

Artículo técnico, publicado en:
revista de la industria etz, Ausgabe 1-2, 2016, VDE VERLAG GMBH

Evaluar señales dirigidas a la seguridad con mayor flexibilidad

Incluso las tecnologías que llevan establecidas muchos años ofrecen potenciales para la innovación. Schmersal lo demuestra a través de su nueva serie de relés de seguridad, que incorpora una nueva dinámica a esta tecnología para la evaluación de señales de seguridad. Además, la serie puede ser adaptada fácilmente a las exigencias individuales. Con un solo relé es posible cubrir distintas aplicaciones.

Texto: Thomas Rühl

Cuando se trata de la evaluación de las señales dirigidas a la seguridad, el fabricante eléctrico dispone de varias opciones para elegir: Puede aprovechar las ventajas de la electrónica programable y utilizar un control de seguridad, como el que Schmersal [1] ofrece, por ejemplo, con su sistema Protect PSC 1. De esta manera puede realizar distintos conceptos como la "Seguridad integrada" o la "Seguridad separada". También tiene la posibilidad de utilizar un control de seguridad compacto, por ejemplo la serie Protect Select, que se puede adaptar a las exigencias individuales mediante la parametrización.

Relés de seguridad - con frecuencia la mejor solución

Ambas opciones se utilizan cada vez con mayor frecuencia. Esto, sin embargo, no

significa que la solución más utilizada durante décadas ya no sea utilizada o que su existencia esté en peligro. Al contrario: El relé de seguridad sigue siendo la mejor elección en muchos casos. Estos componentes de seguridad, cuya efectividad está más que demostrada, tienen un formato compacto y por ello se pueden integrar fácilmente en el armario eléctrico. Alcanzan un alto nivel de seguridad, y el fabricante eléctrico dispone de un gran número de variantes para distintos interruptores de seguridad y tareas. Y no hay que olvidar, que el relé de seguridad en máquinas pequeñas, como por ejemplo con un resguardo de seguridad y función de paro de emergencia, es la solución más económica. La gama de productos de los fabricantes habituales ha ido creciendo constantemente a lo largo de los años: El programa actual

Protect SRB del Grupo Schmersal abarca más de 50 dispositivos de vigilancia de resguardos de seguridad, relés de seguridad para paro de emergencia, etc., así como formatos especiales.

Esto significa, por un lado, que existe un relé de seguridad adecuado para (casi) todas las aplicaciones. Por otro lado, esta variedad tiene la desventaja, desde el punto de vista del usuario, que dependiendo de la tarea específica a realizar, es necesario seleccionar, solicitar, probar, montar y conectar distintos relés de seguridad.

Concentrarse en lo esencial

En el desarrollo de la nueva serie Protect SRB-E Schmersal se puso como objetivo mantener la ventaja del amplio espectro de aplicaciones, sin tener que asumir la desventaja del gran número de variantes de producto y la necesidad de disponer de grandes cantidades. Teniendo este aspecto en mente, los desarrolladores del centro de competencias de Schmersal "Tecnología de control seguro" en Wetzlar, reestructuraron toda la oferta de Protect SRB, así como las funciones de los relés de seguridad, centrándose en concentrarlas. El resultado es el programa SRB-E que consta de ocho variantes (imagen 1), cada una de las cuales sustituye a varias docenas de relés SRB existentes. Esto es posible gracias a la posibilidad de configurar los relés: A través de un interruptor giratorio que hace las veces de elemento de accionamiento fácil de usar, el usuario puede seleccionar entre hasta 11 aplicaciones (imagen 2), una característica que en la seguridad de máquinas es conocida, por ejemplo de los controles de seguridad compactos Protect Select.

De esta manera, la serie, con sus ocho modelos, es capaz de cubrir un gran número de posibles perfiles de aplicación. Los relés son adecuados para la supervisión de todos



01 Con un total de ocho variantes, la nueva serie de relés de seguridad SRB-E de Schmersal cubre una amplia variedad de aplicaciones.

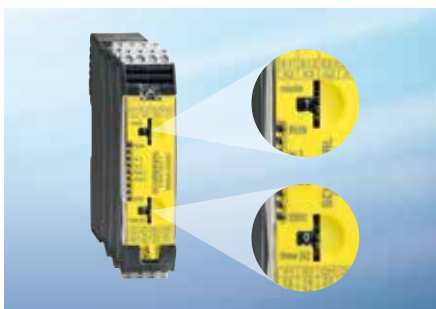
los interruptores y dispositivos de bloqueo de seguridad electromecánicos y electrónicos conocidos, así como sensores de seguridad y dispositivos de seguridad optoelectrónicos (AOPD). Todas las versiones del equipo pueden ser utilizadas en aplicaciones hasta la categoría 4/PL e según DIN EN ISO 13849-1 [2] así como SIL3 según DIN EN 62061 (VDE 0113-50) [3] o resp. DIN EN 61508 (VDE 0803) [4].

