

FISSLER
ELEKTRONIK

FMSC

Controlador
de segurança

Modular e
configurável



FMSC



Nossa visão:

Protegemos pessoas de acidentes e oferecemos soluções de segurança fáceis de operar, inovadoras e de alta qualidade para os clientes e sempre vamos nos empenhar em prover ajuda e conselhos.

Nossa paixão:

A Fessler Elektronik vem produzindo componentes optoeletrônicos para a indústria desde 1956. Os resultados do desenvolvimento e a produção da primeira barreira de luz para segurança totalmente eletrônica com base no princípio de transmissor-receptor começou em 1965.

Quase 30 anos depois, em 1996, a Fessler Elektronik foi a primeira fabricante no mundo todo a introduzir a inovação revolucionária de uma solução de segurança especialmente para freios de prensa: o AKAS.

Em 2005, a Fessler Elektronik completou sua solução para freios de prensa com seu CLP de segurança FPSC programável.

O cuidado permanente com o produto e novos desenvolvimentos em conjunto com os clientes é garantia de soluções perfeitas e produtos de alta qualidade.

Certificados, monitoramento de qualidade e testes em protótipos em conformidade com normas internacionais são coisas que fazem parte da cultura e rotina da Fessler Elektronik.



Descrição
da empresa



Serviço - no mundo todo

A Fessler Elektronik serve clientes em todas as regiões industriais do mundo. A rede de serviços da Fessler Elektronik está disponível em mais de 30 países.

Esses pontos de suporte fornecem supervisão efetiva para fabricantes de máquinas assim como para clientes finais.



Filiais

FEMSC

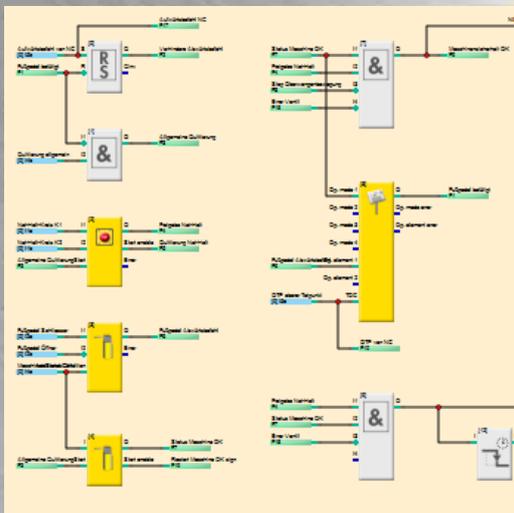


Rápido e flexível

A Fessler Elektronik implementou consequentemente seus mais de 60 anos de experiência e know-how no novo controlador configurável de segurança FMSC modular. O desenvolvimento não focou apenas no alto padrão de segurança mas também no quão simples e rápido seria para implementar projetos. Funções diversas, como criar combinações, tornam fácil para o usuário programar o controlador de segurança. Projetos criados anteriormente também podem ser documentados. Os tempos de resposta rápidos assim como o monitoramento orientado à segurança de até 16 eixos enriquecem o perfil do novo controlador de segurança FMSC.

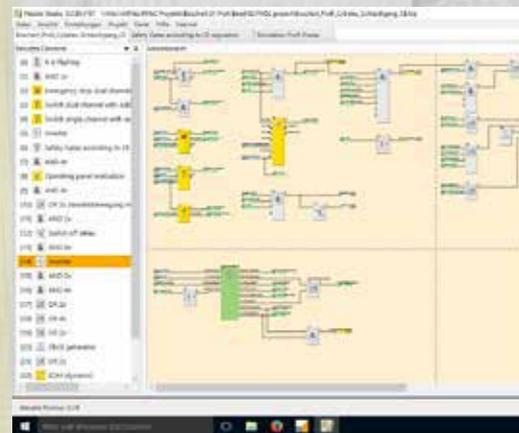
A estrutura modular da família do sistema FMSC garante que sempre encontrará as soluções de hardware mais eficientes para uma tarefa de monitoramento. As variações Eco, Basic, Advanced e Professional oferecem uma seleção de dispositivos mestres diferentes com uma respectiva gama diferente de funções. As funcionalidades correspondentes são simplesmente integradas ou configuradas com o software de programação: FMSC Studio.

