

Segurança em sistemas:
Proteção para homem e máquina

INDÚSTRIA PESADA SISTEMAS E SOLUÇÕES



PREFÁCIO



Heinz e Philip Schmersal,
sócios-gerentes do Grupo Schmersal

Novas soluções para o aumento da eficiência da produção e da segurança de máquinas

O Grupo Schmersal é conhecido mundialmente pela sua ampla gama de dispositivos de comutação e dispositivos interruptores de segurança. Segurança – nomeadamente a segurança de máquinas e equipamentos – é a nossa principal competência há décadas. Este conceito orienta o nosso trabalho mundialmente – em mais de 60 países. A grande quantidade de séries de modelos específicos para o cliente e variantes mostra como levamos a sério o nosso compromisso de oferecer a solução ideal para cada aplicação.

Como empresa de porte médio, gerida pelo proprietário, temos suficiente flexibilidade para colocar esta política em prática no dia-a-dia, nas mais diversas aplicações. Nós fornecemos soluções seguras para o seu sector de atividade.

Para que possamos fornecer-lhe soluções à medida com maior rapidez, ao redor do mundo, formámos uma rede de produção com seis fábricas em três continentes. Em qualquer lugar onde esteja, estamos prontos para atendê-lo com serviços de consultadoria e assistência técnica.

Temos mais de seis décadas de experiência na indústria pesada, pois as origens do Grupo Schmersal como fabricante de dispositivos comutadores de alta qualidade vêm deste setor.

Hoje nossos produtos são aplicados em todos os lugares onde são exigidos requisitos muito especiais e operam sob condições de utilização difíceis e severas:

- Mineração a céu aberto
- Carga e descarga
- Guindastes, equipamentos de elevação e sistemas transportadores
- Sistemas de mistura e processamento
- Geração e processamento de energia
- Reciclagem
- Refinarias e tecnologia Offshore

Este folheto apresenta uma primeira vista geral sobre a nossa gama de produtos e as suas múltiplas possibilidades de aplicação. Todos os dispositivos comutadores aqui apresentados têm como destaque uma vida útil muito elevada, mesmo sob condições operacionais extremas. Seja em mineração a céu aberto ou em alto mar, em temperaturas negativas ou em operações quentes, em áreas potencialmente explosivas, em condições húmidas, vibrações ou manuseio bruto. Esses dispositivos de comutação foram desenvolvidos desde o início para atender aos requisitos da indústria pesada.

Aguardamos pelo trabalho conjunto!

| | | |
|---|--------|----|
| Mercados e soluções | página | 5 |
| Aplicações de PARAGEM DE EMERGÊNCIA | página | 8 |
| Interruptor de emergência acionado por cabo | página | 10 |
| ZQ 900 | página | 10 |
| RS655/RS656 | página | 11 |
| EX-ZQ 900 | página | 12 |
| EX-RS655 | página | 13 |
| Acessórios | página | 14 |
| Botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA | página | 17 |
| Monitorização do desvio da banda | página | 18 |
| Série Economy: Z 335 | página | 20 |
| Série Standard: T. 454 | página | 21 |
| Série Performance: BS65X | página | 22 |
| Série EX/IECEX | página | 23 |
| Monitorização da posição | página | 24 |
| Série Economy: PS215 / PS315 | página | 26 |
| Série Standard: T. 454 | página | 27 |
| Série Performance: BS65X | página | 28 |
| Série EX/IECEX | página | 29 |
| Monitorização do nível de enchimento | página | 30 |
| MAF/S 44-11Y | página | 30 |
| Z 335-01/01 | página | 31 |
| Soluções de sistema e de rede | página | 32 |
| Dupline | página | 34 |
| DuplineSafe | página | 35 |
| Monitorização de rutura da banda | página | 36 |
| Monitorização da velocidade da banda | página | 37 |
| Monitorização segura de baixa velocidade/paragem | página | 38 |
| Avaliação do sinal de segurança | página | 39 |
| Avaliação segura de sinal para áreas suscetíveis a explosão | página | 40 |
| Equipamentos de comando e de sinalização | página | 41 |
| Invólucros | página | 41 |
| Programa R | página | 42 |
| Proteção de sistemas e investimentos | página | 43 |
| Sistemas de monitorização da cinta de transporte | página | 43 |
| Análise do material online | página | 44 |
| Acessórios | página | 46 |

Catálogo online



Já conhece o nosso novo catálogo online? Aqui encontra todos os detalhes e dados dos nossos produtos:

products.schmersal.com



CADEIA DE PROCESSO COMPLETA

O setor da indústria pesada oferece mundialmente sistemas e soluções de segurança para toda a cadeia do processo de matérias-primas – desde a extração de matérias-primas, passando pelo transporte da matéria-prima até ao seu processamento.

A gama de serviços inclui soluções para a proteção de máquinas e pessoas, bem como soluções para a monitorização de processos e qualidade, bem como para proteção de sistemas e investimentos.

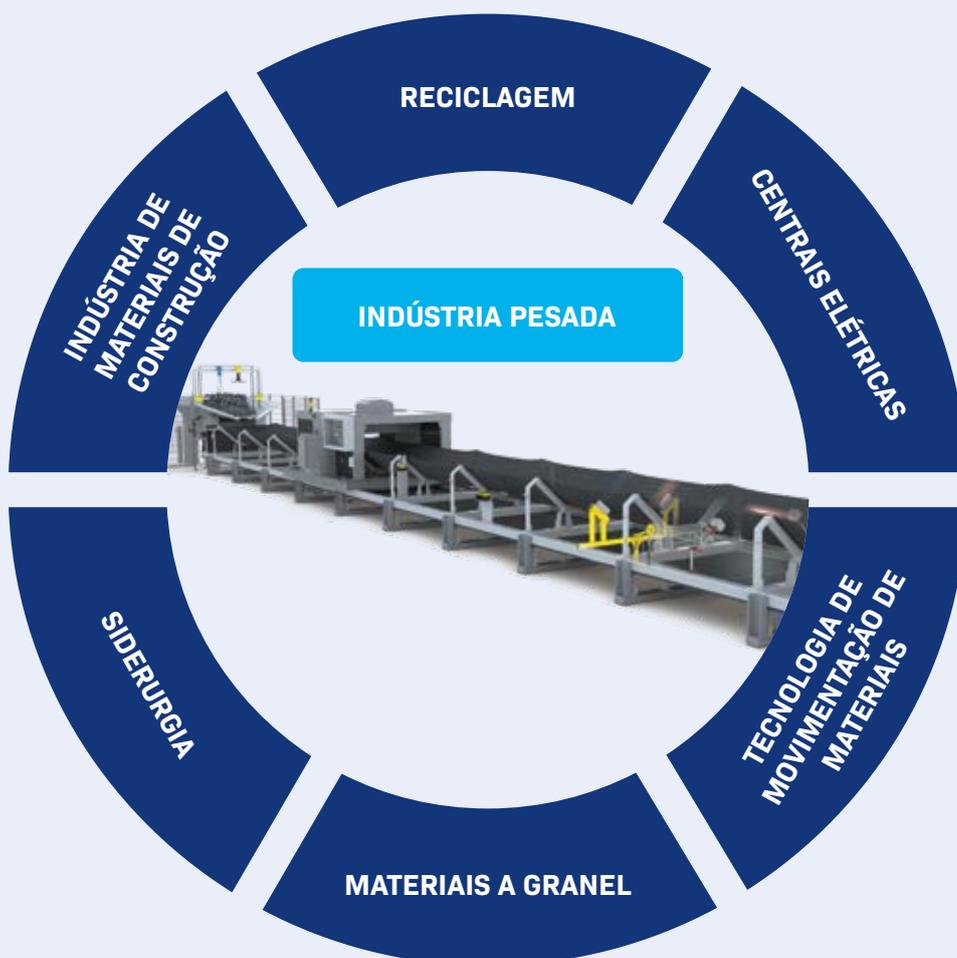
SERVIÇOS

A oferta abrangente também inclui ofertas de formação e serviços de consultoria específicos do setor.

A linha é complementada pelo Schmersal tec.nicum com serviços relacionados com a segurança de máquinas e proteção no trabalho. Isso também inclui, por exemplo, a avaliação de risco de sistemas de transporte novos e existentes.

MERCADOS E SOLUÇÕES

Cada indústria tem requisitos específicos para produtos, sistemas e soluções para uma eficácia e uso eficiente no respetivo ambiente. A Schmersal concentrou-se em soluções para o transporte de matérias-primas na cadeia de processo, desde a extração da matéria-prima até ao processamento da matéria-prima, em mercados-alvo definidos.



1 ACCESS CONTROL

Para o acesso a trabalhos de assistência, manutenção ou limpeza nos tambores de acionamento, de inversão ou dispositivos de carga. De acordo com os requisitos de segurança, o acesso só é permitido com o acionamento parado ou no modo de assistência/manutenção nos sistemas de transporte em funcionamento lento.

8 QUALITY CONTROL

Com base numa análise PGNA, a composição elementar de produtos a granel pode ser determinada online e em tempo real na banda de transporte. Este método de medição auxilia as indústrias de carvão, cimento, mineral e aço na melhoria sustentável dos seus processos e da garantia de qualidade geral.



2 LEVEL CONTROL

Em pontos de transferência de correia ou em instalações de silos é necessário monitorizar com frequência o nível de enchimento de materiais a granel como granulados, pós, minérios ou sementes. Para esta aplicação, a Schmersal desenvolveu dispositivos comutadores de nível para aplicações em ambientes adversos.

3 COMMAND CONTROL

Pó, temperaturas fortemente variáveis e um manuseamento nem sempre "delicado": unidades de comando utilizadas em sistemas de transporte devem resistir a condições severas continuamente. Os nossos dispositivos de comando e sinalizadores, interruptores cruzados e caixas de estrutura resistentes foram desenvolvidos para estes requisitos e criam a base para uma comutação segura.

4 SIGNAL CONTROL

Na área de "Processamento seguro de sinais", os módulos de relés de segurança e redes são utilizados para as mais diversas tarefas de tecnologia de segurança (por exemplo para sistemas de paragem de emergência), bem como sistemas centralizados e descentralizados baseados em microprocessador. Estes incluem, por exemplo, dispositivos de controlo de segurança e redes de segurança que se distinguem por uma enorme flexibilidade.

5 BELT CONTROL

Os interruptores de desvio de banda monitorizam o curso reto de sistemas transportadores. Se a banda transportadora se mover de forma descentralizada para fora das polias de acionamento/desvio, os dispositivos de comutação ativam. Através do escalonamento de contactos ocorre, por exemplo, a partir de uma deflexão de 10° um pré-aviso e a desconexão da banda transportadora ocorre depois, por exemplo, a partir dos 25°. Os escalonamentos de contactos individuais estão disponíveis a pedido.

PROTEÇÃO DE SISTEMAS E INVESTIMENTOS: MONITORIZAÇÃO CONTRA RUTURA DE BANDAS, FENDAS E CINTAS

9 SPEED CONTROL

Monitorização de velocidade e deteção de deslizamento da banda. Monitorização de paragem e deteção de subida de velocidade em caso de sobrecarga.

