



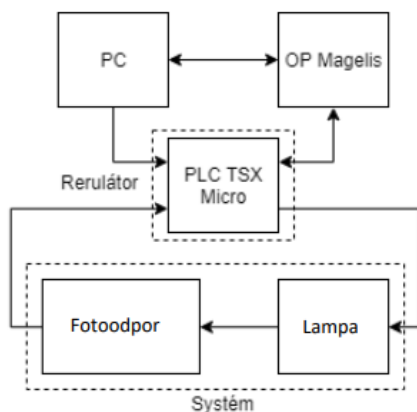
Automatizační cvičení

A4	302. PLC s OP – Regulace osvětlení		
Zdeněk Levický			Známka:
21. 3. 2024	4. 4. 2024		Odevzdáno:



Zadání: Navrhněte program pro spojitou regulaci osvětlení s lampičkou. Snímač světla kalibrujte pomocí luxmetru. Regulační obvod ovládejte z operátorského panelu (dále jen OP). Ovládání musí umožnit zapnutí a vypnutí celé regulace. Signál fotosnímače je připojen na vstupní analogový kanál 3 s rozsahem 0 až 5 V, signál akční veličiny je generován na výstupním analogovém kanálu 0. Při řešení použijte jazyk GRAFCET. Kalibrace pro 2000 lx.

Schéma zapojení pracoviště:



Konfigurace prvků použitých v úloze:

Konfigurace OP

Address	Function	Access
n+0	Function Keys	XBT -> PLC
n+1	Numeric Keys	XBT -> PLC
n+2	Number of page to be processed	XBT <-> PLC
n+3	LEDs command	XBT <- PLC

Stránka 1

n1:kalibrace
n2:regulace n3>manual

Stránka 2

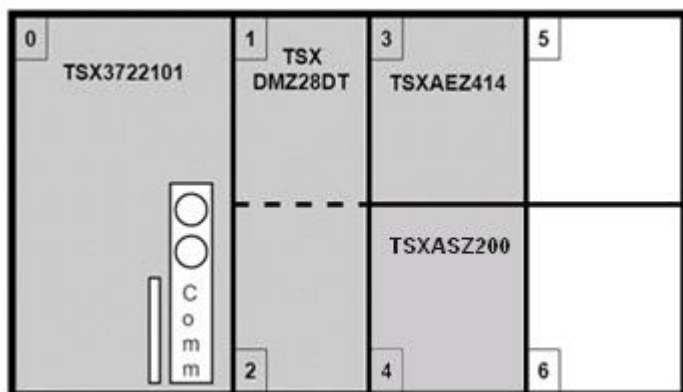
kalibrace: MW0 mV
n4: + n5: - n9:stop

Stránka 3

manual n9:stop
n7:zap n8:vyp

Stránka 4

regulace
Y = MW1 n9:stop



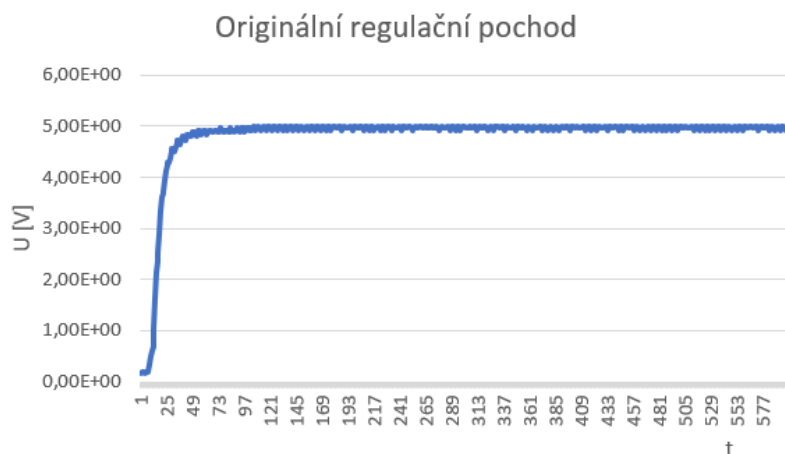
TSXAEZ414 – 4kanálový modul
analogových vstupů
(kanál 3 nastaven na 0-10 V, filtr 1)

