Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Alemania/Germany
www.pilz.com

Automatización segura: completa y sencilla

Ostfildern, abril 2015 – **El camino hacia la fábrica conectada en red está asociado a requisitos más exigentes en cuanto a tecnología de automatización: las instalaciones concatenadas con tareas distribuidas requieren relaciones más estrechas con los distintos elementos de la cadena de proceso completa. Como consecuencia, las arquitecturas son complejas y descentralizadas, difíciles de manejar para el usuario. El sistema de automatización PSS 4000 de Pilz es un nuevo avance hacia el enfoque modular y distribuido. Permite aprovechar las ventajas de una estructura de control descentralizada sin tener que cargar con el aumento de complejidad que esto suele traer consigo.**

Hasta la fecha, las soluciones de automatización se caracterizaban a menudo por funciones individuales autónomas: la técnica de seguridad, la técnica de control, la técnica de visualización y los sistemas para el control de movimientos son sistemas independientes. La abundancia de sistemas y arquitecturas complica el control de las instalaciones.

El sistema de automatización PSS 4000 de Pilz permite diseñar soluciones de automatización que cubren tareas de automatización y seguridad y, sin embargo, son fáciles de manejar para el usuario. El concepto básico de PSS 4000 es la fusión de

automatización y seguridad. PSS 4000 permite beneficiarse de las ventajas de una estructura de control descentralizada sin la complejidad derivada generalmente de la distribución de programas en diferentes controles. El manejo se simplifica y aumenta el grado de estandarización.

Distribución de funciones de control

Mientras en la automatización clásica hay un solo control centralizado que supervisa la máquina o instalación y procesa todas las señales, con PSS 4000 es posible distribuir las funciones de control. A través de Ethernet se intercambian y sincronizan datos de proceso o control, datos Fail-safe e información de diagnóstico. La función de control no depende de la ubicación en que se ejecuta la sección de programa correspondiente. En lugar de un solo control centralizado, el usuario dispone de un programa de aplicación distribuido en tiempo de ejecución dentro de un proyecto centralizado. A través del proyecto centralizado se configuran, programan y diagnostican todos los participantes de la red. El resultado es un manejo sencillo y unificado dentro del proyecto global. Según el concepto de Industrie 4.0, las instalaciones pueden descomponerse en unidades autónomas claramente distribuidas, denominadas módulos mecatrónicos. PSS 4000 permite una programación independiente de hardware que favorece el enfoque mecatrónico. Será la fusión de las tres disciplinas (mecánica, eléctrica y tecnología de automatización) la que decidirá sobre la parte del programa de aplicación que se ejecutará en cada módulo con el hardware correspondiente.

Software: seguridad y automatización bajo un mismo panel de control

La transferencia de las funciones al software proporciona al usuario flexibilidad y escalabilidad, reduce la diversidad de tipos de hardware y simplifica el mantenimiento y el diagnóstico de soluciones de automatización. Para programar las tareas de automatización existen los conocidos lenguajes PLC de la normativa IEC 61131-3. Si hablamos de la seguridad del software de programación, actualmente los usuarios pueden configurar programas utilizando módulos de función certificados y protegidos a nivel funcional. Sin embargo, si quieren utilizar el volumen de funciones flexible de un lenguaje de programación completo, deben seguir el complejo y laborioso proceso de desarrollo y validación de software basado en especificaciones de seguridad y premisas cuasi científicas.

Por esta razón, la fusión de la automatización y la seguridad requiere poder emplear los lenguajes habituales para controles PLC con todo su volumen funcional también para la programación de funciones de seguridad. Cuantos menos enlaces deban formular los fabricantes de los controles en sus registros de comandos de seguridad, menores serán las limitaciones funcionales.

