



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

**Conteúdo**

<b>1 Sobre este documento</b>	
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
<b>2 Descrição do produto</b>	
2.1 Código para encomenda . . . . .	2
2.2 Versões especiais . . . . .	2
2.3 Descrição e utilização . . . . .	2
2.4 Dados técnicos . . . . .	2
2.5 Certificação de segurança . . . . .	3
<b>3 Montagem</b>	
3.1 Instruções gerais de montagem . . . . .	3
3.2 Desbloqueio auxiliar . . . . .	4
3.3 Dimensões . . . . .	4
3.4 Conjunto de re-equipamento Desbloqueio de emergência/Desblo- queio de fuga em emergência . . . . .	4
<b>4 Ligação elétrica</b>	
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica . . . . .	4
<b>5 Princípios de ação e codificação do atuador</b>	
5.1 Comando do íman . . . . .	5
5.2 Modo de trabalho das saídas de segurança . . . . .	5
5.3 Codificação do atuador . . . . .	5
<b>6 Funções de diagnóstico</b>	
6.1 LED's de diagnóstico . . . . .	5
6.2 Princípio de operação das saídas de diagnóstico . . . . .	5
<b>7 Colocação em funcionamento e manutenção</b>	
7.1 Teste de funcionamento . . . . .	7
7.2 Manutenção . . . . .	7

<b>8 Desmontagem e eliminação</b>	
8.1 Desmontagem . . . . .	7
8.2 Eliminação . . . . .	7

<b>9 Anexo</b>	
9.1 Configuração da conexão e acessórios do conector de encaixe . . . . .	7

**10 Declaração UE de conformidade**

**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**  
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 [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 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 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:

**AZM201D-①-②-T-1P2P2P-③**

Nº	Opção	Descrição
①	I1	Codificação standard
	I2	Codificação individual*
②	ST2	Conector incorporado M12, 8 polos
	ST	Ficha de ligação M23, 12 polos (AZM201D...2965-1)
③		Princípio de desbloqueio por tensão
	A	Princípio de bloqueio por tensão



#### \* Nota para a codificação individual

A codificação individual elevada refere-se à deteção do correto "alvo" do bloqueio (monitorização de bloqueio Y3/Y4). A deteção da porta (monitorização de portas de proteção Y1/Y2) corresponde em todas as versões ao nível de codificação reduzido.

Atuador	Adequado para:
AZ/AZM201-B1-...	Dispositivos de segurança deslocáveis
AZ/AZM201-B30-...	Dispositivos de proteção giratórios
AZ/AZM201-B40-...	Portas com batentes com dobra sobreposta



Apenas com a execução correta das modificações descritas neste manual de instruções está assegurada a função de segurança e portanto é mantida a conformidade relativamente à Diretiva de Máquinas.

### 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.



Para mais informações sobre as versões especiais, consulte o folheto em anexo.

### 2.3 Descrição e utilização

O dispositivo interruptor de segurança eletrónico sem contacto foi projetado para utilização em circuitos de segurança e para monitorizar e bloquear a posição de dispositivos de proteção móveis.



Os dispositivos interruptores de segurança são classificados conforme ISO 14119 como tipo construtivo de 4 dispositivos de bloqueio. Versões com codificação individual estão classificados como altamente codificados.



Na AZM 201 D trata-se de um interruptor de segurança com função de solenoide adicional.

A função de segurança consiste no desligamento seguro das saídas de segurança aquando do bloqueio (PL d / categoria 3) ou da abertura do dispositivo de proteção (PL e / categoria 4) e, com o dispositivo de proteção aberto ou desbloqueado, da permanência segura em estado desligado das saídas de segurança.



Comutadores de segurança que funcionam segundo o princípio de bloqueio por corrente elétrica podem ser instalados apenas em casos especiais, depois de ser realizada uma análise criteriosa do risco de acidentes, visto que em caso de atuação do interruptor geral ou de queda de energia o dispositivo de proteção pode ser aberto diretamente.



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 dispositivos interruptores 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.

