



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

**Conteúdo**

<b>1</b>	<b>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 correcta conforme a finalidade . . . . .	1
1.5	Indicações gerais de segurança . . . . .	1
1.6	Advertência contra utilização incorreta . . . . .	1
1.7	Isenção de responsabilidade. . . . .	2
<b>2</b>	<b>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 da função de bloqueio . . . . .	3
2.6	Certificação de segurança da função de solenóide adicional. . . . .	3
<b>3</b>	<b>Montagem</b>	
3.1	Instruções gerais de montagem . . . . .	3
3.2	Dimensões . . . . .	4
3.3	Conjunto de re-equipamento Desbloqueio de emergência/ Desbloqueio de fuga em emergência . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Ligação elétrica</b>	
4.1	Indicações gerais sobre a ligação elétrica . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Funções e configuração</b>	
5.1	Modo de trabalho das saídas de segurança . . . . .	4
5.2	Comando do íman. . . . .	5
5.3	Configuração do monitor de segurança . . . . .	5
5.4	Programação do endereço Slave . . . . .	5
5.5	Sinal de estado habilitação de segurança. . . . .	5
5.6	Aprendizagem de atuadores / reconhecimento de atuador . . . . .	5
<b>6</b>	<b>Diagnóstico</b>	
6.1	LED's indicadores . . . . .	5
6.2	Falha / alerta de falha . . . . .	5
6.3	Informações de diagnóstico . . . . .	6
6.4	Sinal de diagnóstico falha de periférico (FID) . . . . .	7
6.5	Bloqueio / desbloqueio do solenóide impedido. . . . .	7
6.6	Leitura da porta de parâmetros. . . . .	7
<b>7</b>	<b>Colocação em funcionamento e manutenção</b>	
7.1	Teste de funcionamento . . . . .	7
7.2	Manutenção. . . . .	7
<b>8</b>	<b>Desmontagem e eliminação</b>	
8.1	Desmontagem. . . . .	7
8.2	Eliminação. . . . .	7
<b>9</b>	<b>Declaração UE de conformidade</b>	

**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**

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 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.

### 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:

#### AZM201<sup>①</sup>-<sup>②</sup>-ST-T-AS-<sup>③</sup>-P

Nº	Opção	Descrição
①	Z	Controlo solenóide 
	B	Controlo de atuador
	BZ	Monitorização combinada de atuador / solenóide 
②		Codificação standard
	I1	Codificação individual
	I2	Codificação individual, pode ser reaprendida
③		Princípio de bloqueio por mola (bloqueado por força de mola)
	A	Princípio de bloqueio por corrente elétrica (bloqueado por íman)
	P	Alimentação do íman por 24 VDC (U <sub>AUX</sub> )

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.

### 2.3 Descrição e utilização

O dispositivo interruptor de segurança eletrónico sem contacto foi projetado para utilização na Interface AS Safety at Work e serve 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.

As diversas variantes do dispositivo podem ser utilizadas como interruptor de segurança com função de bloqueio ou como solenóide de segurança.

 Se através da análise de risco for exigido um **bloqueio monitorizado de forma segura**, deve ser utilizada uma variante com monitorização do bloqueio, identificada com o símbolo . No caso da variante (B) monitorizada do atuador, trata-se de um interruptor de segurança com uma função de bloqueio para a proteção de processo.

A função de segurança consiste na desconexão segura da transmissão de código no momento do desbloqueio ou da abertura do dispositivo de proteção e da permanência segura em estado desligado das saídas de segurança com o dispositivo de segurança aberto ou desbloqueado.



Encravamentos 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.

Uma interface AS Safety at Work trabalha baseada num gerador de código individual (8 x 4 Bit). Este código de segurança é transmitido ciclicamente através da rede AS-i e é monitorizado por meio de um monitor de segurança.



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.



