

IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA INFORMÀTIC PER AL SEGUIMENT DE LA PRODUCCIÓ DE FORMIN S.A.

Autor: Mimoune Badaoui Aissaoui

Tutor: Antoni Escobet

Paraules clau: *Forminsa, bihlers, premses, automoció, electricitat, autocontrol, base de dades, monitor, ethernet, informe, servidor, client, Arduino, xarxa.*

Formin S.A és una empresa situada a "Castellbell i El Vilar" al polígon industrial Bures II , nau 3-4. La seva activitat principal consisteix en la producció de productes tècnics d'estampació metàl·lica utilitzant els mitjans tecnològics dels quals disposa: Màquines plegadores (tipus Bihler) i Premses progressives. Principalment ofereix els seus productes a empreses del sector elèctric , automoció, regulació i control.

En el present projecte es pretén instal·lar un sistema informàtic en la planta per els següents motius:

1) Eliminació del paper que es genera alhora de realitzar autocontrols, informes d'estat, etc.

Un cop feta la comunicació entre el servidor i els clients (pantalles), els operaris introduiran les dades (mesures, comentaris, etc) a la pantalla tàctil que seguidament es guardaran en un full de càlcul Excel que estarà en una carpeta compartida de la xarxa local.

2) Millorar la traçabilitat dels operaris i de la fabricació.

En cada pantalla els operaris indicaran l'estat de la producció (preparació, fabricació, aturada, falta de material, etc). Això ens permetrà saber l'estat de cada màquina i del treballador que s'hi troba.

3) Control d'horari automàtic de les màquines.

Aquest tercer objectiu s'assolirà perquè el servidor donarà la informació de producció a cada màquina (client).

4) Justificació de les aturades no planificades (faltes, averies, incidències, etc).

Pel que fa al quart, Cada cop que hi hagi una aturada de la màquina els operaris ho indicaran en la pantalla i seleccionaran el motiu de l'aturada.

5) Seguiment de l'estat de la màquina i Comptatge automàtic d'unitats fabricades.

Mitjançant un Arduino es llegirà per una entrada si la màquina està encesa o apagada. Es buscarà un sensor adequat que detectarà cada cop de premsa. Una vegada detectats els senyals de la màquina per l'Arduino, es prepararà aquesta informació de manera adequada per ser llegides pel port sèrie de l'ordinador client i es manipularan les dades en el Labwindows a partir del qual programarem un comptador de peces fabricades.

6) Base de dades històrica amb la informació de la producció.

Cada cop que hi hagi un canvi de fase en la fabricació es guardaran les dades en un full de càlcul Excel.

La solució adoptada per a aconseguir els objectius marcats es detalla a continuació:

S'aprofitarà la xarxa informàtica FORMINSA (Ethernet- TCP/IP) per tal de comunicar un servidor amb diferents pantalles tàctils(clients) en les quals els operaris aniran llegint i escrivint dades. Per tal d'adquirir l'estat de cada màquina i les unitats fabricades s'utilitzarà un microcontrolador(Arduino) que farà de pont entre les màquines i la xarxa. També es disposarà d'un monitor de gran format en el qual es visualitzarà l'estat general de la fàbrica. Aquest monitor estarà comunicat amb el servidor.

Es dividirà el treball en dues parts fonamentals:

- 1.Part de tractament de la informació (Programació usant Labwindows 2010).
- 2.Part electrònica (Adquisició de senyals de la maquina i comunicació port sèrie monitor tàctil).