### 2.4 Dados técnicos

Normas:	EN 60947-5-3, ISO 14119, EN ISO 13849-1, IEC 61508
Invólucro:	Termoplástico reforçado com fibra de vidro, auto-extinção de fogo
Princípio de ação:	RFID
Banda de frequência:	125 kHz
Potência de envio:	máx. -6 dBm
Nível de codificação conforme ISO 14119:	
- I1-Variante:	elevado (* ver 2.1)
- I2-Variante:	elevado (* ver 2.1)
- Variante codificada standard:	reduzido
Tempo de reação:	
- Atuador:	≤ 100 ms
Tempo de risco:	< 200 ms
Retardo de prontidão:	< 4 s
Comprimento do cabo:	máx. 200 m (o comprimento e a secção do cabo alteram a queda da tensão, dependendo da corrente de saída)

### Dados mecânicos

Tipo de ligação:	Conector incorporado M12, 8 polos, Conector incorporado M23, 12 polos
Binário de aperto dos parafusos da tampa:	0,7 ... 1 Nm (Torx T10)
Força de retenção:	30 N
Força de fecho $F_{max}$ :	2.600 N (1.300 N juntamente com um atuador AZ/ AZM 201-B30 para montagem interior)
Força de fecho $F_{Zh}$ :	2.000 N (1.000 N juntamente com um atuador AZ/ AZM 201-B30 para montagem interior)
Velocidade de atuação:	≤ 0,2 m/s
Vida útil mecânica:	≥ 1.000.000 ciclos de comutação
<b>Distâncias de comutação conforme EN 60947-5-3:</b>	
Distância do interruptor garantida $s_{ao}$ :	4 mm
Distância de desligar garantida $s_{gr}$ :	30 mm
<b>Ambiente</b>	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura para armazenagem e transporte:	-25 °C ... +85 °C
Humidade relativa:	máx. 93 %, sem condensação, sem gelo
Tipo de proteção:	IP66, IP67 conforme EN 60529
Altitude/altura de colocação acima de NN:	máx. 2.000 m
Classe de proteção:	III
Resistência a impactos:	30 g / 11ms
Resistência à vibração:	10 ... 150 Hz, amplitude 0,35 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:	$\leq 1$ Hz

**Dados elétricos**

Tensão de operação $U_B$ :	24 VDC -15% / +10% (fonte de alimentação PELV estabilizada)
Corrente operacional calculada $I_e$ :	1,2 A
Dispositivo de potência instalada:	< 0,05 A
Consumo de corrente com íman ligado:	
- Em média:	< 0,2 A
- Pico de corrente:	< 0,7 A / 100 ms
Corrente de curto-circuito:	100 A
Isolação externa do equipamento e cabo:	
- conector M12:	2 A gG
- conector M23:	4 A gG

**Dados elétricos – saídas de segurança**

Saídas de segurança:	Y1, Y2
Versão dos elementos de comutação:	OSSD, comutação p, à prova de curto-circuito
Categoria de aplicação:	DC-13
- Medição da tensão de operação $U_e$ :	24 VDC
- Corrente operacional nominal $I_e$ :	máx. por cada 0,25 A
Queda de tensão $U_d$ :	$\leq 4$ V
Corrente residual $I_r$ :	$\leq 0,5$ mA
Monitorização de curto-circuito através do dispositivo:	sim
Duração de impulsos de teste:	< 0,5 ms
Intervalo de impulso de teste:	1.000 ms
Classificação:	ZVEI CB24I

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

Saídas de segurança:	Y3, Y4
Versão dos elementos de comutação:	OSSD, comutação p, à prova de curto-circuito
Categoria de aplicação:	DC-13
- Medição da tensão de operação $U_e$ :	24 VDC
- Corrente operacional nominal $I_e$ :	máx. por cada 0,1 A *
Queda de tensão $U_d$ :	$\leq 4$ V
Corrente residual $I_r$ :	$\leq 0,5$ mA
Monitorização de curto-circuito através do dispositivo:	Não

**Dados elétricos - saída diagnóstico**

Saída de diagnóstico:	OUT
Versão dos elementos de comutação:	comutação p, à prova de curto-circuito

Categoria de aplicação:	DC-13
- Medição da tensão de operação $U_e$ :	24 VDC
- Corrente operacional nominal $I_e$ :	máx. por cada 0,05 A *
Queda de tensão $U_d$ :	$\leq 4$ V

\* Corrente residual através das saídas Y3, Y4, OUT:  $I_{Y3} + I_{Y4} + I_{OUT} \leq 0,1$  A