11 RIP CONTROL

O Rip Control é um sistema de monitorização para a deteção atempada de ranhuras longitudinais na cinta de transporte. Monitoriza os pontos de perigo onde é realizado o carregamento e o descarregamento da cinta e onde o risco de formação de ranhuras longitudinais é maior.

10 SPLICE CONTROL

O Splice Control é um sistema de medição para a monitorização das ligações do tapete de transporte. Realiza medições precisas em cada união do tapete e informa atempadamente em caso de desvios no comprimento das uniões.

12 CORD CONTROL

O Cord Control é um sistema de monitorização de membros de tensão e permite o diagnóstico de estado exato dos membros de tensão na sua banda transportadora de cabos de aço. Informa atempadamente em caso de alterações nos cabos de aço e sobre a consequente força de tração da cinta de transporte.

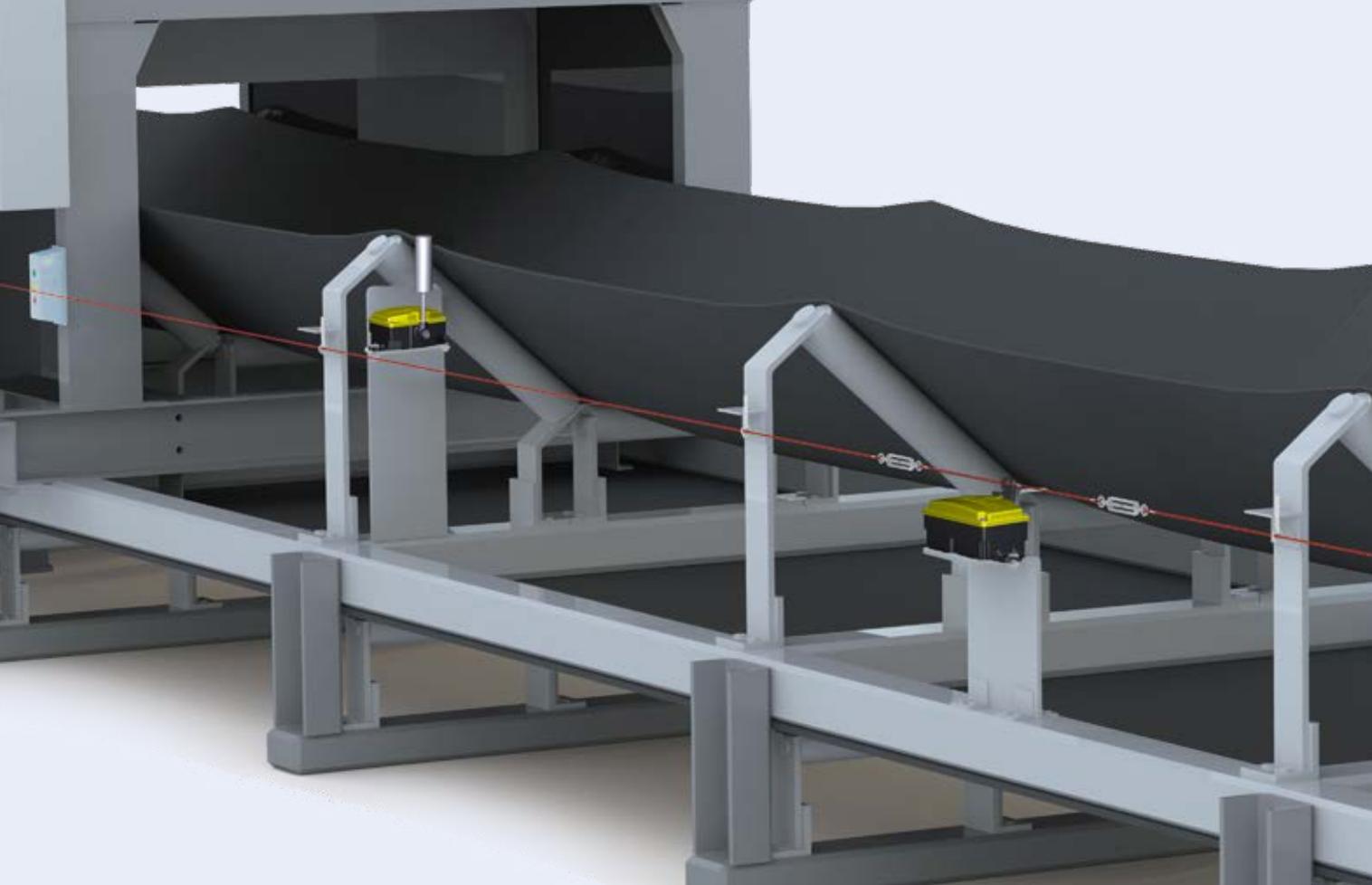


6 ACCESSORIES

Para a instalação no sistema, oferecemos-lhe um sistema de acessórios para os vários dispositivos de comutação baseado num conceito bem pensado.

7 STOP CONTROL

Os interruptores de emergência acionados por cabo asseguram uma função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA fiável com monitorização de cabo rompido em sistemas de transporte com modo de atuação monolateral até 75 m ou com modo bilateral até 200 m.



APLICAÇÕES PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Os sistemas de transporte ou máquinas e sistemas em geral devem estar equipados com um dispositivo de PARAGEM DE EMERGÊNCIA de acordo com a Diretiva de Máquinas para que possam ser desligados imediatamente e com segurança em caso de perigo.

Para a imobilização é utilizado tanto o botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA como também interruptor de emergência acionado por cabo. Todos os dispositivos de PARAGEM DE EMERGÊNCIA da linha do Grupo Schmersal são projetados de acordo com os padrões relevantes EN ISO 13850 e IEC 60947-5-5.

Os interruptores de emergência acionado por cabo são a solução de segurança ideal para sistemas de transporte de médio e longo porte, pois a função de comutação pode ser acionada de qualquer ponto ao longo da linha de transporte.

Aqui pode escolher entre a linha de produtos ZQ 900 de ação simples com um botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA opcional e a linha de produtos de ação dupla RS655 / RS656.

Os botões de PARAGEM DE EMERGÊNCIA estão disponíveis em diferentes versões e diferentes caixas, opcionalmente com anéis de proteção. Em conjunto com uma avaliação de segurança adequada ou um sistema de barramento seguro, os dispositivos de PARAGEM DE EMERGÊNCIA listados podem ser usados até o nível de desempenho PL e de acordo com ISO 13849-1.

MONTAGEM E FUNCIONAMENTO

Todos os interruptores de emergência acionados por cabo do Grupo Schmersal correspondem às diretivas da norma IEC 60947-5-5, da ISO 13850, bem como da EN 620. Um controlo de acionamento por cabo e de rutura de cabo pertencem ao equipamento padrão.

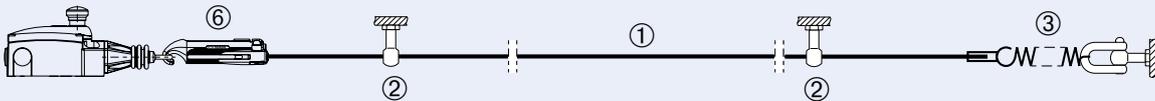
Os interruptores de emergência acionados por cabo são colocados, através da pré-tensão do cabo, em estado operacional. Neste estado operacional, os contactos NF estão fechados e os contactos NA estão abertos. Em caso de tração do cabo ou rutura do cabo os contactos normalmente fechados são obrigatoriamente abertos e os contactos NA obrigatoriamente fechados. Depois o interruptor de emergência acionado por cabo pode ser colocado novamente no modo de operação através do desbloqueio manual usando o botão de reset.

Distingue-se entre interruptores de emergência de acionamento por cabo de um lado e de dois lados. Enquanto que as séries de acionamento de um lado são colocadas num lado do sistema, a montagem dos interruptores de emergência acionados por cabo de dois lados é realizada ao centro. Além da possibilidade de montagem, os comprimentos dos cabos e a quantidade de contactos disponíveis é importante na seleção.

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

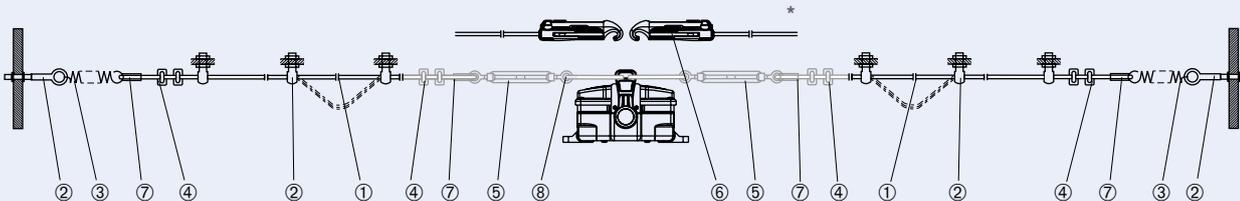
Interruptores de emergência acionados por cabo de um lado (exemplo ZQ 900)

Os interruptores de emergência de acionamento por cabo com modo de atuação de um lado são montados no início ou no fim da zona de perigo. O cabo é fixo na extremidade correspondente.



Interruptores de emergência acionados por cabo de dois lados (exemplo RS655, RS656)

Os interruptores de emergência acionados por cabo com modo de atuação de dois lados são montados ao centro, para que o cabo possa ser esticado em ambos os lados. Consoante o sentido de tração, a alavanca de acionamento é oscilada para a direita ou para a esquerda e o comando de PARAGEM DE EMERGÊNCIA é acionado.



* Durante a aplicação do tensionador para cabos S 900 os componentes cinzentos podem ser economizados.

Legenda

- ① Cabo de tração
- ② Parafuso com olhal / gancho de ancoragem
- ③ Mola de tração
- ④ Abraçadeira de cabo
- ⑤ Esticador
- ⑥ Tensor para cabo
- ⑦ Olhal de proteção do cabo

INTERRUPTORES DE EMERGÊNCIA – ACIONAMENTO POR CABO MODO DE ATUAÇÃO UNILATERAL



MODO DE ATUAÇÃO UNILATERAL

Os interruptores de emergência acionados por cabo da série ZQ 900 são destinados à instalação com um cabo de tração de até 75 m de um lado e permitem uma desconexão segura em qualquer ponto do cabo.

São utilizados em sistemas de transporte de cinta, bem como, máquinas de processamento. Todos os interruptores são pré-tensionados e possuem monitorização de cabo e rutura de cabo. Quando acionados, engatam na posição PARAGEM DE EMERGÊNCIA e só podem ser desengatados novamente premindo manualmente o botão azul de reinicialização.

