

## ЗАДАНИЕ: УПРАВЛЕНИЕ И РЕГУЛИРАНЕ НА СИСТЕМА ОТ ДВЕ ПОМПИ

Необходимо е да се управлява система от две хоризонтални, едностъпални помпи, марка Lowara, тип SEA 210/4N/D-V с мощност електро мотора 1,5 kW. Едната помпа ще се управлява с инвертор марка Danfoss, модел FC-280, другата ще бъде с директен пуск - с контактор. Системата ще се управлява по зададено налягане, като целта е да се поддържа налягане от 1 бар. При достигане на максимални обороти на инверторната помпа, но недостигане на желаното налягане да се включва директната помпа, като честотно управляемата помпа се намалява до 15 Hz и се стартира регулирането и. При достигане на 1.2 бара, т.е. 0.2 бара над желаното налягане, ако честотно управляемата помпа работи на 15 Hz и директната помпа работи, да се изключи директната помпа, на честотно управляемата да се зададът 50Hz и да започне регулирането и.

1. Да се подбере сензор за измерване на налягането;
2. Да се начертаят схеми на силовите и оперативните вериги на двете помпи;
3. Да се параметризира инвертора;
4. На дисплея на инвертора да се визуализират ток, мощност и обороти на двигателя;
5. За реализиране на логическата схема да се използва Smart Logic функцията на инвертора;

Помощни материали:

- Данни за инвертора може да намерите в сайта <https://www.danfoss.com/>
- За Ваше улеснение файловете с ръководствата и софтуера можете да свалите и от приложените линкове:

**Файл: FC 280 Selection Guide.pdf**

Линк за сваляне: <https://dox.abv.bg/download?id=1b12e7658a>

**Файл: installation guide\_FC280.pdf**

Линк за сваляне: <https://dox.abv.bg/download?id=8035c53858>

**Файл: OperatingGuide\_FC280\_BG.pdf**

Линк за сваляне: <https://dox.abv.bg/download?id=7975700844>

**Файл: programming guide\_FC280.pdf**

Линк за сваляне: <https://dox.abv.bg/download?id=4b49646757>

**Файл: VLT\_MCT10\_V5.61.zip**

Линк за сваляне: <https://dox.abv.bg/download?id=1389223534>

- За параметризирането на инвертора и реализирането на Smart Logic може да използвате софтуера на Danfoss Motion Control Tool 10 (MCT 10). Версия за free download може да намерите в същия сайт или от приложения линк. При инсталиране трябва да изберете Basic Version с парола 12314500.

**Участниците в ХАКАТОНА се съгласяват, че авторското право и всички други права на интелектуална собственост върху създадените в рамките на ХАКАТОНА произведения, решения или продукти, принадлежат на "ТЕСИ" ООД и участниците нямат претенции по отношение на тези права.**

**ПРИЯТНА РАБОТА!**