SCHMERSAL

PT Manual de instruções . . . . . .páginas 1 a 8
Original

Conteúdo

1 Sobre este documento
1.1 Função 1
1.2 A quem é dirigido: pessoal técnico especializado 1
1.3 Símbolos utilizados 1
1.4 Utilização correcta conforme a finalidade 1
1.5 Indicações gerais de segurança 1
1.6 Advertência contra utilização incorrecta 2
1.7 Isenção de responsabilidade 2

2 Descrição do produto
2.1 Código do modelo 2
2.2 Versões especiais 2
2.3 Controlo de qualidade abrangente conforme 2006/42/CE. 2
2.4 Descrição e utilização 2
2.5 Dados técnicos 2
2.6 Certificação de segurança 3

3 Montagem
3.1 Instruções gerais de montagem. 3
3.2 Dimensões 3
3.3 Ajuste 3
3.4 Distância do interruptor 3

4 Ligação elétrica
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica 4
4.2 Ligação em série 4

5 Colocação em funcionamento e manutenção
5.1 Teste de funcionamento. 4
5.2 Manutenção 4

6 Funções de diagnóstico
6.1 Modo de trabalho dos LED's de diagnóstico 4
6.2 Principio de operação da saída de diagnóstico convencional 5
6.3 Sensores de segurança com função de diagnóstico série 5

7 Desmontagem e eliminação
7.1 Desmontagem 6
7.2 Eliminação 6

8 Anexo
8.1 Exemplos de ligação 7

9 Declaração de conformidade EU

1. Sobre este documento

1.1 Função

O presente manual de instruções fornece as informações necessárias para a montagem, a colocação em funcionamento, a operação segura e a desmontagem do dispositivo de segurança. O manual de instruções deve ser mantido sempre em estado legível e guardado em local acessível.

1.2 A quem é dirigido: pessoal técnico especializado

Todos os procedimentos descritos neste manual devem ser executados apenas por pessoal formado e autorizado pelo utilizador do equipamento.

Instale e coloque o dispositivo em funcionamento apenas depois de ter lido e entendido o manual de instruções, bem como de se ter familiarizado com as normas de segurança no trabalho e prevenção de acidentes.

A seleção e montagem dos dispositivos, bem como a sua integração na técnica de comando, são vinculados a um conhecimento qualificado da legislação pertinente e requisitos normativos do fabricante da máquina.

1.3 Símbolos utilizados

Informação, dica, nota:
Este símbolo identifica informações adicionais úteis.

Cuidado: A não observação deste aviso de advertência pode causar avarias ou funcionamento incorreto.
Advertência: A não observação deste aviso de advertência pode causar danos pessoais e/ou danos na máquina.

1.4 Utilização correcta conforme a finalidade

Os produtos aqui descritos foram desenvolvidos para assumir funções voltadas para a segurança, como parte integrante de um equipamento completo ou máquina. Está na responsabilidade do fabricante do equipamento ou máquina assegurar o funcionamento correto do equipamento completo.

O dispositivo interruptor de segurança pode ser utilizado exclusivamente conforme as considerações a seguir ou para as finalidades homologadas pelo fabricante. Informações detalhadas sobre a área de aplicação podem ser consultadas no capítulo "Descrição do produto".

1.5 Indicações gerais de segurança

Devem ser observadas as indicações de segurança do manual de instruções bem como as normas nacionais específicas de instalação, segurança e prevenção de acidentes.

Outras informações técnicas podem ser consultadas nos catálogos da Schmersal ou nos catálogos online na Internet em www.schmersal.net.

Todas as informações são fornecidas sem garantia. Reservado o direito de alterações conforme o desenvolvimento tecnológico.

Observando-se as indicações de segurança, bem como as instruções de montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção, não são conhecidos riscos residuais.

x.000 / 11.2016 / v.A. - 101204658-PT / F / 2016-11-17 / AE-Nr. 6758

1.6 Advertência contra utilização incorrecta

A utilização tecnicamente incorrecta ou quaisquer manipulações no interruptor de segurança podem ocasionar a ocorrência de perigos para pessoas e danos em partes da máquina ou equipamento. Favor observar também as respectivas indicações relacionadas na norma ISO 14119.

