



Automatizační cvičení

A4	102. PLC – Ovládání s časovou funkcí		
Vít Petřík		1/3	Známka:
16. 10. 2019	23. 10. 2019		Odevzdáno:

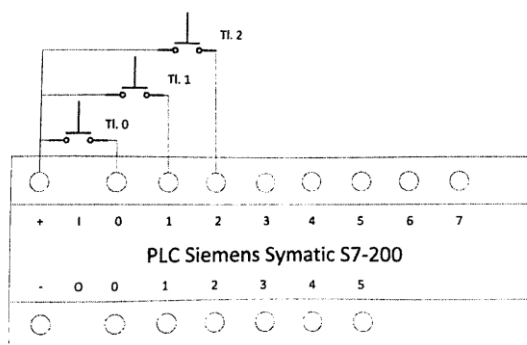


Zadání:

Navrhněte ovládací program pro 3 tlačítka s následujícími funkcemi:

- Stisk I0.0 = start Q0.0 pokud není zapnut Q0.1
- Stisk I0.1 = stop všeho kdykoliv okamžitě
- Stisk I0.2 = start Q0.1 jen pokud je Q0.0 zapnuto déle než 4 s
- Po uplynutí 3 s od startu Q0.1 = start Q0.2 a Q0.3
- Po uplynutí 3 s od startu Q0.2 = stop Q0.2
- Po uplynutí 6 s od startu Q0.2 = stop Q0.3 a start Q0.4

Schéma zapojení



Postup:

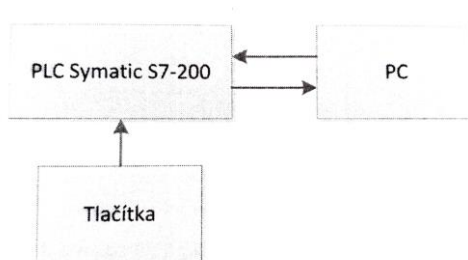
1. Návrh algoritmu pro požadované funkce.
2. Výběr potřebných proměnných a prvků jazyka LD – časovač TON.
3. Sestavení kontaktního obvodu v programu Step 7-micro s využitím spínacích, rozpínacích kontaktů a časovače zpožděného zapnutí TON.
4. Verifikace obvodu programem.
5. Přenos vytvořeného programu do PLC Simatic S7-200.
6. Shromáždění podkladů pro technickou zprávu.

