

Robotcella vezérlőrendszerének megfelelőség értékelése

Köteles Zsolt – IM7D4I

Ipari gépek biztonsága szakmérnök szak, levelező

Műszaki Intézet, Mechatronika Tanszék

Belső témavezető: Dr. Földi László, egyetemi docens, tanszékvezető, MATE Mechatronika Tanszék

Külső témavezető: Schmidt Tamás Gáspár, villamosmérnök, thyssenkrupp Automation Engineering GmbH. Mo-i Fióktelep

A szakdolgozatom első szakasza a szakirodalom feldolgozása, melyben bemutattam a gépek biztonságos kialakításának általános elveit az ide vonatkozó szabványok alapján. Valamint a Gépdirektíva 1. számú mellékletében található vezérlőrendszerekre vonatkozó bekezdésre is nagy hangsúlyt fektettem az egész dolgozatomban. Az irodalomfeldolgozás legnagyobb részében pedig a vezérlőrendszerek biztonsággal összefüggő részeit és annak legfontosabb jellemzőit mutattam be, illetve kitértem a robotok vezérlőrendszereire vonatkozó követelményekre is. A fejezet zárásaként a SISTEMA szoftver létjogosultságáról és annak létrehozásáról tettem említést.

A dolgozatom középső, saját munkámat tartalmazó részében bemutattam a munkahelyem, a thyssenkrupp Automation Engineering GmbH. által tervezett és installált adapterfelhelyező ipari robotcellát. Ezt a fő fejezetet a robotcella részletes ismertetésével kezdtem (feladata, főbb gépegységek), majd ezt követte az alkalmazott biztonsági funkciók bemutatása, amely pontban felsoroltam és részletesen kifejtettem a robotcella tervezése során kialakított egyes biztonsági funkciókat, mint a vészleállítás, védőajtó nyitása, üzemmódváltás és robotvezérlő használata. Természetesen az elkészült robotcella CE-jelöléssel rendelkezik és az ehhez a folyamathoz előírt és szükséges folyamatot cégünk szakosztályai elvégezték. Viszont dolgozatomban a vezérlőrendszer biztonságával kapcsolatos megfelelőség ellenőrzésével foglalkoztam, illetve a területi korlátok miatt csupán az általam elvégzett ellenőrzési feladatokat mutattam be részletesen. Mint például funkcionális biztonsági terv, a biztonsági követelmények specifikációja és az imént felsorolt biztonsági funkciók ellenőrzése, verifikálása az általam készített SISTEMA riportban is részletesen megjelenik. Ezen dokumentumok a szakdolgozatom mellékleteként megtalálhatóak.

Dolgozatom zárásaként egy kalkulációt készítettem a robotcella tervezése és installálása során végzett mérnöki munka költségeire, melynél kifejeztem a gépbiztonsággal és a CE-jelölési folyamattal összefüggő mérnöki feladatok óraszámával kalkuláltam.