**Dados elétricos – Controlo da bobina**

Entrada do íman:	IN
Limiares de comutação:	-3 V ... 5 V (Low), 15 V ... 30 V (High)
Consumo de corrente:	típico 10 mA / 24 V, dinâmica 20 mA
Duração de ativação do íman:	100 %
Duração de impulso de teste aceite no sinal de entrada:	$\leq 5,0$ ms
- Num intervalo de impulso de teste de:	$\geq 40$ ms
Classificação:	ZVEI CB24I

Descida:	C0	Fonte:	C1	C2	C3
----------	----	--------	----	----	----



Usar somente alimentação de energia isolada.  
Somente para uso em aplicações NFPA 79.  
Adaptadores para cablagem de campo podem ser fornecidos pelo fabricante. Refer to manufacturers information.



Este dispositivo está em conformidade com a parte 15 das Regras FCC e contém transmissor(es)/receptor(es) isento(s) de licença que cumprem a isenção de licença da Innovation, Science and Economic Development Canada RSS(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Este dispositivo está em conformidade com o Nerve Stimulation Exposure Limits (ISED SPR-002) para operações de toque direto.

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas por K.A. Schmersal GmbH & Co. KG poderá anular a autoridade do utilizador para operar o equipamento.

O emissor-recetor isento de licença contido neste dispositivo está em conformidade com os NRC da Innovation, Science and Economic Development Canada aplicáveis aos rádios isentos de licença.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage.

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet appareil est conforme aux limites d'exposition relatives à la stimulation des nerfs (ISED CNR-102) pour les opérations tactiles directes.

Changements ou modifications non expressément approuvés par K.A. Schmersal GmbH & Co. KG pourrait annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

**2.5 Certificação de segurança**

**- da função de bloqueio (monitorização segura de porta de proteção, Y1 e Y2)**

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	até e
Categoria:	4
PFH:	$5,7 \times 10^{-10}$ / h
PFD:	$5,0 \times 10^{-5}$
SIL:	apropriado para aplicações em SIL 3
Vida útil:	20 anos

**- Da função de bloqueio (monitorização de bloqueio Y3 e Y4)**

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	até d
Categoria:	3
PFH:	$2,4 \times 10^{-9}$ / h
PFD:	$1,9 \times 10^{-4}$
SIL:	apropriado para aplicações em SIL 2
Vida útil:	20 anos

**3. Montagem**

**3.1 Instruções gerais de montagem**



Favor observar as indicações relacionadas nas normas ISO 12100, ISO 14119 e ISO 14120.

Para a fixação do interruptor de segurança estão presentes no dispositivo dois furos de fixação para parafusos M6 com anilhas (anilhas incluídas no fornecimento). O interruptor de segurança não pode ser usado como batente. A posição de uso é opcional. Contudo, ela deve ser escolhida de tal modo que nenhuma sujidade grosseira possa penetrar na abertura utilizada. A abertura do atuador não utilizada deve ser fechada com a tampa de proteção contra poeira (incluída no fornecimento).

Distância mínima entre dois interruptores de segurança ou outros sistemas com mesma frequência (125 kHz): 100 mm.

**Montagem do interruptor de segurança e atuador**

Ver o manual de instruções da respetiva unidade de atuador.

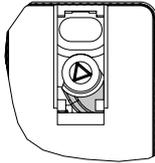


O atuador deve ser fixado de modo que não possa ser solto (utilização de parafusos não amovíveis, adesivo, furação, pinos de fixação) do dispositivo de proteção e travado contra deslocamento.

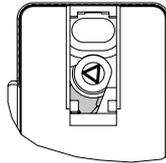
### 3.2 Desbloqueio auxiliar

Para a instalação da máquina o interruptor de segurança pode ser desbloqueado sem tensão elétrica. Após a abertura da tampa de plástico "A" (ver figura "Dimensões"), o dispositivo de bloqueio é colocado em posição de desbloqueio girando com a chave triangular no sentido dos ponteiros do relógio. Apenas depois de girar a chave triangular de volta para a posição inicial é reposta a função de bloqueio normal. Atenção: não girar para além do ponto de engate! Depois da colocação em funcionamento, o desbloqueio auxiliar deve ser fechado com a tampa de plástico "A" e lacrado com o selo fornecido em anexo.

