



# Automatizační cvičení

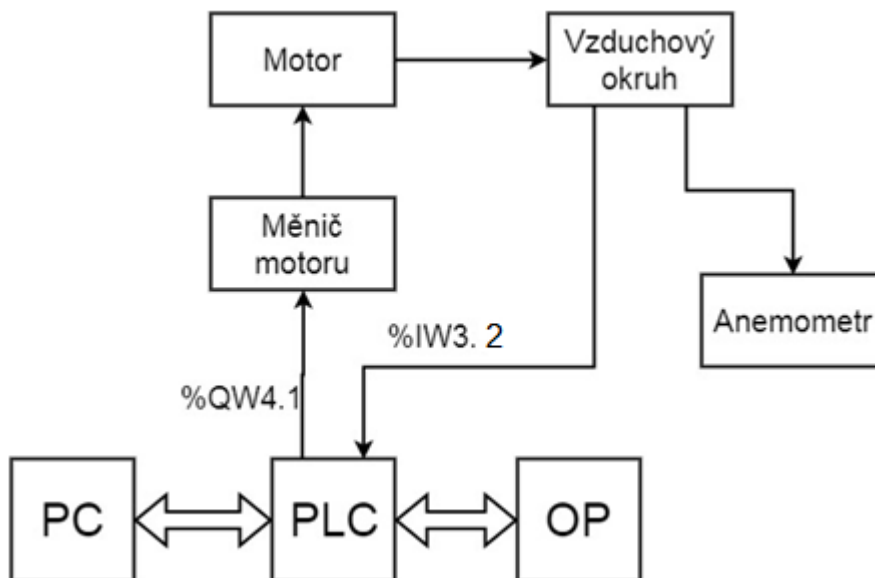
<b>A4</b>	303 PLC s OP – Regulace rychlosti proudění vzduchu		
Skuthan Pavel		1/7	Známka:
22.02.2024	29.02.2024		Odevzdáno:



### Zadání:

Navrhněte program pro regulaci rychlosti proudění na 0,7m/s. Snímač rychlosti proudění kalibrujte pomocí anemometru. Ovládání pomocí operátorského panelu (dále jen OP) musí umožnit zapnutí a vypnutí celé regulace a nastavení hodnoty rychlosti. Při řešení použijte jazyk GRAFCET.

### Schéma zapojení pracoviště (situační / ideové schéma):



### Nastavení OP:

n+0	Function keys	XBT -> PLC
n+1	Number of page to be processed	XBT <-> PLC
n+2	LEDs command	XBT <- PLC

### Stránky OP:

Strana 1:

F1 =KALIBRACE	F3=REGU
F2 =RUCNI	

Strana 2:

F2+20	F3-20
F4=STOP	HODN: _____

Strana 3:

F2=ZAPNUT	F3=VYPNUT
F4=STOP/ZPET	

Strana 4:

AKTUAL.NASTAV.0.7m/s	
AKTUAL: _____	F4=STOP



## Konfigurace PLC:



1. TSX 3722 - V3.3
2. TSX DMZ 28DR -16I 24VDC+12Q REL TBLK
3. TSX AEZ 414 - 4 16BITS DIFF ANAL INP.
4. TSX ASZ 200 - 2 ANALOG OUTPUTS

Typ panelu: XBT P021010

## Tabulka použitých proměnných:

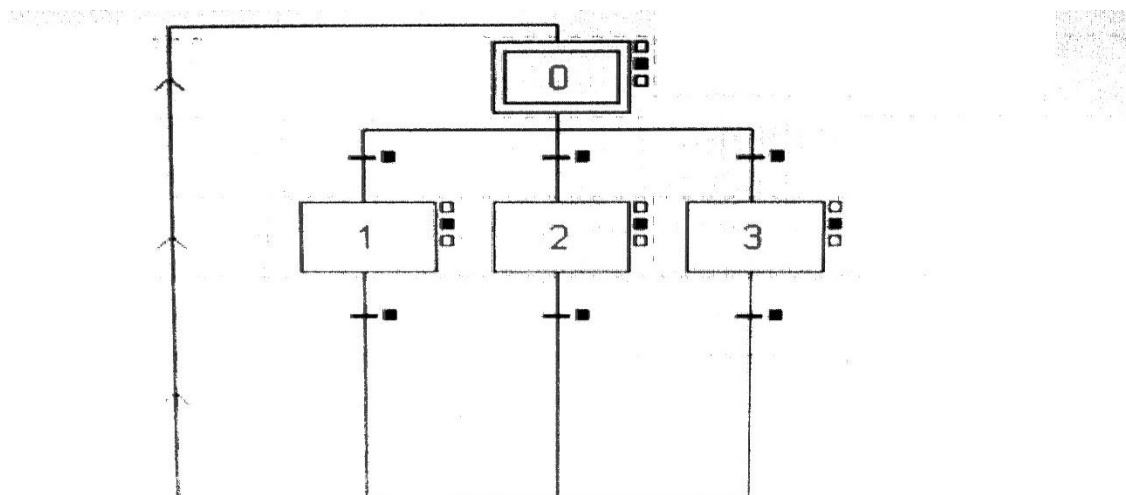
Vstupy		Paměti		Výstupy	
%IW3.2	Hodnota z čidla	%M0	Paměť pro vzorkovač	%QW4.1	Měnič
%MW101:X1	1	%M1	Paměť pro vzorkovač	%Q2.10	Osciloskop
%MW101:X2	2	%MW0,%MW1	Pomocné paměti pro regulaci		
%MW101:X3	3	%MW2,%MW3			
%MW101:X4	4				

