Examen 1ª Evaluación Instrumentación –2T2011

Temas: c/u 6 puntos

1. Una celda de carga tiene un valor de fondo de escala de 20 mV a 100 Kg. El error de fondo de escala es +7.85%. cuál es el error absoluto.
2. Es necesario medir el torque aplicado por un motor hidráulico a un eje. Se desea un una exactitud de 0.1 ft-lb. El máximo torque a ser aplicado es 20 ft-lb. Un transductor con un valor de full- escala de 100 ft-lb y 0.2 % de exactitud está disponible. Se puede usar el transductor.
3. Un eje de 2.5 mt de largo rota lentamente en forma circular. El moto- reductor fija al eje en el centro del mismo. Es necesario conocer la posición del eje cada 2cm. Cuál debe ser la resolución del encoder óptico a utilizar sujetado directamente al eje sin engranaje.
4. Qué es un LVDT, explique su principio de funcionamiento.
5. Realice un circuito neumático manual que controle el movimiento de un pistón y que pueda regular su velocidad.
6. Explique el uso de las galgas activas y pasivas en el proceso de medición de fuerzas.
7. Realizar un diagrama de bloques de un sistema de medida en el contexto del control de procesos
8. Explique el siguiente diagrama P&ID



1. Defina 5 características estáticas de un instrumento de medición.
2. Describa el principio de funcionamiento y las leyes que rigen el funcionamiento de las termocuplas.