METODICKÝ LIST k DUM 20 . pdf ze šablony 2_šablona_automatizační_technika_II
01 tematický okruh sady: PLC technika

Téma DUM: test 2

Anotace:	Digitální učební materiál – DUM - slouží k výuce PLC techniky v předmětu automatizační technika. DUM 20 je určen pro ověření znalostí žáků z programování PLC techniky metodou testu. Žáci se rozdělí do dvou skupin, čas vyměřený na testování je 35 minut součástí metodického listu je správné řešení testu.
Autor:	Ing. Dundr Miroslav, SPŠ a VOŠ Kladno
Datum vytvoření DUM:	září 2012
Klíčová slova:	SET, RESET Stavová tabulka, pravdivostní tabulka Vstupy - inputy Výstupy – outputy Sekvenční řetězec Uživatelský program pro PLC
Jazyk:	čeština
Druh učebního materiálu:	Digitální učební materiál – test
Stupeň a typ vzdělávání:	střední odborné vzdělávání
Ročník:	3. oboru **26-41-M/01 Elektrotechnika ŠVP Automatizační technika**
Typická délka použití:	1 hodina
Očekávaný výstup:	Žák otestuje svoje vědomosti ze zadané problematiky
Speciální vzdělávací potřeby	není určen žákům se specifickými vzdělávacími potřebami

Test 2 – správné řešení

Skupina A

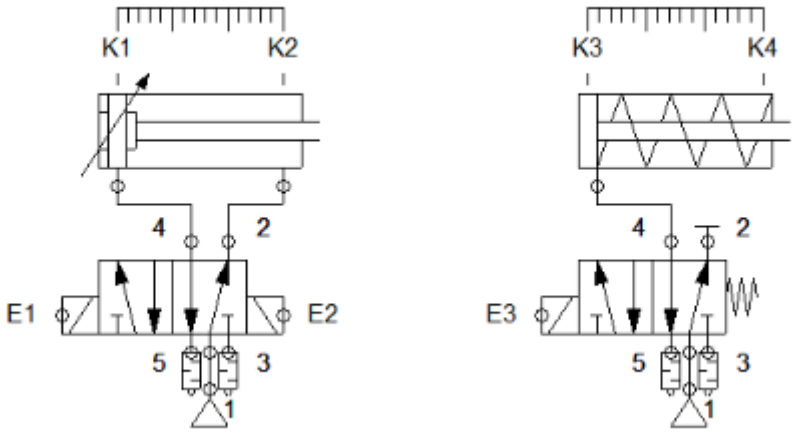
Zadání:

1. Sekvenční řetězec

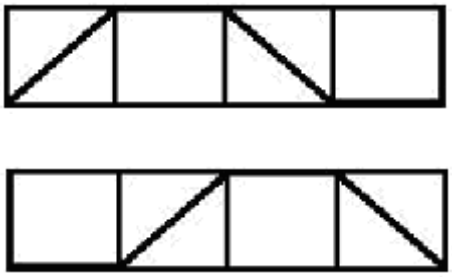
Navrhněte sekvenční řetězec pro realizaci činnosti dvou pneumatických pístů. Písty se mají pohybovat podle zadaného pracovního cyklu

Zadané hodnoty:

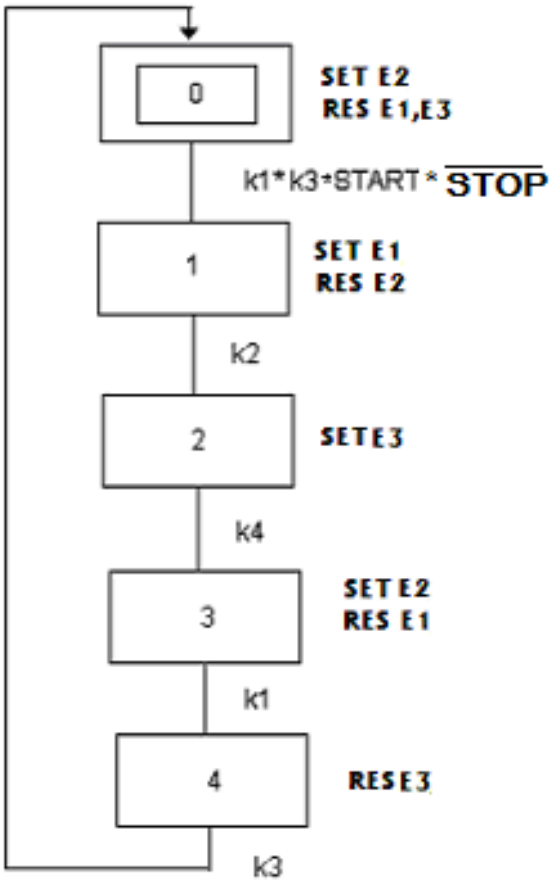
a) pneumatické schéma



b) pracovní cyklus



Řešení:



