






11. Dispositivos de seguridad

11. Dispositivos de seguridad


1. Señala de las siguientes afirmaciones las que sean verdaderas:

-  ☒ Una seta de emergencia dispone de enclavamiento mecánico.
-  ☐ NC es para contactos normalmente abierto y NO para normalmente cerrados.
-  ☐ Si es necesario conectar dos o más setas de emergencia en una máquina, estas se conectan en paralelo entre sí.
-  ☒ Un dispositivo de mando a dos manos, evita que un operario pueda poner en marcha una máquina con una sola mano.
-  ☒ El uso de un pedal de seguridad evita que el operario pueda acercarse a la máquina mientras esta se encuentra en funcionamiento.

11. Dispositivos de seguridad

2. Señala la respuesta correcta:

• La acción sobre un interruptor de tiro por cable se hace sobre:

Un cable de acero que está a lo largo de la máquina 

Tirando abajo el cable de una de las fases de la red de alimentación eléctrica

Mediante un pequeña cuerda de unos 10 cm.

• Los contactos cerrados de las setas de emergencia se conectan entre sí en:

Es indiferente


Serie 

Paralelo


• Un interruptor de seguridad sin contacto, quiere decir que:

No tiene contacto eléctrico

Qué es de tipo inalámbrico

Que no existe contacto físico con el elemento a proteger 

• Un interruptor de posición con retención:

Requiere la intervención del operario para rearmarlo 

Se rearma una vez que se deja de actuar sobre él

No dispone de cableado

11. Dispositivos de seguridad

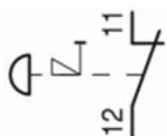
11. Dispositivos de seguridad

3. Si un final de carrera de seguridad tiene que parar un automatismo cuando es accionado, éste se debe conectar:

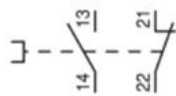
- ☒ En paralelo con la realimentación del contactor.
- ☒ En serie con el circuito de mando.
- ☒ En paralelo con cualquier otro final de carrera que haga la misma función que él.
- ☒ En serie con la lámpara de señalización de seguridad.

11. Dispositivos de seguridad

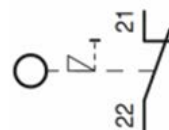
4. Asocia los símbolos con su definición:



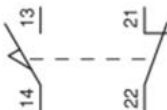
Seta de emergencia



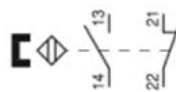
Interruptor de cable o de tiro



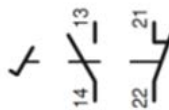
Final de carrera con enclavamiento mecánico



Final de carrera o interruptor de posición



Interruptor sin contacto



Pedal

11. Dispositivos de seguridad

11. Dispositivos de seguridad

5. Señala cuál o cuáles no son sensores de seguridad:

-  ☐ Seta de emergencia
-  ☐ Detector sin contacto
-  ☒ Contactor de seguridad
-  ☒ Relé de seguridad
-  ☒ Cerradura de acceso
-  ☐ Alfombrilla de seguridad

11. Dispositivos de seguridad





6. Une las palabras de la izquierda con la definiciones de la derecha:

Barrera inmaterial	➤	Sensores fotoeléctricos	✓
Circuito redundante	➤	Dos contactores en serie	✓
Mando a dos manos	➤	Mantiene al operario fuera del alcance de la máquina	✓
Contacto de seguridad	➤	No pueden actuar por enclavamiento mecánico	✓
Módulo de seguridad	➤	Proporciona una desconexión segura de la máquina	✓
Bucle de retorno	➤	Permite conocer el estado de los contactores de potencia en un sistema de seguridad	✓
Tapiz de seguridad	➤	Se activa con el pie	✓

11. Dispositivos de seguridad





11. Dispositivos de seguridad

7. Señala cuál de estas afirmaciones es falsa en relación a los contactores de seguridad:

-  ☐ Dispone de enclavamiento mecánico entre sus contactos.
-  ☐ Se conectan dos en serie para controlar la carga de potencia.
-  ☒ Se conectan dos en paralelo para controlar la carga de potencia, de forma que si uno falla el otro se conecta de forma inmediata.
-  ☐ Pueden ser utilizados en conjunto con relés de seguridad.

11. Dispositivos de seguridad

8. Señala cuál o cuáles de estas afirmaciones están relacionadas con los módulos o relés de seguridad:

-  ☒ Permiten detectar fallos, evaluando de forma continuada el estado de los sensores.
-  ☒ Pueden evaluar si se ha producido una situación de emergencia, como puede ser el accionamiento de una seta de emergencia.
-  ☒ Pueden utilizarse para controlar con dos manos la puesta en marcha de una máquina peligrosa.
-  ☐ En ocasiones sustituyen a los autómatas para controlar secuencialmente una máquina.

11. Dispositivos de seguridad

11. Dispositivos de seguridad

9. Asocia las figuras relacionadas con el GRAFCET con su significado:



11. Dispositivos de seguridad

10. Completa los siguientes enunciados, rellenando los huecos con la palabra que corresponda:

Los módulos de seguridad presentan diferentes características:

- Módulos de control de seguridad **estándar**.
- Módulos de control de seguridad con salidas **temporizadas** o retardadas.
- Módulos de seguridad con salidas de **relé**.
- Módulos de seguridad con salidas **electrónicas**.
- Módulos de control de mando **a dos manos**.
- Módulos de **expansión** de salidas convencionales, para incrementar el número de salidas disponible.
- Módulos **programables** que permiten configurar por software la seguridad según las necesidades del proceso.