El número reducido de versiones así como una presentación detallada de las ocho variantes con sus respectivas funciones, acompañando a cada producto, hace que al fabricante de máquinas le sea más fácil encontrar el módulo adecuado para su aplicación individual: A través del interruptor giratorio se escoge la aplicación deseada. Un segundo interruptor giratorio permite la configuración de funciones adicionales, como el tiempo de retardo en la reacción o la aplicación o configuración de una segunda función de seguridad.

Diversas funciones de parametrización, tiempos de reacción cortos

Entre las opciones de elección adicionales, que el sistema Protect SRB-E ofrece al usuario, se encuentran, entre otros, la configuración de contactos de los sensores de seguridad, una alineación en cascada a través de entradas seguras, la elección entre categoría de parada 0 y 1, así como una evaluación de señales mediante uno o dos canales.

Todas las variantes del Protect SRB-E destacan por tiempos de reacción cortos en caso de ser necesario: desde el aviso del resguardo de seguridad hasta la desconexión de las salidas de seguridad transcurren menos



02 En los SRB-E la configuración de la función se realiza a través de dos interruptores giratorios (hasta once funciones disponibles en cada módulo) y la configuración de otros parámetros como el tiempo de retardo de reacción.



03 La técnica de conexión enchufable y codificada, y la fácil identificación de los relés SRB-E a través de BMK facilitan la instalación.

de 10 ms. En todo el proceso se mantiene un alto grado de transparencia: El operador recibe a través de indicaciones por LED avisos detallados de diagnóstico y estado.

La nueva caja facilita la instalación.

Para la nueva serie, los diseñadores de Schmersal han desarrollado una caja con un ancho estándar de 22,5 mm. Entre sus principales características se encuentra una cubierta frontal transparente con posibilidad de precintarla y así asegurar configuraciones de funcionamiento. La técnica de conexión codificada y la fácil identificación de los relés a través de BMK (imagen 3) facilitan la instalación y garantizan una rápida asignación del elemento eléctrico en caso de trabajos de mantenimiento o cuando se trata de encontrar las causas de errores.

Además, los nuevos relés disponen de hasta diez entradas seguras y cinco salidas seguras. Las señales operativas por ejemplo, utilizadas para fines de diagnóstico, pueden ser emitidas a través de hasta cuatro salidas de aviso.

Variantes para aplicaciones exigentes

Una variante de la serie SRB-E destaca por las salidas de potencia de semiconductor con conexión tipo p de hasta 5,5 A. Este modelo es especialmente adecuado para aplicaciones seguras con alto rendimiento de conmutación, en combinación con tiempos de ciclo muy cortos, por ejemplo la conmutación de islas de válvulas o módulos de salida completos. Otras variantes están equipadas con una combinación de relés de salida seguros y salidas de semiconductor seguras de la categoría 4/PL e. El usuario también puede elegir un relé SRB-E que está equipado con una extensión de entradas de hasta cuatro sensores, que también pueden ser monitoriza-

dos hasta un nivel de rendimiento PL e. Una variante combinada permite monitorizar dos funciones de seguridad con un equipo, como por ejemplo un panel de mando a dos manos y una función de paro de emergencia. Las salidas seguras, que están a disposición por separado, pueden ser unidas por el usuario de acuerdo con la aplicación.

Conclusión: Cambio de los límites de aplicación

Con este perfil de características, los nuevos modelos Protect SRB-E simplifican el uso de relés de seguridad. Al mismo tiempo amplían las posibilidades de uso en ámbitos, en los que se exige una especial flexibilidad. En consecuencia serán siempre una alternativa real a los controles de seguridad (compactos), cuando se trata de tareas de seguridad simples, como por ejemplo en el caso de máquinas compactas con un resguardo de seguridad y una función de paro de emergencia.

Bibliografía

- [1] K.A. Schmersal GmbH & Co. KG in Wuppertal/ Wettenberg: www.schmersal.com
- [2] DIN EN ISO 13849-1:2008-12 Seguridad de máquinas. Partes de los sistemas de mando relativos a la seguridad - Parte 1: Principios generales para el diseño. Berlin: Beuth
- [3] DIN EN 62061 (VDE 0113-50):2013-09 Seguridad de máquinas. Seguridad funcional de sistemas de mando eléctricos, electrónicos y electrónicos programables relativos a la seguridad. Berlin · Offenbach: VDE VERLAG
- [4] DIN EN 61508 (VDE 0803) Seguridad funcional de los sistemas eléctricos/ electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad. Berlin · Offenbach: VDE VERLAG

Autor

Thomas Rühl es director de producto en la división de tecnología de seguridad de K.A. Schmersal GmbH & Co. KG en Wuppertal/ Wettenberg. truehl@schmersal.com

K. A. Schmersal GmbH & Co. KG

Mödinghofe 30
42279 Wuppertal
Telefon: +49 202 6474-0
info@schmersal.com
www.schmersal.com