

A plataforma do dispositivo comutador modular para a indústria pesada

HEAVY DUTY SWITCH HDS

NOVO





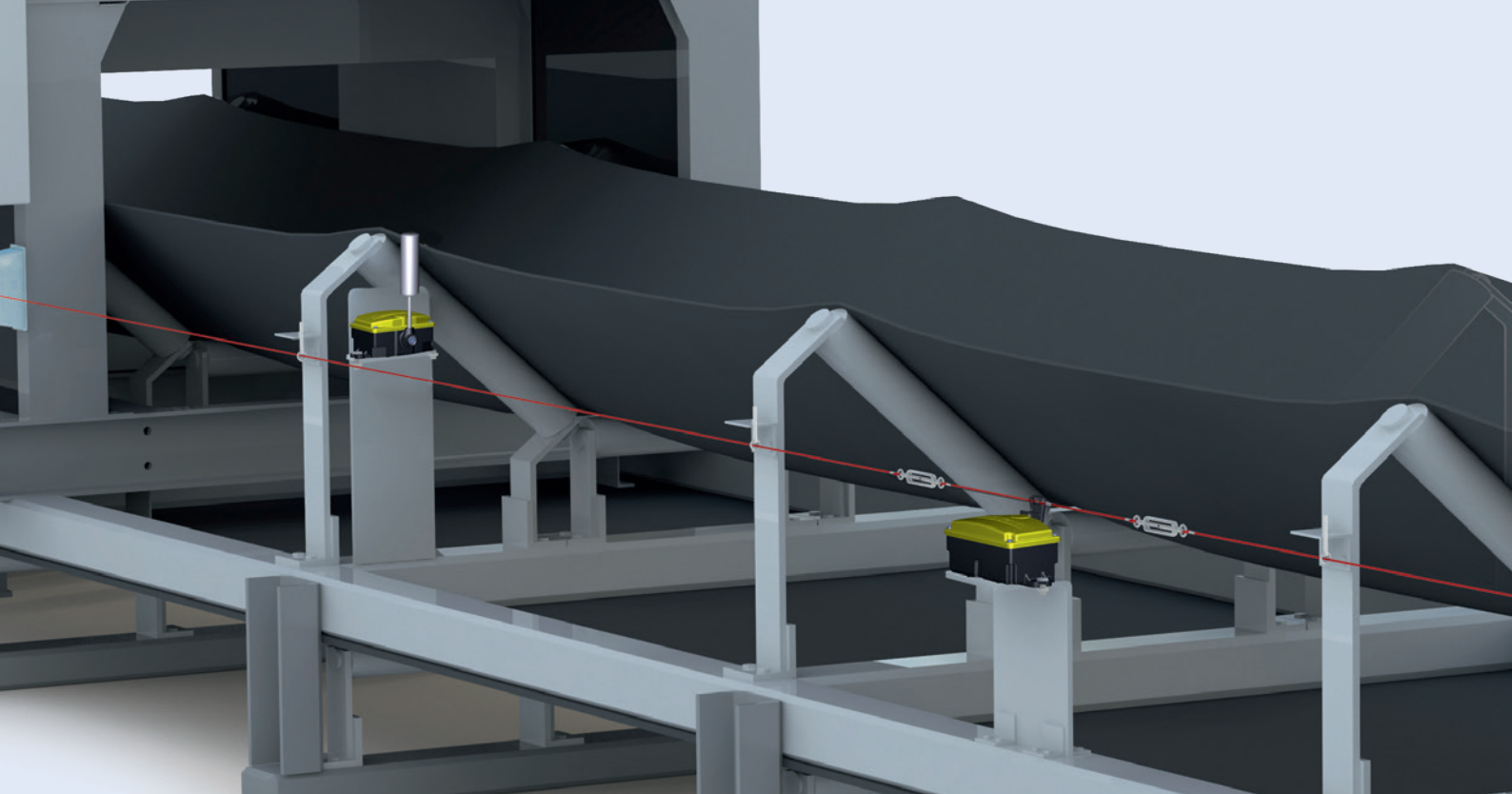
PLATAFORMA DO DISPOSITIVO COMUTADOR FLEXÍVEL E MODULAR

A nova geração dos dispositivos comutadores está estruturada modularmente e baseia-se num conceito de invólucro uniforme fabricada em termoplástico ou em ferro fundido.