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 62026-2, EN ISO 13849-1, EN 61508

Princípio de ação: RFID  
Banda de frequência: 125 kHz  
Potência de envio: máx. -6 dBm

Nível de codificação conforme ISO 14119:  
- I1-Variante: elevado  
- I2-Variante: elevado  
- Variante codificada standard: reduzido

Material do invólucro: termoplástico reforçado com fibra de vidro, com auto-extinção de fogo

Frequência máx. de comutação: 1 Hz  
Tempo de reação: ≤ 100 ms  
Tempo de risco: ≤ 200 ms  
Retardo de prontidão: ≤ 4 s

#### Dados mecânicos

Tipo de ligação: Conector incorporado M12, 4 polos, codificado A  
Vida útil mecânica: ≥ 1.000.000 ciclos de comutação  
Velocidade máxima de atuação: ≤ 0,2 m/s  
Binário de aperto para fixação do dispositivo: máx. 8 Nm  
Binário de aperto dos parafusos da tampa: 0,7 ... 1 Nm (Torx T10)  
Força de retenção: 30 N  
Força de fecho F<sub>max</sub>: 2.600 N (1.300 N juntamente com um atuador AZ/AZM 201-B30 para montagem interior)  
Força de fecho F<sub>Zh</sub>: 2.000 N (1.000 N juntamente com um atuador AZ/AZM 201-B30 para montagem interior)

#### Ambiente

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C  
Temperatura para armazenagem e transporte: -25 °C ... +85 °C  
Humidade relativa: máx. 93 %, sem condensação, sem gelo

Resistência a impactos: 30 g / 11ms  
Resistência à vibração: 10 ... 150 Hz, amplitude 0,35 mm  
Tipo de proteção: IP66, IP67 conforme EN 60529  
Altitude/altura de colocação acima de NN: máx. 2.000 m  
Classe de proteção: III

#### Índices de isolamento conforme EN 60664-1:

- Tensão de isolamento projetada U<sub>i</sub>: 32 VDC  
- Resistência projetada contra picos de tensão U<sub>imp</sub>: 0,8 kV  
- Categoria de sobretensão: III  
- Grau de contaminação por sujidade: 3

#### Dados elétricos da interface AS:

Tensão de serviço AS-i: 26,5 ... 31,6 VDC, proteção contra inversão de polaridade

Potência instalada da AS-Interface: ≤ 0,1 A  
AS-i Isolação do equipamento: Resistente a curto-circuito

Especificação AS-i:

- Versão: V 3.0  
- Perfil: S-7.B.F.E

### Entradas AS-i:

- Canal 1: Bits de dados DI 0/DI 1 = transmissão dinâmica de código
  - Canal 2: Bits de dados DI 2/DI 3 = transmissão dinâmica de código
- Estado dos bits de dados 0 estático ou transmissão dinâmica de código

### Saídas AS-i:

- DO 0: Comando do íman solenoide
- DO 1 ... DO 3: nenhuma função

### Parâmetros AS-i Bits:

- P0: porta e atuador detetados
- P1: solenoide bloqueado
- P2: tensão auxiliar  $U_{AUX}$  na gama de tolerância ( $18 V \leq U_{AUX} \leq 28 V$ )
- P3: falha do dispositivo (FID)

Instrução de parâmetro: valor Default instrução de parâmetro "1111" (0xF)

Endereço do módulo de entrada AS-i: 0  
- pré-ajustado para o endereço 0, pode ser alterado via Busmaster AS-i ou com o dispositivo programador manual

### Dados elétricos – tensão auxiliar (AUX)

Tensão de operação  $U_B$ : 24 VDC -15% / +10% à prova de polaridade (fonte de alimentação PELV estabilizada)

### Consumo de corrente:

- Em média: < 0,2 A
- Pico de corrente:  $\leq 0,5 A / 100 ms$

Duração de ativação do íman: 100 %

Proteção do dispositivo:  $\leq 4 A$  em caso de utilização conforme UL 508

### LED-indicador do estado

LED verde/vermelho (LED AS-i Duo): tensão de alimentação  
falha de comunicação / endereço Slave = 0 / falha de periférico detetada / falha do dispositivo detetada / período de proteção contra manipulação ativo

LED vermelho: Erro no equipamento

LED amarelo: estado do dispositivo (estado de libertação)



Usar somente alimentação de energia isolada. For use in NFPA 79 applications. 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). A operação está sujeita às duas condições a seguir:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) Este dispositivo pode receber qualquer interferência, incluindo interferência que possa causar operação indesejada.

