

Informação em segundo plano

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

PNOZmulti 2: minicontrolador configurável e de alto desempenho para projetos de automação eficientes e flexíveis

Maio de 2019
Página 1 de 9

Padrão mundial de segurança

A família de produtos de minicontroladores de segurança configuráveis PNOZmulti 2 se baseia na confiabilidade e no sucesso da primeira geração PNOZmulti certificada e globalmente estabelecida, o PNOZmulti Classic. O minicontrolador configurável e seguro monitora inúmeras funções de segurança em máquinas e instalações e agora se tornou o padrão mundial de segurança.

Funcionalmente, os minicontroladores configuráveis, como o PNOZmulti 2, encontram-se entre os relés de segurança PNOZ e os grandes sistemas de controle programáveis no sistema de automação PSS 4000. A ferramenta de software PNOZmulti Configurator é e continua sendo uma ferramenta de parametrização comprovada.

A fiação com o mouse substitui os cabos

De forma análoga ao avanço na área da tecnologia de automação, a tecnologia de segurança evoluiu gradualmente a partir da tecnologia de contadores conectados, passando pelos dispositivos de comutação de segurança baseados em contato, bem como dispositivos com funções lógicas integradas, rumo a dispositivos de comutação de segurança configuráveis ou minicontroladores de forma flexível. Por trás disso, estava o desejo de tornar a tecnologia de segurança mais transparente e gerenciável para o usuário. Isso levou, por fim, ao desenvolvimento de ferramentas de configuração inovadoras que apresentam graficamente funções e lógica e, em seguida, transferem as definições configuradas para o minicontrolador através de uma mídia de armazenamento. Quando, em 2002, a Pilz foi a primeira empresa a lançar no mercado um minicontrolador de configuração livre com o PNOZmulti Classic e

Informação em segundo plano

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

Maio de 2019
Página 2 de 9

quatro módulos, isso equivaleu a uma revolução na engenharia mecânica e industrial. Pela primeira vez, várias funções relevantes para a segurança de uma máquina – daí a designação “multi” – podem ser facilmente criadas com apenas um dispositivo usando um software criado no computador. As entradas e saídas de configuração livre permitem que o projetista elétrico responsável obtenha máxima flexibilidade. Ele só precisa levar em consideração as entradas e saídas necessárias para o planejamento. Com a ajuda dos elementos de aplicação seguros e a conexão lógica dos elementos entre si, o fabricante da máquina ou da instalação pôde criar a aplicação de segurança necessária, que no passado teria sido complexa e demorada com a fiação dos contatores e painéis de distribuição. As linhas entre os componentes de aplicação pré-fabricados substituem os contatos e os fios. A criação de um diagrama de circuito elétrico com o mapeamento das funcionalidades lógicas não era mais necessária.

Como consequência, foi estabelecida uma “fiação com o mouse” intuitiva, em vez de uma cablagem que consumia tempo e era, por vezes, defeituosa. Tanto os fabricantes de máquinas quanto os usuários reconhecem e apreciam rapidamente as várias vantagens: além da economia de tempo, espaço e custos, as opções de diagnóstico e visualização são cada vez mais importantes. Os tempos de parada são reduzidos, e a disponibilidade do sistema aumenta.

Em 2009, seguiu-se uma versão mais fina: o PNOZmulti Mini. Ao contrário do PNOZmulti Classic, o dispositivo tem apenas 45 mm de largura, em vez de 135 mm, e dispõe de um visor com texto simples.

