

Artículo técnico, publicado en:
DER KONSTRUKTEUR 4/2018

5 TENDENCIAS DESAFÍOS PARA LA SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA

1 CONCEPTOS DE SEGURIDAD DINÁMICOS Y DESCENTRALIZADOS

Dos objetivos importantes de Industria 4.0 son alcanzar la mayor flexibilidad posible en la producción y permitir la fabricación rentable de lotes muy pequeños. Para lograr estas metas es cada vez más frecuente crear estructuras descentralizadas de producción, equipadas con componentes inteligentes de automatización. Estas unidades con software integrado asumen sus tareas con autonomía y son capaces de tomar decisiones por sí mismas. Estas islas de producción actúan con gran dinamismo y exigen de los especialistas en seguridad de la maquinaria soluciones de seguridad no menos dinámicas. Por ese motivo, cada vez será más común realizar las funciones de seguridad utilizando controles de seguridad programables PLC. Los controles de seguridad de estructura modular de Schmersal permiten ya hoy configurar sistemas de protección individuales basados en software para asegurar una comunicación orientada por la seguridad entre celdas individuales de producción conectadas en red.

2 COLABORACIÓN SEGURA ENTRE HOMBRES Y ROBOTS

Un principio de seguridad generalmente reconocido hasta ahora era la separación espacial entre el hombre y la máquina. Dentro de los conceptos Industria 4.0, hombres y máquinas comparten puestos de trabajo cada vez más estrechos. La cooperación hombre-robot (MRK, por sus siglas en alemán) plantea exigencias completamente nuevas a la técnica de seguridad. Schmersal ha desarrollado ya soluciones individuales que definen un entorno de trabajo virtual para el robot, permitiendo de ese modo una colaboración entre el hombre y los robots sin necesidad de una protección mediante resguardos distanciadores. En el futuro podrán incorporarse medidas adicionales de seguridad. Por ejemplo, sistemas táctiles y unidades de sensores en varios niveles capaces de reconocer siluetas de hombres y la piel humana con ayuda de sensores ópticos y algoritmos especiales de procesamiento de imágenes. La Escuela Superior Bonn-Rhein-Sieg ya está trabajando en este tipo de sistemas de sensores en su proyecto de investigación beyondSPAI patrocinado por Schmersal.

3 SAFETY GOES CLOUD

La base del mantenimiento predictivo en Industria 4.0 es una supervisión permanente del estado de los procesos técnicos. Ahora es posible que los componentes de seguridad emitan informaciones de supervisión para su evaluación en un entorno Cloud. Un concepto de este tipo es la solución Smart Safety de Schmersal. Las ventajas: los componentes incorporados para asegurar el estándar de seguridad pueden contribuir asimismo como proveedores de datos a un aumento de la productividad. Además, las soluciones Cloud hacen posible procesar volúmenes importantes de datos y realizar amplios análisis de los mismos. En el futuro puede ser posible que un ordenador principal evalúe el riesgo actual a partir de los datos de supervisión, y determine las medidas adecuadas para la reducción del riesgo. De esta forma, las soluciones de seguridad podrán adaptarse con mayor facilidad a las unidades de producción flexibles y dinámicas.

4 MEJORAR SIMULTÁNEAMENTE SAFETY Y SECURITY

A medida que avanzan el proceso de digitalización y la interconexión en red entre máquinas e instalaciones crece también el riesgo de que los sistemas sufran manipulaciones y ataques de hackers. De ese modo, un ataque a sistemas informáticos o su sabotaje —es decir, un riesgo de security—, puede convertirse además en un riesgo de safety. En el futuro, los especialistas en safety y en security tendrán que colaborar más estrechamente que hasta ahora. Los conflictos de objetivos resultantes de exigencias contradictorias de safety y security no se tenían en cuenta sistemáticamente hasta ahora en las fases tempranas de desarrollo y planificación. Por lo tanto, no era posible una determinación del riesgo total de seguridad. Además, no existen muchos especialistas familiarizados con los dos temas. De ahí la importancia de sensibilizar a los especialistas de uno y otro campo.

5 EVALUACIÓN DE RIESGOS 4.0

Las instalaciones de producción actuales suelen planificarse con antelación, poseen una estructura estática y, en líneas generales, no experimentan grandes modificaciones con respecto a la concepción inicial. Una vez colocado el mercado CE, el operador de la instalación no tiene que ocuparse de la seguridad de los equipos, siempre que no se introduzcan cambios esenciales en la maquinaria. Una tendencia actual destinada a realizar instalaciones y máquinas flexibles es la modularización. En la práctica industrial será necesario contar en el futuro con métodos modulares de certificación para este tipo de estructuras flexibles. Estos métodos no se aplican al sistema completo, sino a sistemas parciales, y permiten obtener certificaciones modulares de seguridad. En la visión de los especialistas, las instalaciones del futuro se certificarán por sí mismas durante su vida útil, y estarán en condiciones de evaluarse a sí mismas con relación a posibles peligros.



Autor

Autor: Oscar Arias, Chief Sales Officer del Grupo Schmersal

Images:

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal

K. A. Schmersal GmbH & Co. KG

Mödinghofe 30

42279 Wuppertal

Phone: +49 202 6474-0

info@schmersal.com

www.schmersal.com