VISTA GERAL

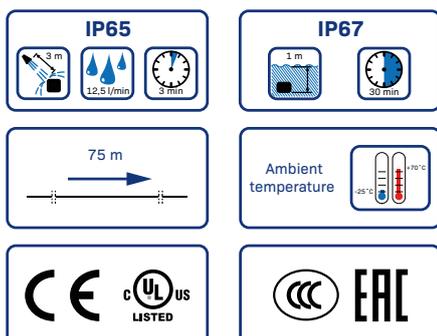
ZQ 900

- Comprimento do cabo de até 75 m, com monitorização integrada de tração e rompimento do cabo
- Pode ser utilizado até o nível de desempenho PL e
- Até 4 contactos numa combinação NO / NC
- Carcaça de zinco fundido com tampa de plástico
- Opcionalmente com botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA integrado
- Lâmpada sinalizadora opcional



BENEFÍCIOS

- A função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA pode ser ativada em qualquer ponto do cabo de tração
- Combinações de contacto para desconexão segura e diagnóstico rápido e fácil
- Com botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA integrado:
Ideal para uso em rolos de acionamento e em pontos de transferência



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



INTERRUPTORES DE EMERGÊNCIA – ACIONAMENTO POR CABO MODO DE ATUAÇÃO BILATERAL



MODO DE ATUAÇÃO BILATERAL

Os interruptores de emergência acionados por cabo da série RS655 / RS656 são projetados para instalação com um cabo de tração de até 100 m de comprimento em ambos os lados.

Os interruptores de emergência acionados por cabo com monitorização de tração e rutura de cabo, que podem ser operados em ambos os lados, garantem uma função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA fiável em sistemas de transporte longo. Quando acionados, os interruptores engatam na posição PARAGEM DE EMERGÊNCIA e só podem ser desengatados premindo o botão azul de reinicialização.

Para a sinalização de status, a chave de emergência do cabo de tração possui uma exibição de status mecânico, que fica visível quando acionado.

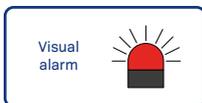
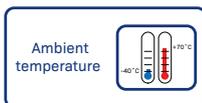
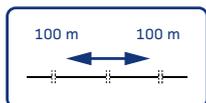
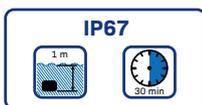
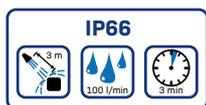
VISTA GERAL

RS655/RS656

- Comprimento do cabo de até 2x 100 m, com monitorização integrada de tração e rompimento do cabo
- Pode ser utilizado até o nível de desempenho PL e
- 2 contactos NA e 2 contactos NF
- Invólucro de Duroplast ou de ferro fundido
- Terminal de ligação central
- Indicador do estágio de comutação mecânico
- Opcionalmente com interface fieldbus segura de 2 fios
- Lâmpada sinalizadora opcional

BENEFÍCIOS

- A função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA pode ser ativada em qualquer ponto do cabo de tração
- O comprimento máximo do cabo de 2x 100 m reduz a quantidade de interruptores de emergência acionados por cabo levando assim a uma poupança de custos
- Custos reduzidos de instalação devido a terminal de ligação central
- Invólucro de Duroplast ou de ferro fundido cinzento para ambientes diferentes de aplicação
- Com interface DuplineSafe®: comutação em série segura, inclusive diagnóstico com esforço reduzido de cablagem
- Furos de fixação compatíveis com produtos concorrentes



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



INTERRUPTORES DE EMERGÊNCIA ACIONADO POR CABO PARA ÁREAS SUSCETÍVEIS A EXPLOSÃO MODO DE ATUAÇÃO UNILATERAL

MODO DE ATUAÇÃO UNILATERAL

As variantes certificadas podem ser operadas em ambientes empoeirados da zona 21 em tipo de proteção Ex tb "Proteção por invólucro" ou em atmosferas de gás da Zona 1 no tipo de proteção Ex ib "Segurança intrínseca".

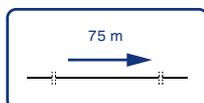
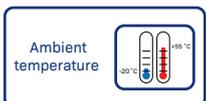
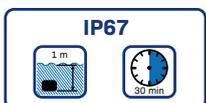
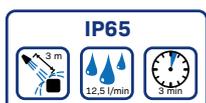
VISTA GERAL

EX-ZQ 900

- Carcaça de zinco fundido
- Zona EX 1, 21 - tipo de proteção Ex ib, Ex tb
- Comprimento do cabo de até 75 m, com monitorização integrada de tração e rompimento do cabo
- Até 4 contactos numa combinação NO / NC

BENEFÍCIOS

- A função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA pode ser ativada em qualquer ponto do cabo de tração
- Combinações de contacto para desconexão segura e para diagnóstico rápido e fácil
- Utilizável em zonas de pó e gás



Podem encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com

INTERRUPTORES DE EMERGÊNCIA ACIONADO POR CABO PARA ÁREAS SUSCETÍVEIS A EXPLOSÃO MODO DE ATUAÇÃO BILATERAL

MODO DE ATUAÇÃO BILATERAL

As variantes certificadas podem ser operadas em ambientes empoeirados da zona 21 em tipo de proteção Ex tb "Proteção por invólucro" ou em atmosferas de gás da Zona 1 no tipo de proteção Ex ib "Segurança intrínseca".

VISTA GERAL

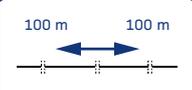
EX-RS655

- Invólucro de ferro fundido
- Zona EX 1, 21 - tipo de proteção Ex ib, Ex tb
- Comprimento do cabo de até 2x 100 m, com monitorização integrada de tração e rompimento do cabo
- 2 contactos NA e 2 contactos NF
- Terminal de ligação central
- Indicador do estágio de comutação mecânico
- Opcionalmente com interface fieldbus segura de 2 fios

BENEFÍCIOS

- A função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA pode ser ativada em qualquer ponto do cabo de tração
- O comprimento máximo do cabo de 2x 100 m reduz a quantidade de interruptores de emergência acionados por cabo levando assim a uma poupança de custos
- Custos reduzidos de instalação devido a terminal de ligação central
- Com interface DuplineSafe: comutação em série segura inclusive diagnóstico com esforço reduzido de cablagem (apenas Zona 21)
- Utilizável em zonas de pó e gás



| | |
|--|---|
| IP66  | IP67  |
|  | Ambient temperature  |
| Dupline Fieldbus Installationbus | ATEX / IECEx / INMETRO Zona 1/21 |

Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com

INTERRUPTORES DE EMERGÊNCIA – ACIONAMENTO POR CABO ACESSÓRIOS

| Parafuso com olhal | Gancho de ancoragem | Gancho de ancoragem |
|--|---|--|
|  <p>Aço zincado ■ BM 10 x 40 101084928</p> <p>Aço inoxidável ■ BM 8 x 70 101193046</p> <p>Incluído no fornecimento: Parafuso de olhal com porca</p> |  <p>Aço zincado ■ ACC-EBLT-M8-5PCS 103031495 ■ ACC-EBLT-M10-5PCS 103031498</p> <p>Volume de fornecimento: gancho de ancoragem incl. 2 porcas e anilhas, unidade de embalagem 5 unidades</p> |  <p>Aço inoxidável ■ ACC-EBLT-M8-RVA-5PCS 103031496 ■ ACC-EBLT-M10-RVA-5PCS 103031499</p> <p>Volume de fornecimento: gancho de ancoragem incl. 2 porcas e anilhas, unidade de embalagem 5 unidades</p> |
| Abraçadeira de cabo | Abraçadeira de cabo duplo | Abraçadeira oval |
|  <p>Aço inoxidável ■ 3 mm aço inoxidável 101203477</p> |  <p>Aço inoxidável ■ 3 mm 101190917</p> |  <p>Aço inoxidável ■ 3 mm 101196043</p> |

Pode encontrar informações detalhadas sobre a seleção em products.schmersal.com.

| Olhal de proteção do cabo | Polia de desvio | Polia de desvio |
|--|--|---|
|  <p>Aço inoxidável ■ 3 mm</p> <p>101203472</p> |  <p>Aço zincado ■ Polia de desvio</p> <p>101192433</p> |  <p>Aço inoxidável ■ ACC-PWR-PLY</p> <p>103037516</p> |
| Tensor de cabo S 900 | Esticador | Mola de tração com limite de tração |
|  <p>Plástico/aço inoxidável ■ Tensor de cabo S 900 ■ Ajuste fácil e rápido</p> <p>101186704</p> |  <p>Aço zincado M6 ■ Esticador M6 ■ Área de ajuste 145 ... 225 mm</p> <p>101087930</p> <p>Aço inoxidável M8 ■ ACC-TBLE-RVA ■ Área de ajuste 180 ... 250 mm</p> <p>103031494</p> |  <p>Aço inoxidável ■ ACC-RS65X-TS</p> <p>103032772</p> |

INTERRUPTORES DE EMERGÊNCIA – ACIONAMENTO POR CABO ACESSÓRIOS

| Cabo de tração | Kit completo para instalação de cabos | Cabo de tração conjunto de montagem |
|---|--|---|
|  <p>Cabo de aço, 3 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cabo de tração PWR-xxM sob consulta ■ Com cobertura vermelha de PVC ■ Diâmetro total de 5 mm ■ Fio interno de aço de diâmetro Ø 3 mm |  <p>Cabo de aço, 3 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instalação de cabos sob consulta ■ Pronto para montar <p>Material fornecido: 1x cabo de tração, confeccionado unilateralmente com parafuso de olhal inclusive porca, adicionalmente 1x olhal de proteção do cabo; 2x braçadeiras de cabo</p> |  <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-RK-RS65X 103036965 <p>Material fornecido: 2x parafusos com olhal com 2 porcas, 2x molas de tração, 4x olhais de proteção do cabo, 8x braçadeiras de cabo, 4x grifos, 2x esticadores M8</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-RK-RS65X-QR 103036963 <p>Material fornecido: 2x parafusos com olhal com 2 porcas, 2x molas de tração, 2x olhais de proteção do cabo, 4x braçadeiras de cabo, 2x tensores de cabo</p> |
|  <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-RK-RS900 103036962 <p>Material fornecido: 1x parafusos com olhal com 2 porcas, 1x molas de tração, 1x olhal de proteção do cabo 3 mm, 2x grifos, 1x tensor de cabo M8</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-RK-RS900-QR 103036961 <p>Material fornecido: 1x parafuso com olhal com 2 porcas, 1x mola de tração, 1x olhal de proteção do cabo 3 mm, 1x braçadeira de cabo, 1x tensor de cabo</p> | <p>Placa de marcação</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-PWR-ESLB-50PCS 103032469 <ul style="list-style-type: none"> ■ Autocolante para corda de rutura PARAGEM DE EMERGÊNCIA ■ Conforme ISO 13850 ■ Unidade de embalagem: 50 unidades numa roldana | |

BOTÃO DE PARAGEM DE EMERGÊNCIA COM RETENÇÃO MBG

BOTÃO DE IMPACTO DE PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Os botões de impacto são usados em emergências para interromper conscientemente um movimento ou processo. As diferentes versões possuem um colar de proteção contra operações não intencionais.



