



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 correta conforme a finalidade . . . . . 1  
1.5 Indicações gerais de segurança . . . . . 1  
1.6 Advertência contra utilização incorreta . . . . . 2  
1.7 Isenção de responsabilidade . . . . . 2

**2 Descrição do produto**  
2.1 Código para encomenda . . . . . 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 . . . . . 4

**4 Ligação elétrica**  
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica . . . . . 4  
4.2 Ligação em série . . . . . 4  
4.3 Nota acerca da extensão total de uma cadeia de sensores de segurança . . . . . 4

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

**6 Funções de diagnóstico**  
6.1 Modo de trabalho do LED de diagnóstico . . . . . 5  
6.2 Princípio de operação das saídas de diagnóstico . . . . . 5

**7 Desmontagem e eliminação**  
7.1 Desmontagem . . . . . 5  
7.2 Eliminação . . . . . 5

**8 Anexo**  
8.1 Exemplo de ligação . . . . . 6  
8.2 Configuração da ligação . . . . . 6

**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 correta conforme a finalidade**

A gama de produtos Schmersal não se destina a consumidores particulares.

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, identificadas pelo símbolo de cuidado ou advertência acima, 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 [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

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.

1.6 Advertência contra utilização incorreta



A utilização tecnicamente incorreta 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 respetivas indicações relacionadas na norma EN 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 é assumida qualquer responsabilidade adicional por danos causados pela utilização de peças sobressalentes ou acessórios não homologados pelo fabricante.

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

2. Descrição do produto

2.1 Código para encomenda

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

CSS 15-30-2P+D-M-L

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 Diretiva 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](http://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. Para isso o sensor de segurança monitoriza a posição de dispositivos de proteção giratórios, deslocáveis lateralmente ou também amovíveis, com os atuadores eletrónicos codificados CST 30-1 ou CST 34-S-3.



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

Modo de trabalho das saídas de segurança

A abertura de uma porta de proteção, ou 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).

Ligação em série

Podem ser ligados no máximo 16 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

Normas:	EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 61508
Invólucro:	latão, niquelado
Modo de atuação:	indutivo
Atuador:	CST 30-1, CST 34-S-3
Nível de codificação conforme EN ISO 14119:	reduzido
Tempo de reação:	≤ 30 ms
Tempo de risco:	≤ 30 ms
Retardo de prontidão:	≤ 2 s

Distâncias de comutação conforme EN 60947-5-3:

Distância de comutação calculada $S_n$ :	CST 30-1: 15 mm, CST 34-S-3: 12 mm
Distância do interruptor garantida $S_{ao}$ :	CST 30-1: 12 mm ( $s_{ao}$ min: 1 mm), CST 34-S-3: 10 mm
Distância de desligamento segura $S_{ar}$ :	CST 30-1: 19 mm, CST 34-S-3: 16 mm
Histerese:	máx. 2,0 mm
Precisão de repetição:	< 1 mm
Ligação em série:	máx. 16 dispositivos
Comprimento do cabo:	máx. 200 m (o comprimento e a secção do cabo alteram a queda da tensão, dependendo da corrente de saída)
Cabo de ligação:	PVC / LIYY / 7 x 0,25 mm <sup>2</sup> / UL-Style Y-UL 2464 / AWG 24 / 2 m

Condições do ambiente:

Temperatura ambiente $T_u$ :	
- Corrente máxima de saída ≤ 500 mA /saída	-25 °C ... +55 °C
- Corrente de saída ≤ 200 mA /saída	-25 °C ... +65 °C
- Corrente de saída ≤ 100 mA /saída	-25 °C ... +70 °C
Temperatura para armazenagem e transporte:	-25 °C ... +85 °C
Humidade relativa:	máx. 93 %, sem condensação, sem gelo
Tipo de proteção:	IP65 / IP67
Altitude/altura de colocação acima de NN:	máx. 2.000 m
Classe de proteção:	II
Resistência a impactos:	30 g / 11ms
Resistência à vibração:	10...55 Hz, amplitude 1 mm
Índices de isolamento conforme EN 60664-1:	
- Tensão de isolamento projetada $U_i$ :	32 VDC
- Resistência projetada contra picos de tensão $U_{imp}$ :	0,8 kV
- Categoria de sobretensão:	III
- Grau de contaminação por sujidade:	3
Frequência de comutação:	≤ 3 Hz

Dados elétricos característicos:

Medição da tensão de operação $U_e$ :	24 VDC -15% / +10% (fonte de alimentação PELV estabilizada conforme EN 60204-1)
Corrente operacional calculada $I_c$ :	1,1 A
Corrente de curto-circuito:	100 A
Dispositivo de curto-circuito:	
- fusível externo:	1,0 A com corrente de saída ≤ 200 mA, 1,6 A com corrente de saída > 200 mA
Corrente de marcha em vazio $I_0$ :	0,05 A

Entradas de segurança X1/X2:

Tensão de operação calculada $U_e$ :	24 VDC -15% / +10% (PELV seg. EN 60204-1)
Corrente operacional calculada $I_c$ :	1 A
Duração de impulso de teste aceite no sinal de entrada:	≤ 1,0 ms
- Num intervalo de impulso de teste de:	≥ 100 ms
Classificação:	ZVEI CB24I

Descida:	C1	Fonte:	C1	C2	C3
----------	----	--------	----	----	----

**Saídas de segurança Y1/Y2:** função de contacto NA, comutação p, à prova de curto-circuito

Categoria de aplicação: DC-12 U<sub>e</sub>/I<sub>e</sub> 24 VDC / 0,5 A  
DC-13 U<sub>e</sub>/I<sub>e</sub> 24 VDC / 0,5 A

Queda de tensão: 0,5 V

Medição da tensão de operação U<sub>e1</sub>: min. U<sub>e</sub> - 0,5 V

Corrente residual I<sub>r</sub>: ≤ 0,5 mA

Corrente de operação calculada I<sub>e</sub>: máx. 0,5 A dependente da temperatura ambiente

Duração de impulsos de teste: ≤ 2,0 ms

Intervalo de impulso de teste: 2.000 ms

Classificação: ZVEI CB24I

Fonte: C0 Descida:

**Saída para diagnóstico:**

Saída de diagnóstico: comutação p, à prova de curto-circuito

Categoria de aplicação: DC-12 U<sub>e</sub>/I<sub>e</sub> 24 VDC / 0,05 A

DC-13 U<sub>e</sub>/I<sub>e</sub> 24 VDC / 0,05 A

Medição da tensão de operação U<sub>e2</sub>: no máx. 4 V sob U<sub>e</sub>

Dimensionamento da tensão de operação I<sub>e2</sub>: máx. 0,05 A

**2.6 Certificação de segurança**

Normas: EN ISO 13849-1, EN 61508

PL: até e

Categoria: 4

PFH: 2,94 x 10<sup>-9</sup> / h

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 EN ISO 14119 (nomeadamente capítulo 7).

O sensor de segurança pode ser fixado com as porcas M30 (chave 36) fornecidas. O binário máx. é 30 Ncm. Alternativamente pode ser utilizada a braçadeira H 30 (acessórios) para a fixação. O atuador CST 30-1 pode ser parafusado em um furo roscado M30 preparado.

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.

A posição de montagem é opcional. Pré-requisito: a superfície ativa do sensor de segurança e do atuador devem situar-se uma em frente à outra. A marcação do sensor de segurança mostra simultaneamente a superfície ativa. O invólucro do sensor não pode ser utilizado como batente. O sensor de segurança pode ser utilizado apenas nas distâncias de comutação seguras ≤ s<sub>ao</sub> e ≥ s<sub>ar</sub>.



O atuador ou a braçadeira de aperto deve ser fixado de modo que não possa ser solto (utilização de parafusos não amovíveis, adesivo, furação, pinos de fixação) do dispositivo de proteção e travado contra deslocamento.

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

- Peças metálicas nas proximidades do sensor podem alterar a distância de comutação
- Manter longe de aparas de metal
- Distância mínima entre os eixos centrais de dois sensores: 100 mm

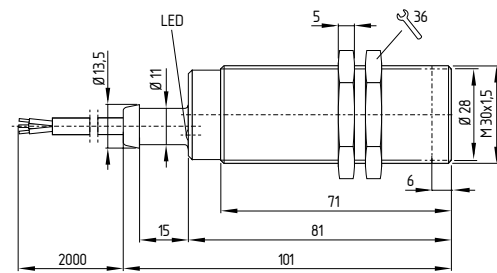


Em caso de utilização sob temperaturas ambiente de < -10 °C os cabos de ligação devem ser instalados de modo fixo.