Dispositivo está pronto a funcionar

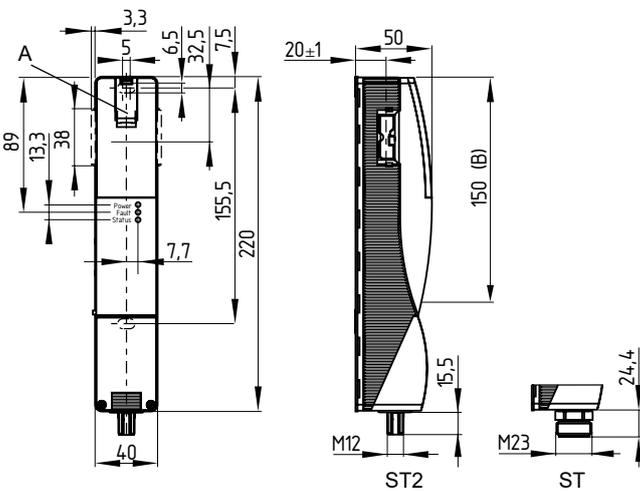


Dispositivo não está pronto a funcionar



### 3.3 Dimensões

Todas as medidas em mm.



#### Legenda

- A: Desbloqueio auxiliar
- B: Zona RFID ativa

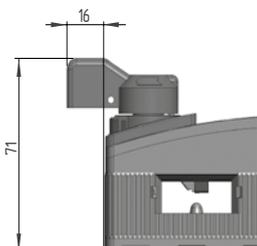


Peças metálicas e campos magnéticos na zona RFID lateral do solenoide de segurança e do atuador podem interferir na distância de comutação ou provocar avarias funcionais.

### 3.4 Conjunto de re-equipamento Desbloqueio de emergência/ Desbloqueio de fuga em emergência

O conjunto de reequipamento serve como aumento das funções posteriores do comutador de segurança.

	Designação	Código de encomenda
Desbloqueio de emergência	RF-AZM200-N	103003543
Dispositivo de desbloqueio de emergência (anti-pânico)	RF-AZM200-T	103004966



## 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 do comutador de segurança deve ter uma proteção permanente contra sobretensão. Por isso devem ser utilizadas fontes de alimentação PELV estabilizadas. As saídas de segurança podem ser utilizadas diretamente na parte relevante para a segurança do comando do utilizador.

O cabo elétrico necessário e a proteção do dispositivo devem ser fornecidas na instalação.

Para requisitos até PL e / categoria 4 conforme EN ISO 13849-1 as saídas de segurança Y1 e Y2 do(s) interruptor(es) de segurança devem ser conduzidas para a unidade de avaliação da mesma categoria. As saídas de segurança de comutação antivalente Y3 e Y4 são apropriadas para os requisitos até PL d / categoria 3. Para isso, as saídas devem ser testadas por um dispositivo de controlo, que cumpre no mínimo PL d / categoria 3 conforme EN ISO 13849-1, quanta a antivalência.

A ligação em série das saídas não é possível.

Consumidores indutivos (p. ex., contactores, relés, etc.) devem ter as interferências suprimidas através de uma ligação adequada.

#### Requisitos exigidos de uma unidade de avaliação subsequente:

- Entrada de segurança de dois canais, adequada para saídas de semicondutores tipo 2p ou 4p.

#### Saídas de segurança Y1 e Y2

Os autotestes das saídas de segurança Y1 e Y2, realizados através do desligamento cíclico por no máx. 2 ms (típico < 1 ms), devem ser tolerados pela unidade de avaliação. A fase de desligamento do ciclo de teste é minimizada temporalmente através de uma descarga óhmica ativa do condutor. Não é necessária uma deteção de curto-circuito na unidade de avaliação, se for o caso esta deve ser desligada.

#### Saídas de segurança Y3 e Y4

As saídas de segurança Y3 e Y4 comutam de forma antivalente. Deve aceitar uma breve coincidência (<50ms), já que é possível que apareçam ligeiros atrasos de comutação.



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.

#### Material do suporte

O comprimento máximo do cabo a ser ligado é de aprox. 20 m, dependendo da secção do cabo utilizado, com uma corrente de operação de 0,5 A.

### 5. Princípios de ação e codificação do atuador

#### 5.1 Comando do íman

Na variante de corrente de repouso do AZM201D, o interruptor de segurança é desbloqueado quando da ativação do sinal IN (= 24 V) durante a operação. Na variante de corrente de trabalho do AZM201D, o interruptor de segurança é bloqueado quando da ativação do sinal IN (= 24 V) durante a operação.