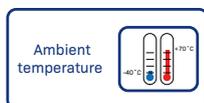
VISTA GERAL

MBG

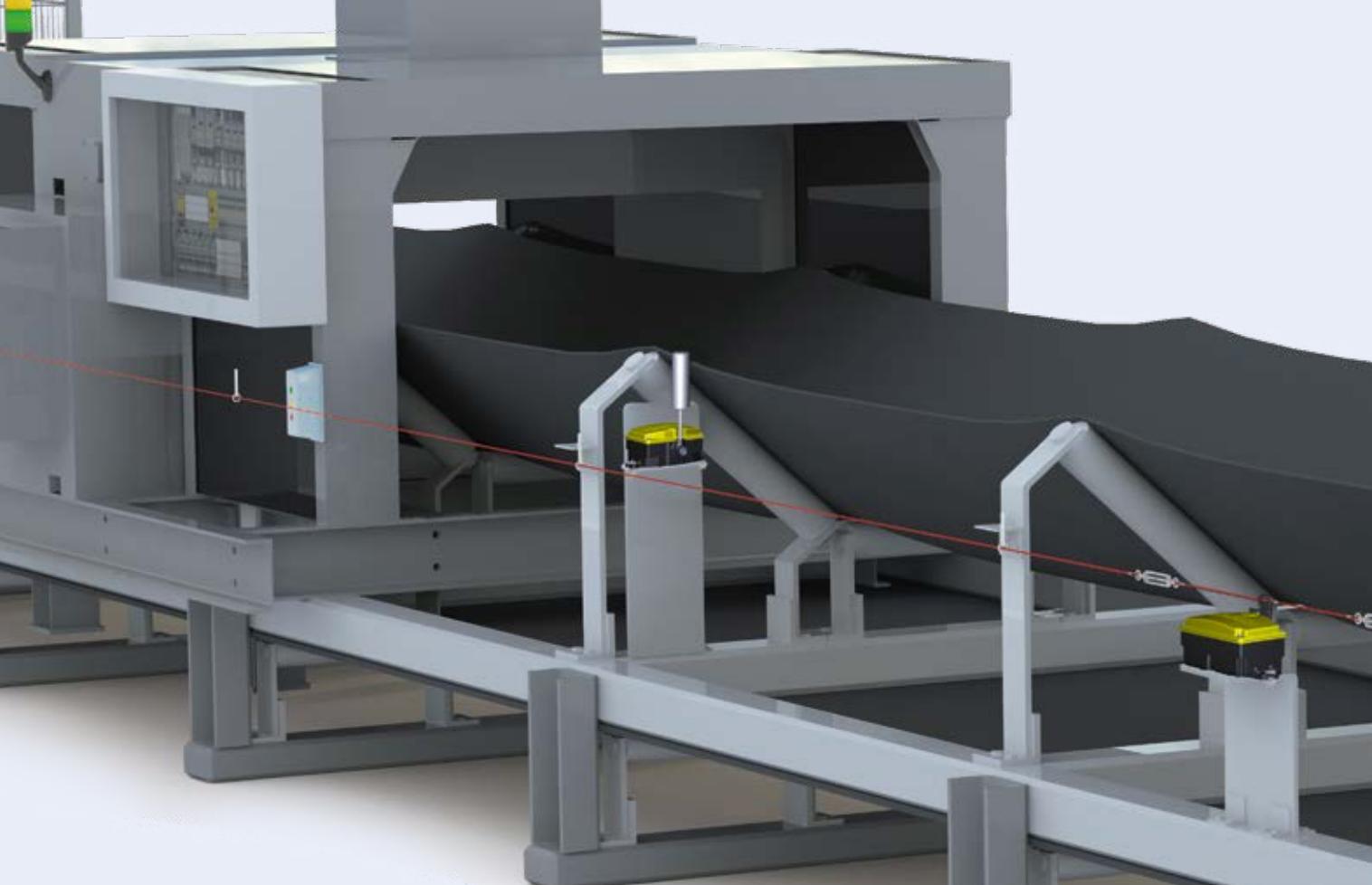
- Caixa de alumínio com colar de proteção
- Desbloqueio puxando o botão
- Até 4 contactos
- Opcionalmente com interface fieldbus segura de 2 fios

BENEFÍCIOS

- Robusto e, portanto, adequado para condições ambientais adversas
- Pode ser adaptado individualmente para à respetiva aplicação
- Com interface DuplineSafe: comutação em série segura, inclusive diagnóstico com esforço reduzido de cablagem



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com

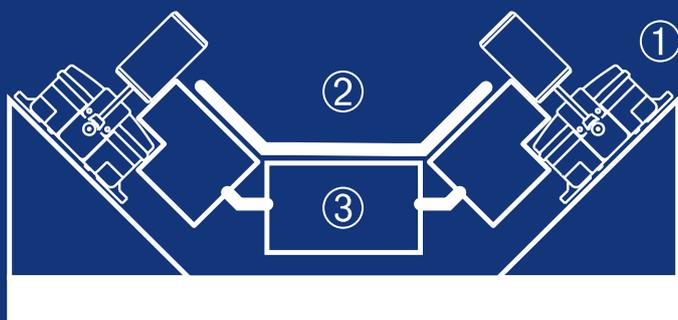


MONITORIZAÇÃO DO DESVIO DA BANDA

Os interruptores de desvio de banda monitorizam a saída reta nos sistemas de transporte e são ordenados em pares em ambos os lados da cinta de transporte na proximidade dos rolos de acionamento e desvio.

O carregamento irregular pode resultar em desvios de posição, o que em casos extremos pode levar a danos e transbordamento de material. Para evitar, são usados interruptores de desvio da banda que geram um sinal único ou escalonado em caso de desvios na posição da banda de transporte.

Enquanto o sinal de pré-aviso é usado para corrigir a banda, o sinal de paragem é usado para desligar o sistema de transporte.



- ① Interruptor de desvio da banda
- ② Cinta de transporte
- ③ Rolo de transporte

MONTAGEM E FUNCIONAMENTO

Os interruptores de desvio da banda são instaladas em ambos os lados a uma distância de 10 a 20 mm da cinta de transporte. Todas as variantes têm contactos NF de abertura positiva. Os contactos são usados para correção da banda ou para desconexão do sistema de transporte usado. Após a correção da banda, a alavanca de desalinhamento da banda volta automaticamente à sua posição inicial.

Rolos com diâmetros diferentes devem ser selecionados para corresponder à velocidade da banda.

As velocidades de rotação nos campos verdes mostram a velocidade máxima permitida.

Devem ser evitadas combinações nos campos com fundo amarelos.

| Atuador-Ø [mm] | 1 m/s | 3 m/s | 6 m/s | 10 m/s | 12 m/s |
|----------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 30 | 637 rpm | 1910 rpm | 3820 rpm | 6366 rpm | 7639 rpm |
| 50 | 382 rpm | 1146 rpm | 2292 rpm | 3820 rpm | 4584 rpm |
| 90 | 212 rpm | 637 rpm | 1273 rpm | 2122 rpm | 2547 rpm |

Quando questionado sobre qual o interruptor de desvio da banda foi ativado, podem ser usados sistemas de barramento de 2 fios (consultar capítulo Soluções do sistema) com duas entradas digitais, que transmitem informações de estado referentes ao sinal de pré-aviso ou desconexão, além do endereço do participante.

MONITORIZAÇÃO DO DESVIO DA BANDA SÉRIE ECONOMY



SÉRIE ECONOMY

Adequado para pequenos sistemas de transporte de banda com correias têxteis e uma velocidade de banda de até 1 m / s.

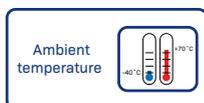
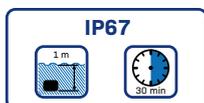
VISTA GERAL

Z 335

- Invólucro de alumínio fundido sob pressão
- Rolo de nylon, Ø 22 mm, área de funcionamento 95 mm
- Velocidade da banda de transporte até 1 m/s
- 1 contacto NA / 1 contacto NF em 24 deflexões

BENEFÍCIOS

- Solução económica baseada em interruptores de posição padrão
- Contacto de abertura positiva para comutação segura



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



MONITORIZAÇÃO DO DESVIO DA BANDA SÉRIE STANDARD



SÉRIE STANDARD

Projetado para transportadores de banda de tamanho médio e velocidades de correia de até 6 m/s. Os interruptores da série T. 454 têm contactos escalonados que geram um sinal de pré-aviso num ângulo de comutação de 10 e um sinal de desconexão num ângulo de comutação de 25.

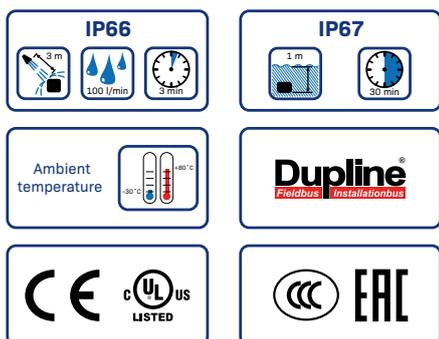
VISTA GERAL

T. 454

- Invólucro de ferro fundido, pintura 2K
- Peças exteriores em aço inoxidável
- Contactos escalonados (10/25)
- Velocidade da banda de transporte até 6 m/s
- Opcionalmente com interface fieldbus de 2 fios

BENEFÍCIOS

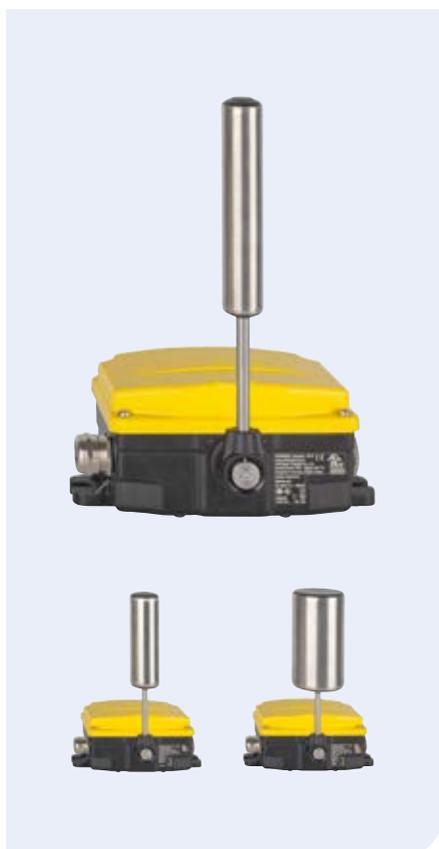
- Diferentes diâmetros de rolo podem ser usados dependendo da velocidade da banda
- Contactos escalonados para gerar um pré-aviso ou sinal de desconexão
- Com interface de fieldbus Dupline: função de diagnóstico com pouco esforço de cablagem



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



MONITORIZAÇÃO DO DESVIO DA BANDA SÉRIE PERFORMANCE



SÉRIE PERFORMANCE

Plataforma de produto composta por interruptor básico e elemento de acionamento, modular e adaptável de forma flexível ao respetivo sistema de transporte de cinta por meio de diversos diâmetros de rolos e ângulos de comutação ajustáveis.

