

Vezérlőrendszer tervezése PLC alkalmazásával – Termelés nyomonkövethetőség

Szacsko Szabolcs Alpár

Gépészmérnök, alapkézés, levelező tagozat

Műszaki Intézet/Járműtechnika tanszék

Belső témavezető: Dr. Gergely Zoltán Albert egyetemi adjunktus

A gyártásban dolgozók leterheltsége jelentős. A termelésben felhasznált alapanyagok nyomonkövethetősége a minőségirányítási rendszerek miatt is az utóbbi években szinte elengedhetetlen lett. Az általam vizsgált területen a nyomonkövethetőség még papíralapon a soron dolgozók által valósult meg.

Első sorban a szakdolgozatomban irodalomkutatót végezve összeszedtem minden olyan információt, amely segítségével megértem és átlátom a PLC működését, a különböző hálózatok kialakítását és kommunikációs protokolljait majd az azonosítási és a kódolvasási eszközök lehetőségeit.

Feltérképeztem a jelenlegi terület hardver és szoftver kialakítását. Megvizsgáltam, hogy az egyes jelöléseknek milyen előnyei, hátrányai és tulajdonságai vannak. Ezen adatok alapján működési és üzemelési költségeket figyelembe véve kiválasztottam, hogy DMC jelölés alkalmazása lenne az ideális. A DMC címkével az alapanyagok hordozóit jelöltem meg. A jelölés beolvasásához a vonalkódolvasók adatlapjainak a segítségével és a terület lehetőségeit figyelembe véve kiválasztottam a megfelelő vonalkódolvasót.

A vonalkódolvasó megléte után elvégeztem a meglévő rendszerhez az illesztéseket. Miután a hardveres illesztés befejeződött következett a szoftveres finomhangolás.

Szoftveresen ki tudtam alakítani, hogy a vonalkódolvasó használatával a folyamat stabil legyen. A dolgozók terheltsége csökkent. A papíralapú adatok regisztrálása elhagyhatóvá vált, mivel minden adat megjelenik a DMC matricáról beolvasva, ami az IT szervereken tárolódik. Összességében az új rendszerrel automatikusan nyomon tudjuk követni az alapanyagok felhasználását, termelési riportok elkészítését.

A kialakított rendszer megfelelően működik. Továbbá egy klasszikus FINS/TCP kommunikációval egy PC-n lévő programmal sikerült a kommunikációt kialakítani.

A nem megfelelő alapanyagokat is meg tudjuk fogni. Viszont a címkék állapota rohamosan romlik és folyamatosan cserélni vagy pótolni szükséges. A jövőben lehet, hogy érdemes lenne egy módszert kidolgozni a zsákok kezelésére, hogy a sérülést (a címkék és a kódok) elkerüljük vagy egy visszaforgó műanyag konténer használatára átállni.

A későbbiekben ezen tudás alapján tovább lehet építkezni, hogy a nyomonkövethetőséget automatikusan lehessen garantálni a teljes gyárban nem csak egy folyamatban és tovább mélyíteni a PLC – PC kommunikációt.