O modelo de plástico é resistente a ambientes agressivos, o que o torna adequado para instalações em área portuária, química ou instalações para fabricação de fertilizantes a base de fosfatos. A versão de ferro fundido, extremamente robusta, é usada na mineração a céu aberto e nos setores de manuseio de produtos a granel.

Os interruptores da Linha HDS podem ser utilizados para funções de parada de emergência ou monitoramento de posições em geral. Para as chaves fim de curso com função de monitoramento de partes e peças estão disponíveis diversos modelos de acionamentos. Para um melhor diagnóstico, todos os modelos podem ser equipados opcionalmente com o Sistema de Barramento Dupline, que faz a transmissão de diversos sinais digitais ao longo de quilômetros por meio de dois fios e com isso é capaz de identificar rapidamente o dispositivo que efetuar a parada de emergência ou detectar algum estágio de comutação nas chaves de posicionamento ou um LED para sinalização. A família de produtos HDS cumpre com os requisitos globais referente as mais exigentes certificações internacionais.

Além disso, todos os dispositivos comutadores cumprem as características de interruptores de segurança com contatos com ruptura positiva conforme IEC 60947-5-1, bem como o engate do eixo dentado entre o invólucro base e todos os elementos de atuação.



HDS ÁREAS DE APLICAÇÃO

A nova geração de interruptores flexíveis e modulares atendem as mais diversas aplicações na indústria pesada.

Os dispositivos comutadores podem ser aplicados nas situações de PARADA DE EMERGÊNCIA ou para o monitoramento de posição de peças de máquinas e equipamentos, garantindo uma atuação confiável atingindo até o nível de desempenho PL.

O grau de proteção IP66 e IP67 garantem as condições prévias para utilização da série HDS em condições ambientais extremas.

Áreas de aplicação típicas são:

- Desligamento de parada de emergência em sistemas de transporte
- Detecção e monitoramento do desalinhamento de correias transportadoras em plantas de manuseio e transporte de materiais
- Monitoramento de posição em processos de produção
- Monitoramento do nível nos pontos de transferência de silos, recebimento ou descarga de correias transportadoras
- Monitoramento de folga de cabo para guindastes ou equipamentos de transporte

HEAVY DUTY SWITCH – HDS BENEFÍCIOS

CHAVE BASE BS655/BS656

- A versão dos interruptores base é fornecida sem elemento de acionamento. Em combinação com o atuador podem ser apresentadas diversas funções.
- Todas as variantes podem ser utilizadas como chaves de segurança
- Custos reduzidos de instalação devido a terminal de ligação central (2 contatos NA / 2 contatos NF)
- Invólucro termoplástico ou de ferro fundido para ambientes diferentes de aplicação
- Inclusive interface Dupline®: função de diagnóstico com esforço reduzido de cablagem



CHAVE DE EMERGÊNCIA – ACIONAMENTO POR CABO RS655/RS656

- A função de PARADA 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 chaves de emergência de acionamento por cabo, levando assim a uma economia de custos.
- Custos reduzidos de instalação devido a terminal de ligação central
- Invólucro termoplástico ou de ferro fundido para aplicação em diferentes ambientes
- Com interface DuplineSafe®: comutação em série segura, inclusive diagnóstico com esforço reduzido de cablagem



CONEXÃO

A série completa possui uma cobertura fechada dos contatos do eixo, bem como os contatos de comutação para evitar a contaminação por poeira e sujeira durante a instalação, mesmo em condições difíceis.

