

AUTOMATIZACION INDUSTRIAL

Práctica 5

AUTOMATISMO CON ENTRADAS ANALÓGICAS

Indice

- 1) Objetivos
- 2) Referencias
- 3) Instrumentos y materiales
- 4) Planteo del problema
- 5) Evaluación

1) OBJETIVO DE LA PRACTICA

Uso de entradas analógicas del PLC para dar solución a un automatismo planteado.

2) REFERENCIAS: Teoría de GRAFCET; Conocimiento del PLC LOGO; soft Comfort

3) INSTRUMENTOS Y MATERIALES: PC con soft Comfort

4) PROBLEMAS: realizar la automatización del siguiente problema:

SISTEMA DE CLIMATIZACION INDUSTRIAL

Se requiere automatizar la climatización de un hangar para producción, contamos con 2 equipos de AA que funcionarán con la siguiente secuencia :

1) En el momento de la puesta en marcha, iniciaremos con el Equipo AA 1 de punta, quedando el Equipo AA 2 como reserva (backup).-

2) El Equipo AA 1 trabajará, en condiciones normales durante 7 días, pasado ese lapso, pasa a reserva (backup), se temporiza durante 1 min. y pasa a punta el Equipo AA 2.-

3) Pasado nuevamente 7 días, volvemos a la condición 1) y así sucesivamente.-

4) Ambos Equipos de AA, poseen dos modos de trabajo, Ventilación y compresión (refrigeración)

Condiciones de automatismo

El automatismo será controlado por una sonda de temperatura y un presostato de protección de cada equipo (este dispositivo mantiene constante la presión del fluido refrigerante)

Cada presostato emite un nivel lógico bajo en condiciones normales de funcionamiento y uno alto, en condición de baja presión (congelamiento, bajo nivel de fluido, etc).-

En el momento de inicio, el Equipo de AA en punta, debe tener la ventilación permanentemente encendida hasta que la temperatura ambiente se eleva por encima de 28°C, se verifica el estado del presostato y se acciona el compresor del equipo comenzando el proceso de refrigeración.-

Cuando la temperatura ambiente llega por debajo de 23 °C, se apaga el compresor y continúa la ventilación ,

Luego el ciclo se repite-

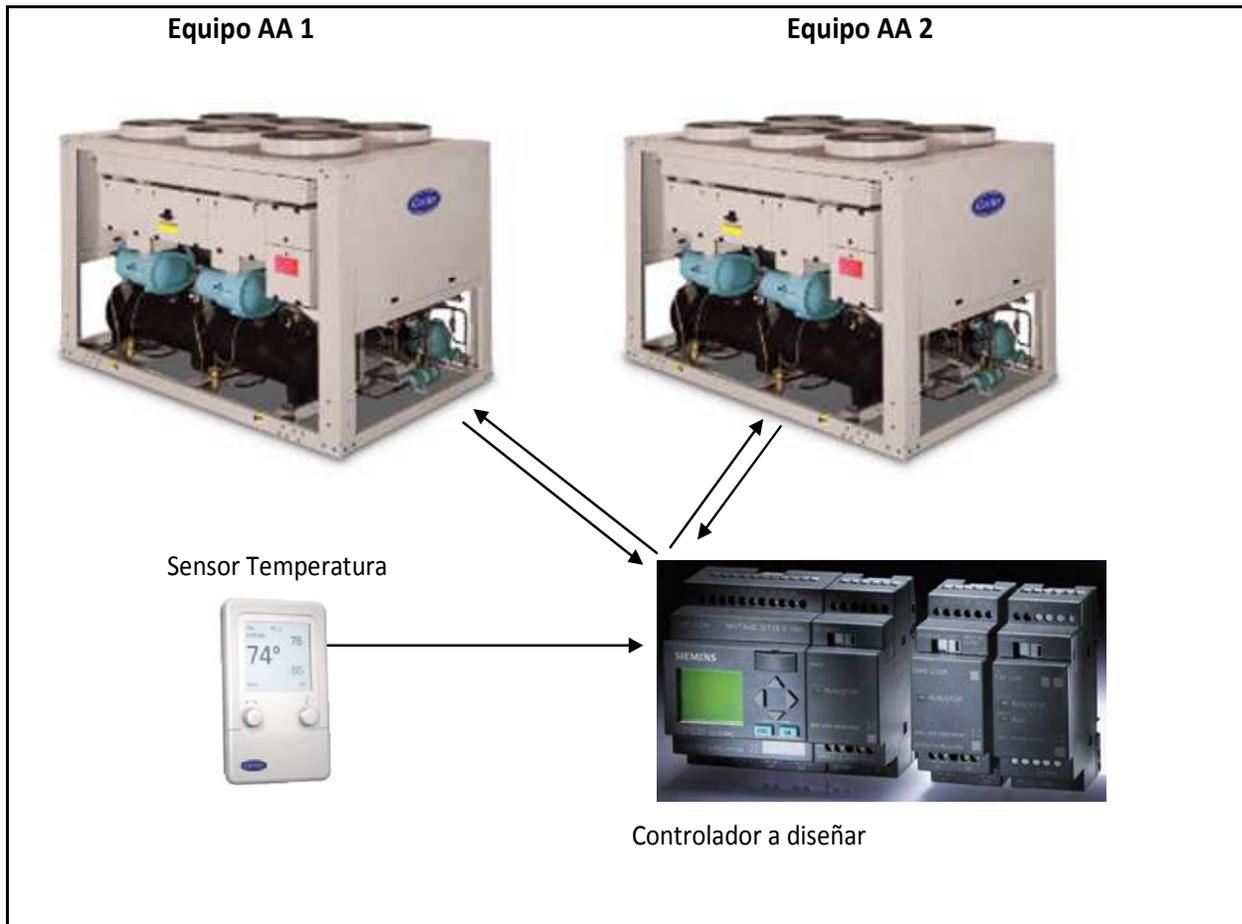
Ante una problema de presión en el equipo, el sistema debe desconectarlo totalmente (ventilación y compresión), emitir una alarma de falla (Equipo de AA xx en Falla) , realizar una temporización de 5 minuto y conmutar al equipo de reserva.-

Si la temperatura ambiente se eleva por encima de los 35°C, se debe generar una alarma de falla general (FALLA GRAL DE AA), y quedará todo desconectado hasta que mantenimiento verifique la falla.-

Elementos disponibles

-Como elemento sensor se utiliza una sonda que mide temperatura entre 0°C y 100°C, la misma cuenta con una interfase que entrega una tensión proporcional lineal entre 0 y 10 Volt para esos márgenes de temperatura.-

-Un presostato para cada equipo de AA, nivel lógico 0 (normal) – nivel lógico 1 (falla)

5) EVALUACION

Para la evaluación de esta práctica, el alumno deberá demostrar el funcionamiento de la solución encontrada en LOGO soft.

Presentará informe escrito que contenga: GRAFCET en 2 niveles, tabla de asignación de variables, diagrama escalera con título, alumnos, entradas y salidas rotuladas con LOGO Comfort.