O sistema pode ser expandido a qualquer hora com até 16 módulos de expansão. Como resultado disso, hoje em dia temos disponíveis até 204 entradas digitais e até 153 saídas digitais. E até 16 eixos podem ser monitorados para segurança. O design compacto torna mais fácil a integração do controle de segurança em sistemas novos assim como em sistemas para retrofit.



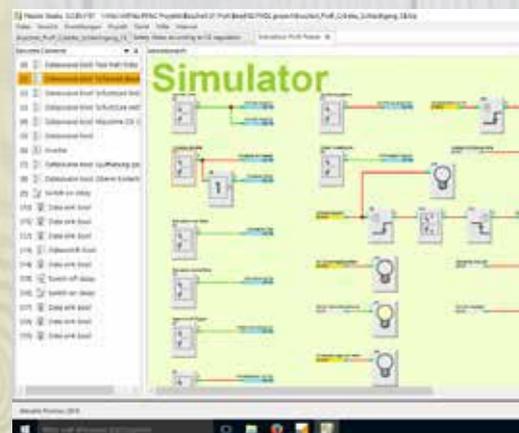
A programação

O ambiente de programação, FMSC Studio, é o coração do controlador de segurança FMSC. Esse software configura todas as funcionalidades do hardware e cria o programa do usuário. Um grande número de padrões pré-acabados e blocos de função de segurança simplificam o trabalho do usuário. Usando arrastar e soltar, os módulos são colocados na planilha, que aceita praticamente qualquer tamanho, e os pontos de I/O individuais são simplesmente conectados graficamente. Bandeiras de transferência não precisam ser necessariamente incluídas, uma vez que o FMSC Studio suporta ambos os métodos de trabalho. As janelas individuais são dispostas de uma maneira flexível e clara, para fornecer uma visão geral otimizada o tempo todo.



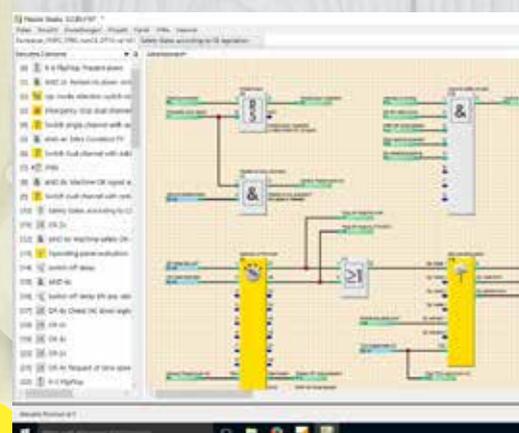
O simulador

O projeto criado pode ser simulado e testado praticamente em tempo real com o simulador embutido. Contadores, tempos de ligar e desligar podem ser integrados e simulados. Assim sendo, o comportamento dinâmico dos atuadores conectados ou controles de alto nível podem ser simulados em uma base quase 1:1. É possível também integrar módulos especiais para simular curto-circuitos e interrupções quando operando. O usuário é permitido também a comissionar o projeto assim como fazer uma inspeção de segurança a partir da sua estação de trabalho. Simuladores diferentes podem ser usados para documentar precisamente os estágios de teste de um projeto. Inspeccionar preliminarmente o projeto criado em uma estação de trabalho salva muito tempo e dinheiro quando for comissionar o sistema ou a máquina real.