Tabulka proměnných

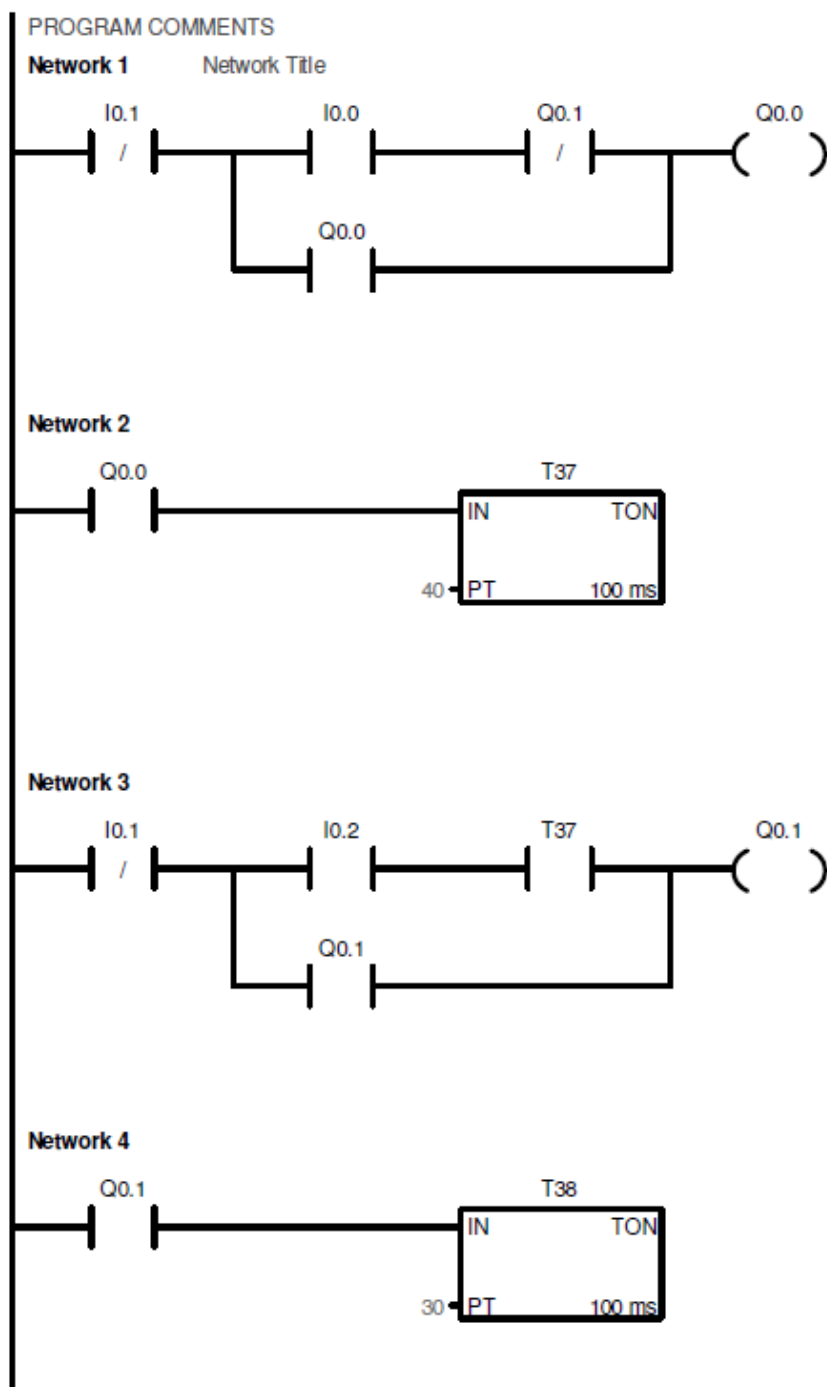
Proměnná	Význam
I0.0	Tlačítko 0
I0.1	Tlačítko 1
I0.2	Tlačítko 2
Q0.0	Výstup 0
Q0.1	Výstup 1
Q0.2	Výstup 2
Q0.3	Výstup 3
Q0.4	Výstup 4
T38 – T40	Časovače TON