#### 5.2 Modo de trabalho das saídas de segurança

O bloqueio do interruptor de segurança leva ao desligamento da saída de segurança Y3 e ligação da saída de segurança Y4. O dispositivo de proteção desbloqueado pode ser novamente bloqueado enquanto a unidade do atuador permanece inserida no interruptor de segurança, então as saídas de segurança Y3/Y4 alternam novamente o seu estado. Não é necessário abrir o dispositivo de proteção.



Via de habilitação 1 é apresentada pelas saídas de segurança Y1/Y2 da AZM 201D. Comuta com atuador detetado para aplicações até PL e / categoria 4.  
Via de habilitação 2 (Y3/Y4) comuta antivalente, se o atuador for detetado E o alvo de bloqueio E o bloqueio forem detetados, ambas as saídas livres.

#### 5.3 Codificação do atuador

Interruptores de segurança com codificação standard estão prontos a funcionar no estado de fornecimento.

Interruptores de segurança e atuadores codificados individualmente passam por aprendizagem mútua conforme a sequência a seguir:

1. Desligar o interruptor de segurança e realimentar com tensão.
2. Colocar o atuador na área de captação. O processo de aprendizagem é sinalizado no interruptor de segurança, LED verde desligado, LED vermelho aceso, LED amarelo intermitente (1 Hz).
3. Após 10 segundos o dispositivo passa a piscar em intervalos menores (5 Hz) solicitando o desligamento da tensão operacional do interruptor de segurança. (Caso o desligamento não seja efetuado dentro de 5 minutos, o interruptor de segurança cancela o processo de aprendizagem e informa um atuador incorreto piscando a vermelho 5 vezes).
4. Ao religar a tensão de operação, o atuador tem de ser novamente captado para ativar o código de atuador aprendido. O código ativado é então guardado definitivamente.

**Na opção de encomenda -I1 a atribuição assim efetuada entre o comutador de segurança e atuador é irreversível.**

Na opção de encomenda -I2 o processo de aprendizagem para um novo atuador pode ser repetido de modo ilimitado. Quando da aprendizagem de um novo atuador, o código anterior é eliminado. De seguida, um bloqueio de habilitação de dez minutos assegura uma elevada proteção contra manipulação. O LED verde pisca até decorrer o tempo do bloqueio de habilitação e o novo atuador ser captado. Em caso de interrupção da alimentação de tensão durante o decurso dos 10 minutos de proteção contra manipulação, posteriormente a contagem é reiniciada.

### 6. Funções de diagnóstico

#### 6.1 LED's de diagnóstico

O dispositivo interruptor de segurança sinaliza o estado operacional, mas também avarias, através de LED's com cores diferentes no lado frontal do dispositivo.

<b>verde</b> (Power)	Tensão de alimentação presente
<b>vermelho</b> (Falha)	Erro (v. tabela: mensagens de erros / códigos de luz intermitente LED vermelho)
<b>amarelo</b> (estado)	estado operacional

#### 6.2 Princípio de operação das saídas de diagnóstico

A saída de diagnóstico, à prova de curto-circuito, pode ser utilizado para indicação centralizada ou funções de controlo, ex. num PLC.

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

#### Erro

Falhas que causam a perda de garantia de funcionamento do interruptor de segurança (falhas internas), levam ao desligamento das saídas de segurança dentro do tempo de risco. Uma falha que não prejudica momentaneamente o funcionamento seguro do interruptor de segurança (p.ex. temperatura ambiente demasiado elevada, saída de segurança no potencial, curto-circuito), leva a uma desconexão retardada (ver tabela 2).

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 ligam-se e libertam novamente o equipamento. Uma cadeia de encravamento deve estar completamente "bloqueada" para a religação



Ocorre um bloqueio eletrónico automático, quando forem detetadas mais do que uma falha nas saídas de segurança ou no curto-circuito entre Y1 e Y2. Assim, uma confirmação de falha normal já não é possível. Para confirmar este bloqueio, depois da eliminação da causa da falha, o interruptor de segurança tem de ser desligado uma vez da tensão de alimentação.