This device complies with the Nerve Stimulation Exposure Limits (ISED SPR-002) for direct touch operations. Changes or modifications not expressly approved by K.A. Schmersal GmbH & Co. KG could void the user's authority to operate the equipment.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) O aparelho não deve causar interferências.
- (2) Este equipamento deve aceitar qualquer interferência radioelétrica recebida, mesmo que a interferência seja susceptível de causar um funcionamento indesejável. 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

Normas: EN ISO 13849-1, EN 61508

PL: até e

Categoria: 4

PFH:  $\leq 1,81 \times 10^{-9} / h$

PFDAvg:  $\leq 1,59 \times 10^{-4}$

SIL: apropriado para aplicações em SIL 3

Vida útil: 20 anos

## 2.6 Certificação de segurança da função de solenoide adicional

Na aplicação do dispositivo como bloqueio para a proteção pessoal é necessária uma certificação de segurança da função de bloqueio.

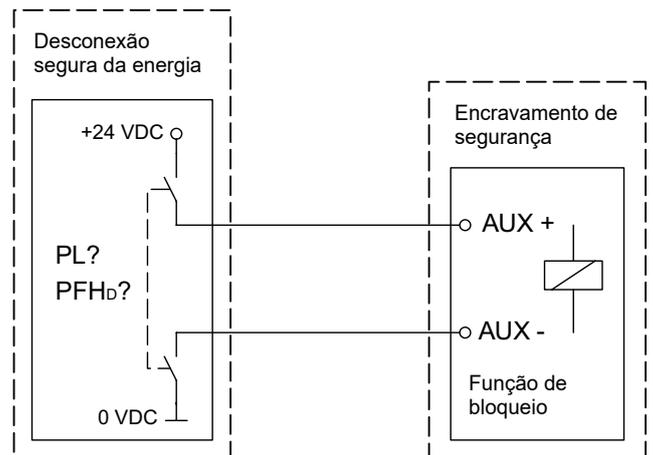
Na certificação de segurança da função de bloqueio, uma distinção deve ser feita entre a monitorização da função de bloqueio e ativação da função de desbloqueio.

A seguinte certificação de segurança da função de desbloqueio baseia-se na aplicação do princípio da separação de energia para o fornecimento do íman.



A certificação de segurança da função de desbloqueio apenas é válida para aparelhos com função de retenção monitorizada, em versão de corrente de repouso e com fornecimento de íman de 24 VDC (AUX) (comp. código de modelo).

Através de uma separação de energia segura pelo exterior pode-se concluir uma exclusão de falha do dispositivo de bloqueio do bloqueio. O dispositivo de bloqueio do bloqueio não contribui para a probabilidade de falha da função de desbloqueio. O nível de segurança da função de desbloqueio é determinado assim exclusivamente pela desconexão externa da energia.



Devem ser observadas as exclusões de falhas para a instalação de cabos.



Caso numa utilização de uma versão de corrente de repouso não for possível usar um solenoide de segurança, neste caso excepcional pode ser utilizado um bloqueio com princípio de bloqueio por corrente elétrica, quando são realizadas medidas adicionais de segurança, que estabelecem um nível de segurança equivalente.

## 3. Montagem

### 3.1 Instruções gerais de montagem

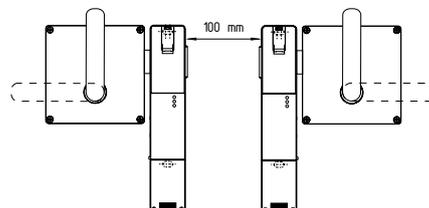


Favor observar as indicações relacionadas nas normas ISO 12100, ISO 14119 e ISO 14120.

