

Informações em segundo plano

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

Página 1 de 9

As soluções e os produtos optoeletrônicos devem atender às categorias de tipos e a todas as exigências de segurança

Segurança ideal sem barreiras

Graças aos tempos de reação extremamente curtos de até 6 ms e à ausência de pontos cegos, hoje, as grades de luz de segurança inovadoras estão ainda mais próximas das áreas de risco. Essas grades de luz estabelecem padrões no segmento de soluções de segurança sem barreiras, nos casos que requerem segurança, flexibilidade, cabeamento simples e rápida inicialização.

As soluções de segurança baseadas em grades de luz são sempre a primeira opção na produção e na logística quando a fabricação e os processos requerem que os materiais sejam colocados e retirados continuamente, quando há a necessidade da ausência de barreiras ou quando se requer uma interação entre pessoas e máquinas no âmbito das inovadoras aplicações de CHR (colaboração entre humanos e máquinas).

Nova categoria de grade de luz

Conforme a diretiva de máquinas 2006/42/CE, as máquinas e as instalações requerem a adoção de medidas de segurança apropriadas que eliminem completamente ou reduzam de maneira responsável os riscos para as pessoas. Tais medidas

Informações em segundo plano

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

Página 2 de 9

devem corresponder ao grau de risco determinado e às exigências das normas. Pela primeira vez, a série de normas IEC 61496 estabeleceu uma ligação entre as categorias de equipamentos de proteção sem contato (em alemão, «berührungslös wirkenden Schutzeinrichtungen», BWS), o nível de integridade de segurança (em inglês, «Safety Integrity Level», SIL – conforme a IEC 62061) e o grau de confiança que o controlador de uma função de segurança deve apresentar (nível de performance, em inglês, «Performance Level», PL – conforme a ISO 13849). Isso significa que as grades de luz do tipo 2 podem ser utilizadas somente em aplicações até o nível de performance PL c ou SIL 1 e SIL CL 1. Em 2020, o tipo 3 foi incluído na série de normas IEC 61496 para aplicações até PL d 2020.

Exigências externas, alterações nas condições e as consequências resultantes disso costumam impulsionar processos inovadores. Antes que a alteração da norma entrasse em vigor, a empresa de automação Pilz decidiu preencher essa lacuna com uma grade de luz projetada especificamente para o tipo 3: com a grade de luz de segurança PSENopt II tipo 3, que exclui completamente os pontos cegos, os usuários sempre puderam adaptar seus requisitos e implementá-los de forma econômica – sem ter que mudar para grades de luz PL e do tipo 4, a fim de atender aos requisitos de segurança do PL d. A grade de luz de segurança

Informações em segundo plano

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

Página 3 de 9

PSENopt II do tipo 3, que elimina totalmente os pontos cegos, é, até hoje, o único modelo projetado para aplicações até o PL d do tipo 3 conforme a IEC 61496.

Sem barreiras, segura e versátil

Soluções de segurança flexíveis que atendam às categorias de segurança necessárias e que não restrinjam o manuseio nem a produtividade são um requisito básico para grades de luz.

Portanto, a função básica das grades de luz também é proteger as áreas definidas contra intervenções. Essencialmente, essas grades se baseiam em um princípio simples de emissor-receptor formado por raios infravermelhos únicos e invisíveis.

Se um ou vários desses raios for entrecortado, o comando interrompe de forma segura as movimentações potencialmente perigosas.

O diferencial das grades de luz são as funções flexíveis e gerenciáveis: além dos recursos de segurança, como a proteção dos dedos, das mãos e do corpo, dependendo da versão, é possível implementar várias funções adicionais, como muting, blanking e ligação em cascata. Desse modo, a grade de luz pode ser ajustada da melhor forma possível de acordo com as demandas.