2. Metoda set reset

a) nakreslete elektrické schéma zapojení PLC pro realizaci úlohy č. 1

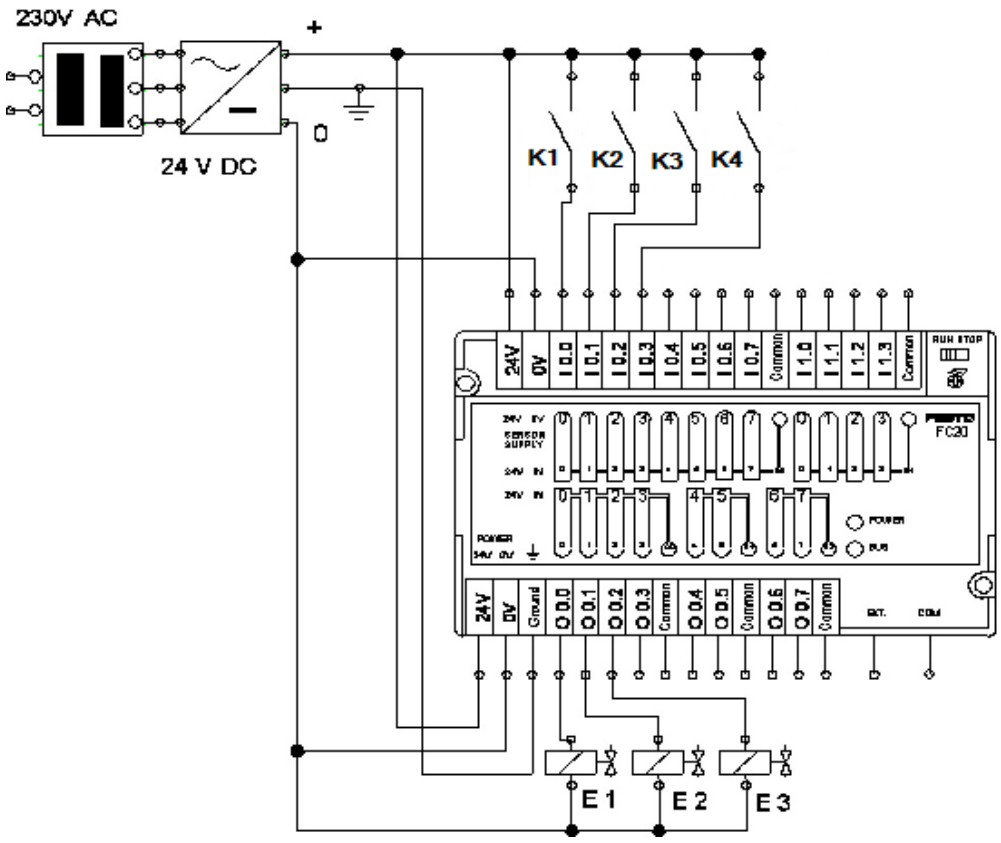
b) sestavte stavovou tabulku pro realizaci úlohy č. 1

c) ze stavové tabulky určete sety a resety logických funkcí

d) navrhněte program pro ovládání pístů metodou SET – RESET v prostředí XPRO

Řešení:

a) nakreslete elektrické schéma zapojení PLC pro realizaci úlohy č. 1



b) sestavte stavovou tabulku pro realizaci úlohy č. 1

k1	k2	k3	k4		E1	E2	E3
1	0	1	0		1	0	1
0	0	1	0		1	0	1
0	1	1	0		1	1	0
0	1	0	0		1	1	0
0	1	0	1		0	1	0
0	0	0	1		0	1	0
1	0	0	1		0	0	1
1	0	0	0		0	0	1

c) ze stavové tabulky určete sety a resety logických funkcí velká písmena jsou negace

set e1 = k1*K2*k3*k4

reset e1 = K1*k2*K3*k4

reset e2 = k1*K2*k3*K4+k1*K2*K3*k4 = set e3

set e2 = K1*k2*k3*K4 = reset e3

d) navrhněte program pro ovládání pístů metodou SET – RESET v prostředí XPRO

```
#program dundr

#unit 0, 0, digin8out8, x0, y0, on

#def k1 X0.0

#def k2 X0.1
```

```
#def k3 X0.2

#def k4 X0.3

#def e1 Y0.0

#def e2 Y0.1

#def e3 Y0.2

P 0

LD k1

ANC k2

AND k3

ANC k4

SET e1

LDC k1

AND k2

ANC k3

AND k4

RES e1

LD k1
```