Para fixação do encravamento de segurança, o dispositivo dispõe de dois furos para parafusos M6 com anilhas (anilhas incluídas no fornecimento). O solenoide 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 duas retenções de segurança

ou outros sistemas com mesma frequência (125 kHz): 100 mm.



### Montagem dos atuadores

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.

### Desbloqueio auxiliar

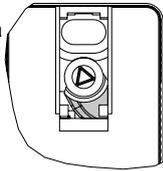
Para a instalação da máquina o encravamento de segurança pode ser desbloqueado sem tensão elétrica. Após a abertura da tampa de plástico "A" (ver figura "Dimensões"), o dispositivo de bloqueio é colocado em posição de desbloqueio girando com a chave triangular no sentido dos ponteiros do relógio. Apenas depois de girar a chave triangular de volta para a posição inicial é reposta a função de bloqueio normal.



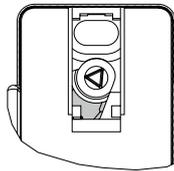
Não rodar para além do ponto de engate, binário de aperto máximo 1,3 Nm.

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

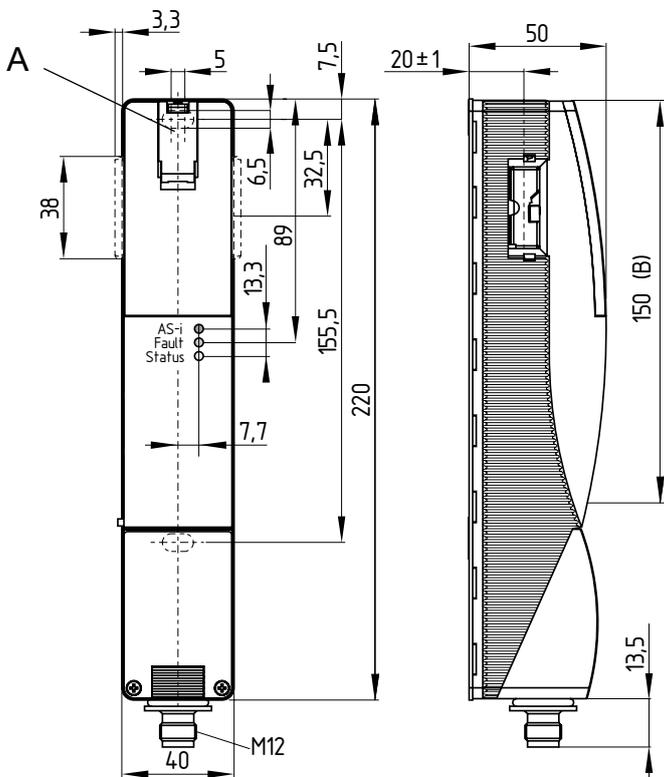


Dispositivo não está pronto a funcionar



### 3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.



### Legenda

A: Desbloqueio auxiliar  
B: Zona RFID ativa

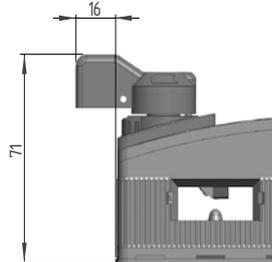


Peças metálicas e campos magnéticos na zona RFID lateral do solenóide de segurança e do atuador podem interferir na distância de comutação ou provocar avarias funcionais.

