

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Student: Bc. Jaroslav Dorňák**

**Oponent: Ing. Jaromír Škuta, Ph.D.**

Studijní program: **Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**  
Akademický rok: **2012/2013**

Téma diplomové práce: **Vyhodnocování délky výrobků na výrobní lince pomocí programovatelného automatu**

### Hodnocení práce:

Předložená Diplomová práce zpracovává téma orientované do oblasti monitorování technologického procesu a kontroly výrobků s využitím programovatelného automatu. Práce je rozdělena do dvou hlavních kapitol (Teoretická část, Praktická část). Autor se musel seznámit s technickými prostředky jak na úrovni senzorů, tak na úrovni řízení a částečně i na úrovni monitorování a konfigurace.

V teoretické části popisuje student současné trendy automatizace a princip funkce PLC. Podrobněji se zabývá systémem Simatic S7-1200, který je následně použitý jako řídicí systém v praktické části práce. Jedna z kapitol teoretické části práce se věnuje programovacímu prostředí a programování vybraného PLC. Jsou zde také popsány vybrané programovací jazyky pro PLC.

Praktická část práce je věnována návrhu a popisu řešené úlohy. Jsou zde kapitoly věnované použitým snímačům (IRC, reflexní snímače) řídicímu (monitorovacímu) systému na bázi PLC a technickým prostředkům pro identifikaci testované části (čtečka čárového kódu) a indikaci stavu (signalizační sloupek).

V této části práce je také popsán způsob komunikace řídicího systému s nadřazenou úrovní (databázi výrobků). Ověření praktické realizace je nasazením vytvořeného systému na válečkovém dopravníku v provozu.

Z pohledu členění předložené práce je zřejmé, že student pracoval na tématu systematicky a reagoval na podněty vyplývající z reálného zadání. Některé kapitoly v praktické části (princip IRC, reflexního snímače, ...) mohly být zařazeny v teoretické části práce.

I když je algoritmus popsán v textové části práce, chybí zde, pro přehlednost, vývojový diagram pro tento algoritmus. Dále by zde mohl být popsán způsob přenosu dat mezi PLC a databázi výrobků na vyšší úrovni řízení (předpokládám, že to bylo formou SQL dotazů). Pokud to bylo formou spec. rozhraní, mohly být zde popsány jednotlivé rámce z důvodu možnosti rozšíření tohoto systému.

Formálně je práce velmi dobrá i když se student nevyhnul překlepům i chybám. Každá z kapitol by měla obsahovat nějaký úvodní odstavec. Práce obsahuje seznam použitých symbolů a zkratk, seznam použité literatury, na kterou jsou v textu práce uvedeny odkazy. U některých obrázků tyto odkazy asi chybí např. obr.3. Obr. 4 je chybně, šipka cyklu by měla být orientována jednosměrně.

### Dotazy:

Jak je zajištěn výrobek na válečkovém dopravníku proti prokluzu? V případě prokluzu není zajištěna jednoznačná vazba mezi reflexními snímači a IRC snímačem - systém vyhodnotí rozměr, s největší pravděpodobností, jako mino toleranci.

Proč diplomant nevěnoval jednu z kapitol popisu databázi, se kterou systém komunikuje?

Diplomant vypracováním této diplomové práce a studiem v tomto oboru prokázal schopnost samostatně řešit zadané úkoly, při jejich řešení využíval znalosti nabyté při studiu. O jeho připravenosti pracovat v reálné praxi vypovídá i to, že jim navržený systém je využíván v podmínkách reálného provozu. Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

**Celkové hodnocení práce:**

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

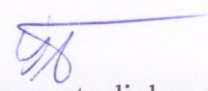
Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení**

**B - velmi dobře.**

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 10.6.2013

  
Podpis oponenta diplomové práce