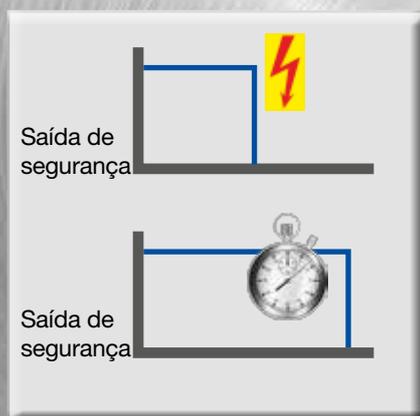
O diagnóstico online

O software FMSC Studio também forma a base para o diagnóstico online do controlador de segurança FMSC. Redes individuais assim como o projeto completo podem ser diagnosticados online. Memórias de erro não voláteis tornam mais fácil achar erros esporádicos na fiação e na função. Ao mostrar o histórico do projeto do dispositivo também torna seu ciclo de vida explicável o tempo todo.

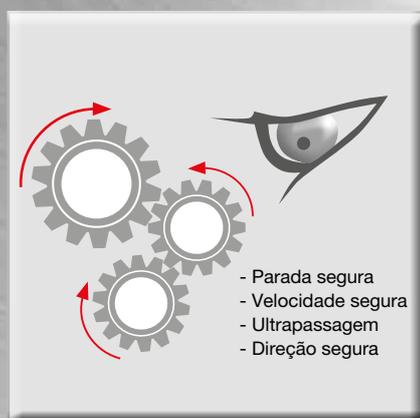




Desligamento de emergência



Atraso de desligamento



Monitor de velocidade

A família do sistema FMSC tem a solução certa para cada tarefa. Funções abrangentes permitem máxima flexibilidade com uma taxa de custo benefício convincente.

Exemplos:

Desligamento de emergência (função de desligamento rápido)

Se o tempo de ciclo rápido do FMSC ainda for muito lento, o configurador do hardware pode configurar o desligamento de emergência. Assim, o tempo de desligamento máximo é 0.5ms. Para garantir que cada aplicação tenha um comportamento de desligamento otimizado, o desligamento de emergência pode ser contornado no programa de aplicação de acordo com a situação. Isso fornece flexibilidade máxima no caso de um desligamento de emergência.

Atraso de desligamento das saídas - também em caso de falha

Em várias aplicações, o comportamento de comutação dos controladores de segurança em caso de falha leva a riscos para humanos e máquinas. Controles de segurança convencionais para erros em hardware externo ou interno deixam todas as saídas em estado de segurança, resultando no desenvolvimento de forças centrífugas perigosas. Para excluir esses perigos da maneira correta, a família do sistema FMSC possui atraso de desligamento configurável para cada saída de segurança. Esse tipo específico de desligamento oferece proteção contra danos consequentes.

Monitor de velocidade - seguro, flexível e rápido

A família do sistema FMSC pode monitorar livremente até 16 eixos. Módulos de software pré-acabados e diferentes cobrem qualquer aplicação na EN 61800-5-2.

Por exemplo, perfis de velocidade diferentes a serem monitorados podem ser alocados a um eixo. Detecção de parada e direção arredondam o perfil de exigência. Os modelos de sensor, direção da rotação e resolução podem ser selecionados prontamente e de forma simples na configuração de hardware. Os valores de contagem individual são então processados posteriormente no programa de aplicação FMSC.

- * Parada de emergência 1: SS1
- * Parada de emergência 2: SS2
- * Direção segura do movimento (direção segura): SDI
- * Parada operacional de segurança: SOS
- * Monitor de velocidade segura: SSM
- * Faixa de velocidade segura: SSR

Suas vantagens

FISSLER
ELEKTRONIK

Expandindo a estrutura do sistema

Até 16 módulos de expansão podem ser conectados a um único módulo mestre. Configurar os módulos de expansão respectivos é muito simples. Endereços são inseridos usando a função de teach-in, mas o endereço não precisa ser uniforme. A vantagem é que várias opções de máquina podem ser planejadas durante o planejamento do projeto e então implementadas só depois. Isso, por sua vez, torna consideravelmente mais simplificada a criação de documentação e diagramas de circuito.

