

Artigo técnico, publicado em:
DER KONSTRUKTEUR 4/2018

5 TENDÊNCIAS DESAFIOS PARA A SEGURANÇA DAS MÁQUINAS

1 CONCEITOS DE SEGURANÇA DINÂMICOS E DESCENTRALIZADOS

Maior flexibilidade possível na produção e fabrico económico de lotes muito pequenos, são os objetivos da Indústria 4.0. Para que isso se alcance, as estruturas de produção serão cada vez mais descentralizadas, com componentes inteligentes de automação. Estas unidades executam as suas tarefas de forma autónoma, com software integrado e tomam decisões por si mesmos. Estas unidades de produção operam com um grande dinamismo e exigem dos especialistas de segurança das máquinas, soluções de segurança igualmente dinâmicas. As funções de segurança são, por isso, cada vez mais implementadas por meio de controladores de segurança programáveis PLC. Com o sistema modular de controlo de segurança da Schmersal, os sistemas de proteção personalizados podem agora ser configurados com base num software, de modo a que as células individuais de produção conectadas em rede possam comunicar-se umas com as outras de forma segura.

2 COLABORAÇÃO SEGURA ENTRE HOMEM-ROBÔS

Considerando que o foco costumava ser a separação das pessoas das máquinas para garantir a sua segurança, agora na Indústria 4.0, o homem e as máquinas estão a trabalhar cada vez mais próximos. A cooperação homem-robô (MRK, pelas suas siglas em Alemão) coloca exigências completamente novas na tecnologia de segurança. Aqui, a Schmersal já desenvolveu soluções individuais que especificam um espaço de trabalho virtual para o robô e, assim, permitem a colaboração de humanos e robôs sem qualquer barreira de proteção. Além dos sistemas táteis, poderá ser usado também, como uma medida de segurança adicional no futuro, um sistema de sensores de vários níveis que deteta silhuetas de pessoas e pele humana, através de sensores óticos e algoritmos especiais de processamento de imagem. A Universidade de Bonn-Rhein-Sieg está a trabalhar neste tipo de sistemas de sensores no seu projeto de pesquisa, beyondSPAL, apoiado pela Schmersal.

3 SEGURANÇA NA NUVEM

Na Indústria 4.0, a monitorização permanente dos processos técnicos é a base da manutenção preditiva. As informações de monitorização também podem ser fornecidas agora por componentes de segurança e avaliadas num ambiente de nuvem. Tal solução é fornecida pela solução Smart Safety da Schmersal. As suas vantagens são: os componentes, usados para assegurar os padrões de segurança, também podem contribuir como fonte de dados e ajudar a aumentar a produtividade. Para além disso, as soluções em nuvem permitem o processamento de grandes quantidades de dados e também uma análise mais ampla e complexa. No futuro, talvez seja possível que um computador superior use dados de monitorização para avaliar o risco atual e determinar as medidas de redução de risco resultantes. Desta forma, as soluções de segurança poderão ser facilmente adaptadas às unidades de produção dinâmicas e flexíveis.

4 SEGURANÇA E PROTEÇÃO CRESCEM JUNTAS

Devido à crescente digitalização e interconexão em rede de máquinas e instalações, estes sistemas estão a tornar-se mais suscetíveis a ataques de manipulação de hackers. Assim, os ataques aos sistemas de informática ou a sua sabotagem, ou seja, um risco de proteção, também se pode tornar um risco de segurança. No futuro, os especialistas em segurança e proteção terão, portanto, que trabalhar em conjunto. Os conflitos dos objetivos, resultantes de requisitos contraditórios de segurança e proteção, não foram até hoje, abordados sistematicamente nas fases iniciais de desenvolvimento e planeamento. Como resultado, a determinação de todo o risco de segurança é dificilmente possível, até aos dias de hoje. E, no entanto, quase não há especialistas que estejam familiarizados nos dois temas. Por isso, é ainda mais importante sensibilizar os especialistas de cada um dos campos.

5 AVALIAÇÃO DOS RISCOS 4.0

As instalações de produção de hoje, são planeadas com antecedência, possuem uma estrutura estática e geralmente são deixadas, conforme foram concebidas. Uma vez que a marca CE tenha sido afixada, não sendo realizada mais nenhuma alteração significativa na máquina, o operador do sistema não precisa mais de se preocupar com segurança. Para a realização de instalações e máquinas mais flexíveis, a tendência é a modularização. Na prática, será necessária, no futuro, uma metodologia de certificação modular para essas estruturas flexíveis, que será aplicada a subsistemas e não ao sistema completo, o que permitirá obter certificações modulares de segurança. No futuro, esta é a visão dos especialistas, as instalações se auto certificarão por si mesmas, durante a sua vida útil, e terão a capacidade de se testar a si mesmas relativamente a possíveis riscos.



Autor

Autor: Oscar Arias, diretor de vendas do 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