

Figura 8. Elementos de control y de protección de dispositivos eléctricos

Servomotores

Los servomecanismos, son sistemas que actúan en forma automática en base a una referencia. Un servomotor, figura 7, posee un sistema en el cual se detecta el movimiento efectuado y luego lo compara con la señal de control que contiene el movimiento deseado. Finalmente, con el resultado de esta comparación, denominado error, el servomotor corrige la posición automáticamente.

Actuador de solenoide

Los actuadores de solenoide utilizan el principio de la atracción electromagnética para producir el movimiento mecánico. La mayor ventaja de un actuador de solenoide es su velocidad de respuesta, ya que el movimiento es casi instantáneo al flujo de la corriente eléctrica. Sin embargo, una de sus desventajas es su tamaño comparado con la fuerza que produce. En el momento que se energiza la bobina, el campo magnético creado por esta, hace que la armadura se deslice hacia ella, logrando con esto, que el vástago presente un movimiento lineal igual al de la armadura. Cuando la bobina se desenergiza, el resorte hace que el vástago regrese a su posición de reposo.

Elementos de control

Contactores. Son actuadores que sirven de interface entre los mandos de

control y los actuadores eléctricos de mayor potencia, ver figura 8. Por medio de la excitación eléctrica de una bobina, el magnetismo creado por ella, atrae un dispositivo mecánico que a su vez conmuta uno o varios interruptores mecánicos que pueden manejar corrientes elevadas. Los contactores más comunes poseen bobinas de control a 110 o 220 voltios y contienen un juego de 4 interruptores conmutables, uno como auxiliar y los otros tres utilizados para las fases de la corriente trifásica utilizada comúnmente en la industria.

Relés. Los relés, figura 8, son mecanismos electromagnéticos, que conmutan uno o varios contactos eléctricos por medio de la fuerza electromagnética, generada por paso de la corriente de control a través de su bobina

Elementos de protección

Breakers. Figura 8. Son simplemente interruptores o bloqueadores, que se encargan de aislar la corriente de potencia de entrada, de los diferentes sistemas eléctricos controlados. Estos son instalados serialmente con las líneas de potencia y vienen diseñados para

soportar determinadas corrientes de tal manera que si se sobrepasa el límite, este se activa y aísla la corriente eléctrica de potencia. Deben ser instalados en el circuito, antes del contactor.

Relé Térmico. Figura 8. Su función es la de proteger los diferentes dispositivos a las sobre-corrientes. Deben ser instalados después del contactor, de tal manera que brinde seguridad en caso de que uno de sus contactos se quede pegado o no funciona correctamente, corriendo el riesgo de dejar solo dos fases, lo que ocasionarían grandes daños a los sistemas conectados a este.

En la figura 9, puede verse un sistema básico de acción automática proveniente de la señal de control enviada desde un procesador, con sus respectivas protecciones. **■**

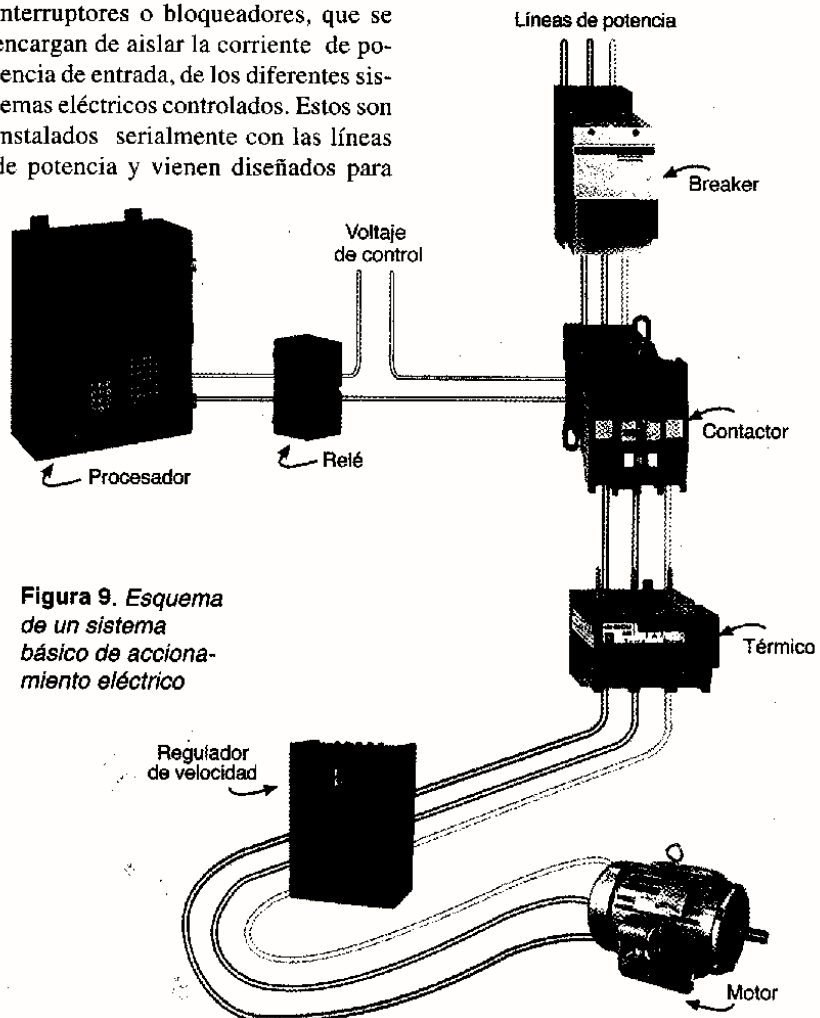


Figura 9. Esquema de un sistema básico de accionamiento eléctrico