Para todos os tamanhos e aplicações

Em 2012, a Pilz lançou no mercado a segunda geração de minicontroladores. O PNOZmulti 2 também é baseado em uma plataforma de hardware modular. Esse minicontrolador oferece os dispositivos básicos PNOZ m B0 e, desde 2015, o PNOZ m B1, com 45

Informação em segundo plano

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

Maio de 2019
Página 3 de 9

mm de largura e com visor de texto simples iluminado – bem como uma grande variedade de módulos de ampliação que atendem praticamente a todas as exigências relevantes para a segurança. Monitoramento de paradas de emergência, portas de segurança, grades de luz, bimanual, válvulas de segurança de prensa, valores de medição analógicos e funções de monitoramento de movimento também estão incluídos. O conceito modular permite uma adaptação exata à aplicação. O PNOZmulti 2 representa segurança máxima, dependendo da aplicação, até PL e/Cat. 4 de acordo com EN ISO 13849-1 ou SIL CL 3 de acordo com EN/IEC 62061.

O dispositivo básico PNOZ m B0 oferece vinte entradas seguras integradas, sendo oito entradas/saídas de configuração livre, quatro saídas de semicondutores seguras e quatro saídas de ciclo configuráveis. Se necessário, podem ser acoplados até seis módulos de ampliação – módulos de monitoramento de movimento ou E/S – para que várias funções de segurança e automação possam ser implementadas com apenas um dispositivo básico. Além disso, existem os módulos de comunicação, como os módulos de barramento de campo para comunicação com um PLC de nível superior ou módulos de conexão com periféricos descentralizados ou sob os dispositivos de base. O PNOZ m B0 pode ser programado através de uma interface USB. O programa do usuário é armazenado em um chip inteligente.

Criar em uma base ampla

Ao contrário do dispositivo básico PNOZ m B0, o PNOZ m B1 possui apenas saídas de ciclo de teste integradas. O número de entradas/saídas disponíveis é controlado de forma flexível e finamente granular pelos módulos de ampliação utilizados. Aqui, os usuários só precisam investir nas ampliações realmente necessárias para a implementação de sua aplicação. O PNOZ m B1 está equipado com processadores de alto desempenho e, se necessário, permite

Informação em segundo plano

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

Maio de 2019
Página 4 de 9

programas de usuário até quatro vezes maiores para tarefas de configuração e aplicação do que o PNOZ m B0 ou outros minicontroladores da família PNOZmulti. Sendo assim, ele oferece mais desempenho para máquinas com uma variedade mais ampla de funções, isto é, para projetos maiores. Por exemplo, o PNOZ m B1 pode ser ampliado à direita com doze módulos de ampliação seguros e um módulo de saída padrão. O PNOZ m B1 dispõe ainda de duas interfaces de comunicação Ethernet, por meio das quais o dispositivo também pode ser programado. O programa de aplicação é armazenado em um dispositivo USB. Vários programas também podem ser armazenados, mas somente um pode ser executado. É uma solução econômica para o usuário quando diferentes soluções de automação são necessárias para diferentes tipos de máquinas. As entradas e saídas virtuais podem ser operadas via Modbus/TCP integrado, e as conexões com outros controladores podem ser estabelecidas diretamente a partir do dispositivo básico.

Abordagem flexível da implantação e do setor

Dependendo da aplicação, os módulos são usados para ampliar os dispositivos básicos. Estão disponíveis módulos com entradas e saídas seguras ou uma combinação de entradas e saídas seguras com tecnologia de semicondutores ou relés. Os módulos de monitoramento de movimento também garantem o monitoramento seguro das funções de acionamento: em sistemas com vários eixos motores, os módulos de monitoramento de movimento seguro monitoram as funções de segurança dos eixos – até 20 eixos por dispositivo básico m B1 – de acordo com a norma EN 61800-5-2. Por exemplo, monitoramento seguro de velocidade e área, parada segura 1 e parada segura 2 (parada retardada e direta).