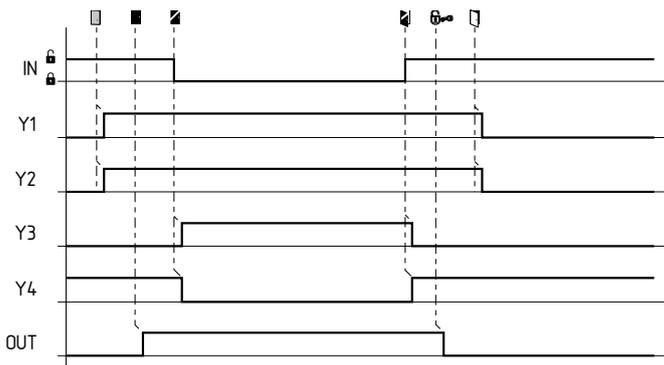
As saídas de segurança Y3 e Y4 não estão monitorizadas. Esta tarefa é da avaliação comutada posteriormente. Para verificação das saídas a AZM 201 D deve ser acionada pelo menos uma vez por ano (energização da entrada IN). A antivalência das saídas Y3 e Y4 deve ser verificada.

#### Alerta de falha

Ocorreu uma falha que, após o decurso de 30 minutos, leva ao corte das saídas de segurança. Inicialmente as saídas de segurança permanecem ligadas. Se a causa for eliminada, o alerta de falha é suprimido.

Comportamento da saída de diagnóstico (versão ...-1P2P2P)

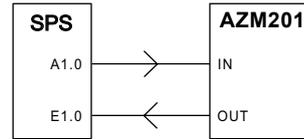
(Exemplo: versão de corrente de repouso)



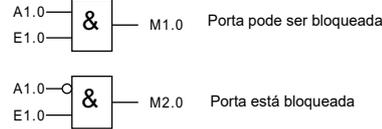
Legenda

- Bloquear
- Desbloquear
- Porta foi aberta
- Porta foi fechada
- Atuador não introduzido
- Porta encostada
- Proteção de segurança encravada

Avaliação saída de diagnóstico (versão ...-1P2P2P)



Corrente de repouso: IN = 0 = bloquear



Corrente elétrica: IN = 1 = bloquear

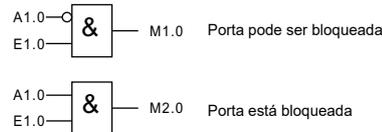


Tabela 1: Informações de diagnóstico do dispositivo interruptor de segurança

Estado do sistema	Controlo do solenoide IN		LED			Saídas de segurança				Saída para diagnóstico
	Desbloqueio por tensão	Bloqueio por tensão	Verde	Vermelho	Amarelo	Y1	Y2	Y3	Y4	OUT
porta aberta	24 V (0 V)	0 V (24 V)	liga	desliga	desliga	0 V	0 V	0 V	24 V	0 V
Porta fechada, atuador não introduzido	24 V	0 V	liga	desliga	intermitente 3 Hz	24 V	24 V	0 V	24 V	0 V
Porta fechada, atuador introduzido (não bloqueado)	24 V	0 V	liga	desliga	intermitente	24 V	24 V	0 V	24 V	24 V
Porta fechada, atuador introduzido, bloqueio bloqueado	0 V	24 V	liga	desliga	intermitente	24 V	24 V	0 V	24 V	24 V
Porta fechada, atuador introduzido e bloqueado	0 V	24 V	liga	desliga	liga	24 V	24 V	24 V	0 V	24 V
<b>Alerta de falha<sup>1)</sup></b> solenóide bloqueado	0 V	24 V	liga	intermitente <sup>2)</sup>	liga	24 V <sup>1)</sup>	24 V <sup>1)</sup>	24 V	0 V	24 V
<b>Erro</b>	0 V (24 V)	24 V (0 V)	liga	intermitente <sup>2)</sup>	desliga	0 V	0 V	0 V	24 V	24 V
<b>Adicionalmente na versão I1/I2:</b>										
Aprendizagem do atuador iniciada			desliga	liga	intermitente	24 V	24 V	0 V	24 V	0 V
Somente I2: processo de aprendizagem do atuador (bloqueio de habilitação)			intermitente	desliga	desliga	24 V	24 V	0 V	24 V	0 V