1.7 Isenção de responsabilidade

Não assumimos nenhuma responsabilidade por danos e falhas operacionais causadas por erros de montagem ou devido à não observação deste manual de instruções. Também não assumimos nenhuma responsabilidade adicional por danos causados pela utilização de peças sobressalentes ou acessórios não homologados pelo fabricante.

Por motivo de segurança não são permitidas quaisquer reparações, alterações ou modificações efetuadas por conta própria, nestes casos o fabricante se exime da responsabilidade pelos danos resultantes.

2. Descrição do produto

2.1 Código do modelo

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

CSS 11-①-②-M-ST

Nº	Opção	Descrição
①	30S	Aço inoxidável
	300	Invólucro termoplástico
②	D	com saída de diagnóstico
	SD	com função de diagnóstico série

Atuador

CST 30S-1	M30-Tubo roscado em aço inoxidável

2.2 Versões especiais

Para as versões especiais que não estão listadas no código de modelo no item 2.1 as especificações anteriores e seguintes aplicam-se de forma análoga, desde que sejam coincidentes com a versão de série.

2.3 Controlo de qualidade abrangente conforme 2006/42/CE

A Schmersal é uma empresa certificada conforme o anexo X da Directiva de Máquinas. Assim a Schmersal também é autorizada a executar por conta própria a marcação CE dos produtos listados no anexo IV. Além disso, sob solicitação enviamos os certificados de exame de tipo, os quais também podem ser descarregados da Internet em www.schmersal.com.

2.4 Descrição e utilização

O sensor de segurança eletrónico foi projetado para utilização em circuitos de segurança e para monitorizar a posição de proteções móveis. O sensor de segurança monitoriza aqui a posição de dispositivos de proteção rotativos removíveis e de deslizamento lateral com atuador codificado electrónico.

Os dispositivos interruptores de segurança são classificados conforme ISO 14119 como tipo construtivo de 4 dispositivos de bloqueio.

O sensor de segurança CSS 300 é adequado para a montagem encoberta atrás do aço inoxidável.

A saída de diagnóstico do sensor de segurança pode ser seleccionada alternativamente como convencional ou como "saída série“ com uma entrada de sinal e saída de sinal. Juntamente com outros dispositivos, as ligações série de cada sensor são ligadas em série e conduzidas para a unidade de avaliação via Gateway do bus de campo.

Modo de trabalho das saídas de segurança

A abertura de uma porta de proteção, ou seja, a remoção do atuador para fora da zona ativa do sensor de segurança, causa o desligamento imediato das saídas de segurança (ver também a distância de comutação do sensor de segurança).

As falhas que momentaneamente não prejudicam a função segura do sensor (p.ex. temperatura ambiente muito alta, saída de segurança ligada em potencial externo, curto-circuito) levam a um desligamento retardado. As saídas de segurança desligam-se quando a falha persiste durante 30 minutos.

A combinação de sinal, "saída de diagnóstico desligada" e "saídas de segurança ainda ligadas", pode ser utilizada para deslocar a máquina até uma posição de paragem ordenada. Depois de eliminada a falha, a mensagem de falha é confirmada com a abertura da respectiva porta de proteção e o encerramento da mesma. As saídas de segurança ligam-se e libertam o equipamento.

Ligação em série

Podem ser ligados no máximo 31 sensores em série. A cadeia de sensores pode ser montada até acima de 200 m. Ver exemplos de ligação em série no anexo.

A avaliação e o dimensionamento da cadeia de segurança devem ser efetuados pelo utilizador em conformidade com as normas e regulamentos relevantes, de acordo com o nível de segurança requerido.
Quando vários sensores de segurança participam da função de segurança, então os valores PFH dos componentes individuais devem ser somados.

O conceito global do controlo, no qual o componente de segurança será integrado, deve ser validado segundo as normas relevantes.