Bypass de segurança para muting de sistema óptico de proteção

Em várias aplicações os materiais precisam ser transportados para dentro ou fora da área a ser protegida. No entanto, uma proteção óptica desligaria o sistema cada vez que o material interrompesse a barreira de luz. A função de muting de segurança faz o bypass na barreira de luz durante o transporte. Dependendo da configuração, esse processo é chamado de muting paralelo ou serial. A função de sobreposição pode fazer o bypass da barreira de luz a qualquer momento, ajudando a recuperar o sistema depois de a barreira de luz ser interrompida e paralisada. Os módulos certificados e pré-acabados da família do sistema FMSC suportam todas as disposições de muting.

Operação em ciclo - uma barreira de luz não só para segurança

Para aumentar a ergonomia do local de trabalho da máquina, um passo operacional é iniciado com o ciclo de operação via barreira de luz para segurança. Além disso, a produtividade em vários ambientes de trabalho com alimentação manual é aumentada significativamente pelo fato de que o equipamento extra não precisa ser ativado para acionar o passo operacional. Dependendo do modelo da máquina até quatro interrupções podem ser programadas para acionar o passo operacional. Áreas típicas de aplicação são prensas e dispositivos de teste automático que são carregados à mão.

Barreira de luz programável BLVT/BLCT

Um conceito de segurança com proteção óptica deve ser flexível e capaz de se adaptar à respectiva necessidade. Se não, a motivação para manipular a proteção óptica aumenta pois o conceito de segurança é considerado uma interferência durante o trabalho. Com a barreira de luz para segurança BLVT/BLCT e o controlador de segurança FMSC, até onze modos de operação podem ser configurados e acionados durante a operação. Isso é feito tanto pela função de teach-in quanto pelo retorno direto de uma memória definida. O conceito de segurança pode ser adaptado flexivelmente às necessidades a qualquer hora.



Muting



Operação em ciclo



Barreira de luz BLVT/BLCT



Estão disponíveis vários dispositivos mestres FMSC com a mesma estrutura de hardware porém com uma gama de funções diferentes. O usuário pode então criar um conceito de sistema com o melhor fator custo-benefício.

FMSC- ECO – Master

- 12 entradas digitais
(seis entradas de 24V ou 5V DC configuráveis)
- 4 saídas de segurança digitais
- 5 saídas padrão (cada uma configurável como pulsos de teste)
- 1 display de dois dígitos para mensagens
- 1 interface de programação USB
- 1 botão de pulso start-stop

FMSC- Basic – Master

(Gama de funções adicional em relação à variação Eco)

- Expansível com até 4 dispositivos de expansão
- Atraso de desligamento configurável para saídas de segurança em caso de erro

FMSC- Advanced – Master

(Gama de funções adicional em relação à variação Basic)

- Expansível com até 8 dispositivos de expansão
- Desligamento de emergência configurável para saídas de segurança (função de desligamento rápido)
- Entradas de contagem para avaliação relacionada a segurança de um eixo
- Funções de muting
- Barreira de luz para segurança BLVT programável

FMSC- Professional – Master

(Gama de funções adicional em relação à variação Advanced)

- Expansível com até 16 dispositivos de expansão
- Entradas de contagem para avaliação relacionada à segurança de até 16 áreas em conjunto com FMSC-Professional-Slave

Módulos de expansão

FISSLER
ELEKTRONIK

Dependendo do dispositivo master, a estrutura do sistema pode ser expandida com módulos até um máximo de 16 dispositivos. Os dispositivos são endereçados respectivamente via processo simples de teach-in.

FMSC- Basic – Slave 1

- 12 entradas digitais
(seis entradas de 24V ou 5V DC configuráveis)
- 4 saídas digitais de segurança
- 5 saídas padrão (cada uma configurável como pulsos de teste)
- 1 display com dois dígitos para mensagens
- 1 botão de pulso start-stop
- Atraso de desligamento configurável para saídas de segurança em caso de erro

FMSC- Advanced – Slave 1

- (Gama de funções adicional em relação à variação Basic)
- Desligamento de emergência configurável para saídas de segurança (função de desligamento rápido)

FMSC- Professional – Slave 1

- (Gama de funções adicional em relação à variação Advanced)
- Entradas de contagem para a avaliação relacionada à segurança de um eixo
(até 16 eixos em expansão geral)



FMSC

Campos para aplicação

Devido a estrutura de sistema aberto, a família de sistemas FMSC é adequada para todos os campos industriais de aplicação. Exemplos:

Trabalhos com chapa metálica em geral

Avaliação de parada emergencial, dispositivos para proteção óptica, portas de segurança, posições e velocidades.

