

PLC – Logické ovládání

Navrhněte program pro ovládání výstupů dle zadání. V programu použijte kontaktní logiku s případnou minimalizací složitějších funkcí.

V referátu uveďte: použité prvky jazyka, tabulku použitých proměnných, ideové schéma celého zařízení, postup řešení a výpis programu s komentáři jednotlivých linií.

Pokyny: Řešení zadané funkce je určeno dílčími logickými funkcemi. Každé funkci odpovídá schéma 1 nebo více linií ve schématu/programu. Základními funkcemi jsou: ovládací Start/Stop obvod, blokování, podmíněné zapnutí a logické operace součtu a součinu. Níže uvedený příklad programu obsahuje vzorové řešení všech základních funkcí.

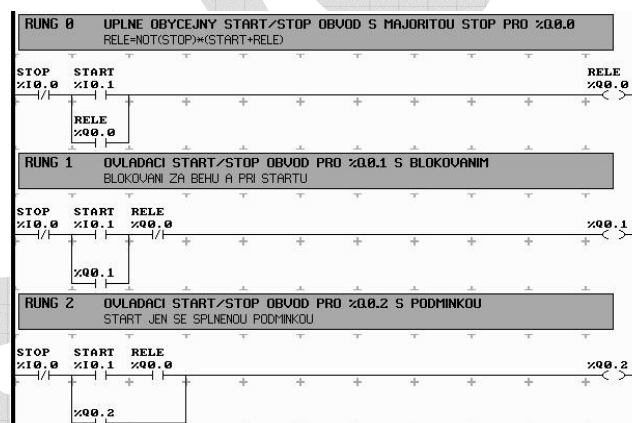
Start–Stop obvod = základní ovládací obvod s přednostním stavem Stop. Je ovládaný dvěma událostmi – stiskem tlačítka Start se zapíná a stiskem tlačítka Stop se vypíná. Při současném stisku obou tlačítek je ve stavu stop. Obě události (Start i Stop) mohou být libovolně definované a nemusí být tvořeny tlačítky (kontakty časovačů). Startovací kontakt je po startu přemostěn tzv. „přidrzným“ kontaktem, který vytváří paměť stavu.

Blokování = je-li zapnuto některé relé, může svým rozpínacím kontaktem zapojeným v sérii s tlačítkem Stop blokovat zapnutí jiného prvku.

Podmínka zapnutí = pro zapnutí prvku je nutné, aby již byl zapnut jiný, t.j. jeho spínací kontakt je zapojený do série s tlačítkem Start (opak blokování).

Podmínka „nebo“ = (logický součet) řeší se pomocí paralelně zapojených kontaktů.

Podmínka „a / i“ = (logický součin) řeší se pomocí sériového zapnutí kontaktů.



- nakreslete a analyzujte logické stavy vstupů a výstupů PLC pro situace dle zadání,
- rozdělte zadanou funkci na její dílčí části (dílečky logické funkce),
- vytvořte klasické start–stop obvody a doplňte je o požadované logické funkce,
- ověřte činnost každé ucelené funkce / linie pomocí režimu animace.