

Circuitos auxiliares

Parte 4.

Los circuitos auxiliares se forman con diversos tipos de dispositivos y aparatos interconectados, los cuales tienen características funcionales distintas que deberán ser tenidas en cuenta cuando se diseña y, naturalmente, cuando se debe subsanar algún defecto.



Alberto Luis Farina
www.ingenierofarina.com.ar

Componentes

Los componentes de un circuito auxiliar se definen por la función del circuito en la aplicación en la que está sirviendo.

Si se considera que cada uno de los elementos que componen un circuito auxiliar tiene una función específica, se sabe que algunos introducen fenómenos eléctricos y otros no. Por ejemplo: un contactor, una corriente de conexión más elevada que la nominal; en cambio, un pulsador manual que conecta o desconecta no implicará una corriente más allá que la de la carga, es decir, por sí mismo no afecta.

Los componentes de un circuito auxiliar se definen por la función del circuito en la aplicación en la que está sirviendo.

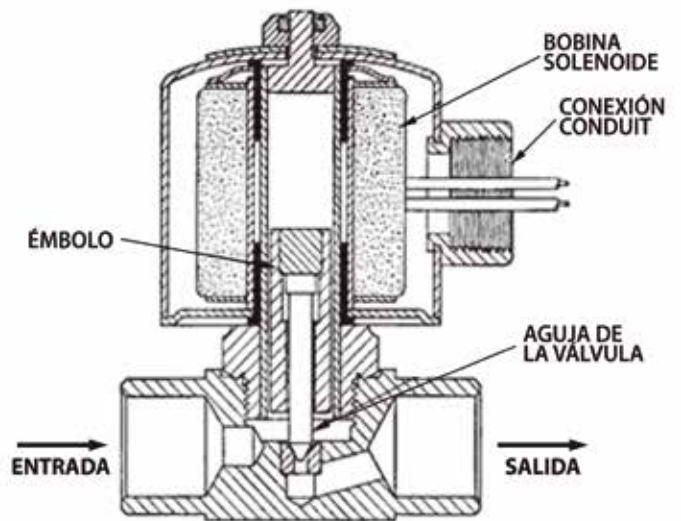
Los componentes más empleados son los siguientes, aunque a sabiendas de que puede ha-



Relé auxiliar



Electroválvula de dos vías



Electroválvula de dos vías

ber otros más específicos o de desarrollo más novedoso:

- » Pulsador NA, NC o NA + NC.
- » Contactor.
- » Minicontactor.
- » Relé auxiliar.
- » Electroválvula.
- » Aparato de seccionamiento y protección.
- » Cable.
- » Bornera.
- » Sensor.
- » Señal luminosa.
- » Cable.
- » Otros.

Veremos cuáles son los que mayores influencias generan en el concierto de un circuito auxiliar. Indudablemente, serán aquellos cuyo funcionamiento se basa en el empleo de una bobina, tal como un contactor, un minicontactor, un relé auxiliar y una electroválvula.

Otro elemento relevante, si bien no genera lo que los anteriores, son los cables que interconectan los dispositivos mencionados.

La selección adecuada del tipo de equipos que se debe emplear es fundamental para la seguridad de la instalación a la que pertenecen. Se pueden identificar dos requisitos importantes: que permitan un correcto funcionamiento y que no generen un sobrecalentamiento que pueda derivar en su destrucción. La determinación del tipo estará supeditada, no solo a la tensión e in-



Electroválvula



Transformador de control



Transformador de control

tensidad del circuito, sino también al medio en el cual se tienden (temperatura, presencia de fluidos, blindajes, etc.), así como a las longitudes de los tendidos.

Se debe considerar, también, que los cables ofrecen una impedancia al paso de la corriente eléctrica, lo cual se traduce en caídas de tensión que eventualmente pueden alterar el funcionamiento de determinados aparatos (electroválvulas, contactores, etc.).

Se debe considerar, también, que los cables ofrecen una impedancia al paso de la corriente eléctrica, lo cual se traduce en caídas de tensión.

Sin considerar la utilización de tensiones tomadas directamente de la instalación eléctrica como pueden ser 220 o 380 V con 50 Hz, por razones de seguridad, se emplean es de control que pueden alimentarse con estas últimas tensiones y tener como tensión secundaria otras menores (24, 48 o 110 V). Su tipo constructivo y su

protección debe ser motivo de sumo interés para lograr un circuito auxiliar que funcione adecuadamente. ■

Su tipo constructivo [transformadores de control] y su protección debe ser motivo de sumo interés para lograr un circuito auxiliar que funcione adecuadamente.

Bibliografía

- [1] AEA, "AEA 90364 parte 2", en Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles.
- [2] Manual y catálogo del electricista.
- [3] Siemens, Manual de baja tensión.
- [4] Sobrevila, Farina, Instalaciones eléctricas, Librería y Editorial Alsina, Rosario.