TSXASZ200 – 2kanálový modul
analogových výstupů
(kanál 0 nastaven na 4-20 mA, Task - MAST)

Název	Význam
MW101:Xn	Numerické klávesy
MW102	Číslo stránky
M	Pomocná relé
TM0 a TM1	Timery (100ms)
IW3.3	Vstup (fotosnímač)
QW4.0	Výstup (lampička)
Q2.0	Výstup (osciloskop)

Kalibrovaná hodnota snímače: 4602 mV = 2000 lx

Grafy:



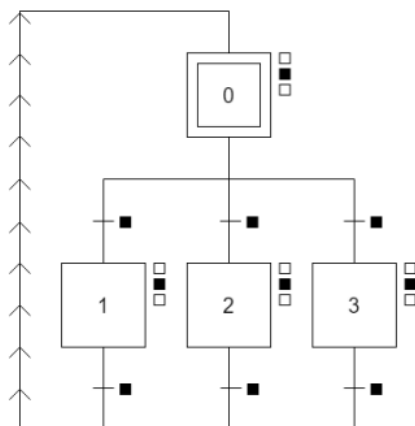
Přílohy:

Výpis programu (3 strany)

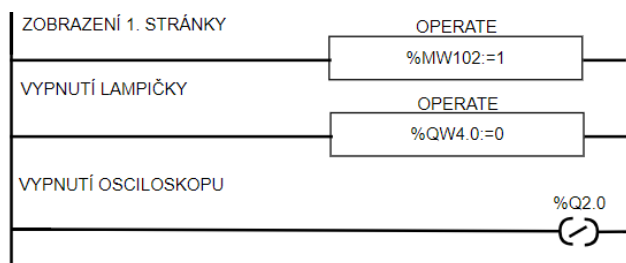
Závěr: Program fungoval přesně dle zadání. Při regulaci jsem použil I regulátor. Vznikla velmi přesná, rychlá regulace. Bohužel jsem nestihl naměřit kritický a optimální regulační pochod.



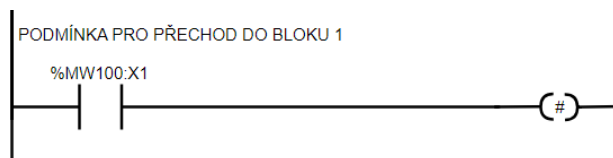
Výpis programu:



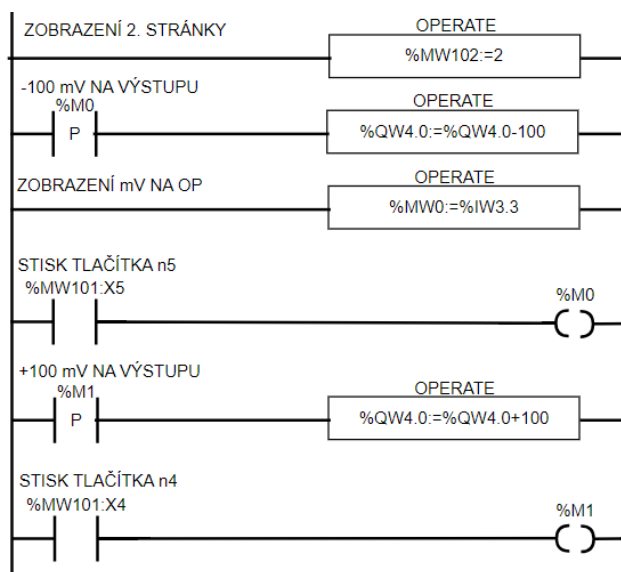
Blok 0: (výchozí)



Přechod do bloku 1:

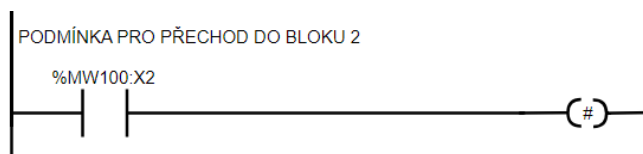


Blok 1: (kalibrace)

