



Disseny i implementació d'un nou sistema de control per a simulador de compressió

Documentació Tècnica

Alumne: Albert Olivella Matutes

Director del Projecte: Jaume Saura Perisé

Curs 2009-10 1ºQuadrimestre

Índex Documentació Tècnica

1. Servovàlvula D661	2
2. Tarja de National Instruments	13
3. Controlador de MOOG	21
4. Transductor de posició	25
5. Sensor de pressió.....	32
6. indicador de pressió	35
7. Cèl·lula de càrrega U10M	40
8. Corbes de calibració	58
9. Manuals de LabView.....	65
10. Esquemes.....	68

1. Servovàlvula D661

Manual de MOOG corresponent a les servovàlvules que controlen el desplaçament dels punxons. Correspon al manual de les sèries D661-G, S i H. Sobre elles s'aplica directament la senyal de control generada pel nou sistema de control implementat en el projecte.

2. Tarja de National Instruments

És la tarja encarregada de realitzar les lectures i escriptures de dades per a la realització del control en el simulador per part de l'ordinador. El model utilitzat és el PCI-6024E. Es detalla la funció de tots els terminals i la seva instal·lació a l'ordinador.

3. Controlador de MOOG

Manual de MOOG corresponent a les targetes de control que subministra per a les seves servovàlvules. El model correspon al DIN P121-401-A002. En el manual es detalla la seva configuració i l'ús de cadascun dels seus elements. Finalment explica el procés de calibració per la seva posada en marxa.

4. Transductor de posició

Especificacions tècniques del sensor de posició que proporciona en cada instant la posició dels cilindres hidràulics. Són de la marca Temposonics i el seu model de referència és RH-M-0250M-D60-1-VO-1. La senyal que proporcionen és de zero a deu volts.

5. Sensor de pressió

Característiques tècniques per a la lectura de pressió en les quatre càmeres dels cilindres. Corresponen a la marca Dynisco i el model de referència és el IDA334. És un sensor de quatre fils en que dos són per a l'alimentació i els altres dos proporcionen la senyal de 0-10V de pressió. El seu rang de treball és de 0-350bars.

6. Indicador de pressió

Petita pantalla a leds que proporciona indica el valor de pressió donat pel sensor de pressió. És un display de 7 segments amb tres nombres. Cal configurar el seu rang de treball igual que el proporcionat pels sensors de pressió. De la marca FEMA model MAG-35, el model de 0-10V.

7. Cèl·lula de càrrega U10M

Manual de funcionament de les cèl·lules de càrrega de HBM. El model utilitzat per ambdós punxons és el U10M 125kN. Aquest permet realitzar la lectura de forces tan de pressió com de tracció. Detalla totes les seves característiques tècniques, així com tots els paràmetres de funcionament per a la millor lectura possible. Proporcionen una senyal de $\pm 10V$.

8. Corbes de calibració

Corbes de calibració proporcionades pel mateix fabricant per ajustar la lectura de la variable proporcionada. S'adjunten les dues proporcionades per HBM i les quatre dels sensors de pressió de Dynisco. Proporcionen punts de treball testats al laboratori en la fabricació de cada transductors. Aquests permeten ajustar millor la transformació de senyal mesurada amb magnitud física.

9. Manuals de LabView

Descripció dels blocs utilitzats per LabView especials. Es detalla la informació proporcionada pel mateix programa en l'ajuda dels elements. S'adjunten les ajudes dels sistemes d'adquisició de dades, la interpolació per punts, conversos de dades, detecció de mínims i màxims i detecció de fora de rang.

10. Esquemes

Esquema elèctric i hidràulic del simulador de compressió. De les part elèctrica es detallen totes les alimentacions. En aquest no s'adjunten les connexions de control i les seves senyals. Del esquema hidràulic es representa el grup encarregat de subministrar pressió als punxons, no s'inclouen els cilindres i les servovàlvules.