Nas variantes padrão são possíveis os contatos normalmente fechados (NF) e também os contatos normalmente abertos (NA) num terminal de ligação CAGE CLAMP® central. Assim, por exemplo, o interruptor de emergência de acionamento por cabo ou chave de desalinhamento de correia podem ser conectados com facilidade e eficiência, opcionalmente também com a luz indicadora, se necessário.

Opcionalmente, sistemas de barramento de 2 fios seguros ou padrão podem ser usados para avaliação de sinal. Também neste caso, apenas as linhas de sinal de entrada e saída devem ser conectadas, com tempos de instalação e conexão significativamente reduzidos.

A instalação simples e rápida é adicionalmente suportada pelo roteamento de cabos integrado.

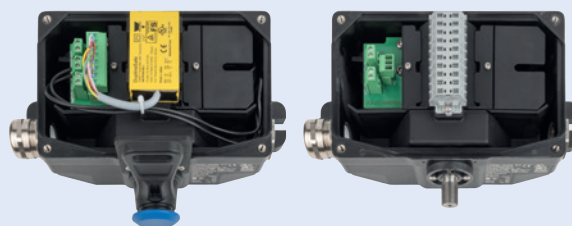


ECONOMIA DE TEMPO E CUSTOS DEVIDO A:

- Terminal de ligação central
- Elementos de comutação pré-fabricados
- Terminais livres para o retorno do sinal

SOLUÇÕES DE REDE DUPLINE® INTEGRADAS

- Diagnóstico rápido e preciso
- Contatos normalmente fechado(s) previamente cablados
- Terminais de ligação Dupline® in/out até 4mm²



HDS – CHAVES FIM DE CURSO

1. Selecionar o dispositivo comutador e o sistema de comutação

Sistema de comutação xxx:
Z22, T22, Z33, T33

2. Selecionar a unidade funcional (tem de ser encomendada separadamente)



Ferro fundido



Termoplástico

BS655-xxx

BELT CONTROL

BS656-xxx



BS-B30-150-RVA



BS-B50-150-RVA



BS-B90-150-RVA

POSITION CONTROL



BS-H50-110-RKS



BS-H50-110-RVA

SIGNAL CONTROL



BS65x-x22



BS65x-Z22-DN



BS65x-x22-Gxxx

3. Dispositivos comutadores – Opções

Dupline
Produção Termoplástica



SCHMERSAL

CHAVE DE EMERGÊNCIA - ACIONAMENTO POR CABO



Ferro fundido



Termoplástico

RS655-Z22

STOP CONTROL

RS656-Z22



RS65x-Z22

SIGNAL CONTROL



RS65x-Z22



RS65x-Z22-DS

Dupline
Fieldbus Installationbus



RS65x-Z22-Gxxx



até PL d/e
ISO 13849-1

Ambient
temperature



IP66



IP67



Dupline®
Fieldbus Installationbus

Visual
alarm



em preparação:



SOLUÇÕES FLEXÍVEIS E À MEDIDA

BS655/BS656

INTERRUPTOR BASE – CONTROLE DE POSIÇÃO

A versão das chaves base é fornecida sem elemento de acionamento. Em combinação com o atuador podem ser apresentadas diversas funções.

As chaves de desalinhamento monitoram o alinhamento dos sistemas de transporte e são instaladas em pares e em ambos os lados da correia transportadora na proximidade dos roletes.

Em caso de desvios de posição da correia transportadora, o microswitch aciona de maneira escalonada como pré-aviso ou parada da correia transportadora. Assim são evitados períodos de parada indesejados causados por danos.

Chaves de posição são usados para a determinação da posição e monitoramento de peças móveis de guias ligadas a calhas, máquinas e sistemas.



INTERRUPTOR DE SEGURANÇA

Para a utilização em aplicações de segurança devem ser cumpridas essencialmente duas exigências básicas.