Mais rápida, quase indestrutível e mais próxima

Outra demanda é a resistência a choques. A norma IEC 61496-1 define duas classes de choque em sua versão atual (2021): A

Informações em segundo plano

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

Página 4 de 9

classe 3M4 define valores de aceleração de até 15 g e a classe 3M7 define acelerações de até 25 g. Dessa forma, deve haver resistência ao choque em ambientes agressivos com predominância de vibrações ou colisões. Essa é a única maneira de garantir uma maior disponibilidade do sistema. As grades de luz PSENopt II da Pilz são as únicas no mercado que possuem uma resistência de choque extremamente alta de 50 g, o que as torna muito robustas. Portanto, elas se enquadram nas classes mais altas de choque definidas pela norma. Além da robustez, o tempo de reação deve ser extremamente rápido e é imprescindível que o entorno seja protegido: com tempos de reação curtos de até 6 ms e a ausência total de pontos cegos, as grades de luz da Pilz protegem áreas perigosas como aquelas. Desse modo, a versão de resolução corporal atua em distâncias de até 50 m e protege de maneira confiável o acesso a células de robôs, máquinas de embalagem ou prensas. Mesmo sob essas condições, o estado de todas as barreiras de luz dessa série pode ser bem interpretado pelo diagnóstico por LED.

Ambientes agressivos são condições que demandam soluções especiais e locais que requerem especificações. No que diz respeito à disposição espacial, as grades de luz devem ser instaladas livremente, de forma flexível e conforme as demandas de aplicação, sem que isso interfira no seu funcionamento. A solução para esse caso pode ser uma

Informações em segundo plano

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

Página 5 de 9

codificação, pois, com ela, as grades de luz instaladas bem próximas umas às outras não se influenciam. Se vários pares de grades de luz forem utilizados, eles são codificados de formas distintas: se uma unidade receptora receber a luz de uma unidade emissora diferente, nada acontece. Com o acessório de colunas de espelhos, é possível implementar instalações econômicas nas áreas de segurança. Por exemplo, se três lados de uma aplicação robótica precisarem ser protegidos, um par de grades de luz associadas a duas colunas de espelhos são suficientes.

Modelo Advanced: muito mais possibilidades

As funções de muting, blanking ou ligação em cascata costumam ser necessidades importantes. Nesse caso, é preciso implementar modelos que oferecem tais funções. Isso deve ser feito porque não é interessante que a máquina pare devido à interrupção dos raios de luz, realizada por objetos que são regularmente inseridos e retirados enquanto passam pela grade de luz. A função muting serve para autorizar exceções definidas em um campo de proteção. Nesse caso, a vantagem reside na possibilidade de retrofit das grades de luz. Como alternativa, a muting também pode ser utilizada com grades de luz que podem ser atualizadas. Mesmo se você não tiver uma função de muting integrada à grade de luz, mas esteja utilizando, por exemplo, as grades de luz PSENopt II, pode configurar e implementar a muting em conjunto com o

Informações em segundo plano

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

Página 6 de 9

minicontrolador PNOZmulti 2. Na ferramenta de software associada, o PNOZmulti Configurator, os módulos de função da grade de luz já estão integrados para mutings sequenciais, paralelos, bem como em X e em L.

Caso uma parte da estrutura ou da máquina esteja permanentemente em um campo de proteção definido, devido ao processo ou à construção dela, essa parte pode ser ocultada com o software. A função blanking bloqueia essa parte do campo de proteção permanentemente (Fixed Blanking). Se os objetos entrarem no campo de proteção apenas momentaneamente, a função “Floating Blanking” será utilizada. Para aplicações que requerem campos de proteção altos ou uma proteção contra o acesso pela parte traseira, a solução apropriada é a ligação em cascata. As grades de luz posicionadas uma sobre a outra e ligadas em série reduzem as despesas com o cabeamento.