- Tosquiadeira
- Freios de Prensa
- Prensas mecânicas
- Sistemas de corte por impacto, laser ou água



Tecnologia de transporte

Avaliação de parada emergencial, dispositivos de proteção ópticos, portas de segurança, velocidades, aplicações de muting, modo de habilitação

- Máquinas de embalagem
- Sistemas de transporte em geral
- Sistemas de separação



Centros de maquinário

Avaliação de parada emergencial, dispositivos de proteção ópticos, portas de segurança, velocidade de segurança, modo de habilitação.

- Centros de moagem
- Tornos
- Máquinas de perfuração



Máquinas especiais / Dispositivos de teste automático

Avaliação de parada emergencial, dispositivos de proteção ópticos, portas de segurança, velocidades, muting, modo em ciclo, portas de segurança, unidades de alimentação.

- Dispositivo de teste automático com carga manual
- Prensa de impacto automática
- ...



Aplicações para robô

Avaliação de parada emergencial, dispositivos de proteção ópticos, portas de segurança, áreas de trabalho seguras, velocidades de segurança, proteção de área

- Unidades de alimentação automáticas para prensas, máquinas de impacto, etc.
- Centros de maquinário totalmente automáticos
- Máquinas de embalagem



Características em resumo

FISSLER
ELEKTRONIK

Desligamento rápido

O FMSC possui tempo de resposta e ciclo significativamente rápidos. E mesmo assim, algumas vezes o desligamento precisa ser feito o mais rápido possível. Por essa razão, o configurador de hardware pode parametrizar o desligamento de emergência com um tempo de desligamento máximo de 0.5 ms. Para cada aplicação que exiba o comportamento de desligamento ótimo, o desligamento de emergência no programa de aplicação pode ser feito bypass de acordo com a situação. Isso garante flexibilidade máxima em relação ao desligamento de emergência.

Desligando sem riscos

Controles de segurança convencionais deixam todas as saídas automaticamente em estado de segurança em caso de erros no hardware externo ou interno.

Todos os dispositivos e máquinas conectados, como robôs, imediatamente são paralisados. No entanto, as forças centrífugas resultantes podem por homens e máquinas em um risco considerável. Para prevenir tais riscos de até mesmo existirem, a família do sistema FMSC tem um atraso de desligamento configurável para cada uma das saídas de segurança. O desligamento específico exclui os perigos potenciais subsequentes.

Programação simples –

Ache erros online - expanda individualmente

O software de programação FMSC Studio deixa você configurar facilmente o hardware e aplicações graças aos blocos de função de segurança e padrão pré-acabados. O usuário arrasta os módulos e solta na planilha e simplesmente conecta os pontos I/O graficamente. Um bônus: O FMSC Studio faz o diagnóstico do projeto completo ou redes individuais online. O sistema pode ser expandido com até 16 módulos de hardware para novas tarefas. A configuração ocorre via função teach-in, mas o endereçamento não precisa ser uniforme. Diversas opções de máquinas podem ser planejadas já durante o planejamento do projeto e ser implementada posteriormente.

Seguro em todos os aspectos

O conceito de segurança engenhoso da família do sistema FMSC começa já durante a programação: A função "hardware force connect" mostra possíveis erros ao planejador de projetos enquanto estiver criando o software de aplicação. Colocando senhas diferentes, o controle pode ser protegido contra acesso não autorizado. Essa função também garante proteção abrangente do know-how. Usando componentes de software pré-acabados e certificados incluindo um simulador de programas, os padrões mais altos de segurança podem ser atingidos de acordo com os padrões de segurança mais relevantes.