2.5 Dados técnicos

Instruções:	IEC 60947-5-3, ISO 13849-1, IEC 61508
Invólucro:	
- CSS 30S:	aço inoxidável, 1.4404 conforme EN 10088
- CSS 300:	Invólucro termoplástico
Modo de actuação:	indutivo
Nível de codificação conforme ISO 14119:	reduzido
Distâncias de comutação conforme IEC 60947-5-3:	
Distância de comutação calculada s_n:	11 mm
Distância do interruptor garantida s_{ao}:	8 mm
Distância de desligar garantida s_{ar}:	15 mm
Histerese:	< 2 mm
Precisão de repetição:	< 1 mm
Frequência de comutação f:	3 Hz
Tipo de ligação:	conector M12, 8 polos
Ligação em série:	máx. 31 dispositivos
Fusível proteção de condutor:	externo, 2 A
Comprimento do cabo:	máx. 200 m
Condições do ambiente:	
Temperatura ambiente T_u:	
- CSS 30S:	–25 °C … +65 °C
- CSS 300:	–25 °C … +60 °C
Temperatura para armazenagem e transporte:	−25 °C … +85 °C
Resistência à vibração:	10-…-55 Hz, amplitude 1 mm
Resistência a impactos:	30g / 11ms
Tipo de proteção:	
- CSS 30S:	IP69K, conf. DIN 40050-9; IP65, IP67 conf. IEC 60529
- CSS 300:	IP65, IP67 conf. IEC 60529
Resistência a interferências CEM:	conforme EN 61000-6-2
Emissão de interferências CEM:	conforme EN 61000-6-4
Dados eléctricos característicos:	
Medição da tensão de operação U_e:	24 VDC −15% / +10% (fonte de alimentação PELV estabilizada conforme IEC 60204-1)
Corrente operacional calculada I_e:	0,6 A
Corrente de marcha em vazio I_o:	máx. 0,1 A; média: 50 mA

Classe de proteção:	II
Classe de proteção:	III
Grau de contaminação por sujidade:	3
Resistência calculada à tensão de choque U_{imp}:	0,8 kV
Tensão calculada de isolamento U_i:	32 V
Tempo de reação:	< 60 ms
Tempo de risco:	< 60 ms
Saídas de segurança Y1/Y2:	função de contacto NA, 2 canais, comutação p, à prova de curto-circuito
Medição da tensão de operação U_{e1}:	24 VDC (-15% / +10%)
Queda de tensão:	U_e < 1 V
Corrente residual I_r:	< 0,5 mA
Dimensionamento da tensão de operação I_{e1}:	máx. 0,25 A
Corrente operacional mínima I_m:	0,5 mA
Categoria de aplicação:	DC-12, DC-13
Corrente de curto-circuito:	100 A
Saída de diagnóstico:	comutação p, à prova de curto-circuito
Medição da tensão de operação U_{e2}:	24 VDC (-15% / +10%)
Queda de tensão:	U_e < 5 V
Dimensionamento da tensão de operação I_{e2}:	máx. 0,05 A
Categoria de aplicação:	DC-12, DC-13
Diagnóstico série:	
Corrente de operação:	150 mA, à prova de curto-circuito
Capacidade de condução com diagnóstico série:	máx. 50 nF

2.6 Certificação de segurança

Instruções:	ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	e
Categoria:	4
PFH:	3,6 x 10^{-9} / h
PFD:	3,95 x 10^{-5}
SIL:	apropriado para aplicações em SIL 3
Vida útil:	20 anos

3. Montagem

3.1 Instruções gerais de montagem

⚠ Na montagem devem ser considerados os requisitos da norma ISO 14119 (nomeadamente capítulo 7).

O invólucro do sensor não pode ser utilizado como batente. A posição de montagem é opcional. A superfície ativa do sensor de segurança e do atuador devem situar-se uma em frente à outra. O sensor de segurança pode ser utilizado apenas nas distâncias de comutação seguras ≤ sao e ≥ sar .

O sensor de segurança e o respectivo atuador podem ser fixados com as porcas M30 (SW 36) fornecidas. O binário máx. é de 30 Nm (CSS 30S) ou 400 Ncm (CSS 300).

Uma incorporação alinhada é possível, porém esta reduz a distância de comutação. A redução é tanto menor, quanto mais o sensor e o atuador ficarem salientes para fora do material.

O atuador tem uma ranhura na superfície frontal ativa. Em caso de espaços apertados, utilizar uma chave de fendas para apertar o atuador.

