TARTALMI KIVONAT

Robottal támogatott adagoló állomás PLC programozása és távvezérlésére alkalmas rendszer tervezése

Czugh Soma

Mechatronikai mérnök, Alapszak (BSc), Nappali munkarend
MATE SZIC Műszaki Intézet Mechatronika Tanszék

Belső témavezető: Mayerné Dr. Sárközi Eszter, egyetemi adjunktus, Mechatronika tanszék
Külső témavezető: Juhász András Szilveszter, AV mérnök, Streamnet Zrt.

A mérési feladatokat egy adagolóállomás végzi, míg a munkadarab áthelyezését egy robotkar végzi el. Az egész rendszert egy távdiagnosztikai honlap segítségével lehet figyelni és nyomon követni. Fontos volt, hogy a logikai vezérlő ne csak a folyamatot működtesse, hanem biztonsági intézkedéseket is hajtson végre esetleges problémák esetén. Ezek a biztonsági mechanizmusok biztosítják, hogy a folyamat csak akkor kezdődjön el, ha minden feltétel teljesül, és hogy esetleges balesetek vagy rendszerhibák esetén a rendszert könnyen le lehessen állítani és újra elindítani. A folyamat során először is a adagolóállomás segítségével a rendszer elvégzi az a folyamatot ahol az adatok mérése történik, majd továbbítja a munkadarabot a robotnak, amely azt a megfelelő pozícióba helyezi. Ennek az automatizált folyamatnak az állapotát és az átpakolt elemek mennyiségét és idejét egy HTML alapú weboldalon keresztül lehet figyelemmel kísérni. Az állomás két üzemmódban működött: egy manuális módban, ahol minden kézi indítással történt, és egy automata módban, ahol az állomás emberi beavatkozás nélkül volt képes a munkadarabok mérésére és parametrizálására. A távvezérlés részét, hogy a világ bármely pontjáról is akár lehessen irányítani, egy miniszámítógép (Rasberry Pi) és egy LAN switch segítségével oldottam meg. Mind a három eszköz képes volt LAN-on kommunikálni egymással, ezért, ha az eszközök rálátnak az internetre, és a miniszámítógépre rácsatlakozunk távoli asztal eléréssel, akkor közvetlenül láthatjuk és irányíthatjuk a folyamatot.