Propriedades do FMSC

- Desligamento de emergência (função de desligamento rápido) máx. 0.5 ms
- Atraso de desligamento para saídas de segurança, inclusive em caso de erro
- Até 16 eixos podem ser monitorados com segurança
- Expansível com até 16 módulos de expansão
- Tempos de ciclo muito rápidos
- Programação fácil
- Módulos de software certificados e versáteis
- Estrutura de sistema custo-efetiva com o uso de módulos de expansão
- Tempos curtos de parada através de possibilidades de diagnóstico extensivas
- Proteção de know-how abrangente com a inserção de senhas de acesso diferentes
- Segurança máxima
 - PL e
 - SIL CL 3
 - KAT 4
- Realização de funções de segurança de acordo com EN 61800-5-2
- Conexão a diferentes sistemas de fieldbus



O software FMSC Studio pode ser usado não apenas para programar a família do sistema FMSC mas também para colocar facilmente em operação. Um projeto é criado simplesmente usando arrastar e soltar e pode ser simulado diretamente na estação de trabalho.

FMSC Studio – Ambiente de trabalho

Aqui, um projeto é criado de acordo com a especificação necessária. Com a ajuda de vários módulos de software certificados, as aplicações são implementadas rápida e facilmente.

Outra característica técnica é a criação de subprogramas, chamados também de combinações.

Estes podem ser exportados e facilmente importados para outros projetos. As passagens de programas já testadas podem ser integradas facilmente e rapidamente em outros projetos.

Como resultado, criar novos projetos se torna significativamente mais rápido e mais custo-efetivo.

FMSC Studio – Simulador

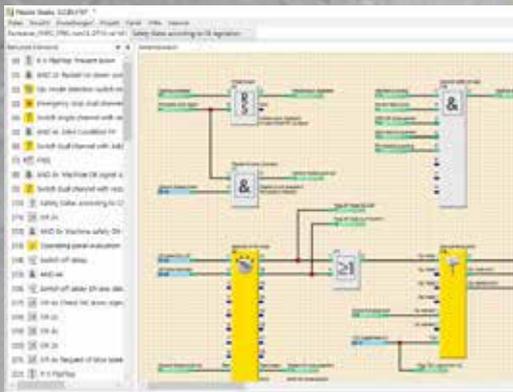
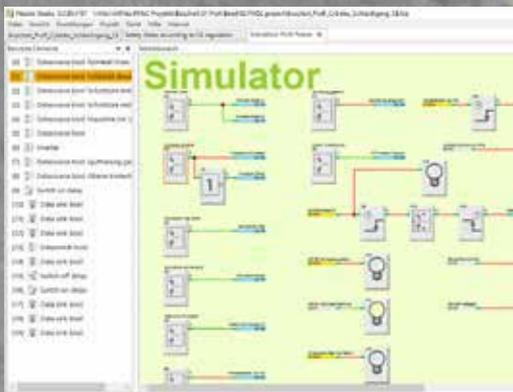
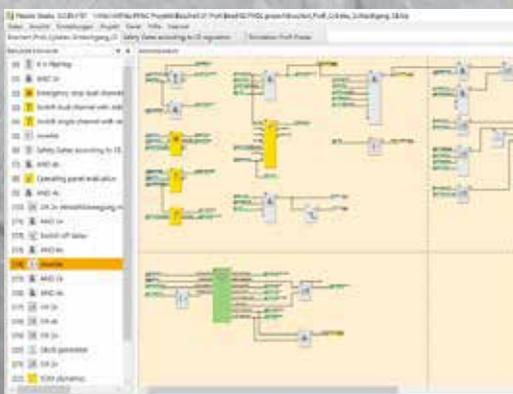
O simulador é usado para verificar e testar um projeto completo offline na estação de trabalho. O simulador pode simular praticamente todos os comportamentos de tempo. Se vários simuladores são usados, o planejador de projetos pode verificar todos os casos de erro e arquivá-los com o projeto para propósitos de documentação.