PSS 4000 soluciona estos retos con la plataforma de software PAS4000. Contiene diferentes editores y módulos que pueden usarse tanto para tareas de automatización como de seguridad. Los diseñadores disponen del sencillo editor de programas orientado en módulos PASmulti. PASmulti incluye además una extensa biblioteca de módulos de software certificados, por

ejemplo, para la detección de posiciones o para funciones generales, como parada de emergencia, que el usuario puede completar con sus propios módulos de software. Los programadores "auténticos" encontrarán en PAS4000 también editores para esquema de contactos (LD), lista de instrucciones (IL) y texto estructurado (STL). Una particularidad: por primera vez en el ámbito de la automatización industrial, el TÜV Süd ha clasificado estos editores según UNE-EN/IEC 61131-3 como LVL (Limited Variability Language), con lo que cumplen los requisitos de las normas de aplicación como UNE-EN/IEC 62061 y UNE-EN ISO 13849-1 referidos a la creación de software de aplicación relativo a la seguridad.

El entorno de programación idéntico del editor gráfico de programas y de los editores según EN/IEC 61131-3 garantiza la facilidad de manejo. De este modo, pueden transferirse directamente a PASmulti módulos de software que el usuario haya escrito individualmente en PAS IL para funciones estándar u orientadas a la seguridad. Esto favorece la estructuración ordenada de proyectos complejos a partir de secciones de software de diferentes editores.

La popularidad de cada editor varía según el país y la región. Mientras que en Europa se programa a menudo con lista de instrucciones o texto estructurado, en Australia está especialmente extendido el texto estructurado. Los programadores de EE.UU. y Japón, por otra parte, prefieren el esquema de contactos.

Controles escalables

El sistema de automatización PSS 4000 se compone de elementos de hardware y software, de Ethernet en tiempo real SafetyNET p y de varios editores de programas para diferentes ámbitos, junto con los correspondientes módulos de función para aplicaciones.

El hardware de PSS 4000 incluye controles de diferentes clases de potencia. Los controles PSSuniversal PLC son los "todoterreno" del sistema de automatización PSS 4000. Sirven para grandes instalaciones distribuidas, como cadenas de máquinas o en la industria de procesos, y para aplicaciones extraordinarias, como sistemas de esclusas o de carga y descarga. Son controles lógicos programables (PLC) que ofrecen nuevos enfoques de solución también en combinación con otros componentes, como la detección y supervisión segura de posición y velocidad.

Los controles PSSuniversal multi pueden utilizarse como microcontroles en sistemas combinados (con PSSuniversal PLC o PSSuniversal I/O) o como dispositivos autónomos. Al ser un control abierto y flexible, puede utilizarse en estructuras de automatización existentes. Estos controles están diseñados para máquinas individuales o instalaciones concatenadas pequeñas.

La tercera clase de dispositivo, PSSuniversal I/O, sirve para la interconexión y transmisión descentralizada de señales seguras y no seguras a nivel de campo. El pequeño tamaño de los módulos periféricos favorece una adaptación sumamente flexible y económica a las necesidades de E/S de la aplicación.

Comunicación: un protocolo para todos los datos

Unas redes de comunicación eficientes son el requisito para la modularización de los elementos de máquinas e instalaciones en unidades autónomas o agrupadas. La conexión a Ethernet en tiempo real SafetyNET p es un componente fundamental de PSS 4000. Permite interconectar todos los componentes de control y transmitir datos seguros y no seguros. SafetyNET p transmite datos seguros e información de control no segura mezclados físicamente, pero con una separación lógica que comporta la ausencia de reacciones a través de un sistema. SafetyNET p está certificado para SIL 3 según IEC 61508 y puede utilizarse, por tanto, en aplicaciones que emplean la comunicación segura vía SafetyNET p para proteger el personal de servicio y de mantenimiento.

PSS 4000 es un sistema abierto que puede integrarse también en otras redes, además de SafetyNET p. PSS 4000 favorece la diversidad de idiomas también desde el punto de vista técnico: los controles PSSuniversal PLC admiten los diferentes protocolos de comunicación utilizados en los distintos países y regiones, como el popular protocolo Profibus en Europa o el protocolo Ethernet/IP, utilizado a menudo en EE. UU. y Asia, además de EtherCAT, CANopen y Modbus TCP. Esto simplifica sobremanera el intercambio de datos con controles de otros fabricantes, independientemente del país, de la región, del sector y del tipo de máquina.