<sup>1)</sup> após 30 min: desligamento devido a falha

<sup>2)</sup> ver Códigos de luz intermitente

Tabela 2: Mensagens de falha / códigos de luz intermitente LED vermelho

Códigos de luz intermitente (vermelho)	Designação	desligamento automático após	Causa da falha
1 pulso intermitente	Falha (alerta de falha) na saída Y1	30 min	Falha do teste de saída ou tensão na saída Y1, apesar de a saída estar desligada.
2 pulsos intermitentes	Falha (alerta de falha) na saída Y2	30 min	Falha do teste de saída ou tensão na saída Y2, apesar de a saída estar desligada.
3 pulsos intermitentes	Falha (alerta de falha) curto-circuito	30 min	Curto-circuito entre os cabos de saída ou falha nas duas saídas.
4 pulsos intermitentes	Falha (alerta de falha) sobretemperatura	30 min	Medição de temperatura resultou em temperatura interior muito alta
5 pulsos intermitentes	Falha no atuador	0 min	Atuador errado ou com defeito
6 pulsos intermitentes	Falha combinação de atuadores	0 min	Foi detetada uma combinação de atuadores (deteção de atuador quebrado ou tentativa de manipulação).
Luz vermelha contínua	Erro interno / Erro sobretensão/subtensão	0 min	Dispositivo avariado / Tensão de alimentação fora das especificações

7. Colocação em funcionamento e manutenção

7.1 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 o assento firme do interruptor de segurança e do atuador
2. Verificar a integridade da entrada de condutor e das ligações
3. Verificar se o invólucro do interruptor está danificado

7.2 Manutenção

Recomendamos realizar em intervalos regulares um teste visual e funcional através dos seguintes passos:

1. Verificar o assento firme do interruptor de segurança e do atuador
2. Remoção dos resíduos de sujidade
3. Verificar a entrada de condutor e as ligações



Para verificação das saídas a AZM 201 D deve ser acionada pelo menos uma vez por ano (energização da entrada IN). A ambivalência das saídas Y3 e Y4 deve ser verificada.



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.

8. Desmontagem e eliminação

8.1 Desmontagem

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

8.2 Eliminação

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

9. Anexo

9.1 Configuração da conexão e acessórios do conector de encaixe

Função de dispositivo interruptor de segurança		Pinagem do conector incorporado	Código de cores ou numeração dos fios dos conectores Schmersal abaixo citados		Possíveis códigos de cores de outros conectores de encaixe disponíveis no mercado acordo com EN 60947-5-2
24V	U <sub>e</sub>	1	WH	1	BN
OUT	Saída para diagnóstico	2	BN	2	WH
GND	GND	3	GN	3	BU
Y1	Saída de segurança 1	4	YE	4	BK
Y3	Saída de segurança 3	5	GY	5	GY
Y4	Saída de segurança 4	6	PK	6	PK
Y2	Saída de segurança 2	7	BU	7	VT
IN	Controlo do solenóide	8	RD	8	OR
LED	LED+	9		9	
Botão chave	Entrada/saída	10		10	
Botão chave	Entrada/saída	11		11	
NC	-	12		12	

Conector incorporado ST2 M12, 8 polos



Conector incorporado ST M23, 12 polos



Condutores de ligação com tomada (fêmea)  
 IP67, M12, 8-polos – 8 x 0,25 mm<sup>2</sup>

Comprimento do condutor	Código de encomenda
2,5 m	103011415
5,0 m	103007358
10,0 m	103007359

Condutores de ligação com tomada (fêmea)  
 IP67, M23, 12-polos – 12 x 0,75 mm<sup>2</sup>

Comprimento do condutor	Código de encomenda
5,0 m	101208520
10,0 m	103007354
20,0 m	101214418

Outras versões, noutros comprimentos e com saída de cabo angular disponíveis sob consulta.

## Declaração UE de conformidade



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

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

**Denominação do componente:** AZM201

**Tipo:** ver código de modelo

**Descrição do componente:** Bloqueio com solenóide de segurança eletromagnético para funções de segurança

**Diretivas pertinentes:**  
Diretiva de máquinas 2006/42/CE  
Diretiva RED 2014/53/UE  
Diretiva RoHS 2011/65/UE

**Normas aplicadas:**  
EN 60947-5-3:2013  
ISO 14119:2013  
EN 300 330 V2.1.1:2017  
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  
Nº de identificação: 0035

**Certificado CE de exame de tipo:** 01/205/5608.00/17

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

**Local e data da emissão:** Wuppertal, 18 de de Fevereiro de 2021

AZM201-H-PT

Assinatura legalmente vinculativa  
**Philip Schmersal**  
Diretor



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