## Postup:

- Analýza úlohy.
- Práce s panelem a sestavení zobrazení stránek.
- Nastavení PLC, nastavení jazyka GRAFCET.
- Propojení PLC a panelu.
- Příprava tabulky proměnných.
- Návrh programu a práce s jazykem Grafcet.
- Odladění programu

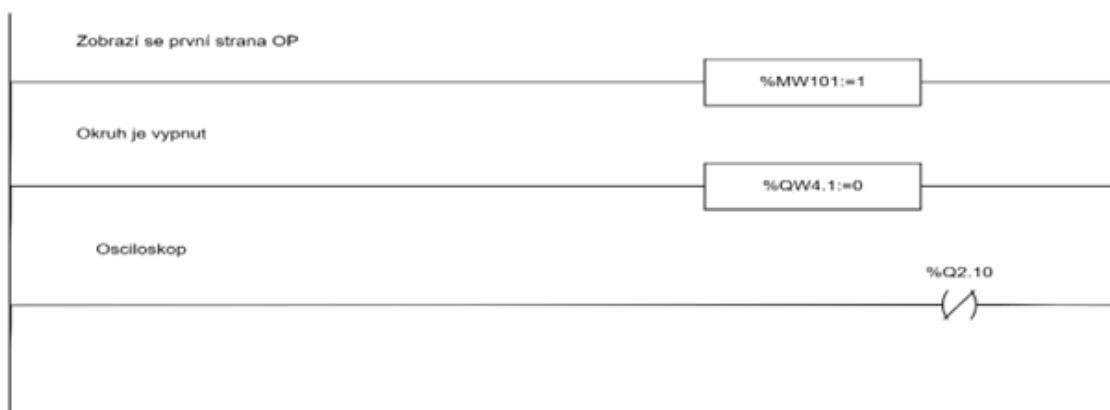