O uso do simulador reduz consideravelmente o tempo de comissionamento em uma máquina real, pois a lógica já foi testada antecipadamente.

FMSC Studio – Diagnóstico Online

O software FMSC Studio no modo online suporta comissionamentos diretamente na máquina. Todas as redes e combinações podem ser diagnosticadas online.

Isso garante comissionamento rápido. Histórico de programa assim como a exibição de log de erro dão suporte ao técnico para oferecer a ele um panorama a todo momento.



Controles pré-fabricados otimizados para o usuário

Você precisa de um controle de segurança em grandes quantidades e gostaria de suporte na implementação da aplicação? Então apenas solicite para nós.

A Fessler Elektronik irá te ajudar a implementar o projeto todo e fornecer o controle pré-fabricado diretamente para sua empresa. Isso mantém a despesa do conceito de segurança em um nível maleável e você pode focar em sua competência central.

Você precisa de funcionalidades de segurança específicas para sua aplicação?

Neste caso a Fessler Elektronik também está disposta a ajudá-lo. Nós iremos te acompanhar e te dar suporte começando pelo desenvolvimento da especificação até a implementação de módulos de software e na certificação.

A estrutura de sistema do software de programação FMSC Studio foi projetada para que os componentes sejam usados exclusivamente e especificamente pelo cliente. Isso significa que todo o know-how incorporado também será disponível apenas para você.



Nossa experiência para sua segurança

Auxílio para aplicação

Você será auxiliado competentemente no local e por telefone por nossos representantes de campo e consultores técnicos:



Suporte para análise de riscos

Nós damos suporte para fabricante de máquinas e clientes finais avaliando possíveis perigos e determinando as categorias de segurança necessárias para proteger sistemas de acordo com as leis e padrões aplicáveis.



Supórte Técnico

Nossos colaboradores estão disponíveis para perguntas e sugestões em relação aos nossos produtos e sua integração.



Processamento de Diagrama de Circuito

Nós iremos verificar se os diagramas de circuito que você processou estão integrados corretamente na categoria de segurança associada.



Verificações padrões de segurança

- Inspeções de segurança antes do início
- Inspeções de segurança anuais
- Medições durante o percurso
- Outras inspeções de segurança



Modernização do sistema

Readequação de dispositivos de segurança com inspeção subsequente

Cursos de treinamento para segurança

- Seminários de segurança, também nas premissas do cliente
- Treinamento de usuário
- Treinamento específico para o usuário

Treinamento de produto

- Barreiras de luz para segurança
- Controles de segurança
- Treinamento de integrador AKAS®
- Treinamento de integrador FMSC
- Engenheiro de aplicação para cortinas de segurança, grades de luz, barreiras de luz

Visão geral do sistema FMPC

FISSLER
ELEKTRONIK

A família do sistema FMPC são controles programáveis para mercados sem um padrão alto de segurança. Os controles FMPC podem assumir todas as funções de segurança como parada emergencial ou monitoramento de chaves em portas de segurança. Dispositivos comutadores de segurança convencionais podem ser substituídos e a cabine de comutação simplificada.

Baseado na família do sistema FMSC, existem dois dispositivos master FMPC e um módulo de expansão.

FMPC- ECO – Master

- 12 entradas digitais (seis entradas 24V ou 5V DC configuráveis)
- 4 saídas digitais de segurança
- 5 saídas padrão (cada uma configurável como pulsos de teste)
- 1 display de dois dígitos para mensagens
- 1 interface de programação USB
- 1 botão de pulso start-stop

FMPC- Basic – Master

(Gama de funções adicional em relação à variação Eco)

- Até 4 dispositivos de expansão podem ser conectados
- Atraso de desligamento configurável para saídas de segurança em caso de erro

