|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre: Joel Sanz Martí** | **Fecha: 14/11/23** |
| **Unidad didáctica: 3** | **Nota:** |

**FICHA DE ENTREGA DE ACTIVIDADES EVALUABLES.**

**ACTIVIDAD EVALUABLE nº UD3-Q10**

1. **Enunciado y características de la actividad:**

|  |
| --- |
| En una planta industrial, se dispone de 2 tanques de almacenamiento de líquidos (acetona y ácido nítrico) tal y como se indica en la tabla adjunta. Para el control del proceso, se debe saber el volumen del tanque en metros cúbicos a partir de la medida obtenida en un sensor analógico que indica el peso del líquido en cada tanque.  He compartido esta maqueta con Raúl. Yo he realizado el tanque 1 (acetona, variador de frecuencia controlado con multivelocidades. Estas son las características de mi tanque:  - Reactivo: Acetona - Altura máxima del tanque: 12 m  - Densidad: 784 kg/m3 - Diámetro del tanque: 5 m  Simularemos el sensor analógico de peso con un generador en bucle de corriente. Este sensor tendrá una escala de 0 a 200000 kg para el rango de salida de 4 a 20 mA.  A partir de esta señal analógica, tendremos que calcular en ST el volumen en m3 de acetona y su altura, teniendo en cuenta los límites del tanque. Este dato lo visualizaremos en la pantalla kinco de formas numérica y gráfica.  Diseñaremos el siguiente control de proceso, considerando que el tanque tiene una bomba, una electroválvula y una botonera de control.  El tanque se llena a partir de una bomba de impulsión, el sistema funciona como sigue, al arrancar el sistema los actuadores en OFF. Se considera que el proceso arranca con los tanques vacíos.    Al pulsar el botón de marcha (PM) se conectarán las bombas de impulsión en velocidad alta (80Hz) hasta que la lectura en m3 sea del 70% del volumen, momento en que se abrirá la válvula de evacuación al proceso de producción y se bajará la velocidad de las bombas a velocidad baja (30Hz). Cuando se llegue al 90% de la capacidad del tanque, parará la bomba de impulsión. Si el volumen baja del 30% se activará la bomba de nuevo y se cortará el suministro de acetona por la válvula de evacuación al proceso productivo, reanudándose el ciclo automático, sin necesidad de volver a pulsar el PM. En caso de pulsación del pulsador de paro (PP) el sistema desactivará todos los actuadores y esperará la pulsación de Marcha para reanudar el ciclo automático.  Desde la pantalla HMI tendremos los mismos botones de paro y marcha, además de los visores de la altura del líquido en el tanque. También tendrá la frecuencia a la que está funcionando la bomba, un visor para comprobar el estado de la electroválvula y 3 indicadores numéricos que indiquen la altura a la que se entra en cada zona de trabajo (además, el tanque cambiará de color al sobrepasar cada zona). Por último, las alturas a las que se entra a cada zona se podrán modificar desde la ventana “Cambio de rangos”, a la que se accederá desde la pantalla principal y contendrá 3 deslizantes para variar dichos rangos. |

1. **Imagen del montaje realizado:**

|  |
| --- |
| *Se deben incluir las imágenes del montaje realizado en su conjunto y las partes más destacadas, indicando su función dentro del proyecto realizado, la descripción deber ser clara.* |

1. **Grafcet de control implementado y explicación:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Descripción de las etapas del gráfcet.* |

1. **Elementos físicos no programables utilizados, cableado y función en el montaje.**

|  |
| --- |
|  |

1. **Configuraciones de elementos programables utilizados y su función en el proyecto.**

|  |
| --- |
| *Se pide una lista de los elementos que se han usado, como el PLC, variador, módulo IO analógico, HMI, tarjeta de encoder, ….* |

1. **Asignación de memoria y lista de IO.**

|  |
| --- |
| *Se pide una imagen de las variables internas, externas, globales y la activación (si es necesaria) de las áreas de memoria W y CIO del PLC* |

1. **Programa realizado:**

|  |
| --- |
| *Se pide las secciones de los programas, explicando que realiza cada sección que se muestra.* |

1. **Problemas encontrados y solución implementada.**

|  |
| --- |
|  |

1. **Mejoras propuestas.**

|  |
| --- |
|  |