⚠ Os sensores de segurança, atuadores e braçadeiras de aperto devem ser fixados de modo que não possam ser soltos (utilização de parafusos não amovíveis, adesivo, furação, pinos de fixação) do dispositivo de proteção e travados contra deslocamento.

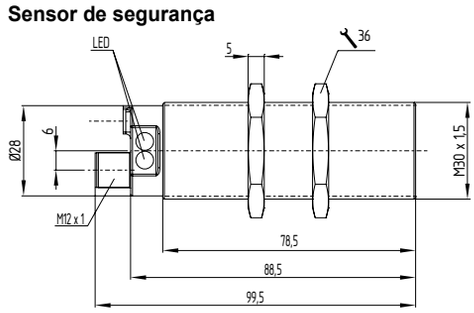
Para evitar uma influência causada pelo sistema bem como a redução das distâncias de comutação, por favor observar as seguintes indicações:

- Distância mínima entre dois sensores de segurança:
  CSS 30S: 50 mm
  CSS 300: 100 mm
- Peças metálicas nas proximidades do sensor podem alterar a distância de comutação
- Manter longe de aparas de metal

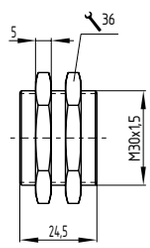
3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.

Sensor de segurança



Atuador



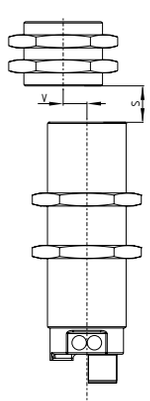
3.3 Ajuste

O LED do sensor de segurança serve como auxílio de ajuste. Um sensor com LED intermitente a amarelo sinaliza um reajuste necessário da distância de comutação. Reduzir a distância sensor / atuador até o LED na tampa da extremidade do sensor de segurança sinalizar com luz amarela contínua.

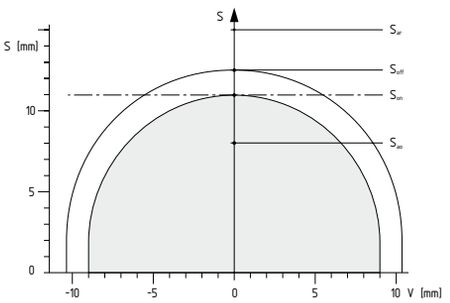
De seguida deve ser verificado o funcionamento correto dos dois canais de segurança com o módulo de avaliação de segurança ligado.

3.4 Distância do interruptor

As curvas envolventes mostram os pontos de ativação e desactivação do sensor de segurança devido à aproximação do atuador. O deslocamento máx. do atuador a partir do centro do sensor é de 9 mm. A incorporação alinhada do sensor ou atuador reduz a distância de comutação. (ver secção "Montagem")



Intervalo de resposta típico do sensor



Legenda

S	Distância do interruptor
X	Desalinhamento lateral
S_{on}	Distância de acionamento
S_{off}	Distância de comutação de desligar (off)
S_h:	Gama de histerese $S_h = S_{off} – S_{on}$
S_{ao}	Distância de activação protegida conforme IEC 60947-5-3
S_{ar}	Distância de desligar garantida conforme IEC 60947-5-3

4. Ligação elétrica

4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica

A ligação elétrica pode ser executada apenas em estado desenergizado por pessoal técnico autorizado.

A alimentação de tensão dos sensores de segurança deve ter uma proteção permanente contra sobretensão. Em caso de falha, a tensão não pode exceder 60 V.

As saídas de segurança podem ser utilizadas diretamente para interligação na parte relacionada com a segurança do comando do utilizador. Para os requisitos em PL e / categoria 4 conforme ISO 13849-1, as saídas de segurança do sensor de segurança ou da cadeia de sensores devem ser conduzidas para uma unidade de avaliação da mesma categoria.

Requisitos exigidos de uma unidade de avaliação subsequente

- Entrada de segurança de dois canais, adequada para sensores de comutação p com função de contacto NA.

