

Diplomaterv feladat

Univerzális IO-Link eszköz fejlesztése

Az IO-Link kommunikáció egyre jelentősebb területeket hódít meg az ipari automatizálás területén. Segítségével egyszerűvé válik a különböző intelligens eszközök paramétereinek beállítása, ill. a működés során fellépő hibák detektálása. Az IO-Link rendszert minden esetben egy master ill. egy slave eszköz alkotja.

A Balluff, mint az IO-Link szabvány egyik megalkotója, széles skáláját kínálja az IO-Link kommunikációt használó eszközöknek, legyen szó masterokról vagy slave eszközökről. Termékeink között megtalálhatók szinte minden buszrendszerrel kompatibilis master egységek, de széles választékban kínálunk szenzorokat, valamint decentralis IO eszközöket is. Jelen feladat célja, egy változtatható paraméterekkel rendelkező IO-Link slave eszköz kifejlesztése. Az eszközt IO-Link master eszközök teszteléséhez szeretnénk használni. Segítségével a slave eszközök széles skálája lenne szimulálható, és vizsgálható lenne a master interakciója különböző beállítások mellett. Mindamelllett a szimulálhatóak lennének hibaesemények is, és vizsgálható lenne a master erre adott válasza.

A tervezendő eszköz főbb tulajdonságai a következők:

- IO-Link interfész, amely támogatja a szabványban előírt átviteli sebességeket
- USB interfész, amely biztosítja a kommunikációs paraméterek beállítását
- PC-n futó vezérlő szoftver a paraméterek beállítására, ill. run-time események megjelenítésére

A gyakorlat során a következő részfeladatok megoldása vár a hallgatóra:

- Az IO-Link kommunikáció alapos megismerése
- Hardver terv, kapcsolási rajz elkészítése
- Nyomtatott áramkörök megtervezése, esetleg próbapanelen való felépítése
- Az elkészült hardver alkotóelemek élesztése
- A működtető beágyazott szoftver megtervezése elkészítése
- PC szoftver megtervezése, implementálása
- A szükséges dokumentációk megírása

Szükséges/megszerezhető ismeretek:

Hardverfejlesztés, analóg és digitális technika, beágyazott szoftverfejlesztés, C programozási nyelv, kommunikációs protokollok általános felépítései

Hallgatók száma: 1 fő villamosmérnök/informatikus

Konzulens: Kása Zoltán