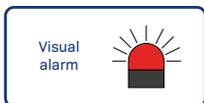
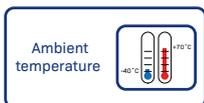
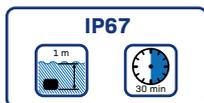
VISTA GERAL

BS655/BS656

- Eixo dentado para uma ligação de união positiva
- Terminal de ligação central (2 contactos NA / 2 contactos NF)
- Pontos de comutação ajustáveis
- Invólucro de Duroplast ou de ferro fundido
- Opcionalmente com interface fieldbus de 2 fios

BENEFÍCIOS

- Plataforma produto, combinável com diferentes diâmetros de rolos
- Custos de instalação reduzidos graças ao terminal de ligação central (2 contactos NA / 2 contactos NF)
- Invólucro de Duroplast ou de ferro fundido cinzento para ambientes diferentes de aplicação
- Com interface de fieldbus Dupline: função de diagnóstico com pouco esforço de cablagem



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



MONITORIZAÇÃO DE DESVIO DA BANDA PARA ÁREAS SUSCETÍVEIS A EXPLOSÃO SÉRIE STANDARD/PERFORMANCE

SÉRIE STANDARD/PERFORMANCE

As variantes certificadas podem ser operadas em ambientes empoeirados da Zona 21 com tipo de proteção Ex tb "Proteção por invólucro" ou em ambientes gasosos da Zona 1 com tipo de proteção Ex ib "Segurança intrínseca".

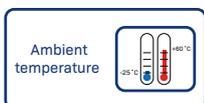
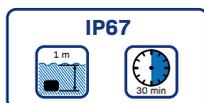
VISTA GERAL

EX-T. 454/EX-BS655

- Invólucro de ferro fundido
- Zona EX 1, 21 – tipo de proteção Ex ib, Ex tb
- Graduação de contacto, 1 contacto NA / 1 contacto NF em 10 ou 25
- Opcionalmente com interface fieldbus de 2 fios

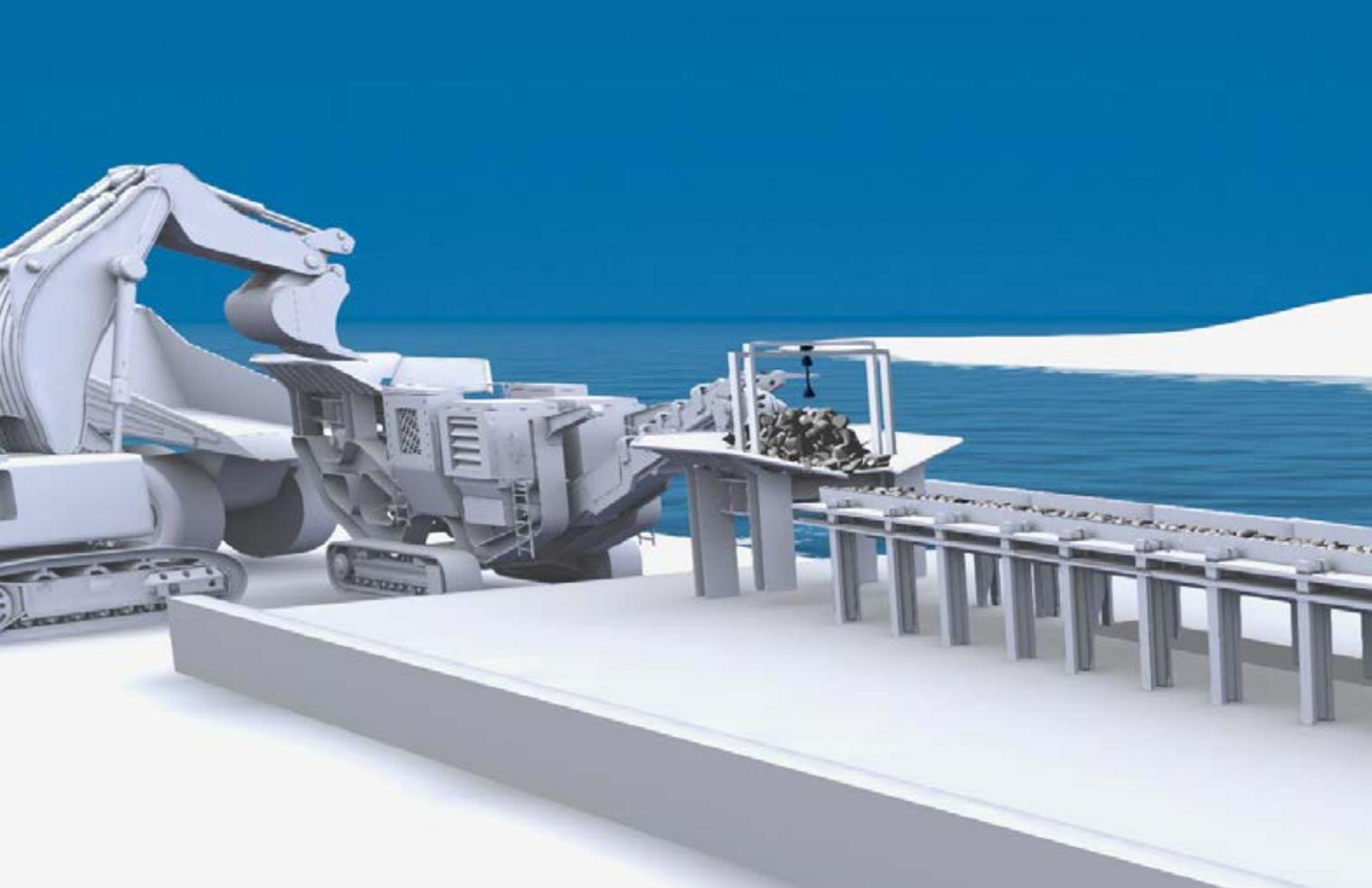
BENEFÍCIOS

- Graduação de contacto para gerar um sinal de pré-aviso / desconexão
- Com interface de fieldbus Dupline: função de diagnóstico com pouco esforço de cablagem (apenas zona 21)



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com





MONITORIZAÇÃO DE POSIÇÃO

Interruptores de posição são usados para a determinação da posição e monitorização de peças móveis de máquinas e sistemas. Também faz parte a monitorização de posição em dispositivos de proteção móveis, conforme DIN EN ISO 14119.

Os interruptores de posição da Schmersal fazem a comutação com segurança mesmo sob as mais difíceis condições ambientais e de aplicação. A vasta seleção de elementos de contacto e diferentes elementos de atuação proporciona soluções flexíveis para toda a presença, posição ou deteção necessárias.

MONTAGEM E FUNCIONAMENTO

Ao utilizar interruptores de posição, os movimentos mecânicos são convertidos em sinais elétricos. Para registar a posição, devem ser fixados de forma a que a parte móvel da máquina desvie o atuador para que os contactos existentes abram ou fechem completamente.

No caso de aplicações de segurança, deve-se garantir que o modo de ação de abertura positiva seja implementado estruturalmente, desde a proteção de segurança móvel até ao atuador e os contactos NF do interruptor.

APLICAÇÕES

- Monitorização de escotilha de carga e posicionamento
- Detecção de posição e de final de curso em equipamentos móveis de mineração
- Monitorização da posição de válvulas na indústria do petróleo e gás
- Detecção de posição sob condições ambientais extremas

Aplicação 1



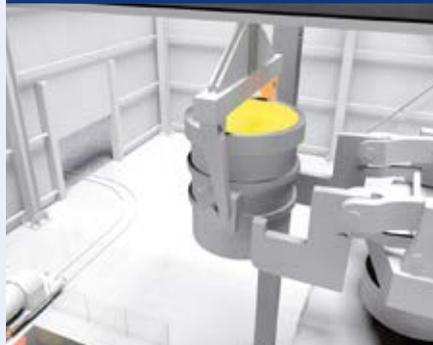
Aplicação 2



Aplicação 3



Aplicação 4



MONITORIZAÇÃO DE POSIÇÃO SÉRIE ECONOMY



SÉRIE ECONOMY

As áreas de aplicação típicas para interruptores padrão conforme as normas EN 50047 e EN 50041 são a proteção de escotilhas de carga e as coberturas de silos, bem como a monitorização de posição e de final de curso.

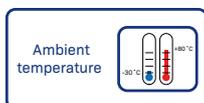
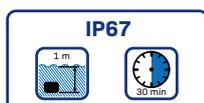
VISTA GERAL

PS215/PS315

- Carcaça de zinco fundido
- Disponível como interruptor modular ou completo
- Até 3 contactos numa combinação normalmente fechada / normalmente aberta
- Variedade de diferentes atuadores
- Alteração dos elementos de atuação em passos de 45

BENEFÍCIOS

- Conceito modular para redução de custos de armazenamento
- Comutação redundante com contacto de sinalização adicional
- Flexivelmente adaptável graças a um grande número de elementos atuadores
- Tipos de proteção IP66 / IP67 garantem uma operação segura em condições ambientais adversas



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



MONITORIZAÇÃO DE POSIÇÃO SÉRIE STANDARD

SÉRIE STANDARD

A série T. 454 é usada para consultas de posição e fim em equipamentos de desmontagem em mineração a céu aberto, bem como no processamento de aço, entre outros. Utilizado no posicionamento de torres giratórias, carros distribuidores, contentores, sistemas de corte por chama, máquinas de estampagem ou unidades de transferência transversal.

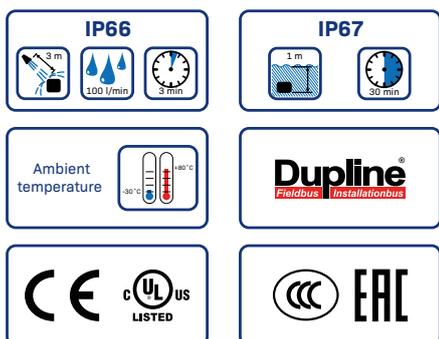
VISTA GERAL

T. 454

- Invólucro de ferro fundido, pintura 2K
- Peças exteriores em aço inoxidável
- Contactos graduados (p.ex. 10°/25°)
- Eixo liso ou dentado
- Opcionalmente com interface fieldbus de 2 fios

BENEFÍCIOS

- Flexivelmente adaptável graças a um grande número de elementos atuadores
- Contactos graduados para consultas de diferentes posições
- Dependendo do tipo de eixo, é possível o ajuste contínuo ou gradual
- Com interface de fieldbus Dupline: função de diagnóstico com pouco esforço de cablagem



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



MONITORIZAÇÃO DE POSIÇÃO SÉRIE PERFORMANCE



SÉRIE PERFORMANCE

Plataforma de produto composta por interruptor básico e elemento de acionamento, modular e adaptável de forma flexível à respetiva monitorização de posição através de ângulos de comutação ajustáveis.

As áreas típicas de aplicação são a monitorização de posição em guindastes montados em calhas e a monitorização de posição em máquinas de trabalho móveis.