Os sensores testam as suas saídas de segurança através do desligamento cíclico. Os intervalos de desligamento de 250 µs – 1500 µs devem ser toleradados pela unidade de avaliação. O tempo de desligamento do sensor de segurança de 250 µs aumenta adicionalmente conforme o comprimento e a capacitância do cabo ujtilizado. Com um cabo de ligação de 100 m atinge-se tipicamente um intervalo de desligamento de 500 µs. Não é necessário uma deteção de curto-circuito na unidade de avaliação.

Informações técnicas acerca da seleção de módulos de avaliação de segurança adequados podem ser consultadas nos catálogos da Schmersal ou no catálogo online na Internet em www.schmersal.net.

Na ligação do sensor de segurança nas unidades de avaliação de segurança electrónicas, recomendamos o ajuste de um período mínimo de 100 ms de discrepância. As entradas de segurança da unidade de avaliação têm de poder ocultar um impulso de teste de aprox. 1 ms. Não é necessária uma deteção de curto-circuito na unidade de avaliação, se for o caso esta deve ser desligada.

4.2 Ligação em série

A cadeia de sensores pode ser montada até acima de 200 m. A perda de tensão correspondente (comprimento do cabo, secção do cabo, queda de tensão / sensor) deve ser observada! Para grandes extensões de cabo deve ser utilizada, se possível, uma secção maior dos cabos de ligação.

Ver exemplos de ligação em série no anexo.

Não é necessária uma blindagem na instalação dos cabos de comando. Porém os cabos devem ser assentados separadamente dos cabos de alimentação e dos cabos de energia. A segurança máx. de uma cadeia de sensores para a proteção de condutor depende da secção do cabo de ligação do sensor.

Quando da cablagem dos dispositivos SD favor observar quedas de tensão nos condutores e a capacidade condutora de cada componente individual.

5. Colocação em funcionamento e manutenção

5.1 Teste de funcionamento

O dispositivo interruptor de segurança deve ter a sua a função de segurança testada. Neste procedimento deve-se assegurar previamente o seguinte:

1. Verificar a fixação do Sensor de segurança e do atuador.
2. Verificar a integridade do cabo de alimentação
3. O sistema está livre de qualquer sujidade (nomeadamente aparas de metal)

Após ligação realizada através de abertura e fechamento da porta de proteção verificar, se ocorre a libertação.

5.2 Manutenção

Com a instalação correcta e utilização conforme a finalidade, o sensor de segurança funciona livre de manutenção. Recomendamos realizar um teste visual e funcional em intervalos regulares, através dos seguintes passos:

1. Verificar a integridade e a fixação firme do sensor, do atuador e do cabo de alimentação
2. Remover eventuais aparas de metal presentes

Em todas as fases da vida operacional do dispositivo interruptor de segurança devem ser tomadas medidas organizativas e construtivas de proteção contra manipulação e manipulação do dispositivo de proteção, por exemplo, através da utilização de um atuador substituto.

Os equipamentos danificados ou defeituosos devem ser substituídos.

6. Funções de diagnóstico

6.1 Modo de trabalho dos LED's de diagnóstico

O sensor de segurança sinaliza o seu estado operacional, bem como avarias, através de um LED de três cores na área de ligação.

LED acesso a verde sinaliza a prontidão operacional. A alimentação está ligada. O LED amarelo sinaliza um atuador na área de captação. Quando o atuador está na zona limite da distância de comutação do sensor, isso é sinalizado através do LED amarelo intermitente. A luz intermitente pode ser utilizada para identificar precocemente uma alteração da distância entre o sensor de segurança e o atuador (p. ex., o afundamento de uma porta de proteção). A instalação deve ser verificada antes de a distância aumentar mais ainda, quando então as saídas de segurança desligam-se e a máquina pára. Verde ou vermelho acende num LED Duo conjunto.

Códigos de luz intermitente do LED de diagnóstico vermelho

Indicação LED (vermelho)		Causa da falha
1 pulso intermitente		Falha na saída Y1
2 pulsos intermitentes		Falha na saída Y2
3 pulsos intermitentes		Curto-circuito Y1/Y2
4 pulsos intermitentes		Temperatura ambiente muito elevada
5 pulsos intermitentes		Atuador errado ou com defeito
Vermelho permanente		Falha interna

6.2 Principio de operação da saída de diagnóstico convencional

A saída de diagnóstico, à prova de curtocircuito, pode ser utilizada para indicação centralizada ou funções de controlo, ex. num PLC.
A saída de diagnóstico sinaliza falhas já antes do desligamento das saídas de segurança e, portanto, permite um desligamento controlado da máquina.