Contatos com ruptura positiva

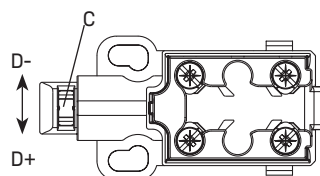
Todos os interruptores dispõem de elementos comutadores com, no mínimo, dois contatos com ruptura positiva de acordo com IEC 60947-5-1, Anexo K.

Ligação efetiva:

A transmissão de força do dispositivo de proteção através da respectiva unidade de função até à abertura dos contatos comutadores ocorre através de uma união positiva. Assim, também são abertos, em caso de falha, os contatos de comutação através da força externa.

PONTOS DE COMUTAÇÃO AJUSTÁVEIS

Os pontos de comutação predefinidos dos comutadores básicos podem ser definidos no intervalo entre 10° e 35° pelo utilizador. Para tal, a roda de ajuste (C) do respectivo elemento de comutação deve ser colocado na posição (D+/D-) pretendida.



C: Roda de ajuste
D: Ângulo de comutação

SOLUÇÕES FLEXÍVEIS E À MEDIDA

BS655/BS656

ESTRUTURA MODULAR (MÓDULOS)

INTERRUPTOR BASE

A versão básica do comutador tem um design modular e é fornecida sem um elemento de atuação. Devido à combinação com a unidade funcional específica, podem ser apresentadas diversas funções.



Interruptor base:
BS65x

CÓDIGO PARA ENCOMENDA

INTERRUPTOR BASE

BS655-Z22-G-DN

Material do invólucro

655	Invólucro metálico (Ferro fundido)
656	Invólucro termoplástico

Elementos de comutação

Z22	Comutação de ação rápida, 2 contatos NA / 2 contatos NF
T22	Comutação lenta 2 contatos NA / 2 contatos NF

Opcional (sem opção de rede, lâmpada sinalizadora):

Z33	Comutação de ação rápida, 3 contatos NA / 3 contatos NF
T33	Comutação lenta 3 contatos NA / 3 contatos NF

Opções de rede

	Standard
DN	Dupline não seguro

Lâmpada sinalizadora



	Standard
G024	Lâmpada sinalizadora 24 VDC, vermelho
G115	Lâmpada sinalizadora 115 VAC, vermelho
G230	Lâmpada sinalizadora 230 VAC, vermelho

Versões Ex

EX-I-BS655-Z22	Tipos de proteção contra ignição Ex ib e Ex tb, zonas 1, 21
EX-BS655-Z22-DN-2D	Tipo de proteção contra ignição Ex tb, Zona 21

SELEÇÃO MODULAR E CÓDIGO DE MODELO (MÓDULOS) ELEMENTOS DE ATUAÇÃO

Alavanca do interruptor de posição (diâmetro de rolos 50 mm)

	BS-H50-110-RVA	Alavanca em aço inoxidável com rolete em aço inoxidável
	BS-H50-110-RKS	Alavanca em aço com rolete de plástico

Alavanca desvio da banda (superfície 150 mm) com rolamento esférico

	BS-B30-150-RVA	Alavanca em aço inoxidável com Ø 30 mm rolete em aço para velocidades da correia até 3 m/s
	BS-B50-150-RVA	Alavanca em aço inoxidável com Ø 50 mm rolete em aço para velocidades da correia até 6 m/s
	BS-B90-150-RVA	Alavanca em aço inoxidável com Ø 90 mm rolete em aço para velocidades da correia até 12 m/s

CHAVE DE EMERGÊNCIA – ACIONAMENTO POR CABO

RS655/RS656

CHAVE DE EMERGÊNCIA ACIONADO POR CABO – STOP CONTROL

As chaves de emergência possuem atuação bilateral e o comando de parada de emergência da chave pode ser feito em qualquer ponto do percurso do cabo em até 100 metros para cada lado, sem a necessidade de o operador acessar o comando principal. O produto da Schmersal trabalha em posição semi-tracionada, o que garante o acionamento do comando de emergência por tração ou ruptura do cabo de aço. Todos os dispositivos atendem aos requisitos das normas internacionais IEC 60947-5-5, ISO 13850 e EN 620.

