

Práctica Siemens II: Introducción.

Objetivo: Ampliar conocimientos de STEP7 de Siemens y desarrollar proyectos de programación para Siemens adecuadamente.

Requisitos previos: Conocimientos de programación de autómatas a nivel de relés y grafcet.

Material necesario: Ordenador PC, autómata 314 IFM con conexión serie al PC, manual de manejo de STEP7 (primeros pasos) y referencia del lenguaje AWL.

Presentación de resultados:

Una vez completado cada apartado principal, los resultados serán comprobados por el profesor de prácticas.

Enunciado.

1. Contadores, saltos a meta/finales, carga/transferencia.

1.1.- Utilizar las entradas E 124.0 y E 124.1. Con la E 124.0 cuenta hacia delante un contador Z1 y con la E 124.1 hacia atrás el mismo contador.

Ahora haz lo mismo pero con la E 125.0 y la E 125.1 para un contador Z2.

Los comparas: Si el contador 1 es menor que el contador 2 quiero que se enciendan las salidas pares del byte A124. Si el contador 2 es mayor que el 1, quiero que se enciendan todas las salidas y si son iguales que se apaguen.

Realiza el ejercicio con saltos a meta y finales condicionales o incondicionales.

1.2.- Hacer un programa que cuente de 0 a 9 y viceversa. La cuenta empezará por 0 y se incrementará en 1 unidad cada vez que se pulse la entrada E124.0. Cuando el contador llegue a 9, cada vez que se pulse la entrada E124.0 se procederá a descontar 1 unidad hasta llegar a 0, donde volverá a comenzar el ciclo. Al mismo tiempo se indicará mediante salidas si la posición del contador es igual a 0 (activaremos la salida A124.0), igual a 5 (salida A124.5) o igual a 9 (salida A124.9). Si la cuenta es mayor que 0 y menor que 5 activaremos la salida A124.3. Si la cuenta es mayor que 5 y menor que 9 activaremos la salida A124.7.

2. Crear una Función FC1, que sea llamada con la instrucción CALL desde el OB1. Dicha función nos permitirá sumar dos números cualesquiera introducidos a través de dicho OB1 cogiéndolos de un DB1 formado por dos variables con el tamaño adecuado, y el resultado de la operación se almacenará en otro DB2 formado por otra variable con el tamaño adecuado a dicha operación.

Por lo tanto se ha de crear lo siguiente:

- Una FC1 en la cual se definan 2 parámetros de entrada y 1 de salida, y donde se le programe la operación suma.
- Un DB1 con dos variables del tamaño adecuado.
- Un DB2 con una variable del tamaño adecuado.
- Un OB1 donde llamar a la función.
- Un tabla de variables VAT1 para forzar y observar los valores.

3. Repaso. Implementar en AWL la práctica 2 de: "Llenado de un depósito mediante dos bombas de presión".