

Mensagem jornalística

Digitalização, internacionalidade e o papel do homem estão em foco - o futuro da automação é seguro

Ostfildern, 01.10.2015 -

01.10.2015

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Alemanha
<http://www.pilz.com>

A sua presença é sempre pressuposta, mas é somente a sua ausência é realmente percebida: a segurança tem como tarefa proteger o homem, a máquina e o meio ambiente. No passado, a segurança e a automação geralmente eram vistas como dois sistemas separados com metas parcialmente opostas. A prática mostra que a consideração conjunta das funções de segurança com a tecnologia de automação cria uma posição de partida claramente mais vantajosa. Assim, os desafios da automação podem ser vencidos de modo muito mais fácil.

Entre as características da indústria moderna estão o aumento dos padrões de vida, a maior oferta de produtos e uma individualização de produtos, aumentando a multiplicidade das variantes com ciclos de vida do produto cada vez mais curtos. Estes desenvolvimentos colocam a indústria de produção diante de novos desafios: os produtos precisam ser produzidos de modo mais flexível, mais rápido, mais eficiente e com maior economia de recursos.

A tarefa da automação é facilitar o dia a dia das pessoas, apoiá-las em seu ambiente particular e industrial e ajudá-las a dominar a complexidade dos processos que as envolvem. A cada dia, a automação mostra-se cada vez mais uma tendência e um modelo para a indústria moderna. Confiabilidade e eficiência na produção industrial estão inseparavelmente ligadas à automação. Esta cria as premissas técnicas para a produção em massa. Na produção, os esforços estão submetidos à lei do “triângulo mágico” com as metas relacionadas a custos, tempo, qualidade.

Para que a otimização do triângulo mágico tenha êxito,

será decisivo o modo como as seguintes três tendências serão incluídas na área da automação: em primeiro lugar, a digitalização, a fim de tornar a produção e a tecnologia mais eficientes e flexíveis, em segundo lugar, a internacionalização, a fim de cobrir a demanda mundial e produzir no mundo inteiro e, em terceiro lugar, a (novamente) crescente importância do fator humano na fábrica.

Na conformação destas tendências, o tema da segurança adquire um papel fundamental. Se os aspectos de segurança passarem despercebidos ou forem considerados somente mais tarde, a implementação prática será difícil, se não impossível.

Segurança não é uma naturalidade

Em 1787, com os teares utilizados pela primeira vez por Edmond Cartwright, essa mecanização deu início à primeira revolução industrial. Naquela época a motivação principal era aumentar a produção, porém, praticamente nenhuma atenção foi dedicada à segurança do tecelão. Hoje, pelo contrário, a eficiência dos processos de produção e a segurança do trabalhador estão em posição central equivalente.

O ponto de partida para todas as considerações sobre o aspecto da segurança na automação é a lei fundamental: nesta lei, o direito à incolumidade física ou à isenção de perigo é um direito básico. Além disso, a exigência de segurança em todos os ciclos de vida útil de uma máquina conseguiu atingir um caráter legal equivalente, pelo menos na área de validade da Diretriz Europeia para Máquinas. Apesar disso, em muitos países máquinas ou condições de trabalho seguras ainda não são uma naturalidade. Mesmo na Alemanha e na Europa a automação segura, no modo como a conhecemos, ainda é uma disciplina relativamente recente.

Até o final da década de 1980, a segurança baseava-se exclusivamente na divisão estrita e mecânica das salas de trabalho entre homem e máquina. Em 1987, portanto, 200 anos após a invenção do tear, a Pilz lançou no mercado o PNOZ, o primeiro comutador de segurança para parada segura de máquinas no caso de perigo. Somente a partir de 1995, quando a Pilz lançou no mercado o primeiro controlador de segurança programável PSS 3000, tornou-se possível introduzir controles eletrônicos na tecnologia de segurança. As leis e normas europeias válidas até então proibiam expressamente o uso de um controle puramente eletrônico na tecnologia de segurança. A modificação das prescrições legais foi alcançada somente por meio de difíceis acordos com os Ministérios alemães de Economia, Trabalho e Assistência Social, bem como com os comitês europeus em Bruxelas. Atualmente, as funções baseadas em software são comuns na tecnologia de segurança e parte integrante da evolução tecnológica atual.