Um software de operação intuitiva

As ferramentas de software apropriadas para as grades de luz facilitam a instalação, a inicialização e o manuseio. Por exemplo, a Pilz conta com um software especial para o seu portfólio de grades de luz: a ferramenta de software PSENopt Configurator, que torna visível cada raio individual. Da instalação até as funções como muting, blanking e ligação em cascata, a configuração das barreiras de luz é realizada com uma única ferramenta. Também é possível fazer um

Informações em segundo plano

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

Página 7 de 9

diagnóstico rápido e objetivo, além de rastrear imediatamente o local e a causa de uma interrupção. Pode-se também ler a memória de erros com mensagens de texto claras. Isso reduz os tempos de inatividade e aumenta a disponibilidade do sistema. Usando o adaptador de programação, os usuários também podem transferir uma configuração existente para outras máquinas com facilidade.

Versão slim: perfeita para limitação de espaço

Flexibilidade espacial é uma coisa, restrição de espaço é outra. Nem sempre há espaço suficiente na produção ou no local de utilização. Caso também haja a necessidade de uma alta flexibilidade, as grades de luz estreitas são ideais. Com tamanho compacto e múltiplas possibilidades de montagem, essas grades se aproximam ainda mais do local em questão. A alta resolução auxilia no desligamento rápido sem comprometer a segurança. Desse modo, elas beneficiam instalações estreitas com pouco espaço.

Resumindo: quem precisa de uma solução de segurança sem barreiras adequada exatamente para o PL d conforme a IEC 61496, deve usar as grades de luz rápidas e extremamente robustas. Quem procura grades de luz para aplicações do tipo 4 para PL e segundo a IEC 61496, deve usar as grades de luz rápidas e robustas que podem ser implementadas com tecnologias de comando, de forma eficiente e com várias possibilidades de desempenho.

Informações em segundo plano

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

Página 8 de 9

Caracteres: 8.830

CAIXA DE TEXTO

Portifólio de grades de luz da Pilz para todas as demandas

Com uma capacidade mecânica de carga de até 50 g e uma alta disponibilidade, o uso das grades de luz PSENopt II resistentes a choques da Pilz apresenta vantagens nas aplicações com robôs, máquinas de embalagem e prensas. Com as grades de luz PSENopt II do tipo 3, a empresa de automação Pilz é a única fabricante a oferecer uma solução de segurança econômica e especialmente adaptada a aplicações até PL d de acordo com a IEC 61496. Além disso, as grades de luz de segurança são aprovadas pela organização global de testes Underwriters Laboratories (UL). Essa certificação comprova que os padrões nacionais de segurança dos EUA e do Canadá são atendidos. Isso acelera o comissionamento nesses mercados.

Além disso, as grades de luz do tipo 4 estão disponíveis para aplicações até PL e de acordo com a IEC 61496. As grades de luz PSENopt II atendem à mais alta exigência de proteção dos dedos, das mãos e do corpo e estão disponíveis nos comprimentos de 150 mm a 1800 mm. Diversos acessórios, como as colunas de espelhos, contribuem para a implementação de soluções completas e econômicas. Os

Informações em segundo plano

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

Página 9 de 9

usuários das grades de luz contam com o máximo espaço livre na instalação, além de maior eficiência e confiabilidade. Em conjunto com minicontroladores configuráveis, como o PNOZmulti 2 da Pilz, essa solução é completa e econômica, pois, além de monitorar as grades de luz, ela monitora ao mesmo tempo outras funções de segurança relacionadas ao sistema, como a parada de emergência.

As grades de luz PSENopt slim são apropriadas para áreas com limitação de espaço em máquinas com intervenções cíclicas, por exemplo, no processo de embutimento ou na inserção e na retirada de materiais. Dependendo dos requisitos, as grades de luz superfinais oferecem proteção para dedos e mãos até o nível de desempenho mais alto (PL) e. Graças à função em cascata sem pontos cegos, elas oferecem proteção eficaz contra expansão e proteção para acesso pela parte traseira de acordo com a IEC 61496-2.

Caracteres: 1.895