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\_02212ml.pdf**

## Ryze pneumatický obvod monostabilní ventil – pracovní listy

### Pracovní list č. 1

#### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

#### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

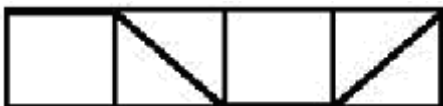
## Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen monostabilním, druhý bistabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:



## Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

### Pracovní list č. 2

#### Zadání úlohy:

#### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

#### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen monostabilním, druhý bistabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

### Pracovní list č. 3

#### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

#### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen monostabilním, druhý bistabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

### Pracovní list č. 4

#### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

#### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen monostabilním, druhý bistabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

## Pracovní list č. 5

### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

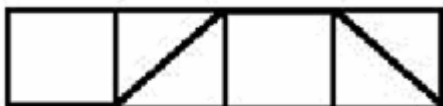
## Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen monostabilním, druhý bistabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:



## Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

### Pracovní list č. 6

#### Zadání úlohy:

#### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

#### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

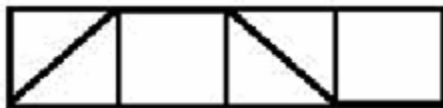
## Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen monostabilním, druhý bistabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:



# Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

## Pracovní list č. 7

### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen monostabilním, druhý bistabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:



# Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

## Pracovní list č. 8

### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. 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 monostabilním, druhý bistabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

### Pracovní list č. 9

#### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

#### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen monostabilním, druhý bistabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:



## Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

### Pracovní list č. 10

#### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

#### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. 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 monostabilním, druhý bistabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:



# Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

## Pracovní list č. 11

### Zadání úlohy:

### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

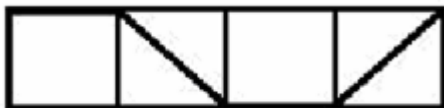
## Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je jednočinný

2. ovládání: první píst je řízen monostabilním, druhý bistabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:



# Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

## Pracovní list č. 12

### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. 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 monostabilním, druhý bistabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

### Pracovní list č. 13

#### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

#### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je dvojčinný

2. ovládání: první píst je řízen bistabilním, druhý monostabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:



# Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

## Pracovní list č. 14

### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

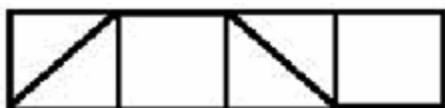
## Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je dvojčinný

2. ovládání: první píst je řízen bistabilním, druhý monostabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Ryze pneumatický obvod bistabilní ventily – pracovní listy

### Pracovní list č. 15

#### Zadání úlohy:

Realizujte zapojení 2 pneumatických pístů tak, aby tyto písty vykonávaly činnost podle zadaného pracovního cyklu. Veškeré řízení musí být realizováno pouze pomocí vzduchu.

#### Úkoly:

1. Nakreslete pneumatické schéma obvodu (FluidDRAW)
2. Navrhněte simulaci obvodu v prostředí FluidSIM
3. Realizujte zapojení úlohy na stavebnici FESTO Didactic a vyzkoušejte jeho správnost

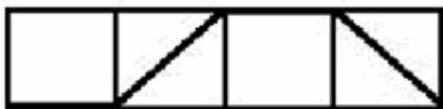
## Zadané hodnoty:

1.písty: první píst je dvojčinný

druhý píst je dvojčinný

2. ovládání: první píst je řízen bistabilním, druhý monostabilním  
dvupolohovým pěticestným pneumaticky ovládaným ventilem

3.pracovní cyklus:





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## 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