

Técnicas y procesos en las instalaciones automatizadas en los edificios

Fecha: 26 de enero de 2005

Curso: 2º Grado Superior. 2004/05

Se debe entregar de todos los ejercicios una memoria, indicando la programación y descripción del funcionamiento.

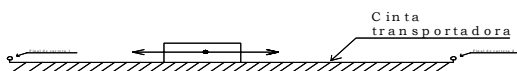
La memoria se entregara con fecha límite el día 18 de febrero de 2005.

En los ejercicios en que sean necesarios mas datos puedes proponerlos tu, explicando su elección.

De los ejercicios 2, 4, 5, 7, 9, 10 y 12 realiza el esquema del montaje.

Prácticas de programación a realizar con el autómeta Logo.

- 1.- Arranque directo de un motor.
- 2.- Arranque directo de un motor, con paro automático temporizado a los 10 sg.
- 3.- Inversión de giro de un motor con paso previo por paro.
- 4.- Movimiento de una cinta transportadora de la figura en los sentidos de giro que se indica, y se pare cuando la caja llegue a los finales de carrera.



- 5.- Instalación de motores funcionando en cascada.

Se conoce por instalación de motores en cascada aquella en la que el funcionamiento de dichos receptores está condicionado por los demás elementos que intervienen en una misma maniobra, ya sea para la puesta en marcha o parada de los mismos.

El circuito constara de tres motores accionados por otros tantos contactores, y mandados cada uno de ellos, desde una caja de pulsadores Marcha-Paro.

En el circuito condicionaremos la puesta en marcha de cada motor a que previamente lo haya hecho el inmediatamente anterior. Es decir, no se pondrá en marcha el motor 3 (aunque accionemos el pulsador de marcha 3) si antes no se ha puesto en marcha el motor 2, y éste, a su vez, no se pondrá en marcha si antes no se ha puesto en marcha el motor 1.

Así pues, los motores sólo se podrán poner en marcha si se accionan los respectivos pulsadores, pero respetando el orden M1, M2, M3. Para detenerlos hemos de realizar la instalación de tal manera que con el P1 se han de para los tres motores; con el P2 se han de parar los motores 2 y 3, y si el que se acciona es el P3, sólo se para el motor 3.

Técnicas y procesos en las instalaciones automatizadas en los edificios

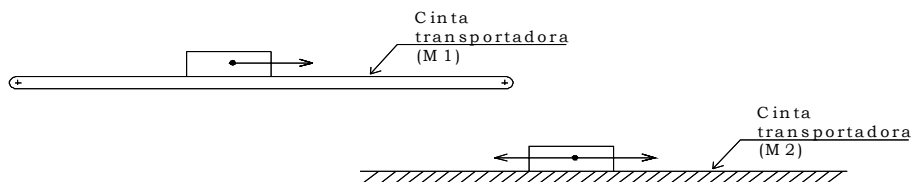
Fecha: 26 de enero de 2005

Curso: 2º Grado Superior. 2004/05

Prácticas a realizar con el autómeta Logo.

- 6.- Dibuja el esquema de maniobra para el arranque directo de dos motores trifásicos con rotor en cortocircuito, destinados al accionamiento de dos cintas transportadoras, teniendo la primera (M1) un solo sentido de giro, y la segunda (M2) dos sentidos de giro.

Tenemos que tener en cuenta que el motor de la cinta (M2) no se pondrá en marcha hasta que se detecte el material que va hacia ella, anteriormente el operario habrá seleccionado el sentido de giro que le interese.



- 7.- Puesta en marcha de un motor trifásico con señal acústica previa a su entrada en funcionamiento.

En circunstancias de peligrosidad de las máquinas, su puesta en movimiento no debe realizarse en el mismo momento de accionar su mecanismo de mando, ya que podría ser causa de algún accidente. Una solución para estos casos es retardar el arranque de la máquina durante un tiempo. Este tiempo por sí solo no es suficiente, es necesario montar dispositivos que avisen de su puesta en servicio.

Realiza el circuito de maniobra de forma que el operario encargado de la máquina accione el pulsador de marcha, empiece a sonar el timbre, sin que la máquina se ponga en marcha, y transcurrido un tiempo, que se pueda regular a voluntad, deja de sonar el timbre y empieza a funcionar la máquina.

Además hay que delimitar una zona de seguridad en la que si alguien o algo atraviesa dicha zona nos parara la maquina (como mínimo utilizar dos sensores).

- 8.- Puerta automática de un centro comercial.

- 9.- Un cliente nos solicita que automaticemos el siguiente proceso.

Tiene una granja de gallinas ponedoras y para tener un mayor rendimiento nos pide que la luz de la nave donde se encuentran las gallinas se encienda a las 19:00 horas hasta las 22:00 h y desde las 5:00 h hasta las 8:00 horas.

La máquina que dosifica el alimento debe de ponerse en funcionamiento cada 3 horas, excepto en las horas nocturnas.

La cinta recogedora de huevos se debe poner en marcha a las 8:00 h y 15:00 h, durante 20 minutos.

Técnicas y procesos en las instalaciones automatizadas en los edificios

Fecha: 26 de enero de 2005

Curso: 2º Grado Superior. 2004/05

Prácticas a realizar con el autómeta Logo.

10.- Portón corredizo.

El acceso al recinto de una empresa está protegido en numerosos casos mediante un portón corredizo, que solo es abierto cuando algún vehículo desee entrar en el recinto o salir del mismo. El portero se encarga de manejar el control del portón.

El portón se abre y cierra accionando pulsadores en la caseta del portero. El portero puede supervisar el funcionamiento del portón.

Normalmente, el portón se abre y cierra por completo, sin embargo, su desplazamiento puede interrumpirse en cualquier momento.

Una lámpara intermitente de advertencia luce 5 segundos antes de activarse el portón y durante el desplazamiento de éste.

Mediante un dispositivo de seguridad se evita que al cerrarse el portón puedan resultar lesionadas personas o se aprisionen y deterioren objetos.

11.- Control de acceso a un aparcamiento.

La automatización dispondrá, tan pronto como se detecte la presencia de un vehículo, de la posibilidad de apertura automática de las barreras de entrada y salida de éstos. De la misma manera, el equipo de automatización controlará el número de aparcamientos vacíos, así como del cierre del aparcamiento por las noches y los días de fiesta. Un detector de gas accionará automáticamente un ventilador para evacuar el CO₂ en exceso.

Por razones económicas, la iluminación estará temporizada.

La aplicación incluirá los siguientes pasos:

- Apertura y cierre de las barreras cuando se detecte la presencia de un vehículo.
- Control de la entrada y salida de vehículos del aparcamiento.
- Control de las luces (iluminación temporizada).
- Accionamiento automático de los ventiladores.
- Reloj semanal.
- Control manual de la apertura y cierre de las barreras de entrada y salida de vehículos.
- Posibilidad de modificación de los parámetros del contador.
- Visualización del estado del aparcamiento.

12.- Un cliente nos solicita la automatización de la calefacción de su centro de trabajo.

Nos indica lo siguiente:

- Dispone de 4 radiadores con electroválvulas en cuatro estancias.
- Cada estancia dispondrá de un termostato ambiente y de un sensor de movimiento.
- El horario de trabajo es de 9:00 a 15:00 y de 16:00 a 20:00 h.

Realiza una programación y propónsela al cliente, indicando las características.