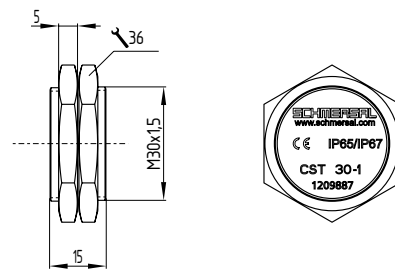
**3.2 Dimensões**

Todas as medidas em mm.

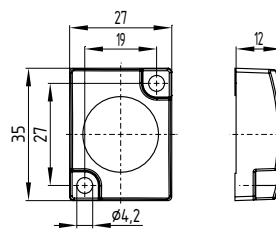
**Sensor de segurança**



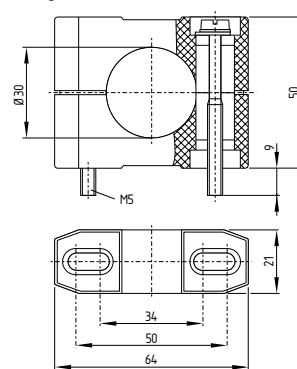
**Atuador CST 30-1**



**Atuador CST 34-S-3**



**Braçadeira H 30**



**3.3 Ajuste**

O LED na tampa da extremidade do sensor de segurança serve como auxílio de ajuste.

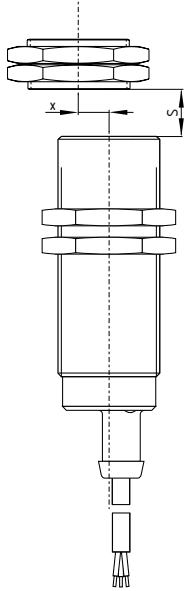
Um sensor com LED intermitente a amarelo sinaliza um reajuste necessário da distância de comutação. Reduzir a distância sensor / atuador até o LED na tampa da extremidade do sensor de segurança sinalizar com luz amarela contínua.

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

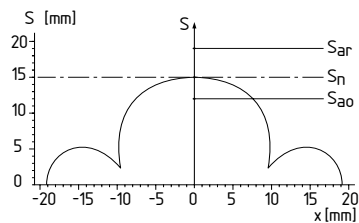
### 3.4 Distância do interruptor

As curvas envolventes mostram os pontos de ativação e desativação do sensor de segurança devido à aproximação do atuador CST 30-1. O deslocamento máx. do atuador a partir do centro do sensor é: ver curva de comutação.

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.



Intervalo de resposta típico do sensor de segurança



#### Legenda

S	Distância do interruptor
X	Desalinhamento lateral
$S_n$	Distância de comutação calculada
$S_{ao}$	Distância do interruptor garantida
$S_{ar}$	Distância de desligar garantida

## 4. Ligação elétrica

### 4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica



A ligação elétrica pode ser efetuada 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. Por isso devem ser utilizadas fontes de alimentação PELV conforme EN 60204-1. O cabo elétrico necessário e a proteção do dispositivo devem ser fornecidas na instalação.

As saídas de segurança podem ser utilizadas diretamente para a interligação da parte do comando do utilizador relevante para a segurança. Para os requisitos em PL e / categoria 4 conforme EN 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.
- Entradas digitais conforme EN 61131-2, tabela "Gamas de operação padrão para entradas digitais (a consumir corrente)"

Os testes de funcionamento dos sensores de segurança com desconexão cíclica das saídas de sensor por no máx. 1 ms devem ser tolerados pela unidade de avaliação. Uma deteção de curto-circuito na unidade de avaliação não é necessária.



#### Configuração comando de segurança

Na ligação do sensor de segurança nas unidades de avaliação de segurança eletrónicas, 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.



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 [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

Caso o dispositivo interruptor de segurança seja interligado a um relé ou a um componente de comando sem segurança, então deve ser realizada nova avaliação de risco.

### 4.2 Ligação em série

A cadeia de sensores pode ser montada até acima de 200 m. A perda de tensão correspondente (comprimento do condutor, 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.

Exemplo de ligação para ligação em série ver anexo.

### 4.3 Nota acerca da extensão total de uma cadeia de sensores de segurança

A queda de tensão numa longa cadeia de sensores deve ser observada no planeamento da instalação dos cabos.