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

O conjunto de re-equipamento serve como aumento das funções posteriores da solenoide 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

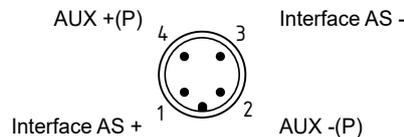
### 4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica



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

A ligação ao sistema AS-Interface é realizada através de um conector M12. O conector M12x1 possui codificação A. A configuração da ligação do conector M12 é determinada (conf. A configuração de ligação do conector M12 (conf. EN 62026-2) é definida como segue:

### Atribuição dos contactos da ligação do conector M12



## 5. Funções e configuração

### 5.1 Modo de trabalho das saídas de segurança

#### AZM201Z-ST-T-AS

As saídas de segurança do monitor de segurança AS-i são habilitadas quando as seguintes condições são cumpridas:

- Porta detetada
- Atuador introduzido
- Solenóide bloqueado

#### AZM201B-ST-T-AS

As saídas de segurança do monitor de segurança AS-i são habilitadas quando as seguintes condições são cumpridas:

- Porta detetada
- Atuador introduzido

#### AZM201BZ-ST-T-AS

As saídas de segurança do monitor de segurança AS-i são ligadas somente quando os dois semicódigos AS-i estão habilitados.

**Semicódigo 1** (AS-i SaW Bit 0,1) é habilitado, quando:

- A porta foi detetada
  - o atuador é introduzido
- Agora o solenóide pode ser bloqueado!

**Semicódigo 2** (AS-i SaW Bit 2,3) é habilitado, quando:

- Adicionalmente, o solenóide está bloqueado.

**5.2 Comando do íman**

O sistema de comando com o AS-Interface Master pode bloquear e desbloquear o solenóide através do bit de saída 0 do AS-i Slave AZM201-AS endereçado.

Na variante de corrente de trabalho do AZM201-AS, a colocação do bit de saída 0 na operação normal leva ao bloqueio do solenóide.

Na variante de corrente de repouso do AZM201-AS, a colocação do bit de saída 0 na operação normal leva ao desbloqueio do solenóide.

**5.3 Configuração do monitor de segurança**

O AZM201-AS pode ser configurado no software de configuração ASIMON com os módulos de monitorização a seguir. (ver também o manual ASIMON).

**Duplo canal dependente**

Apropriado para: AZM201Z-ST-T-AS, AZM201B-ST-T-AS, AZM201BZ-ST-T-AS

- Tempo de sincronização típico: 0,1 s; para AZM201BZ-ST-T-AS infinito (∞)
- Teste de arranque opcional
- Confirmação local opcional

Em caso da utilização do AZM201BZ-ST-T-AS com este módulo de monitorização, para a execução do teste de arranque antes de cada rearranque é necessária a abertura do dispositivo de proteção.

**Dois canais condicionalmente dependentes**

Adequado para: AZM201BZ-ST-T-AS

- Independente: In-1

O dispositivo de proteção desbloqueado pode ser novamente bloqueado a qualquer momento, enquanto o atuador permanecer inserido, então as saídas de segurança são religadas. Não é necessário abrir o dispositivo de proteção.



A configuração do monitor de segurança deve ser verificada e confirmada por um técnico de segurança / encarregado de segurança.

**5.4 Programação do endereço Slave**

A programação do endereço Slave é realizada através da ligação M12. Pode ser definido um endereço de 1 a 31 com o auxílio de um AS-i Busmaster ou do dispositivo programador manual.

**5.5 Sinal de estado habilitação de segurança**

O sinal de estado "habilitação de segurança" de um Safety at Work Slave pode ser consultado ciclicamente através do controlo via AS-i Master. Para isso os 4 bits de entrada são analisados com o código variável SaW-Code de um Safety at Work Slave através de uma operação lógica OU com 4 entradas no controlo.

**5.6 Aprendizagem de atuadores / reconhecimento de atuador**

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

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

1. Desligar o solenóide de segurança e realimentar com tensão.
2. Colocar o atuador na área de captação. O processo de aprendizagem é sinalizado no solenóide de segurança, LED vermelho aceso, LED amarelo intermitente (1 Hz).
3. Após 10 segundos, pulsos de pisca-pisca em ciclo mais curto (5 Hz) pedem o desligamento da tensão de operação do solenóide de segurança. (Caso o desligamento não seja efetuado dentro de 5 minutos, o solenóide de segurança interrompe o processo de aprendizagem e sinaliza um atuador errado piscando 5x vermelho).
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 solenóide 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 (tempo de proteção contra manipulação) assegura uma elevada proteção contra manipulação. P LED AS-i Duo pisca vermelho/verde 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.