## Výpis programu Grafcet:

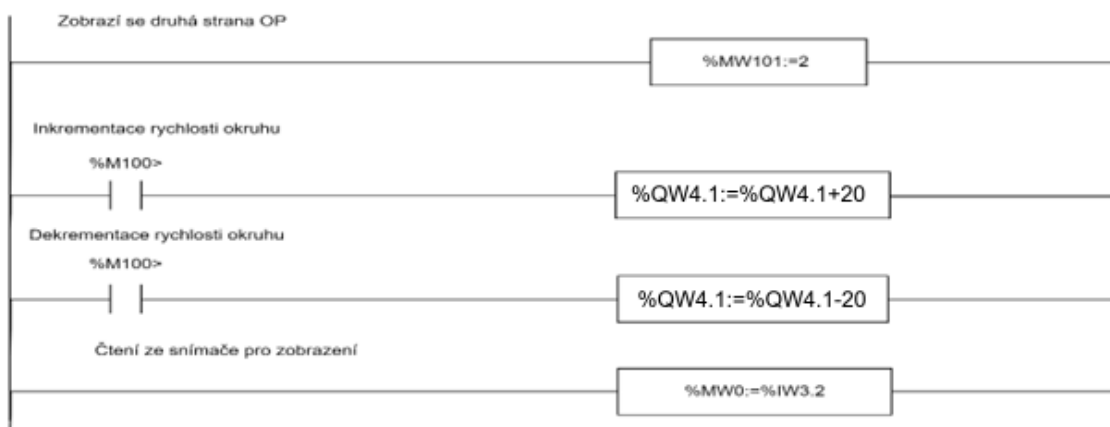


## Výpis programu:

%X0

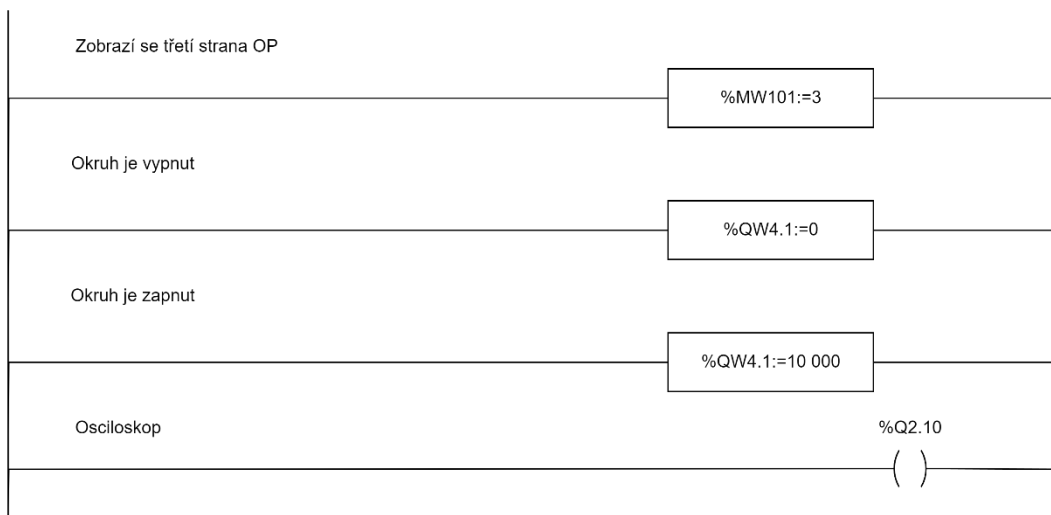


%X1

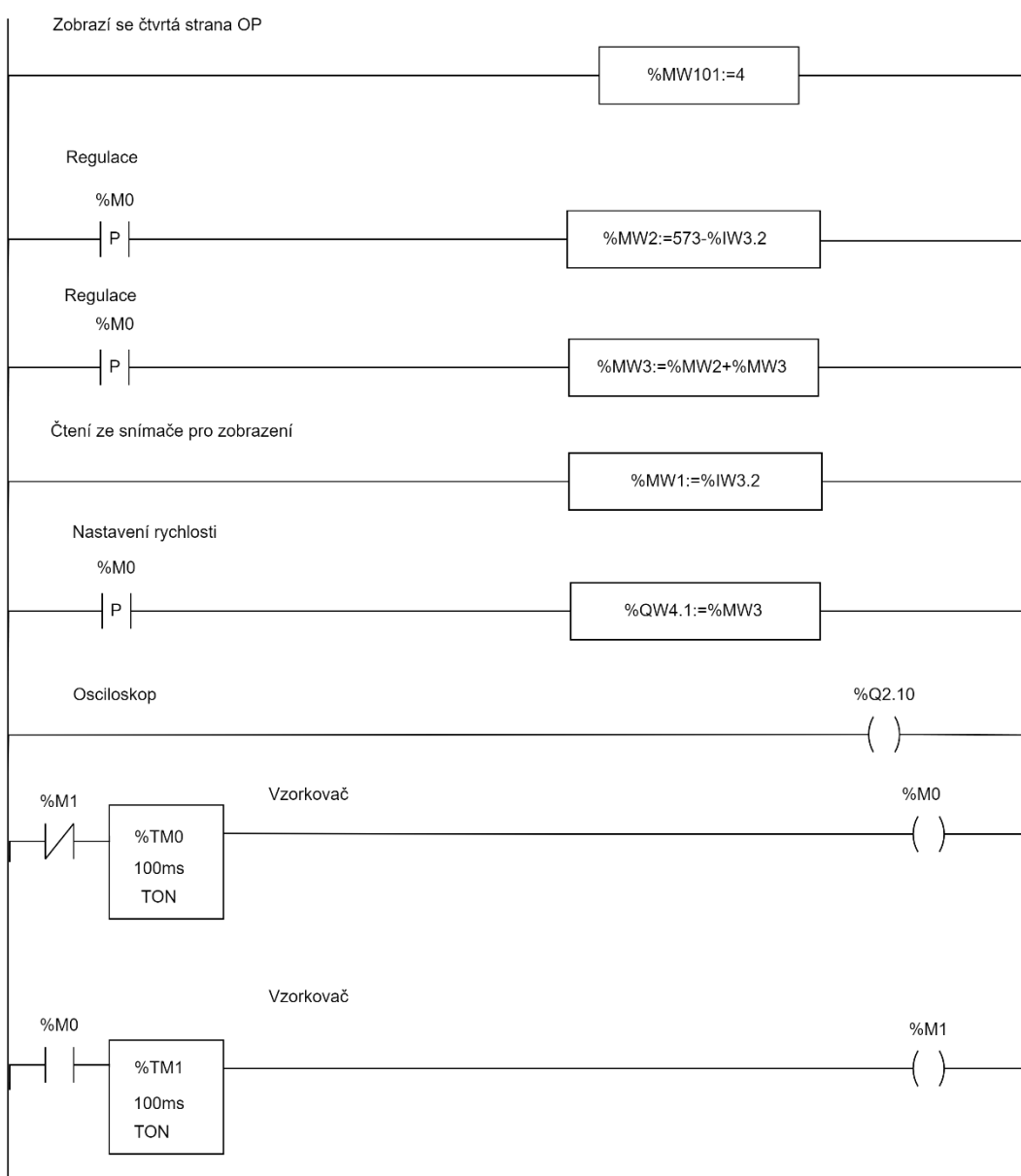




%X2



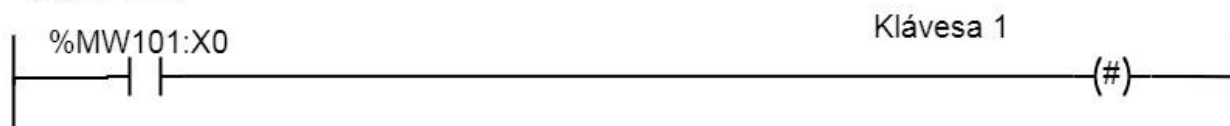
%X3





Přechody mezi bloky:

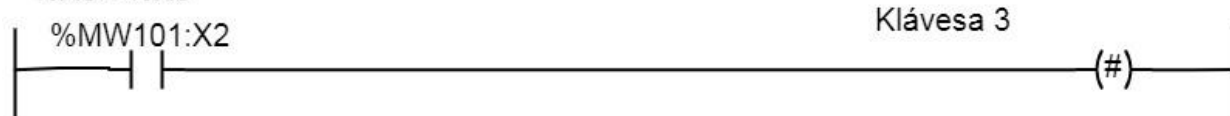
%X0->%X1



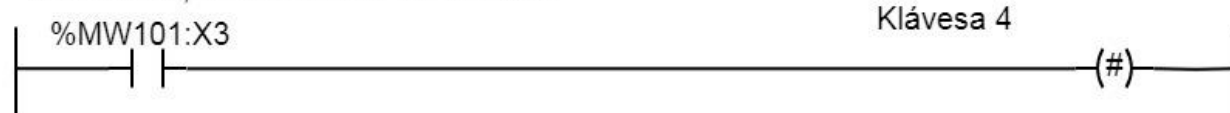
%X0->%X2



%X0->%X3

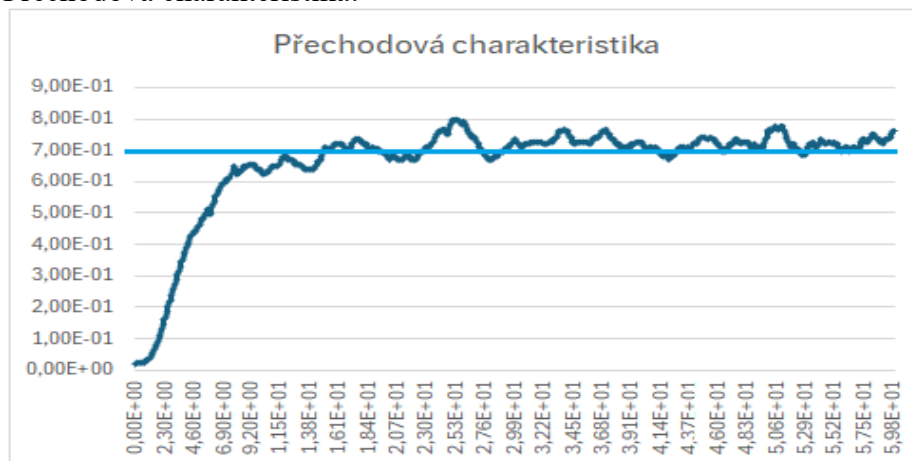


%X1->%X0, %X2->%X0 a %X3->%X0

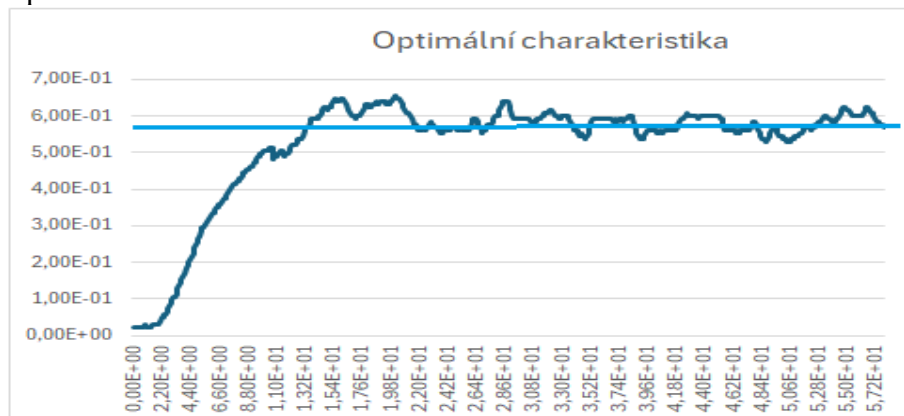


Grafy:

Přechodová charakteristika:

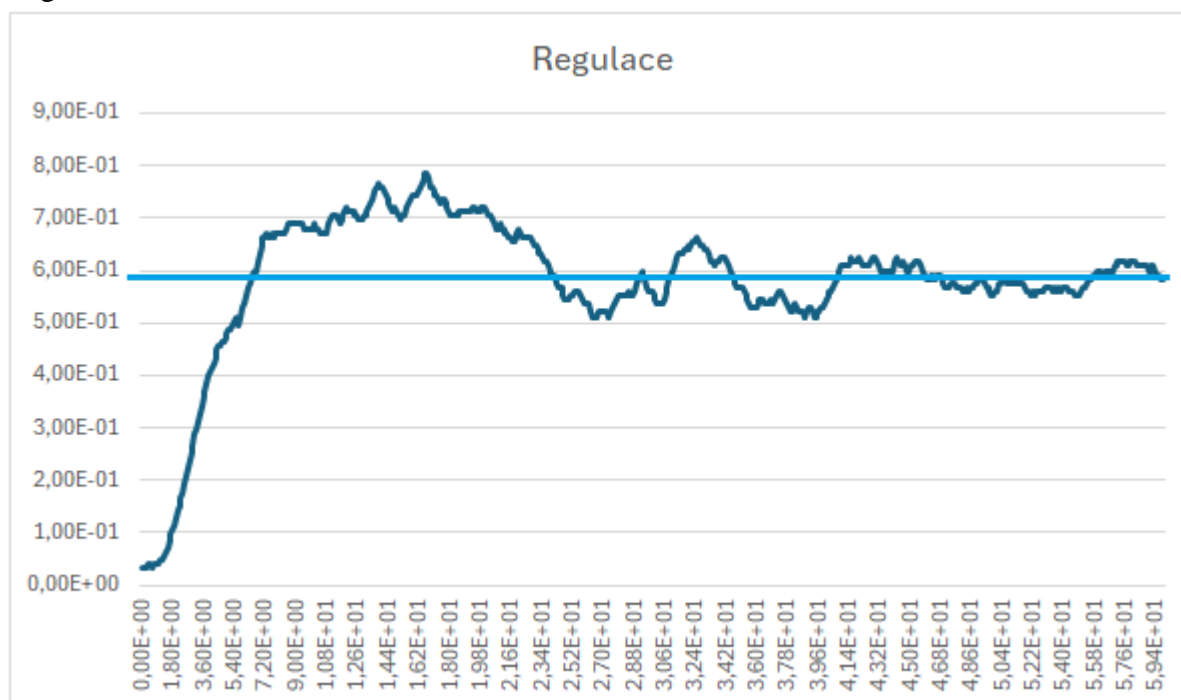


Optimální charakteristika:





Regulace:



### Závěr:

Výsledkem mé práce je funkční regulátor vzdušného okruhu, celá úloha probíhala bez problému a regulace celého vzdušného okruhu byla kupodivu velmi přesná a mohl jsem si povšimnout že i vzduch má svůj „moment“, jelikož jsem musel vždy chvíli počkat až bude rychlost v okruhu na 0.