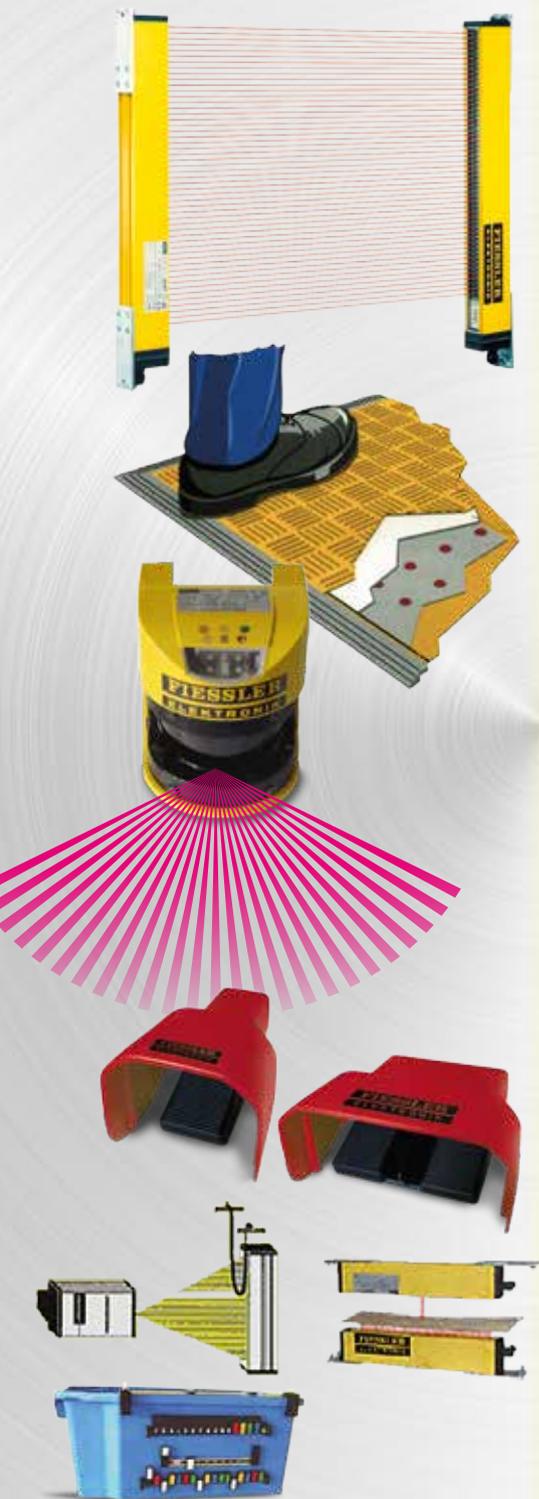
FMPC- Basic – Slave

Para conexão à um FMPC BASIC Master com

- 12 entradas digitais (seis entradas de 24V ou 5V DC configuráveis)
- 4 saídas digitais de segurança
- 5 saídas padrão (cada uma configurável como pulsos de teste)
- 1 display de dois dígitos para mensagens
- 1 botão de pulso start-stop
- Atraso de desligamento configurável para entradas de segurança em caso de erro



Campos para aplicação



Barreira de luz para segurança

Cat 4, SIL 3, PL e
Altura do campo de proteção até 2,500 mm
Grande alcance de até 60 m
Proteção para dedos ou mãos
Tempo de resposta muito curto de 2 ms
Dispositivo de comutação integrado
Funções blanking e cascata

Tapetes de segurança

Type 3, SIL 2, PL d
tamanhos e formatos individuais
Conexão em série de até dez tapetes
Superfície em plástico, alumínio ou aço inox
Capacidade de até 2,000 N
Alta segurança através da proteção de circuito fechado

Scanner laser de segurança

Cat 3, SIL 2, PL d
Montagem simples
Zona de proteção de 4 m, alcance 7 m
Zona de aviso 15 m
Zona de medição alcance 50 m
Várias áreas programáveis

Pedaleira de segurança

Pedal simples ou duplo

Controlar, medir, regular

Cortinas de luz medidoras
Dispositivos para detecção de buracos
Barreiras de luz para contagem direcional
Sensores de looping
Faixas para codificação