Em conjunto com uma análise de riscos e a devida instalação, as chaves de emergência acionamento por cabo, podem ser aplicadas em locais que exigem categoria III ou PL de nível de segurança em suas aplicações.

Para a sinalização de status, a chave de emergência possui uma exibição de status mecânico, que fica visível quando acionada. É redefinido para o estado operacional através do botão azul RESET integrado na alavanca de acionamento.

As versões RS655 e RS656 possuem uma trava mecânica que permite o acionamento do sistema apenas após a chave receber o comando de rearme. Adicionalmente, a chave garante uma instalação segura, pois realiza a parada da operação ou desligamento de maquinários ou processo perigosos em período de tempo tão reduzido quanto tecnicamente possível, sem provocar riscos suplementares.



Comprimento do cabo de 100 m em ambas as direções



CÓDIGO PARA ENCOMENDA

CHAVE DE EMERGÊNCIA - ACIONAMENTO POR CABO

RS655-Z22-G-DS

Material do invólucro

655	Invólucro metálico (Ferro fundido)
656	Invólucro termoplástico

Opções de rede

	Standard
DS	DuplineSafe

Elementos de comutação

Z22	Comutação de ação rápida, 2 contatos NA / 2 contatos NF
-----	--

Lâmpada sinalizadora RS656

	Standard
G024	Lâmpada sinalizadora 24 VDC, vermelho
G115	Lâmpada sinalizadora 115 VAC, vermelho
G230	Lâmpada sinalizadora 230 VAC, vermelho

Versões Ex

EX-I-RS655-Z22	Tipos de proteção contra ignição Ex ib e Ex tb, zonas 1, 21
EX-RS655-Z22- DS-2D	Tipo de proteção contra ignição Ex tb, Zona 21

DADOS TÉCNICOS



■ Chave de emergência acionado por cabo RS



■ Chave base BS

Características principais

- Simetria através do eixo ordenado de forma central
- Terminal de ligação central
- Indicador do estágio de comutação mecânico
- Comprimento do cabo máx. 2 x 100 m
- Detecção do cabo de acionamento / ruptura do cabo

- Conceito de plataforma com diferentes unidades funcionais
- Simetria através de eixo dentado, ordenado de forma central
- Terminal de ligação central
- Elementos de atuação diversos
- Elementos de atuação ajustáveis em passos de 10°
- Ajuste dos pontos de comutação

Características técnicas

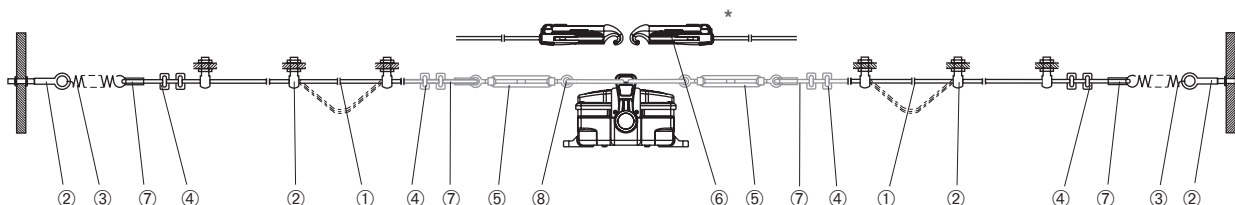
Características elétricas		
Número de contatos	2 contatos NA / 2 contatos NF	Até 3 contatos NA / 3 contatos NF
Categoria aplicativa	AC-15: 240 V / 3 A; DC-13: 24 V / 3 A	AC-15: 240 V / 3 A; DC-13: 24 V / 3 A
Corrente de ensaio térmico I _{the}	6 A	6 A
Princípio de comutação	Comutação de ação rápida	Comutação rápida ou lenta
Dados mecânicos		
entrada de condutor	2 x M25 x 1,5	2 x M25 x 1,5
Secção dos cabos de conexão	0,5 ... 2,5 mm ² (terminal de ligação central)	0,5 ... 2,5 mm ² (terminal de ligação central)
Resistência mecânica	100.000	1.000.000 (com máx. 45° de desvio da alavanca)
Dimensões (A x P x L)	234 x 108 x 163 mm	234 x 108 x 143 mm
Material do invólucro	Ferro fundido cinzento ou plástico (Duroplast)	Ferro fundido cinzento ou plástico (Duroplast)
Ambiente		
Temperatura ambiente	-40 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C
Tipo de proteção	IP66, IP67	IP66, IP67
Ligação de rede (opcional)	DuplineSafe®	Dupline®

