

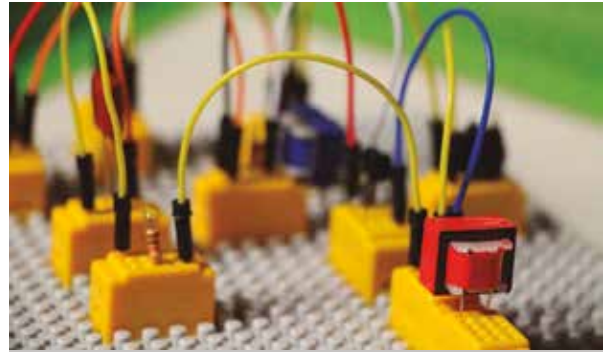
Circuitos auxiliares

Parte 2.

Esta es la segunda parte de un artículo sobre circuitos auxiliares publicado anteriormente. Continúa el desarrollo del tema con el abordaje de los distintos elementos de seccionamiento y protección de uso habitual en estos tipos de circuitos. Se considera la forma física y la simbología que se utiliza en los planos en que se representan.



Alberto Luis Farina
www.ingenierofarina.com.ar



Adentrándonos en la composición de los circuitos auxiliares, a continuación se enumeran los distintos elementos que se disponen habitualmente para la maniobra y protección de los circuitos eléctricos que alimentan a los circuitos auxiliares.

Maniobra y protección

Como un tipo más de circuito eléctrico, los circuitos auxiliares deben contar con protecciones contra sobrecarga y cortocircuito. Se debe tener presente que también debe existir un elemento de seccionamiento general que permita aislar galvánicamente la alimentación, a los fines de asegurar que queden efectivamente sin tensión en el momento en que haya que trabajar en ellos. El elemento seccionador puede ser parte de las protecciones antes mencionadas.

Como un tipo más de circuito eléctrico, los circuitos auxiliares deben contar con protecciones contra sobrecarga y cortocircuito.

Dispositivos de protección y seccionamiento

Los elementos que se pueden utilizar para las funciones mencionadas son los que se describen a continuación:



Ver la Parte 1 de Circuitos Auxiliares



Figura 1. Interruptor termomagnético automático bipolar (izq) | Figura 2. Símbolo unipolar (der).

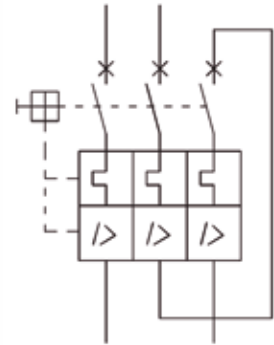


Figura 5. Aspecto general de un guardamotor termomagnético (izq). | Figura 6. Símbolo de un guardamotor termomagnético y forma de conexión en un circuito bifilar (der)

- » Interruptores termomagnéticos automáticos, conocidos como “PIA” (pequeño interruptor automático). En la figura 1 se aprecia el aspecto de uno bipolar y en la figura 2, el símbolo unipolar.
- » Fusible interruptor seccionable (VEI 441-14-19) o fusible cilíndrico industrial. La figura 3 muestra uno del tipo unipolar y la 4, el respectivo símbolo.
- » Guardamotor termomagnético. En la figura 5 se muestra el aspecto general y en la figura 6, el símbolo. Pero además, en esta última,

también la forma de conexión cuando se utiliza en un circuito bifilar.

- » Combinación de un interruptor-seccionador (VEI 441-14-12). La figura 7 muestra uno, mientras que la 8 expone el símbolo correspondiente.

La figura 9 muestra una base portafusible unipolar para montaje en riel tipo DIN. La figura 10, el conjunto de base, fusible, tapa y accesorios de protección contra contactos de la conexión. Las figuras 11 y 12 exponen los símbolos unipolares



Figura 3. Fusible interruptor seccionable unipolar (izq) | Figura 4. Símbolo del fusible interruptor seccionable (der)



Figura 7. Interruptor-seccionador (izq) | Figura 8. Símbolo de un interruptor-seccionador (der)



Figura 9. Base portafusible unipolar para montaje en riel tipo DIN

de fusibles; la primera es general y la segunda, para los roscados.

Nota general

Existen varias configuraciones posibles para las funciones que se exigen a los circuitos auxiliares. Cada una de ellas tiene distintos orígenes.

Existen varias configuraciones posibles para las funciones que se exigen a los circuitos auxiliares. Cada una de ellas tiene distintos orígenes, como pueden ser algunos de los siguientes:



Figura 10. Conjunto de base, fusible, tapa y accesorios de protección contra contactos de la conexión

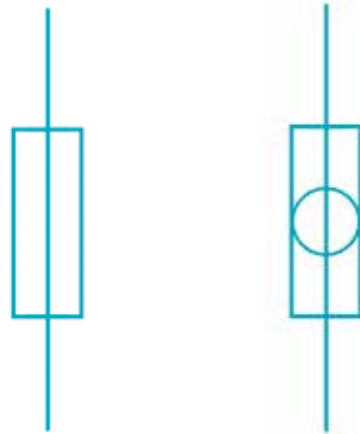


Figura 11. Símbolo de los fusibles (izq)
Figura 12. Símbolo de los fusibles roscados (der)

- » Normativo del origen del tablero eléctrico.
- » Tensión o tensiones disponibles.
- » Criterios técnicos que se pueden originar en las características de la instalación eléctrica a la se conectará el circuito como, por ejemplo, la corriente de cortocircuito disponible en el punto de conexión del tablero eléctrico.
- » Objetivo de mantener la uniformidad funcional cuando se incorpora un nuevo tablero eléctrico, lo cual trae aparejado un aporte más a la seguridad para el personal de mantenimiento.
- » Reducción del stock de repuestos.
- » Preferencia de interruptores automáticos ante los fusibles. ■

Bibliografía

- [1] AEA. Reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles (RIEI) 90364 Parte 2
- [2] Manual y catálogo del electricista
- [3] Siemens, Manual de baja tensión
- [4] Sobrevila; Farina, Instalaciones eléctricas, Librería y Editorial Alsina