A saída de diagnóstico não é uma saída de segurança!

Tal como o LED amarelo, a saída de diagnóstico também pode ser utilizada para a identificação de alterações de distância entre o sensor e o atuador. Uma falha activa leva ao desligamento da saída de diagnóstico. As saídas de diagnóstico desligam-se no máx. após 30 minutos de falha activa. A combinação de sinal, saída de diagnóstico desligada e saídas de segurança ainda ligadas, pode ser utilizada para deslocar a máquina até uma posição de paragem ordenada.

Tabela 1: Exemplos de função de diagnóstico do sensor de segurança com saída de diagnóstico convencional

Estado do sistema	Duo LED verde	Duo LED vermelho	LED Amarelo	Saída de diagnóstico	Saídas de segurança Y1, Y2	Observação
Tensão ligada, sem atenuação	liga	desliga	desliga	0 V	0 V	Tensão presente, sem avaliação da qualidade da tensão
com atenuação	liga	desliga	liga	24 V	24 V	O LED vermelho sinaliza sempre um atuador na área de captação
Atenuado na zona limite	liga	desliga	intermitente	24 V pulsante	24 V	O sensor deve ser reajustado antes de a distância até ao atuador aumentar mais, as saídas de segurança se desligaram e a máquina parar
Com atenuação, alerta de falha	desliga	intermitente	liga	0 V	24 V	As saídas de segurança desligam-se quando a falha persiste durante 30 minutos.
Com atenuação, falha	desliga	intermitente	liga	0 V	0 V	Ver tabela Códigos de luz intermitente
Com atenuação, falha interna	desliga	liga	liga	0 V	0 V	---

6.3 Sensores de segurança com função de diagnóstico série

Os sensores de segurança com saída de diagnóstico série dispõem, no lugar da saída de diagnóstico convencional, de um cabo de entrada e de saída série. Se os sensores de segurança forem ligados em série, para além dos canais de segurança, também as entradas e saídas dos canais de diagnóstico são comutadas em série.

Podem ser ligados em série até 31 sensores de segurança. Para a avaliação do cabo de diagnóstico série é utilizado o PROFIBUS-Gateway SD-I-DP-V0-2 ou o Gateway Universal SD-I-U-… . Esta interface de diagnóstico série pode ser integrada como Slave num sistema de bus de campo existente. Deste modo os sinais de diagnóstico podem ser avaliados por um PLC. O software necessário para a integração do Gateway SD está disponível na Internet em www.schmersal.net.

Acessórios interface SD
Para uma cablagem confortável e ligação em série de dispositivos SD encontra-se disponível uma ampla gama de acessórios. Informação detalhada em www.schmersal.net.

Os dados de resposta e os dados de diagnóstico para cada sensor de segurança ligado na cadeia de ligações em série são escritos automaticamente, de forma contínua, num byte de entrada do PLC atribuido ao respectivo sensor. Os dados de chamada de cada interruptor de segurança são transmitidos para o dispositivo por, respectivamente, um byte de saída do PLC.
Em caso de ocorrer um erro de comunicação entre o Gateway do bus de campo e o sensor de segurança, o sensor de segurança mantém o seu estado de comutação para as saídas de segurança.

Falha
Ocorreu uma falha que levou ao desligamento das saídas de segurança. A falha é anulada quando a causa é suprimida e o Bit 7 do Byte de chamada muda de 1 para 0, ou quando a porta é aberta. As falhas nas saídas de segurança são apagadas somente na próxima liberação, visto que a eliminação da falha não é detectada antes.

Alerta de falha
Ocorreu uma falha que, após o decurso de 30 minutos, leva à desactivação das saídas de segurança. Inicialmente as saídas de segurança pemanecem ligadas. O objectivo é conduzir um desligamento controlado. Se a causa for eliminada, o alerta de falha é suprimido.