Resistência típica dos diferentes cabos de ligação de sensor (20 °C):

- 0,50 mm<sup>2</sup>: aprox. 36 Ω / km
- 0,34 mm<sup>2</sup>: aprox. 52 Ω / km
- 0,25 mm<sup>2</sup>: aprox. 71 Ω / km

A resistência das saídas de segurança / do sensor utilizado é dependente da carga:

- 300 mΩ com carga de corrente de 1 A, isto é, carga máx. das saídas de segurança com 2 x 500 mA
- 30 mΩ com carga de corrente de 100 mA, isto é, carga de 2x 50 mA com a ligação de uma unidade de avaliação.
- A demanda própria de corrente de um sensor de segurança é de aprox. 30 mA
- Saída de diagnóstico de um sensor de segurança máx. 50 mA

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.

**5. Colocação em funcionamento e manutenção**

**5.1 Teste de funcionamento**

O dispositivo interruptor de segurança deve ter a sua 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)

Depois de efetuada a ligação, verificar se:

1. com o fechamento da porta ocorre a libertação
2. com a abertura da porta de proteção a máquina desliga.

**5.2 Manutenção**

Com a instalação correta e utilização conforme a finalidade, o sensor funciona sem 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 do LED de diagnóstico**

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

LED acesso a verde sinaliza a prontidão operacional. O sensor de segurança não está atenuado. Com a atenuação do sensor de segurança através do atuador, a indicação muda de verde para amarelo. As saídas de segurança do sensor de segurança são ligadas. Quando o atuador está na zona limite da distância de comutação do sensor, isso é sinalizado através do LED amarelo intermitente. As saídas de segurança permanecem ligadas. O sensor pode ser reajustado antes de as saídas de segurança desligarem e pararem a máquina. Uma falha ativa é visualizada pelo LED vermelho intermitente e leva à desativação da saída de diagnóstico. Os erros de codificação do atuador, nas saídas do sensor ou no próprio sensor, são sinalizados com o LED ligado a vermelho. Após uma breve análise do erro presente com um sinal vermelho permanente, o erro definido é indicado por meio de pulsos de luz intermitente. As saídas de segurança desligam de modo retardado tão logo o erro persiste durante um minuto.

**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 Princípio de operação das saídas de diagnóstico**

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

**A saída de diagnóstico não é uma saída de segurança!**

A porta fechada, ou seja, o sensor "atenuado" através do atuador, é indicada com um sinal positivo. Quando um sensor trabalha na zona limite de sua distância de comutação, por exemplo, devido ao "afundamento" de uma porta de proteção, o sensor avisa já antes do desligamento das saídas de segurança com um sinal pulsante de 2 Hz. Após uma breve análise, um erro persistente desliga a saída de diagnóstico.

**Tabela: Informações de diagnóstico**

Estado do sensor	LED	Saída para diagnóstico	Saídas de segurança
sem atenuação	Verde	0 V	0 V
com atenuação	Amarelo	24 V	24 V
atenuado na zona limite	intermitente amarelo	pulsante 2 Hz	24 V
Erro:	vermelho	10 s retardado	1 min retardado
1- 5 pulsos	intermitente	24 V → 0 V	24 V → 0 V
Erro	Vermelho	10 s retardado	não retardado
		24 V → 0 V	24 V → 0 V

**Erro**

As falhas que deixam de assegurar o funcionamento de um sensor de segurança (falhas internas) levam igualmente ao desligamento imediato das saídas de segurança dentro do tempo de risco. Uma falha que não prejudique momentaneamente o funcionamento seguro de um sensor (p. ex., temperatura ambiente demasiado elevada, saída de segurança ligada em potencial externo, curto-circuito) provoca um desligamento retardado. Nesta situação, a saída de diagnóstico desliga após aprox. 10 segundos. As saídas de diagnóstico desligam-se no máx. após 1 minuto de falha ativa. 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 respetiva porta de proteção e o encerramento da mesma.

As saídas de segurança comutam e libertam novamente o equipamento. Para uma nova libertação, uma cadeia de sensores deve estar completamente "atenuada".



Um curto-circuito nas saídas de segurança de uma cadeia de sensores gera uma carga nos sensores desde o local do erro até o final da cadeia. Por isso o erro pode ser indicado por vários sensores. Visto a partir do lado da unidade de avaliação, o curto-circuito está localizado antes do primeiro sensor que indica o erro.