Digitalização: Conectividade como padrão de produtividade

Na nossa vida diária, é normal o uso de tecnologias pela internet. Nós fazemos compras pela internet, resolvemos assuntos bancários e procedimentos on-line com autoridades e salvamos fotos na nuvem. O requisito é que os dados necessários estejam disponíveis em forma digital. A 4ª revolução industrial – ou a “Internet das coisas” – será a próxima etapa. Na Alemanha, com a designação de Indústria 4.0, deu-se um nome marcante ao uso contínuo de tecnologias baseadas na internet na produção. O objetivo é a fábrica inteligente (Smart Factory), fácil de ser adaptada às condições de produção flexíveis e alternantes, bem como a grandezas de lotes individuais.

Conseguimos ter apenas uma vaga ideia sobre as possibilidades que surgirão quando, no futuro, todo aparelho, toda máquina, todo subsistema, todo produto e toda fábrica estiverem conectados e todos os dados necessários estiverem disponíveis em tempo real onde são utilizados. Fato é que, atualmente, com base em um estudo do VDI, 40 % do crescimento econômico alemão devem ser atribuídos à digitalização. Portanto, são os dados digitais e seu intercâmbio eficiente que no futuro definirão o processo de produção e representarão o real valor da cadeia do processo. O grau de conectividade não apenas aumenta, mas está se tornando o padrão do progresso na produtividade.

Considerando o ponto de vista técnico, a digitalização e a conectividade no ambiente industrial não são o problema. Todavia, existem desafios específicos para dominar a complexidade de sistemas conectados. O perigo de cometer erros surge quando as coisas se tornam mais complexas. Portanto, fará parte das tarefas importantes das soluções de automação modernas implementar a crescente complexidade das máquinas descentralizadas conectadas e tornar tudo o quanto mais prático possível para o usuário.

Com ferramentas de software, como, por exemplo, editores adequados simultaneamente para a automação e para a segurança, a Pilz oferece o suporte necessário. Estas ferramentas conduzem o operador e verificam as suas inserções continuamente. Funções falhas nem são possíveis desse modo. O resultado é a fundição da automação e da segurança em uma única solução – fisicamente misturadas, mas logicamente isentas de efeitos retroativos e claramente separadas entre si.

Quando tudo se comunica com todos de modo descentralizado, aumenta a demanda por comunicação protegida. Esta abrange igualmente os aspectos da proteção (segurança de máquinas) e as exigências à segurança (segurança operacional). Portanto, como novos objetos de proteção entram em questão os dados de produtos, a proteção do produto e contra plágio, a proteção do know-how, a proteção do acesso e a proteção da integridade em relação a exigências existentes. A Pilz

conhece as necessidades de segurança dos fabricantes de máquinas, das empresas de automação e também dos clientes finais. Todos eles e suas necessidades de segurança precisam ser considerados. O desafio consiste em padronizar as exigências dos dois mundos, o da automação e o da tecnologia de informação (TI), e desenvolver soluções adequadas e viáveis. Futuramente, as duas áreas de segurança estarão estreitamente interligadas: proteção sem segurança é tão inimaginável quanto o inverso.

Internacionalidade: a automação supera fronteiras

O alto grau de maturidade da tecnologia de informação e de comunicação também impulsiona o uso da tecnologia de automação industrial no mundo inteiro.

Por um lado, as empresas sediadas automatizam a sua produção para poder produzir de modo mais rentável. Quanto mais automatizados os processos de produção, mais exigente é o perfil de demandas colocadas para as pessoas na fábrica.

Por outro lado, as empresas de atuação internacional produzem localmente de acordo com processos idênticos e padronizados no mundo inteiro. O objetivo é implementar e realizar a manutenção de máquinas o mais semelhante possível, visando reduzir os trabalhos organizacionais e os custos. Vantagem para o operador global: ele pode empregar colaboradores ou máquinas em vários locais e produzir produtos no mundo inteiro de acordo com as mesmas normas de qualidade e de processo. Com isso, são levadas arquiteturas de segurança para estas regiões – mesmo que no local as exigências de segurança sejam reduzidas ou inexistentes. Com usuários finais, integradores de sistemas e fornecedores ativos no mundo inteiro, os padrões locais aproximam-se gradativamente – esta é uma vantagem dos engrenamentos globalizados até agora pouco observada.

Um requisito importante para os padrões de segurança é uma compreensão uniformizada em nível internacional sobre o que é segurança e quando uma máquina ou um processo podem ser considerados seguros. Com a qualificação CMSE® - Certified Machinery Safety Expert, a Pilz colocou um padrão internacional no campo formação e aperfeiçoamento na área de segurança. Em 2013,

juntamente com a TÜV NORD, a Pilz estruturou a qualificação internacional. Este programa de qualificação transmite um amplo conhecimento sobre o ciclo de vida útil de máquinas, agora em 22 países no mundo.

O novo papel do ser humano

A norma DIN V 19233 [1972] define a automação como “O provisionamento de um sistema com equipamentos, de modo que este possa trabalhar total ou parcialmente sem a ação conjunta de pessoas e de acordo com a finalidade prevista.”

O ideal da automação consistiu, portanto, em substituir o ser humano, tirando-o dos pavilhões das fábricas. Nesse meio tempo, aqueles planejamentos no sentido de uma fábrica sem pessoas se comprovaram como ultrapassados. Com a complexidade crescente, torna-se claro que o homem é superior à máquina em diversas áreas. Para uma produção inteligente, o homem é imprescindível, visto que, ao contrário de máquinas, ele tem condições de avaliar situações de modo autônomo, ponderar com autarquia – e tomar decisões.

Se o homem tiver que permanecer na produção, então os postos de trabalho devem ser adequados para a idade e para a qualificação de cada colaborador individual. Os robôs, por exemplo, em cooperação com o operador, assumem tarefas que requeiram mais esforço físico ou sejam muito monótonas, enquanto o homem executa trabalhos de valor mais elevado. Assim, a automação pode dar respostas a perguntas levantadas pela transformação demográfica.

No lugar de uma cooperação, tratar-se-á de colaboração, portanto, não somente de um trabalho conjunto, mas, em maior medida, do compartilhamento do trabalho entre homem e máquina. Para muitas áreas, isso quer dizer que o homem se aproximará da máquina ou que o homem e a máquina compartilharão simultaneamente uma tarefa, dividindo um mesmo ambiente de trabalho, onde cada um pode empregar seus pontos fortes. Quanto mais estreitamente homem e máquina trabalharem juntos, mais importante torna-se a segurança. Somente quando a segurança estiver assegurada a qualquer momento, o homem estará pronto para trabalhar com o “colega robô”.

Estas novas formas de trabalho compartilhado e o novo papel definido para o homem exigem mecanismos de segurança novos e dinâmicos. Estes mecanismos permitem, por exemplo, que os robôs não parem de modo brusco quando uma pessoa entrar na área de trabalho, mas continuem trabalhando com velocidade reduzida (e, portanto, menos perigosa) - e, no futuro, até dominem desvios estratégicos seguros. Sensores e atuadores inteligentes instalados em sistemas descentralizados irão assumir cada vez mais as funções de controle, produzindo uma melhor interação dos módulos da máquina entre si e do homem com a máquina. Controles de movimento seguro, os quais estão acoplados de modo sincronizado e seguro via Ethernet em tempo real, já realizam funções de comando e de avaliação locais. Sistemas inteligentes, como o primeiro sistema de câmeras seguro SafetyEYE para monitoramento tridimensional de ambientes, bem como o sistema de proteção e medição baseado em câmera PSEnvip, também marcam caminho na direção dos sistemas de sensores inteligentes.

Tão variada quanto os modos de colaboração entre homem e máquina é também a oferta de soluções focalizadas no tema da segurança. Não é possível realizar uma avaliação geral sobre a segurança de um sistema robotizado ou uma tecnologia de segurança utilizada. Cada aplicação requer uma consideração de segurança técnica própria. Enfim, a colaboração segura entre homem e máquina é o resultado de uma atuação conjunta de condições básicas normativas, uma análise de risco complexa e estruturada, a escolha de um robô que disponha das funções de segurança correspondentes, a escolha dos componentes de segurança adicionais adequados para o respectivo caso e, finalmente, a validação.

Segurança valiosa

O perfil da segurança transforma-se: a segurança não é mais vista como somente uma obrigação normativa em oposição aos objetivos do triângulo mágico. Atualmente, segurança amadurecida é mais uma premissa para uma produção disponível e eficiente.

Exemplo de digitalização: ela é a chave para o futuro da automação. Se a proteção do homem, da máquina ou dos dados estiver correndo riscos devido a influências de erros, a aceitação no mercado irá por água a baixo. Com razão, nas recomendações de implementação da Forschungsunion (União para Pesquisas) encaminhadas ao governo alemão, a segurança está citada e prescrita como um fator crítico para o sucesso. Assim, a Pilz fortaleceu-se. Sem proteção (Safety & Security), a Indústria 4.0 não será bem-sucedida.

Como representante da segurança, a Pilz empenha-se para que a meta de proteção “Segurança no local de trabalho” seja reconhecida em todas as partes do mundo. A globalização requer a criação de padrões uniformes. Onde a automação é aplicada, lá também aumentam os padrões de segurança. Com isso, a segurança torna-se um valor da empresa: por meio da qualidade de seus padrões de segurança, as empresas podem conseguir vantagens em relação à concorrência e destacar-se.

Finalmente, o papel do homem na fábrica inteligente será redefinido, visando produzir de modo melhor e mais eficiente, mantendo-se o olhar sobre a qualidade pretendida. No lugar da substituição do homem pela máquina, trata-se hoje de colaboração, pressupondo-se que a proteção do homem esteja assegurada.

Soluções de automação futuras devem considerar o aspecto da segurança desde o início. Nisso, a segurança não deve ser compreendida unicamente como hardware, mas como uma função que vai muito mais longe do que a consideração puramente técnica.

Contato

Martin Kurth
Imprensa corporativa e especializada

Alemanha

Telefone: +49 711 3409-158

E-mail: m.kurth@pilz.de

Sabine Karrer
Imprensa especializada

Alemanha

Telefone: +49 711 3409-7009

E-mail: s.skaletz-karrer@pilz.de

Stephan Marban
Relações públicas

Áustria

Telefone: +43 1 7986263-13

E-mail: s.marban@pilz.at

Manuela Bernasconi
Relações públicas

Suíça

Telefone: +41 62 88979-33

E-mail: m.bernasconi@pilz.ch

Você pode encontrar textos e imagens em www.pilz.com também para download. Para ir diretamente às páginas da internet relevantes no centro de imprensa, insira o seguinte código da Web na busca da página inicial.: **85386**

Grupo Pilz

O Grupo Pilz é um fornecedor global de produtos, sistemas e serviços para a tecnologia de automação. A empresa familiar com sede em Ostfildern emprega cerca de 2.500 funcionários. Com 42 subsidiárias e filiais, a Pilz fornece segurança para pessoas, máquinas e meio ambiente no mundo inteiro. A líder em tecnologia oferece soluções de automação completas que envolvem sistemas de sensores e tecnologias de controle e de acionamento, inclusive sistemas para comunicação industrial, diagnóstico e visualização. Uma oferta de serviços internacionais com consultoria, engenharia e treinamentos completa o portfólio. As soluções da Pilz vão além das aplicações em máquinas e instalações e se estendem a inúmeros setores como energia eólica, tecnologia ferroviária e a área de robótica.

www.pilz.com

A Pilz nas redes sociais

Em nossos canais nas mídias sociais, fornecemos a você informações gerais sobre a empresa e as pessoas da Pilz e informamos sobre acontecimentos atuais na área da Tecnologia de Automação.



<https://www.facebook.com/pilzINT>



https://twitter.com/Pilz_INT



<https://www.youtube.com/user/PilzINT>



<https://www.xing.com/companies/pilzgmbh%26co.kg>



<https://www.linkedin.com/company/pilz>

Contato para jornalistas

Martin Kurth

Imprensa corporativa e técnica

+49 711 3409 - 158

publicrelations@pilz.com

Sabine Skaletz-Karrer

Imprensa técnica

+49 711 3409 - 7009

s.skaletz-karrer@pilz.de