Tabela 2: Função dos LED's de diagnóstico e dos sinais série de estado

Estado do sistema	Duo-LED		LED	Saídas de segurança	Byte de resposta Nº Bit							
	Verde	Vermelho	Amarelo	Y1, Y2	7	6	5	4	3	2	1	0
Tensão ligada, sem atenuação	liga	desliga	desliga	0 V	0	0	0	0	0	0	0	0
com atenuação, saídas de segurança habilitadas	liga	desliga	liga	24 V	0	0	0	1	0	0	1	1
Atenuado na zona limite	liga	desliga	intermitente	24 V	0	0	1	1	0	0	1	1
Com atenuação, alerta de falha	desliga	intermitente	liga	24 V	0	1	0	1	0	0	1	1
Com atenuação, falha	desliga	intermitente	liga	0 V	1	0	0	1	0	0	1	0

A sequência bit listada dos bytes de diagnóstico é um exemplo. Quando são combinados diversos estados operacionais de forma diferente, resultam modificações na sequência de bits.

Tabela 3: Dados I/O e dados de diagnóstico

Direcções de comunicação: Byte de chamada: do PLC para o sensor de segurança local
Byte de resposta: do sensor de segurança local para o PLC
Byte de alerta / de falha: do sensor de segurança local para o PLC

Nº Bit	Byte de chamada	Byte de resposta	Alerta de falha de diagnóstico	Falha de falha diagnóstico
Bit 0:	---	Saída de segurança ligada	Falha na saída Y1	Falha na saída Y1
Bit 1:	---	Atuador detetado	Falha na saída Y2	Falha na saída Y2
Bit 2:	---	---	Curto-circuito Y1/Y2	Curto-circuito Y1/Y2
Bit 3:	---	---	Sobretemperatura	Sobretemperatura
Bit 4:	---	Entrada estado X1 e X2	---	Atuador errado ou com defeito
Bit 5:	---	Atuador na zona limite	Falha interna do dispositivo	Falha interna do dispositivo
Bit 6:	---	Alerta de falha	Falha de comunicação entre Gateway do bus de campo e interruptor de segurança	---
Bit 7:	Confirmação de falha	Falha (canal de liberação desligado)	---	---

Estado descrito atingido quando Bit = 1

7. Desmontagem e eliminação

7.1 Desmontagem

O dispositivo interruptor de segurança deve ser desmontado apenas em estado desenergizado.

7.2 Eliminação

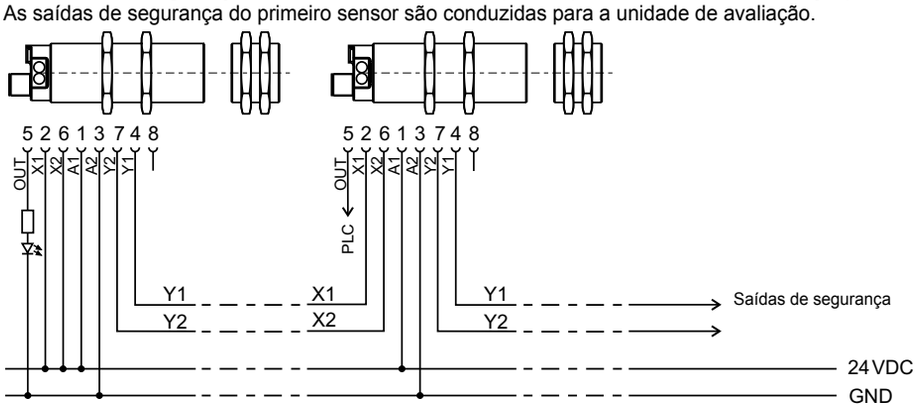
O dispositivo interruptor de segurança deve ser eliminado de modo tecnicamente correto, conforme a legislação e normas nacionais.

8. Anexo

8.1 Exemplos de ligação

Os exemplos de aplicação mostrados são sugestões que não eximem o utilizador de verificar a ligação quanto à sua respectiva adequação para cada caso individual.

Exemplo de ligação 1: ligação em série do sensor de segurança com saída de diagnóstico convencional
As entradas de segurança do último sensor da cadeia (visto a partir da unidade de avaliação) são alimentadas com tensão.
As saídas de segurança do primeiro sensor são conduzidas para a unidade de avaliação.