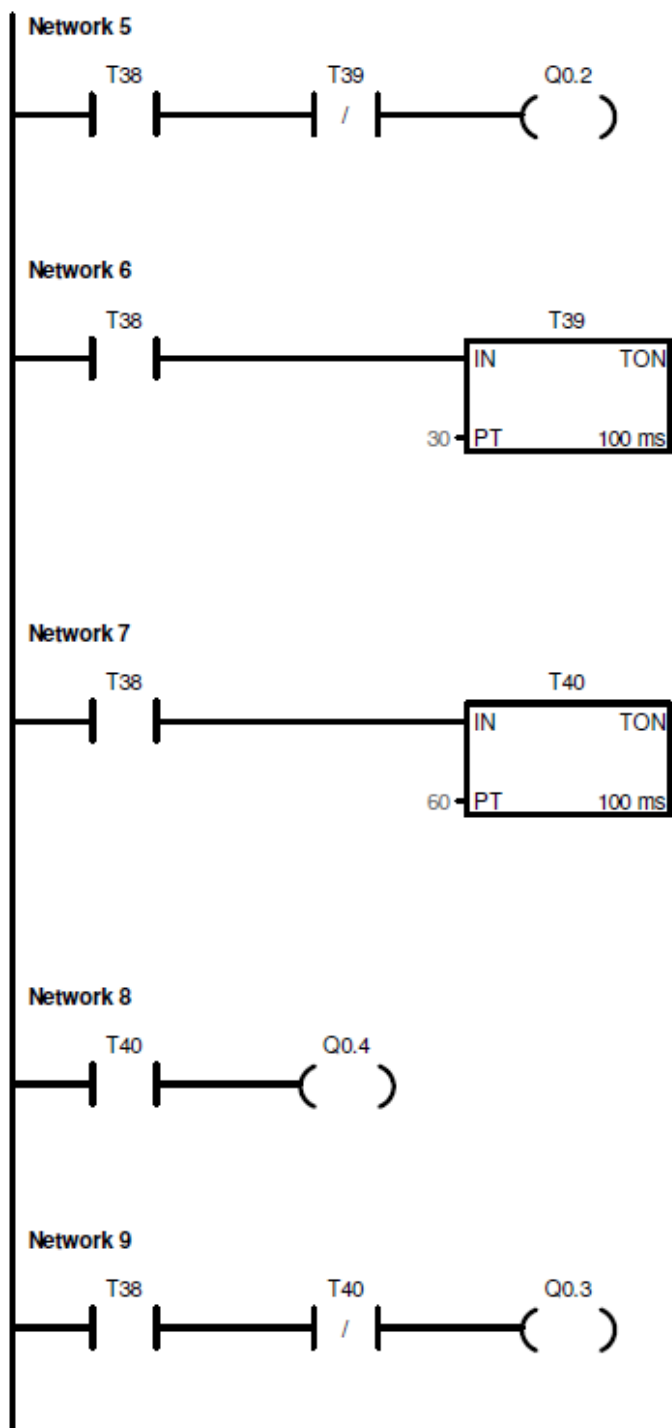


Schéma zapojení (situační schéma):



Výpis programu:





Závěr

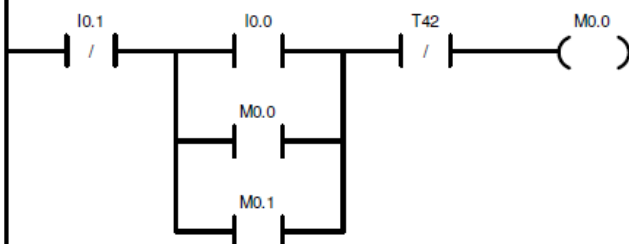
Práce s programem Step 7 byla jednoduchá a intuitivní. Zvláště jsem si oblíbil funkci real-time debuggování, která je až překvapivě vysoce funkční a nabízí jedinečnou možnost kontrolovat tok programu.

Na závěr laboratorního cvičení jsem zpracoval program, který 4 fázově řídil krokový motor. Výpis programu ovládající krokový motor je na následujících stranách.

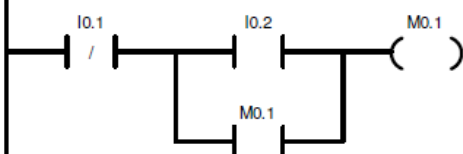


PROGRAM COMMENTS

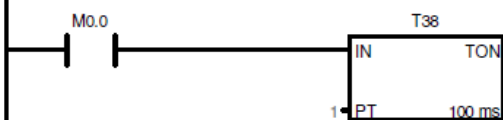
Network 1 Network Title



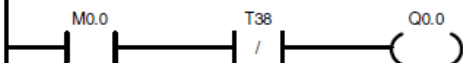
Network 2



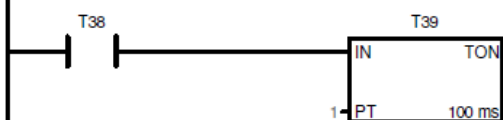
Network 3



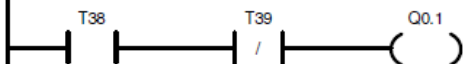
Network 4



Network 5



Network 6



Network 7