Além dos módulos de E/S padrão, o PNOZmulti 2 também conta com módulos para o monitoramento seguro de prensas mecânicas. O

Informação em segundo plano

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

Maio de 2019
Página 5 de 9

módulo de saída de semicondutor bipolar do minicontrolador configurável e seguro PNOZmulti 2 pode ser utilizado para o comando de válvulas de segurança de prensas e outros atuadores que precisam ser controlados para a operação bipolar de forma simples e segura. Isso torna a operação das prensas mecânicas não só mais segura, mas também mais produtiva. Dessa forma, tanto as prensas novas como as antigas podem ser operadas de forma segura por muitos anos como parte dos *retrofits*. Os módulos de prensa certificados na ferramenta de software PNOZmulti Configurator para modos operacionais ou funções de monitoramento, por exemplo, são aplicados de forma simples e econômica.

Os módulos de entrada analógica seguros cobrem também tarefas especiais na área de tecnologia de automação segura: eles monitoram valores de processo de forma confiável e precisa. Para isso, o PNOZmulti Configurator oferece novos módulos de software para funções de entrada, plausibilidade, escala e aritmética. Tais funções tornam o planejamento do projeto mais simples e, acima de tudo, mais rápido. O valor limite e o monitoramento de área podem ser parametrizados com apenas alguns cliques do mouse.

Soluções de sistemas modulares em conjunto com o PNOZmulti 2

Os conceitos baseados no PNOZmulti 2 podem ser modificados e ampliados de forma flexível. Se vários riscos precisarem ser tratados de forma eficiente, o PNOZmulti 2 assumirá o controle superior e o gerenciamento de segurança. Por exemplo: em uma máquina, várias portas são protegidas com o sistema de porta de proteção PSENmlock, o sensor de segurança PSENcode codificado e os suprimentos da máquina com a grade de luz PSENopt II. Assim como os botões de parada de emergência instalados, esses elementos são conectados diretamente ao dispositivo básico (PNOZ m B0) ou através de módulos de entrada (PNOZ m B1). De maneira alternativa, as portas também

Informação em segundo plano

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

Maio de 2019
Página 6 de 9

podem ser conectadas em série e reproduzidas detalhadamente com a solução de diagnóstico para Safety Device Diagnostics (SDD). Isso significa que, em última análise, só é necessário conectar dois fios. Em combinação com o software de visualização baseado na web, PASvisu, os projetos de automação com PNOZmulti 2 podem não apenas ser configurados e visualizados de modo simples e ideal, como também podem ser utilizadas todas as funções. O PASvisu oferece aos operadores e à equipe de assistência técnica uma visão abrangente e confortável de toda a instalação localmente e através de acesso remoto. Quando o PNOZmulti 2 é ligado diretamente ao software de visualização, a gama completa de funções de software fica disponível, incluindo inúmeras opções de diagnóstico. As falhas ou avarias podem ser detectadas e corrigidas rapidamente, e os tempos de parada são reduzidos.

O PNOZmulti 2 juntamente com a seleção do modo operacional do PITmode fusion e o sistema de autorização de acesso simplifica o gerenciamento da proteção de acesso e a seleção do modo operacional: o sistema combina funções *Safety* e *Security* e é utilizado em máquinas e instalações que requerem comutação regular entre diferentes processos de controle e modos operacionais. Com a integração do PITmode fusion em seus conceitos de sistema, os operadores atribuem autorizações de acesso através de chaves transponder RFID codificadas. Além disso, eles determinam quais colaboradores podem ativar qual modo de operação (operação automática, intervenção manual em condições restritas, operação de assistência técnica e manutenção etc.).

Os dispositivos básicos PNOZmulti 2 já contêm um bloco de função para autenticação. Assim, o PNOZmulti pode ser utilizado em conjunto com o leitor PITreader para a autorização de acesso.

O software: da ideia ao projeto

Informação em segundo plano

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

Maio de 2019
Página 7 de 9

A ferramenta de software PNOZmulti Configurator, que pertence ao PNOZmulti, é uma ferramenta de operação intuitiva que permite a configuração gráfica de processos complexos sem conhecimento de programação. Se a interface de usuário inicialmente continha apenas um programa principal, agora os subprogramas independentes (mIQ) dos módulos também são exibidos. O PNOZmulti Configurator auxilia no planejamento do projeto, documentação e comissionamento. O usuário seleciona os blocos de função necessários e cria as conexões desejados utilizando o recurso de arrastar e soltar. O programa verifica independentemente a plausibilidade de cada ação.