Certificação de segurança

B _{10D} Contato NF (NC)	100.000	2.000.000
Homologações standard		
Homologações (EX)		
Zonas EX (apenas invólucros metálicos)	1 (Ex ib), 21 (Ex tb)	1 (Ex ib), 21 (Ex tb)
Homologações (em preparação)		

CHAVE DE EMERGÊNCIA – ACIONAMENTO POR CABO

ACESSÓRIOS



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

① Cabo de tração



- Com cobertura vermelha de PVC
- Diâmetro total de 5 mm
- Fio interno de aço de diâmetro \varnothing 3 mm

sob consulta

② Parafuso com olhal ou gancho de ancoragem



- Parafuso com olhal (aço galvanizado)
BM 8 x 70
- Parafuso olhal (aço inoxidável)
- Ganchos de ancoragem
ACC-EBLT-M8-RVA-5PCS

11960187

11960188

11960407

③ Mola de tração



- **ACC-RS65X-TS**
- Mola de tração aço inoxidável com limite de tração

11930954

④ Abraçadeira de cabo



- 3/16" aço inoxidável

11960190

⑤ Esticador



- **Esticador M6 (aço, galvanizado)**
área de ajuste 145 ... 225 mm
- **ACC-TBLE-RVA (aço inoxidável)**
área de ajuste 180 ... 250 mm

11960198

11960199

⑥ Tensor de cabo S 900



- **Tensor de cabo S 900**
- Ajuste fácil e rápido

52330601

⑦ Olhal de proteção do cabo



- 4 mm em aço galvanizado
- 4 mm em aço inoxidável

11960191

11960192

⑧ Mosquetão









- Em aço inoxidável

535768

CHAVE DE EMERGÊNCIA – ACIONAMENTO POR CABO

ACESSÓRIOS

Parafuso com olhal	Gancho de ancoragem	Gancho de ancoragem
 <p>Aço zincado</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BM 10 x 40 <p>11960187</p> <p>Aço inoxidável</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BM 8 x 70 aço inoxidável <p>11960188</p> <p>Incluído no fornecimento: Parafuso de olhal com porca</p>	 <p>Aço zincado</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-EBLT-M8-5PCS ■ ACC-EBLT-M10-5PCS <p>11960407 Sob consulta</p> <p>Volume de fornecimento: gancho de ancoragem incl. 2 porcas e anilhas, unidade de embalagem 5 unidades</p>	 <p>Aço inoxidável</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-EBLT-M8-RVA-5PCS ■ ACC-EBLT-M10-RVA-5PCS <p>103031496 Sob consulta</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</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm <p>11960190</p>	 <p>Aço inoxidável</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm <p>515119</p>	 <p>Aço inoxidável</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm <p>11930868</p>

Encontre informações detalhadas sobre a seleção em products.schmersal.com.br.