Módulos de software que reducen el gasto energético

El sistema de automatización PSS 4000 se completa con varios módulos diseñados para diferentes sectores. Es la respuesta de Pilz a la tendencia de trasladar funciones al software. Para requerimientos especiales de la tecnología de prensas, Pilz ha desarrollado, por ejemplo, el árbol de levas electrónico seguro PSS 4000, que simplifica considerablemente el manejo de las prensas mecánicas. Las levas ya no se han de montar manualmente, sino que se parametrizan vía software.

Cuando la seguridad es parte integrante del funcionamiento general de las máquinas e instalaciones, pueden realizarse soluciones de automatización sencillas y manejables que tengan en cuenta los requerimientos de productividad y disponibilidad de las instalaciones. Con PSS 4000, los clientes necesitarán un solo sistema, con un solo protocolo de comunicación y una herramienta, para solucionar todas las tareas de automatización. El manejo se simplifica y aumenta el grado de estandarización.

((caracteres 9755))

Fig. 1 F-PSS-4000-Systembaukasten-cold-15x10.jpg (Pilz GmbH & Co. KG)

El sistema de automatización PSS 4000 se compone de elementos de hardware y software, de Ethernet en tiempo real SafetyNET p y de los correspondientes componentes de red.

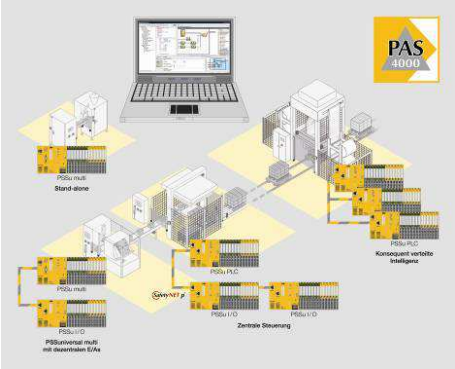

Fig. 2 G_Press_PSS_4000_02_2012_09.jpg (Pilz GmbH & Co. KG)

El sistema de automatización PSS 4000 se adapta a cualquier tarea de automatización, desde aplicaciones autónomas y la implementación de automatización clásica con un control centralizado hasta la distribución coherente de funciones de control a la periferia.

Fig. 3 G_Press_PSS_4000_01_2012_09.jpg (Pilz GmbH & Co. KG)

Mediante editores unificados para tareas de automatización y de seguridad, el usuario puede combinar libremente la configuración con módulos de función o la programación con código fuente en editores conformes con EN/IEC-61131-3.

Los textos y las imágenes pueden descargarse también en www.pilz.de.

Grupo Pilz

El grupo Pilz es un proveedor mundial de productos, sistemas y servicios de tecnología de automatización. En Ostfildern, la sede de esta empresa familiar, trabajan aproximadamente 2400 personas. Mediante las 42 filiales y sucursales que tiene en todo el mundo, Pilz vela por la seguridad de las personas, máquinas y medio ambiente. Este líder tecnológico ofrece soluciones completas de automatización que abarcan sensores, tecnología de control y accionamiento, incluyendo sistemas para la comunicación, el diagnóstico y la visualización industrial. Una oferta internacional de servicios que incluye asesoramiento, ingeniería y cursos de formación completa el programa. Las soluciones de Pilz se emplean no solo en la construcción de máquinas e instalaciones sino también en muchos otros sectores, como la energía eólica, la tecnología ferroviaria o la robótica.

www.pilz.com

Contacto para la prensa:

Martin Kurth
Prensa corporativa y especializada

Tel.: +49 711 3409-158
m.kurth@pilz.de

Sabine Karrer
Prensa corporativa y especializada

Tel.: +49 711 3409-7009
s.skaletz-karrer@pilz.de

Jenny Skarman
Prensa especializada

Tel.: +49 711 3409-1067
j.skarman@pilz.de