

Úloha č. 5

Napouštění a ohřev tanku**Úkol:**

Naprogramujte na simulátoru ovládání napouštění a ohřev tanku.

Popis procesu:

Tank se naplní kapalinou, v průběhu plnění se zapne míchání a po naplnění se zapne ohřev na nastavenou teplotu. Ohřev se děje horkou parou do dvojitého pláště tanku.

Ohřívání trvá nastavenou dobu. Pak se ohřev vypne a tank se vyprazdňuje. V průběhu vyprazdňování se vypne míchání.

Funkční popis

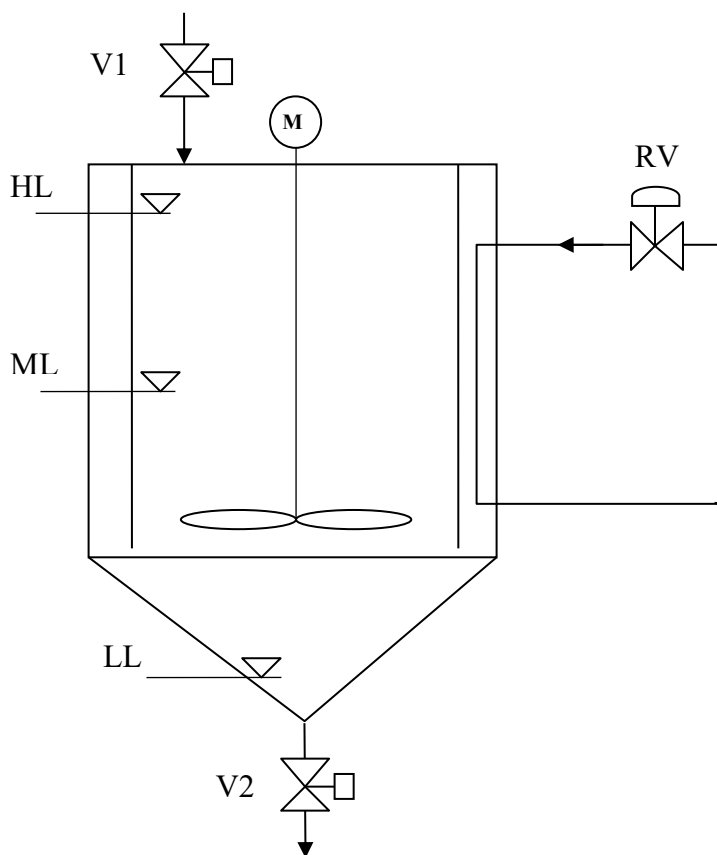
1. Start programu. Start napouštění tanku je blokován podmínkou, že tank je prázdný.
2. Otvírá se ventil V1.
3. Zakryje se sonda LL (snímač dolní hladiny)
4. Zakryje se sonda ML a zapne se míchadlo.
5. Hladina stoupá, zakryje se hladina HL a zavře se ventil V1.
6. Spustí se ohřev vody otevřením regulačního ventilu páry RV. Při dosažení nastavené teploty TP se spustí timer, který počítá čas TM. Regulace teploty se provádí uzavřením regulačního ventilu páry RV při dosažení teploty TP a jeho opětovným otevřením při poklesu pod TP.
7. Po uplynutí času (pro simulaci cca 2 min) se zastaví ohřev tanku (zavře se ventil RV) a vypouští se tank ventilem V2.
8. Při odkrytí sondy ML se zastaví míchadlo.
9. Při odkrytí sondy LL se zavře ventil V2 a ukončí se program.

Seznam vstupních / výstupních signálů

HL	DI	Horní hladina
ML	DI	Střední hladina
LL	DI	Dolní hladina
START	DI	Start programu
V1	DO	Otevření ventilu V1
V2	DO	Otevření ventilu V2
RV	DO	Otevření ventilu RV
M	DO	Zapnutí míchadla
TT	AI	Teplota v tanku

Parametry

TM	Čas míchání
TP	Teplota ohřevu

Funkční schéma:**Postup**

1. Vytvořte si novou úlohu (**task**) jako periodický se vzorkovací frekvencí např. 10 ms. V ní vytvořte **Program** s **MainRoutine**, zvolte programovací jazyk MainRoutine na **FBD**.
2. **MainTask** i **MainProgram** a **MainRoutine** ve výchozím projektu zůstanou prázdné !!!
3. Postupujte podle návodu ve skriptech.