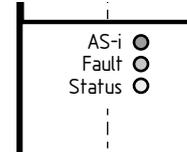
**6. Diagnóstico**

**6.1 LED's indicadores**

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

Os LED's possuem os seguintes significados (conf. EN 62026-2)

LED vermelho/verde (LED AS-i Duo):	Tensão de alimentação Interface AS / falha de comunicação Interface AS / endereço Slave = 0 / falha de periférico ativa / falha do dispositivo detetada / período de proteção contra manipulação ativo
LED vermelho (Falha):	Falha do dispositivo (v. tabela 2)
LED amarelo (Estado):	Estado do dispositivo / estado de autorização (atuador inserido / solenóide bloqueado)



**6.2 Falha / alerta de falha**

Falhas que causam a perda de garantia de funcionamento do dispositivo interruptor de segurança AZM201-AS, levam ao desligamento da habilitação de segurança e são sinalizadas através de um padrão de luz intermitente do LED vermelho (ver Tabela 2).

Depois de eliminada a falha, a mensagem de falha é confirmada com a abertura e fechamento do respetivo dispositivo de proteção. As saídas de segurança do monitor de segurança ASM podem ser religadas e o equipamento pode ser habilitado novamente.

Numa temperatura excessiva no dispositivo o sistema é desconectado com segurança apenas após 30 min, porque continua assegurada uma função segura do AZM201-AS.

O alerta de falha ocorre através da porta de parâmetros P3 e o FID-Bit. Este alerta de falha prévio pode ser utilizado para o desligamento controlado do processo.

6.3 Informações de diagnóstico

Tabela 1: Informações de diagnóstico do dispositivo interruptor de segurança AZM201-AS

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

Estado do sistema	Comando magnético (DO 0)		LED's indicadores			Diagnóstico de erros					Liberação
	Bloqueio por tensão	Desbloqueio por tensão	vermelho/verde AS-i Duo-LED	Vermelho Falhas	Amarelo Status	FID-Bit	P3	P2	P1	P0	AS-i Código SaW (DI 0 ... DI 3)
Dispositivo de segurança aberto	0	1	Verde	desliga	desliga	0	0	X	0	0	estático 0
Dispositivo de segurança fechado e atuador introduzido	0	1	Verde	desliga	intermitente	0	0	X	0	1	<b>AZM201B-AS:</b> dinâmico <b>AZM201Z-AS:</b> estático 0 <b>AZM201BZ-AS:</b> DI 0/DI 1 dinâmico DI 2/DI 3 estático 0
Encravamento bloqueado	1	0	Verde	desliga	LIGA	0	0	X	1	1	dinâmico
Processo de aprendizagem do atuador (apenas variantes I)	0/1	0/1	vermelho-verde intermitente	liga	intermitente	1	1	X	0	0	estático 0
Período de proteção contra manipulação ativo (apenas variante I2)	0/1	0/1	vermelho-verde intermitente	desliga	desliga	1	0	X	0	0	estático 0
Bloqueio / desbloqueio impedido	0/1	0/1	Vermelho-Verde intermitente	desliga	dependente do estado	1	1	X	X	X	dependente do estado
Potência AUX desconectada	0/1	0/1	Verde	desliga	dependente do estado	0	X	0	X	X	dependente do estado
Falha do dispositivo detetada	0/1	0/1	Vermelho-Verde intermitente	intermitente <sup>1)</sup>	desliga	1	1	X	X	X	estático 0
Falha AS-i: endereço Slave = 0 ou falha de comunicação	0/1	0/1	Vermelho	dependente do estado		-	-	-	-	-	estático 0