CHAVE DE EMERGÊNCIA – ACIONAMENTO POR CABO

ACESSÓRIOS

Olhal de proteção do cabo	Polia de desvio	Polia de desvio
 <p>Aço inoxidável ■ 4 mm</p> <p>11960192</p>	 <p>Aço zincado ■ Polia de desvio</p> <p>572052</p>	 <p>Aço inoxidável ■ ACC-PWR-PLY</p> <p>11937013</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>52330601</p>	 <p>Aço, zincado M6 ■ Esticador M6 ■ Área de ajuste 145 ... 225 mm</p> <p>11960198</p> <p>Aço inoxidável -M8 ■ ACC-TBLE-RVA ■ Área de ajuste 180 ... 250 mm</p> <p>11960199</p>	 <p>Aço inoxidável ■ ACC-RS65X-TS</p> <p>103032772</p>

CHAVE 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 abraçadeiras de cabo</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-RK-RS65X Sob consulta <p>Material fornecido: 2x parafusos com olhal com 2 porcas, 2x molas de tração, 4x olhais de proteção do cabo, 8x abraçadeiras de cabo, 4x grifos, 2x esticadores M8</p>
 <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-RK-RS65X-QR Sob consulta ■ Sistema de tensionamento rápido <p>Material fornecido: 2x parafusos com olhal com 2 porcas, 2x molas de tração, 2x olhais de proteção do cabo, 4x abraçadeiras de cabo, 2x esticadores</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-PWR-ESLB-50PCS Sob consulta ■ Autocolante para corda de ruptura PARADA DE EMERGÊNCIA ■ Conforme ISO 13850 ■ Unidade de embalagem: 50 unidades numa roldana 	 <ul style="list-style-type: none"> Plástico ■ ACC-BPL-M25-2PCS Sob consulta ■ Binário de aperto 10 Nm ■ Unidade de embalagem: 2 unidades <ul style="list-style-type: none"> Latão niquelado ■ ACC-BPL-M25-MS Sob consulta ■ Binário de aperto 8 Nm ■ Unidade de embalagem: 1 unidade

Encontre informações detalhadas sobre a seleção em products.schmersal.com.

CHAVE DE EMERGÊNCIA – ACIONAMENTO POR CABO

ACESSÓRIOS

Ligações roscadas M25 x 1,5	Ligações roscadas M25 x 1,5	Ligações roscadas M25 x 1,5
		
<p>Latão niquelado</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-CGLD-M25-MS Sob consulta ■ 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 Sob consulta ■ Diâmetro do cabo permitido 9 ... 17 mm ■ Binário de aperto 10 Nm ■ Unidade de embalagem 2 unid. 	<p>Plástico com elemento de compensação de pressão</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-CGLD-P-M25-2PCS Sob consulta <p>Latão niquelado com elemento de compensação de pressão</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACC-CGLD-P-M25-MS-2PCS Sob consulta ■ Diâmetro do cabo permitido: 9 ... 17 mm ■ Binário de aperto 8 Nm ■ Unidade de embalagem: 2 unidades

O GRUPO SCHMERSAL

PROTEÇÃO PARA HOMEM E MÁQUINA

O Grupo Schmersal, gerido pelos seus proprietários, é um dos líderes internacionais do exigente mercado de segurança de máquinas. A empresa, fundada em 1945, tem aproximadamente 2000 funcionários e está representada com sete unidades de produção em três continentes, bem como com sucursais 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. Eles beneficiam de um Know-how abrangente da empresa como fornecedores de sistemas e soluções para a segurança de máquinas. Para além disso, a Schmersal é especialista em diversas áreas tais como a intralogística, a produção alimentar, embalagem, a 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 – Cursos de formação e seminários
- tec.nicum consulting – Serviços de consultoria
- tec.nicum engineering – Conceção e planeamento técnico
- tec.nicum integration – Realização e montagem
- tec.nicum digitalisation – Soluções de software e novas tecnologias digitais
- tec.nicum integration – Soluções completas



x.000 / L+W / 05.2020 / Teile-Nr. 103032429 / PT / Ausgabe 02



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY

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

www.schmersal.com.br