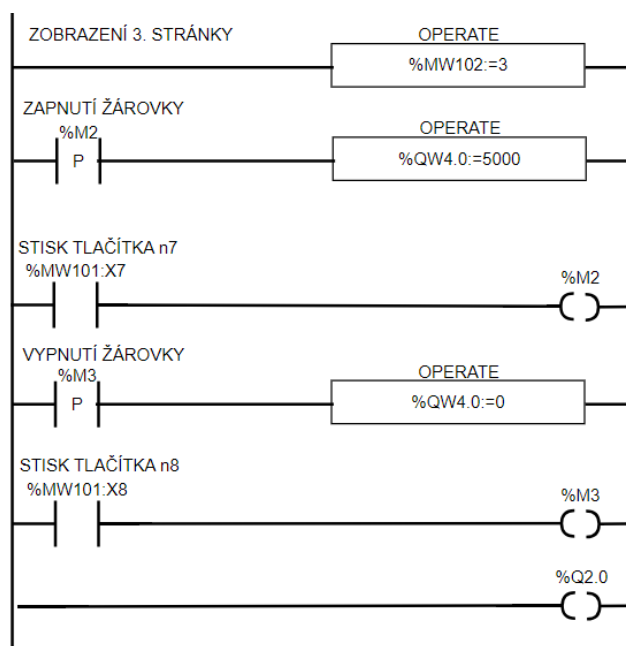




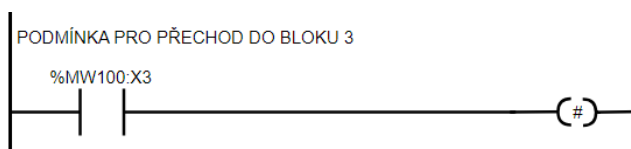
Přechod do bloku 2:



Blok 2: (manuální režim)

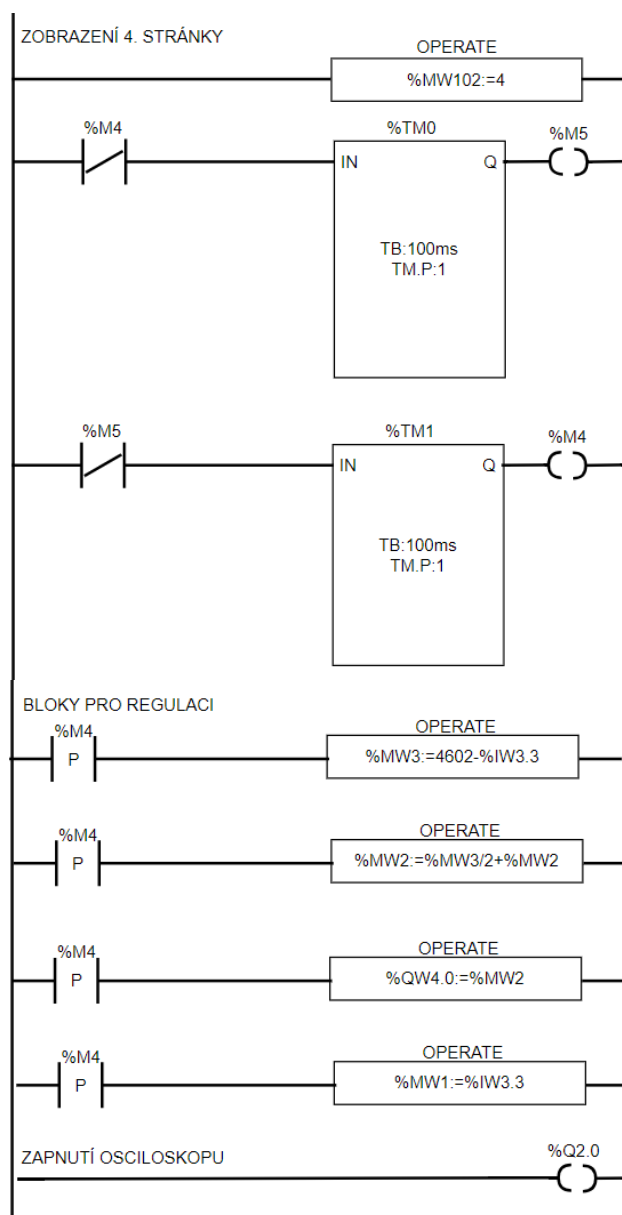


Přechod do bloku 3:





Blok 3: (regulace)



Přechod do bloku 0:

