



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Keskenysávú, kiefeszültségű PLC modem tervezése



Benyhe Tamás (XLY83C), I. évf, (MSc) villamosmérnök szakos hallgató
Belső konzulens: Molnár Károly tanársegéd, MIT
Külső konzulens: Füredi Gábor, Prolan ZRt.
Beágyazott információs rendszerek szakirány
Önálló laboratórium 2 összefoglaló
2011/12. I. félév

Bevezető:

Önálló laboratórium 2. témám szorosan kapcsolódik az Önálló laboratórium 1. és a Szakmai gyakorlat alatt végzett munkámmal, azok folytatásának tekinthető. A keskenysávú, kiefeszültségű PLC-vel az Önálló laboratórium 1. alatt kezdtem el foglalkozni egy intelligens konnektoros projekt kapcsán. Feladatom elsősorban irodalomkutatás volt, valamint az intelligens konnektor PLC képessé tételéhez legmegfelelőbb félvezetős megoldás kiválasztása. A Szakmai gyakorlatomat a Prolan ZRt-nél töltöttem, ahol a cég fejlesztés alatt álló okosmérő készülékéhez, a ProMTEC-hez kellett megvizsgálnom a PLC alkalmazásának lehetőségét.

Feladatom:

A féléves feladatom a ProMTEC moduláris rendszerébe illeszkedő PLC modem megtervezése volt. A PLC modemet úgy kellett tervezni, hogy képes legyen követni a manapság használatos PLC-s protokollokra jellemző gyors változásokat. A tervezés alapjául a Texas Instruments PLC megoldása szolgált, melynek alapkoncepciója az, hogy szétválik a modem protokolltól független része a protokollt megvalósító mikrokontrolleres résztől, ezáltal a hardver jelentősebb változtatása nélkül csak a rajta futó szoftvertől függ, hogy milyen protokoll szerint kommunikál a modem. A jegyzőkönyvben egyenként bemutatom a modem különböző részegységeit; ezek a kiefeszültségű hálózat, passzív csatolóhálózat, analog front-end és a mikrokontroller.

Összefoglalás, kitekintés:

A félév során jártasságot szereztem a keskenysávú, kiefeszültségű PLC modem tervezés terén, megismertem problémáit, módszereit. A kapcsolási rajzok elkészítése és a NYÁK terv előkészítése alatt elsajátítottam a Cadence tervező szoftverek, a Capture és az Allegro kezelését.

Későbbi önálló munkám során folytatni szeretném ezt a projektet, amiből hátra van a PLC modem megépítése, felélesztése, tesztelése, illetve a beágyazott szoftver fejlesztése.