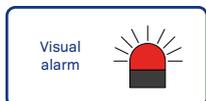
VISTA GERAL

BS655/BS656

- Eixo dentado para uma ligação de união positiva
- Terminal de ligação central (2 contactos NA / 2 contactos NF)
- Pontos de comutação ajustáveis
- Invólucro de Duroplast ou de ferro fundido
- Opcionalmente com interface fieldbus de 2 fios

BENEFÍCIOS

- Plataforma de produto que pode ser combinada com diferentes unidades funcionais (Elementos de atuação)
- Custos de instalação reduzidos graças ao terminal de ligação central (2 contactos NA / 2 contactos NF)
- Invólucro de Duroplast ou de ferro fundido cinzento para ambientes diferentes de aplicação
- Com interface de fieldbus Dupline: função de diagnóstico com pouco esforço de cablagem



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



MONITORIZAÇÃO DE POSIÇÃO PARA ÁREAS SUSCETÍVEIS A EXPLOSÃO SÉRIE STANDARD/PERFORMANCE

SÉRIE STANDARD/PERFORMANCE

As variantes certificadas podem ser operadas em ambientes empoeirados da Zona 21 com tipo de proteção Ex tb "Proteção por invólucro" ou em ambientes gasosos da Zona 1 com tipo de proteção "Segurança intrínseca".

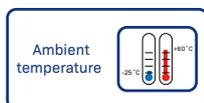
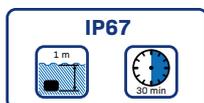
VISTA GERAL

EX-T. 454/EX-BS655

- Invólucro de ferro fundido
- Zona EX 1, 21 - tipo de proteção Ex ib, Ex tb
- Graduação de contacto, 1 contacto NA / 1 contacto NF em 10 ou 25
- Opcionalmente com interface fieldbus de 2 fios

BENEFÍCIOS

- Utilizável em zonas de pó e gás
- Graduação de contato para gerar um sinal de pré-aviso / desconexão
- Com interface de fieldbus Dupline: função de diagnóstico com pouco esforço de cablagem (apenas zona 21)



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



MONITORIZAÇÃO DE NÍVEL DE ENCHIMENTO

HMAF/S 441-11Y



MONITORIZAÇÃO DE NÍVEL DE ENCHIMENTO

Monitorização do nível de contacto e nível de enchimento em todos os pontos de transferência, como funis ou calhas para produtos a granel fluidos, como areia, cascalho ou brita.

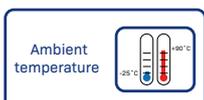
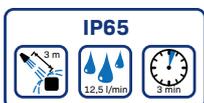
VISTA GERAL

hMAF/S 441-11Y

- Carcaça de alumínio com cone de deteção de GRP com mola
- Velocidade de atuação: máx. 1 m/s

BENEFÍCIOS

- Comuta quando desviada em todas as direções ou por pressão de baixo
- Utilizável para todos os materiais a granel fluidos até um tamanho de grão de 100 mm

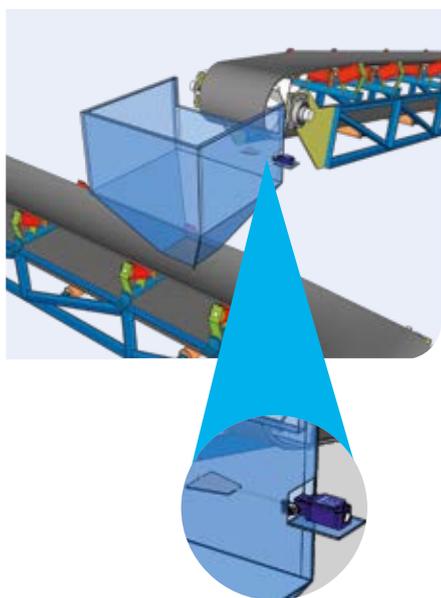


Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



MONITORIZAÇÃO DE NÍVEL DE ENCHIMENTO

T 335-01/01



MONITORIZAÇÃO DE NÍVEL DE ENCHIMENTO

Utilizável para controlo de nível em funis de transferência. São adequados materiais de grãos finos como areia e grãos de até 50 mm.

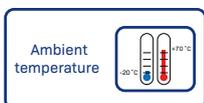
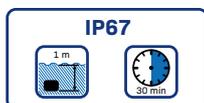
VISTA GERAL

T 335-01/01

- Invólucro de alumínio fundido sob pressão
- Atuador de alumínio com placa de alumínio trapezoidal
- 1 contacto NF independente para cada deflexão para cima / baixo

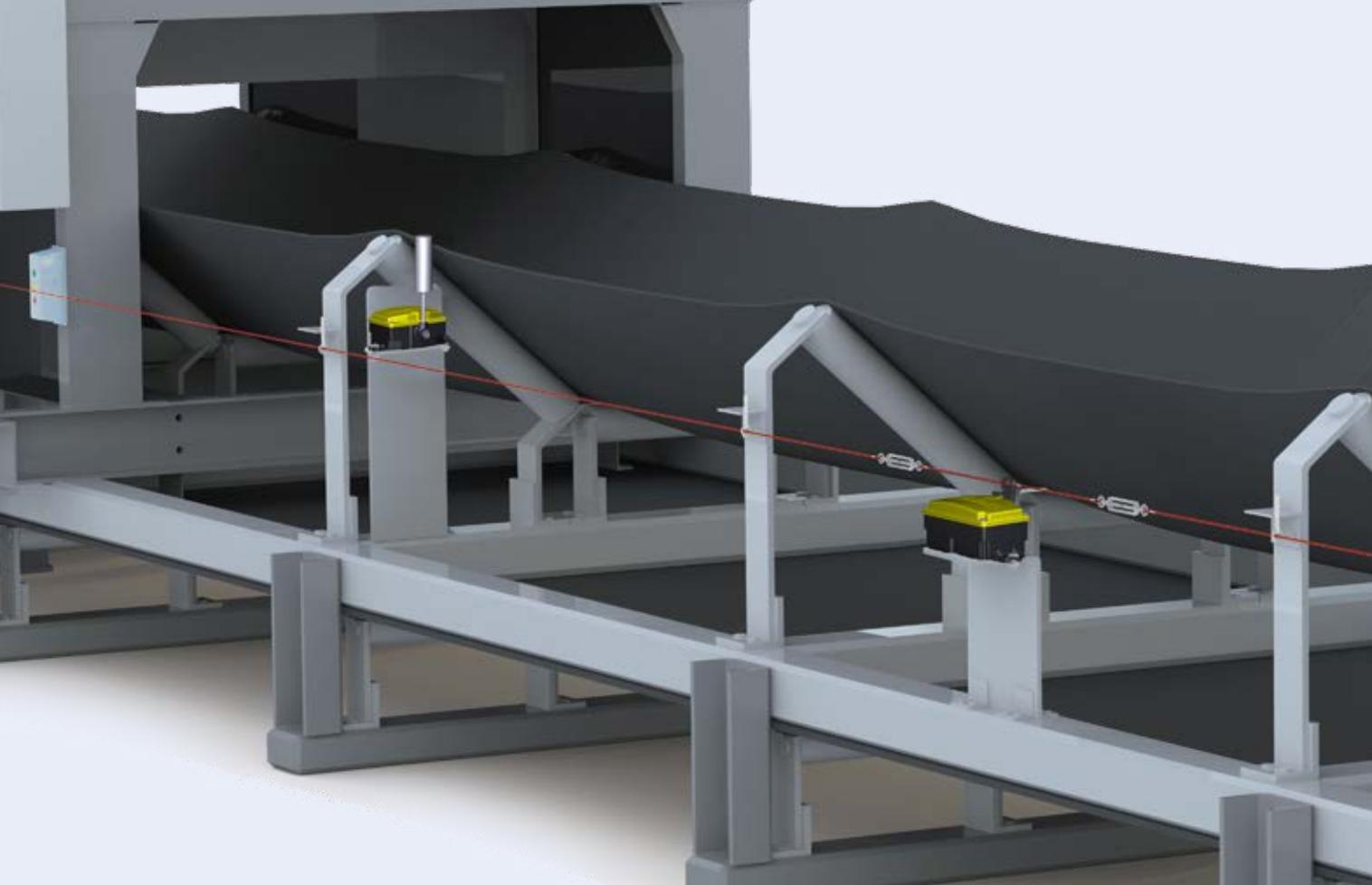
BENEFÍCIOS

- Solução económica baseada em interruptores de posição padrão
- Contatos NF de abertura positiva para comutação segura
- Sinais de comutação independentes para deflexão para cima / para baixo



Podem encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com





SOLUÇÕES DE SISTEMAS E REDE

A Schmersal oferece DuplineSafe ou Dupline como uma solução fieldbus para interligar os vários dispositivos de comutação em grandes distâncias. Integrado nos nossos interruptores de emergência acionados por cabo e e botões de PARAGEM DE EMERGÊNCIA, o sistema DuplineSafe aprovado pela TÜV garante um diagnóstico preciso e uma desconexão segura.

O desvio da banda ou os interruptores de posição podem ser opcionalmente equipados com uma interface Dupline, que não apenas transmite o endereço do participante individual, mas também as informações de estado dos contactos flutuantes conectados. O diagnóstico aprimorado pode, portanto, evitar tempos de inatividade caros.

SOLUÇÕES DE SISTEMAS DUPLINE



DUPLINE

Dupline é usado para transmissão de sinal em longas distâncias ao longo de linhas transportadoras. As informações de estado dos dispositivos conectados, por exemplo, dos interruptores de desvio de banda podem ser transferidas para o controlo central para processamento posterior por meio de gateways apropriados.

VISTA GERAL

- Sistema fieldbus de 2 fios aceite globalmente para longas distâncias, até 5 km sem repetidor
- Até 128 I/Os
- Topologias livremente selecionáveis
- Gateways para protocolos fieldbus padrão

BENEFÍCIOS

- Fácil de usar e instalar
- Os sinais de diagnóstico podem ser transferidos para protocolos fieldbus padrão via gateways
- Módulos de entrada fornecidos pelo barramento
- Alcance até 5 km sem uma fonte de alimentação externa
- Soluções integradas para o desalinhamento/acompanhamento da posição da correia (série BS65X, T. 454)

COMPONENTES DO SISTEMA DUPLINE

| | | |
|--|-------------|-----------|
| ■ Unidade de programação | GAP1605 | 103010199 |
| ■ Unidade de teste | GTU8 | 103013800 |
| ■ Cabo de programação entre a unidade de programação e Módulo de entrada Dupline | ACC-PRGC-DN | 103033601 |
| ■ Gerador de canal | SD2DUG24 | 103033128 |
| ■ Resistência de finalização | DT01 | 103010203 |

128
No. of I/Os

Dupline
Fieldbus Installationbus

Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



SOLUÇÕES DE SISTEMAS DUPLINESAFE

DUPLINESAFE

DuplineSafe é usado para a avaliação segura do sinal de dispositivos de PARAGEM DE EMERGÊNCIA. Os interruptores de emergência acionados por cabo ou os botões de PARAGEM DE EMERGÊNCIA com um módulo de entrada DuplineSafe integrado podem ser monitorizados com facilidade e segurança ao longo de uma linha de transporte.