Ligação de exemplo 2: ligação em série do sensor de segurança com diagnóstico série
As saídas de segurança do primeiro sensor (visto a partir da unidade de avaliação) são conduzidas para a unidade de avaliação.
O Gateway do bus de campo é ligado à entrada de diagnóstico série do primeiro sensor.

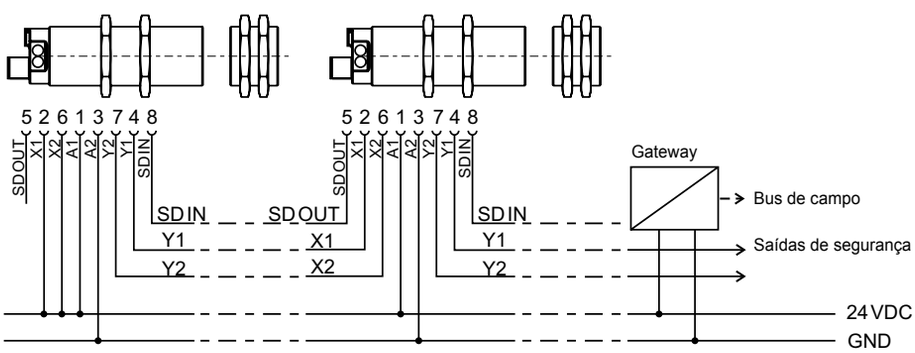
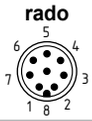


Tabela 4: Configuração da conexão e do conector de encaixe

Função de dispositivo interruptor de segurança			Pinagem do conector incorporado	Códigos de cores dos conectores de encaixe Schmersal		Possíveis códigos de cores de outros conectores de encaixe disponíveis no mercado
	com saída de diagnóstico convencional	com função de diagnóstico série		IP67 / IP69 conforme DIN 47100	IP69K (PVC)	de acordo com IEC 60947-5-2: 2007
A1	U_e		1	WH	BN	BN
X1	Entrada de segurança 1		2	BN	WH	WH
A2	GND		3	GN	BU	BU
Y1	Saída de segurança 1		4	YE	BK	BK
OUT	Saída de diagnóstico	Saída SD	5	GY	GY	GY
X2	Entrada de segurança 2		6	PK	VT	PK
Y2	Saída de segurança 2		7	BU	RD	VT
IN	sem função	SD Entrada	8	RD	PK	OR

Condutor de ligação com acoplamento (fêmea) IP67 / IP69, M12, 8-polos - 8 x 0,23 mm² conforme DIN 47100

Comprimento do cabo	Número da peça
2,5 m	103011415
5,0 m	103007358
10,0 m	103007359

Condutor de ligação com acoplamento (fêmea) IP69K, M12, 8-polos - 8 x 0,21 mm²

Comprimento do cabo	Número da peça
5,0 m	101210560
5,0 m, angular	101210561

9. Declaração de conformidade EU

Declaração de conformidade EU

SCHMERSAL

Original	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com

Pelo presente declaramos que, devido à sua concepção e tipo construtivo, os componentes listados a seguir correspondem aos requisitos das directivas europeias abaixo citadas.

Denominação do componente:	CSS 30S CSS 300
Tipo:	ver código de modelo
Descrição do componente:	Sensor de segurança de actuação sem contacto físico
Directivas pertinentes:	Directiva de máquinas 2006/42/CE Directiva CEM 2014/30/EU Directiva RoHS 2011/65/EU
Normas aplicadas:	EN 60947-1:2007+ A1:2011, EN 60947-5-3:2013, ISO 14119:2013, EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009, EN 61508 parte 1-7:2010
Organismo notificado de exame CE de tipo:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Alboinstr. 56, 12103 Berlin Nº de identificação: 0035
Certificado CE de exame de tipo:	01/205/5076.01/14
Responsável pela organização da documentação técnica:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
Local e data da emissão:	Wuppertal, 3 de Novembro de 2016

Assinatura legalmente vinculativa
Philip Schmersal
Director

CSS30S_CSS300-E-PT

A declaração de conformidade vigente está disponível para download na Internet em www.schmersal.net.

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefone +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: http://www.schmersal.com