Se as configurações de hardware comprovadas das máquinas mais antigas forem transferidas para um projeto planejado, uma ferramenta de migração exclusiva se encarregará disso. O usuário simplesmente coloca o ícone do dispositivo básico PNOZmulti 2 sobre a variante antecessora. A adoção da configuração antiga é iniciada, e o programa é adaptado. A ferramenta notifica automaticamente o usuário sobre quaisquer ajustes necessários, e a configuração é atualizada dentro de poucos minutos.

Antes que o novo programa estabeleça sua funcionalidade na máquina, um programa de simulação off-line verifica o projeto concluído no computador. Ele simula e verifica as conexões lógicas e detecta antecipadamente quaisquer erros. Isso evita interrupções, tempos de inatividade e perda de tempo durante a primeira utilização no sistema.

À vontade em quase todos os setores

Os minicontroladores configuráveis e seguros da família PNOZmulti garantem a segurança em diversos setores no mundo todo. Com o PNOZmulti, a Pilz criou um padrão internacionalmente reconhecido e certificado para a proteção humana e de máquinas, em conformidade com todas as normas pertinentes. As soluções de segurança baseadas no PNOZmulti são aplicadas nos locais em que as pessoas estão

Informação em segundo plano

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

Maio de 2019
Página 8 de 9

expostas a riscos. Em segundo lugar, elas consideram precauções para garantir que as máquinas e os sistemas estejam seguros e não se autodestruam em caso de emergência. Há quase 20 anos, a fabricação de máquinas especiais e em série, especialmente máquinas de processamento, produção e embalagem, centros de usinagem, bem como sistemas de montagem e enchimento, é o campo de aplicação clássico do PNOZmulti, seja ele Classic ou PNOZmulti 2. Há vários anos que os sistemas PNOZmulti também oferecem a segurança exigida em teleféricos, guindastes portuários, turbinas eólicas e brinquedos em parques de diversão. O minicontrolador configurável e seguro também pode ser encontrado em uso com tecnologias de queima e de combustão, como em motores a gás, usinas de cogeração ou fornos.

A introdução do minicontrolador PNOZmulti configurável e seguro alterou drasticamente a indústria de máquinas e instalações. Hoje, o PNOZmulti está instalado em dezenas de milhares de máquinas em todas as indústrias e no mundo todo. O PNOZmulti se tornou assim uma norma de segurança certificada e globalmente compulsória para a fabricação de máquinas e instalações.

Caracteres: 13.281

Textos e fotos estão disponíveis para download em www.pilz.de.

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 acionamento, inclusive sistemas para comunicação industrial, diagnóstico e visualização. Uma oferta de serviços internacionais com consultoria, engenharia e treinamentos completa

Informação em segundo plano

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

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 ou a robótica.

www.pilz.com

A Pilz nas redes sociais:

Nos nossos canais de redes sociais, fornecemos informações básicas sobre a empresa e as pessoas que trabalham na Pilz, além de novidades na área de automação.

 www.pilz.com/facebook
 www.pilz.com/google+
 www.pilz.com/twitter
 www.pilz.com/xing
 www.pilz.com/youtube
 www.pilz.com/linkedin

Martin Kurth

Imprensa empresarial e especializada
Tel.: +49 711 3409-158
m.kurth@pilz.de

Sabine Karrer

Imprensa especializada e empresarial
Tel.: +49 711 3409-7009
s.skaletz-karrer@pilz.de

Hansjörg Sperling-Wohlgemuth

Gestão de congressos e palestras
Tel.: +49 711 3409-239
h.sperling@pilz.de

Jenny Skarman

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