VISTA GERAL

- Sistema fieldbus de 2 fios aceite globalmente para longas distâncias, até 5 km sem repetidor
- Avaliação de sinal segura de até 63 I / Os
- Gateways para protocolos fieldbus padrão

BENEFÍCIOS

- Fácil de usar e instalar
- Avaliação de sinal segura de contactos livres de potencial
- Os sinais de diagnóstico podem ser transferidos para protocolos fieldbus padrão via gateways
- Módulos de entrada fornecidos pelo barramento
- Alcance até 5 km sem uma fonte de alimentação externa
- Soluções integradas para aplicações de PARAGEM DE EMERGÊNCIA (interruptor de emergência acionado por cabo RS65X, botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA MBG)

COMPONENTES DO SISTEMA DUPLINESAFE

| | | |
|--------------------------------------|----------------|-----------|
| ■ Unidade de configuração e de teste | GS73800080 | 103010115 |
| ■ Gerador de canal | SD2DUG24 | 103033128 |
| ■ Relé de segurança | GS38300143 230 | 103010174 |
| ■ Resistência de finalização | DT01 | 103010203 |

63

No. of I/Os

Dupline
Fieldbus Installationbus

PL e

ISO 13849-1

Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



SOLUÇÕES DE SISTEMAS

MONITORIZAÇÃO DE RUTURA DE BANDA



MONITORIZAÇÃO DE RUTURA DE BANDA

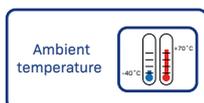
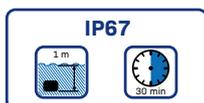
O interruptor de rutura de banda é usado para detetar danos na cinta de transporte, a fim de evitar danos consequentes mais sérios. Podem ser detetados diferentes tipos de danos, como peças de borracha soltas, cabos de aço salientes ou corpos estranhos, bem como pontos de ligação com defeito.

VISTA GERAL

- Conjunto de instalação que consiste em interruptor de emergência acionado por cabo, cabo de tração com elemento de corte e material de fixação

BENEFÍCIOS

- Solução económica para a deteção de danos da cinta de transporte
- Pode ser adaptado individualmente a diferentes larguras de banda



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com

SOLUÇÕES DE SISTEMAS

MONITORIZAÇÃO DA VELOCIDADE DA BANDA



MONITORIZAÇÃO DA VELOCIDADE DA BANDA

O interruptor de velocidade da banda de transporte muda quando a velocidade da correia ajustável é excedida ou não é alcançada. Pode ser utilizado para detetar falta de velocidade ou excesso de velocidade.

MONTAGEM E FUNCIONAMENTO

O interruptor de velocidade da banda de transporte é projetado para ser instalado sob a cinta de transporte. O rolo é acionado diretamente pela cinta de transporte, de modo que o interruptor deve ser disposto de forma que o rolo corra exatamente paralelo à direção da banda. O braço com mola fornece a pressão de contacto necessária na cinta de transporte. Os contactos de comutação livres de potencial mudam quando o valor do ponto de ajuste é excedido ou não atingido.

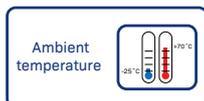
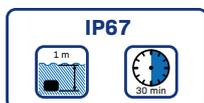
VISTA GERAL

FW3-V

- Relé livre de potencial com contacto de mudança para deteção de desvios de velocidade e direção de rotação
- Carcaça de ferro fundido ou alumínio anodizado (sistema eletrónico)
- Ponto de ajuste ajustável em passos de 0,31 m / s
- Nenhuma fonte de alimentação externa necessária
- Braço com mola de 500 mm com rolo de Ø 100 mm

BENEFÍCIOS

- Braço com mola compensa irregularidades na cinta de transporte
- Nenhuma fonte de alimentação externa necessária, esta é interna gerado pela rotação do rolo
- Um contato de comutação livre de potencial para cada direção de rotação para a deteção de sobrevelocidade ou subvelocidade



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com

SOLUÇÕES DE SISTEMAS MONITORIZAÇÃO DE IMOBILIZAÇÃO / SUB VELOCIDADE SEGURA



MONITORIZAÇÃO DE IMOBILIZAÇÃO / SUB VELOCIDADE SEGURA

O monitor de paragem seguro pode ser utilizado em combinação com um interruptor de proximidade indutivo sem contacto para monitorização da paragem ou para monitorizar a baixa velocidade em sistemas de correias transportadoras. Opcionalmente pode ser monitorizado um sinal de imobilização adicional, por exemplo, um conversor de frequência. Se a frequência cair abaixo do limite definido, por exemplo, no caso de sobrecarga ou falha do inversor, as saídas seguras são ativadas.

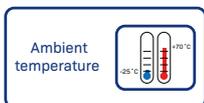
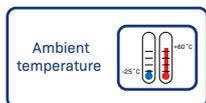
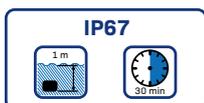
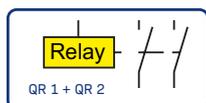
VISTA GERAL

SRB-E-302FWS-TS/IFL 8-18-10STP

- Controlador de falhas SRB-E-302FWS-TS
- Interruptor de proximidade indutivo IFL 8-18-10STP
- Frequência de corte ajustável entre 0,5 e 10 Hz
- Processamento de sinal de um ou dois canais
- Distância do interruptor 8 mm

BENEFÍCIOS

- Detecção de imobilização com codificadores de 1 ou 2 pulsos, alternativamente sinal de imobilização externo
- 2 saídas de relé seguras / 1 saída de semiconductor segura



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



SOLUÇÕES DE SISTEMAS

AVALIAÇÃO DO SINAL DE SEGURANÇA

AVALIAÇÃO DO SINAL DE SEGURANÇA

Os módulos de relé de segurança multifuncionais podem ser usados com flexibilidade em diferentes aplicações. Podem ser monitorizados todos os sensores de segurança e dispositivos de proteção eletromecânicos convencionais.

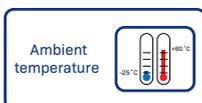
VISTA GERAL

SRB-E-301MC

- Adequado para aplicações até cat. 4 / PL e e até SIL 3
- Avaliação do sinal de 1 ou 2 canais
- Monitorização do circuito de arranque/retorno do relé
- Reconhecimento de curto-circuito opcional
- 3 contactos de segurança da categoria de paragem 0
- 1 contacto de sinalização
- Tecnologia conectável com codificação

BENEFÍCIOS

- Avaliação de sinal universal para dispositivos de PARAGEM DE EMERGÊNCIA e dispositivos de proteção
- A aplicação ou função desejada pode ser facilmente selecionada usando um interruptor rotativo
- Aplicação selecionada passível de proteção com selo

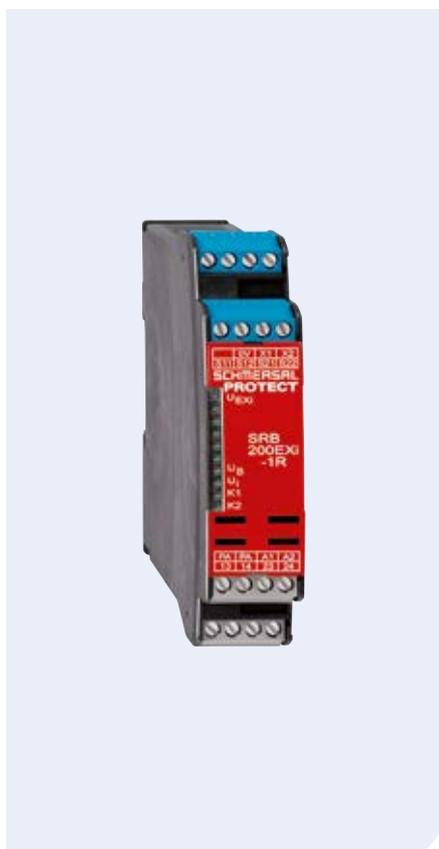


Podem encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



SOLUÇÕES DE SISTEMAS

AVALIAÇÃO DE SINAL SEGURO PARA ÁREAS SUSCETÍVEIS A EXPLOÇÃO



AVALIAÇÃO DE SINAL SEGURO PARA ÁREAS SUSCETÍVEIS A EXPLOÇÃO

Como um equipamento de segurança intrínseca correspondente, o módulo de relé de segurança pode analisar sensores localizados na zona 2/22, 1/21 e deve ser instalado fora da zona sujeita a explosão, numa caixa ou armário de distribuição adequado.

VISTA GERAL

SRB200EXI-1R/SRB200EXI-1A

- Adequado para aplicações até cat. 4 / PL e e até SIL 3
- Avaliação do sinal de 1 ou 2 canais
- Monitorização do circuito de arranque/retorno do relé
- Reconhecimento de curto-circuito opcional
- 2 contactos de segurança da categoria de paragem 0

BENEFÍCIOS

- Equipamento intrinsecamente seguro associado para as zonas 1, 21
- Avaliação de sinal universal para dispositivos de PARAGEM DE EMERGÊNCIA e dispositivos de proteção



Podem encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



EQUIPAMENTOS DE COMANDO E SINALIZAÇÃO INVÓLUCRO



INVÓLUCRO

O invólucro de montagem saliente, adaptado para condições ambientais adversas, pode ser equipado de forma flexível com os dispositivos de comando e sinalização necessários para a aplicação.

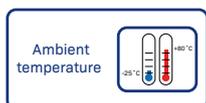
VISTA GERAL

MBGAC

- Invólucro de alumínio, RAL 7001
- Até 4 pontos de comando e sinalização

BENEFÍCIOS

- 4 pontos de comando e sinalização livremente configuráveis



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com



EQUIPAMENTOS DE COMANDO E SINALIZAÇÃO PROGRAMA R



PROGRAMA R

"R" significa "robusto", a propriedade central desses dispositivos de comando e sinalização.

Tanto o sistema mecânico como os componentes elétricos são fabricados na versão "Heavy Duty". A série de modelos R é resistente a esforços mecânicos e permite uma fácil operação também com luvas. O utilizador pode escolher entre um grande número de diferentes dispositivos de comando e sinalizadores.

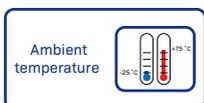
Também está disponível uma versão do programa R conforme a directiva ATEX.