ANC k2

AND k3

ANC k4

LD k1

ANC k2

ANC k3

AND k4

OR

RES e2

SET e3

LDC k1

AND k2

AND k3

ANC k4

SET e2

RES e3

E 0

Test 2 – správné řešení

Skupina B

Jméno:..... **Třída.....**

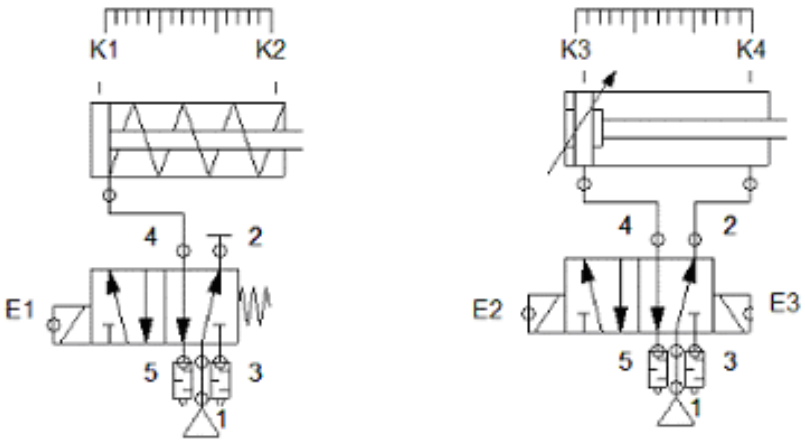
Zadání:

1. Sekvenční řetězec

Navrhněte sekvenšní řetězec pro realizaci činnosti dvou pneumatických pístů. Písty se mají pohybovat podle zadaného pracovního cyklu

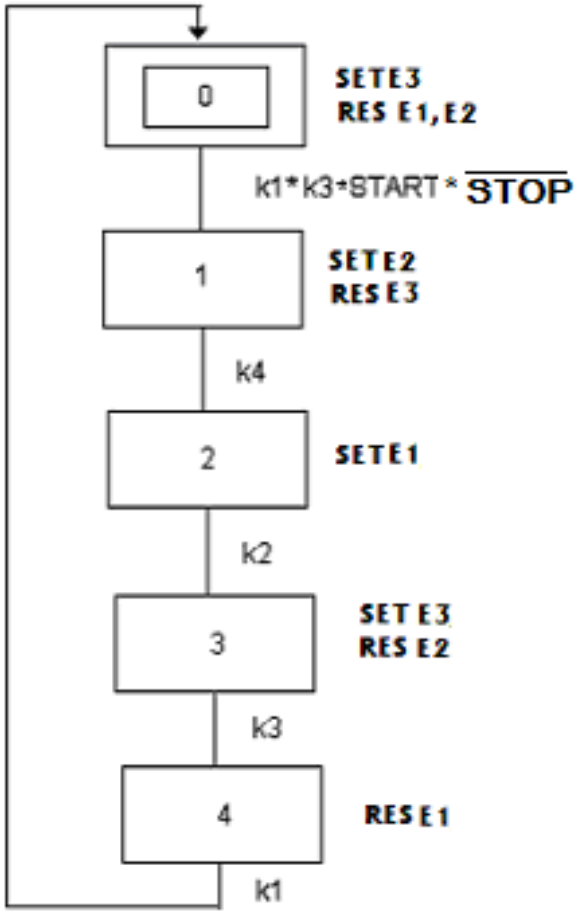
Zadané hodnoty:

a) pneumatické schéma



b) pracovní cyklus

Řešení:



2. Metoda set reset

a) nakreslete elektrické schéma zapojení PLC pro realizaci úlohy č. 1

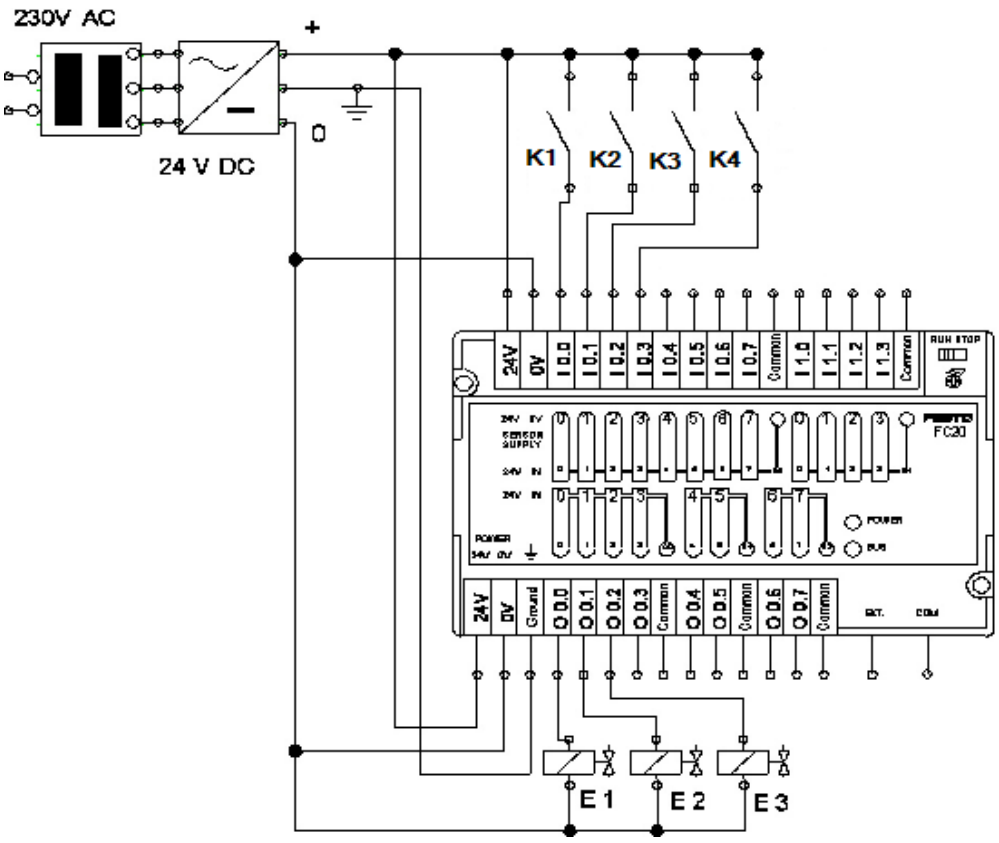
b) sestavte stavovou tabulku pro realizaci úlohy č. 1

c) ze stavové tabulky určete sety a resety logických funkcí

d) navrhněte program pro ovládání pístů metodou SET – RESET
v prostředí XPRO

Řešení:

a) nakreslete elektrické schéma zapojení PLC pro realizaci úlohy č. 1



b) sestavte stavovou tabulku pro realizaci úlohy č. 1

k1	k2	k3	k4		E1	E2	E3
1	0	1	0		0	1	0
1	0	0	0		0	1	0
1	0	0	1		1	1	0
0	0	0	1		1	1	0
0	1	0	1		1	0	1
0	1	0	0		1	0	1
0	1	1	0		0	0	1
0	0	1	0		0	0	1

c) ze stavové tabulky určete sety a resety logických funkcí velká písmena jsou negace

set e1 = k1*K2*K3*k4

reset e1 = k1*K2*k3*K4+K1*k2*k3*K4

set e2 = k1*K2*k3*K4

reset e2 = K1*k2*K3*k4

d) navrhněte program pro ovládání pístů metodou SET – RESET v prostředí XPRO

```
#program dundr

#unit 0, 0, digin8out8, x0, y0, on

#def k1 X0.0

#def k2 X0.1
```

```
#def k3 X0.2

#def k4 X0.3

#def e1 Y0.0

#def e2 Y0.1

#def e3 Y0.2

P 0

LD k1

ANC k2

ANC k3

AND k4

SET e1

LD k1

ANC k2

AND k3

ANC k4

LDC k1

AND k2
```

AND k3

ANC k4

OR

RES e1

LD k1

ANC k2

AND k3

ANC k4

SET e2

RES e3

LDC k1

AND k2

ANC k3

AND k4

RES e2

SET e3

E 0