<sup>1)</sup> ver Códigos de luz intermitente

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

Códigos de luz intermitente (vermelho)	Designação	Paragem automático após	Causa da falha
4 Impulsos intermitentes	Temperatura excessiva dispositivo	30 min	Atuador errado ou defeituoso (FID)
5 Impulsos intermitentes	Falha no atuador	0 min	Atuador errado ou defeituoso (FID)
6 Impulsos intermitentes	Falha combinação de atuadores	0 min	Rutura do bloqueio ou tentativa de manipulação (FID)
Luz vermelha contínua	Falha interna	0 min	Dispositivo com defeito (FID)

### 6.4 Sinal de diagnóstico falha de periférico (FID)

Todas as mensagens de falha do dispositivo interruptor de segurança também são transmitidos ao sistema de controlo como "falha de periférico" via AS-i Master.

Uma "falha de periférico" (entrada FID do AS-i chip) é indicada no dispositivo AS-i através do AS-i Duo LED a piscar alternadamente vermelho/verde

A falha de periférico também é ativada, enquanto decorre o período de proteção contra manipulação ao programar um novo atuador.

### 6.5 Bloqueio / desbloqueio do solenóide impedido

Este erro é informado quando não é possível bloquear / desbloquear o solenóide corretamente.

A causa disso pode ser uma porta que não foi fechada corretamente, um atuador emperrado, força de tração sobre um atuador, um bloqueio auxiliar não retornado corretamente ou uma tensão auxiliar ausente.

### 6.6 Leitura da porta de parâmetros

A porta de parâmetros P0 até P3 de um AS-i Slave pode ser lida através da interface de comando do AS-i Master (ver descrição do dispositivo) com o auxílio da instrução "Escrever parâmetro" (com o valor hexadecimal F). Estas informações de diagnóstico (não seguras) dos parâmetros refletidos ou da resposta de um "comando escrever parâmetro" podem ser usadas pelo utilizador para fins de diagnóstico ou para o programa de controlo.

#### Informações de diagnóstico P0...P3

Bit de parâmetro	Estado = 1
0	Porta fechada e atuador introduzido.
1	Encravamento bloqueado
2	Tensão auxiliar $U_{AUX}$ para imã na gama de tolerância ( $18 V \leq U_{AUX} \leq 28 V$ )
3	Falha do dispositivo detetada (FID)

## 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 a fixação firme do encravamento de segurança e do atuador.
2. Verificar o deslocamento lateral máx. da unidade do atuador e do solenóide de segurança.
3. Verificar a integridade das ligações dos cabos
4. Verificar se o invólucro do interruptor está danificado.

### 7.2 Manutenção

Com a instalação correta e utilização conforme a finalidade, o dispositivo interruptor de segurança funciona livre de manutenção.

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

- Verificar o assento firme do solenóide de segurança e do atuador.
- Verificar o deslocamento lateral máx. da unidade do atuador e do solenóide de segurança.
- Verificar a integridade das ligações dos cabos
- Verificar se o invólucro do interruptor está danificado.
- Remoção dos resíduos de sujidade.



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. Declaração UE de conformidade

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.		
<b>Denominação do componente:</b>	AZM201-AS	
<b>Tipo:</b>	ver código de modelo	
<b>Descrição do componente:</b>	Bloqueio com solenóide de segurança eletromagnético para funções de segurança com AS-i Safety at Work integrado	
<b>Diretivas pertinentes:</b>	Diretiva de máquinas	2006/42/CE
	Diretiva RED	2014/53/UE
	Diretiva RoHS	2011/65/UE
<b>Normas aplicadas:</b>	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	
<b>Organismo notificado de exame CE de tipo:</b>	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln Nº de identificação: 0035	
<b>Certificado CE de exame de tipo:</b>	01/205/5608.01/22	
<b>Responsável pela organização da documentação técnica:</b>	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
<b>Local e data da emissão:</b>	Wuppertal, 10 de de Agosto de 2022	
		
	Assinatura legalmente vinculativa <b>Philip Schmersal</b> Diretor	

AZM201-AS-C-PT



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