VISTA GERAL

- Ø 22,3 mm
- Anel frontal de alumínio

BENEFÍCIOS

- Sistema modular para configuração individual e combinação com a caixa de montagem de superfície MBGAC



Pode encontrar informações detalhadas no catálogo online em products.schmersal.com

PROTEÇÃO DE SISTEMAS E INVESTIMENTOS

SISTEMAS DE MONITORIZAÇÃO DA CINTA DE TRANSPORTE

SISTEMAS DE MONITORIZAÇÃO DA CINTA DE TRANSPORTE

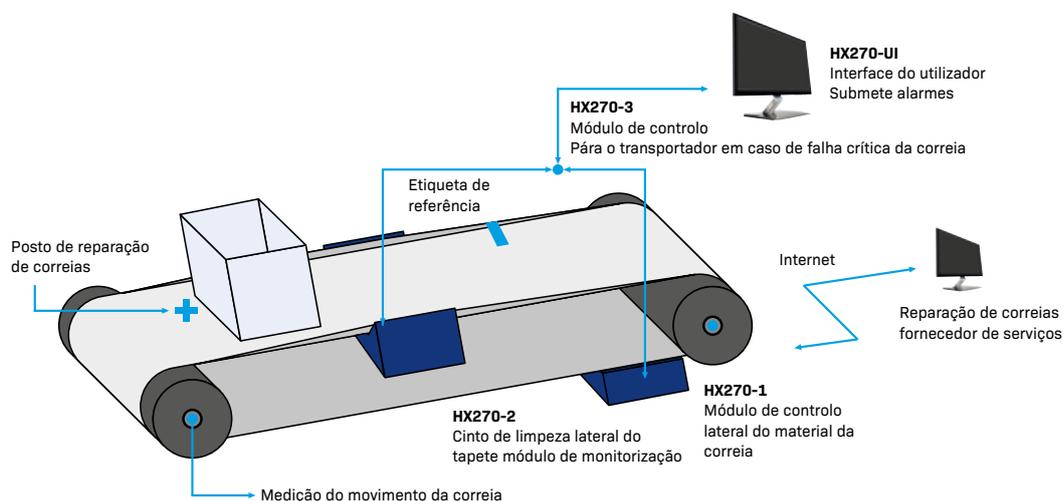
Os sistemas de monitorização de cintas de transporte monitorizam os sistemas transportadores com o objetivo de detetar danos o mais rápido possível e evitar longos períodos de inatividade. Ao mesmo tempo, aumenta a segurança e a vida útil dos sistemas de transporte. Isto resulta numa elevada disponibilidade do sistema e fiabilidade de todo o sistema.

RIP/SPLICE/CORD CONTROL

- Paragem imediata na deteção de fendas longitudinais ou danos nas ligações da banda ou inserções de cabo de aço
- Reduz o tempo de paragem e o tempo de inatividade ao mínimo
- Permite que a manutenção e as reparações sejam planeadas num estágio inicial
- Aumenta a segurança da equipa, evita falhas incalculáveis

SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO DA BANDA ONLINE

- Deteta todos os danos significativos em cabos de aço ou cintas de transporte têxteis
- Para a banda de transporte imediatamente após detetar um significativo dano e, portanto, reduz os tempos de inatividade ao mínimo
- Opcional com medição de espessura da banda de transporte
- A interface do utilizador fornece informações sobre medidas de manutenção preventiva e assim aumenta a vida útil
- Monitorização online da cinta de transporte 24 horas por dia, 7 dias por semana, incluindo abordagem automática para estações de reparação definidas



MONITORIZAÇÃO DE PROCESSOS E QUALIDADE

ANÁLISE DE MATERIAL ONLINE



ANÁLISE DE MATERIAL ONLINE

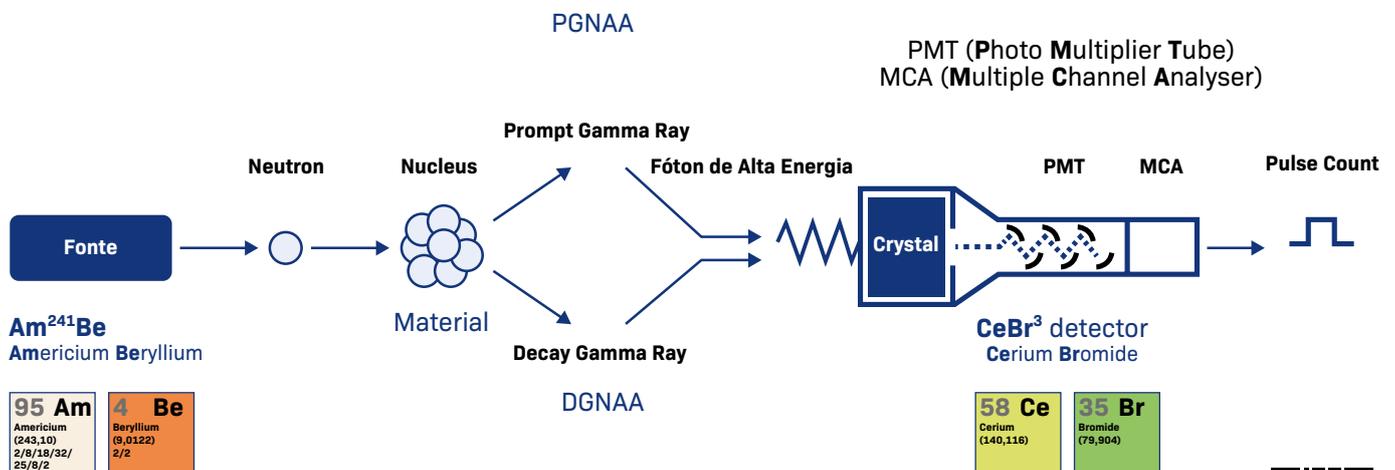
Com base numa análise PGNAA, a composição elementar de produtos a granel pode ser determinada online e em tempo real na banda de transporte. Este método de medição auxilia as indústrias de carvão, cimento, mineral e aço na melhoria sustentável dos seus processos e garantia de qualidade geral.

ANÁLISE DE MATERIAL ONLINE EM TEMPO REAL COM BASE NO ELEMENTO PARA

- Controlo de processo ativo
- Controlo de qualidade
- Cumprimento de contrato

SOLUÇÕES

- Análise de material online
- Otimização da eficiência do processo
- Utilização máxima de recursos
- Melhoramento da qualidade



tec.nicum

O SEU PARCEIRO PARA A SEGURANÇA DE MÁQUINAS E PROTEÇÃO NO TRABALHO

A tec.nicum é o prestador de serviços do grupo Schmersal. Oferece aos construtores de máquinas, operadores de máquinas e distribuidores um aconselhamento competente e neutro em relação ao produto e ao fabricante.

A tec.nicum apoia o seu cliente na estruturação segura das máquinas e postos de trabalho! A equipa da tec.nicum projeta e realiza soluções de segurança sobre todas as fases do ciclo de vida da máquina.

A oferta de serviços:



tec.nicum academy
Formações e seminários



tec.nicum consulting
Serviços de consultadoria



tec.nicum engineering
Conceção, planeamento e programação PLC



tec.nicum integration
Execução e montagem



INFORMAÇÕES DETALHADAS EM
WWW.TECNICUM.COM

ACESSÓRIOS

| Parafuso de fecho M25 x 1,5 | Ligações roscadas M25 x 1,5 | Ligações roscadas M25 x 1,5 |
|---|---|--|
|  <p>Plástico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-BPL-M25-2PCS 103032753 ■ Binário de aperto 10 Nm ■ Unidade de embalagem: 2 unidades <p>Latão niquelado</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-BPL-M25-MS 103006010 ■ Binário de aperto 8 Nm ■ Unidade de embalagem: 1 unidade |  <p>Latão niquelado</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-CGLD-M25-MS 103006012 ■ Diâmetro do cabo permitido 9 ... 16 mm ■ Binário de aperto 8 Nm ■ Unidade de embalagem: 1 unidade |  <p>Plástico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-CGLD-M25-2PCS 103032752 ■ Diâmetro do cabo permitido 9 ... 17 mm ■ Binário de aperto 10 Nm ■ Unidade de embalagem: 2 unidades |
| Ligações roscadas M25 x 1,5 | Parafuso de fecho M20 x 1,5 | Ligações roscadas M20 x 1,5 |
|  <p>Plástico com elemento de compensação de pressão</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-CGLD-P-M25-2PCS 103031491 <p>Latão niquelado com elemento de compensação de pressão</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-CGLD-P-M25-MS-2PCS 103031489 ■ Diâmetro do cabo permitido 9 ... 17 mm ■ Binário de aperto 8 Nm ■ Unidade de embalagem: 2 unidades |  <p>Plástico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Parafuso de fecho M20x1,5 103031491 <p>Latão niquelado</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-BPL-M20-MS 103006009 ■ Binário de aperto 8 Nm ■ Unidade de embalagem: 1 unidades |  <p>Latão niquelado</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-CGLD-M20-MS 103006011 ■ Diâmetro do cabo permitido 6 ... 12 mm ■ Binário de aperto 8 Nm ■ Unidade de embalagem: 1 unidades |

Ligações roscadas M20 x 1,5



Plástico

- ACC-CGLD-M20-P **103006013**
- Diâmetro do cabo permitido 6 ... 12 mm
- Binário de aperto 8 Nm
- Unidade de embalagem: 1 unidades

Ligações roscadas M20 x 1,5



Latão niquelado com elemento de compensação de pressão

- União roscada c. compensação de pressão M20 x 1,5 **103007570**
- Diâmetro do cabo permitido 6 ... 12 mm
- Binário de aperto 3 Nm
- Unidade de embalagem: 1 unidades

O GRUPO SCHMERSAL

PROTEÇÃO PARA HOMEM E MÁQUINA

O grupo Schmersal, gerido pelos seus proprietários, é líder internacional do exigente mercado de equipamentos e competências de segurança de máquinas. A empresa fundada em 1945 emprega aprox. 2000 funcionárias e funcionários e está representada, com sete unidades de produção em três continentes, bem como sociedades próprias e parceiros de distribuição em mais de 60 países.

Fazem parte dos clientes do grupo Schmersal os Global Players da construção de máquinas e sistemas, bem como, os utilizadores das máquinas. Beneficiam de um Know-how abrangente da empresa como fornecedores de sistemas e soluções para a segurança de máquinas. Para além disso, a Schmersal possui uma competência de setor especial em diversos campos de aplicação, fazem parte a produção alimentar, tecnologia de embalagem, indústria de máquinas-ferramenta, tecnologia de elevadores, a indústria pesada e o setor automóvel.

Para o portfólio de ofertas do grupo Schmersal, contribui basicamente o setor de negócios tec.nicum com o seu programa de serviços abrangente: Functional Safety Engineers certificados dão apoio a fabricantes e operadores de máquinas em caso de questões sobre a segurança das máquinas e segurança no trabalho – e também informam sobre o produto e fabricante. Além disso, eles planeiam e realizam soluções de segurança complexas em todo o globo, em estreita colaboração com as entidades adjudicantes.



COMPONENTES DE SEGURANÇA

- Interruptores e sensores de segurança, encravamentos de segurança
- Controlo de segurança e módulos de relé, sistemas bus de segurança
- Equipamentos de segurança optoeletrónicos e tácteis
- Tecnologia de automação: interruptor de posição, interruptor de proximidade

SISTEMAS DE SEGURANÇA

- Soluções completas para o isolamento de zonas de perigo
- Parametrização e programação individual de controlos de segurança
- Tecnologia de segurança à medida – máquina individual ou produção em linha complexa
- Soluções de segurança adequadas ao setor

CONSULTORIA E ENGENHARIA DE SEGURANÇA

- tec.nicum academy – Diretivas CE e normas harmonizadas
- tec.nicum consulting – Processo técnico, marcação CE, DL 50/2005
- tec.nicum engineering – Desenho elétrico, mecânico e programação
- tec.nicum integration – Reconversão de máquinas e linhas



x.000 / L+W / 03.2021 / Nº peça 103039288 / PT / Edição 01



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY

Os dados e especificações citados foram verificados criteriosamente.
Alterações técnicas e equívocos reservados.

www.schmersal.com