**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.

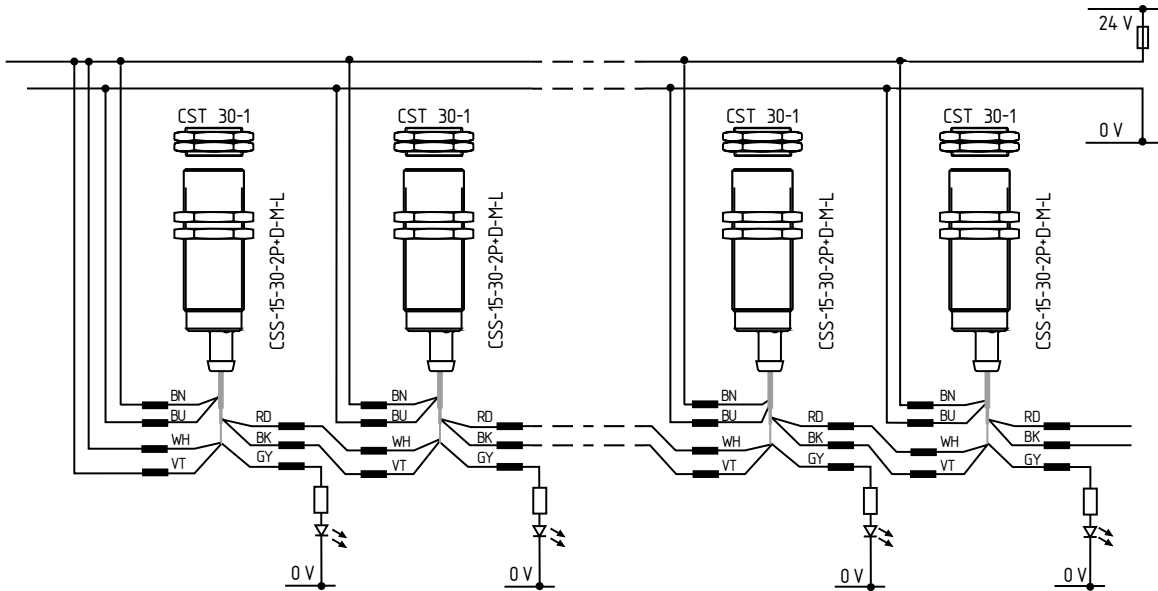
8. Anexo

8.1 Exemplo de ligação

O exemplo de aplicação apresentado na figura é uma sugestão que não desobriga o utilizador de verificar meticolosamente a adequação da comutação para cada caso individual.

**Ligação em série de sensores de segurança com cabo de ligação conjunto para entradas e saídas.**

A ligação em série de vários sensores de segurança é implementada através de interligação no armário de distribuição ou nas caixas de distribuição locais.



BK e RD = saídas de segurança Y1 e Y2 → unidade de avaliação

No último sensor de segurança numa ligação em série, a tensão de operação positiva deve ser fornecida em ambas as entradas de segurança.

8.2 Configuração da ligação

Cores dos fios Cabo de ligação	Configuração da ligação
BN (castanho)	A1 U <sub>e</sub>
BU (azul)	A2 GND
VT (violeta)	X1 entrada de segurança 1
WH (branco)	X2 entrada de segurança 2
BK (preto)	Y1 saída de segurança 1
RD (vermelho)	Y2 saída de segurança 2
GY (cinzento)	Saída para diagnóstico



9. Declaração de conformidade EU

Declaração de conformidade EU



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 diretivas europeias abaixo citadas.

**Denominação do componente:** CSS 15-30

**Descrição do componente:** Sensor de segurança de atuação sem contacto físico

**Diretivas pertinentes:**  
2006/42/CE Diretiva de máquinas  
2014/30/EU Diretiva CEM  
2011/65/EU Diretiva RoHS

**Normas aplicadas:**  
EN 60947-5-3:2013  
EN ISO 14119:2013  
EN ISO 13849-1:2015  
EN 61508 parte 1-7:2010

**Organismo notificado de exame CE de tipo:**  
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein, 51105 Köln  
N.º de identificação: 0035

**Certificado CE de exame de tipo:** 01/205/5874.00/21

**Responsável pela organização da documentação técnica:**  
Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

**Local e data da emissão:** Wuppertal, 29 de November 2021

Assinatura legalmente vinculativa  
**Philip Schmersal**  
Diretor

CSS30-F-PT



A declaração de conformidade vigente está disponível para download na Internet em [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).



**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Alemanha  
Telefon: +49 202 6474-0  
Telefax: +49 202 6474-100  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)