



PT Manual de instruções páginas 1 a 10
Original

Conteúdo

1 Sobre este documento

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

2 Descrição do produto

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

3 Montagem

3.1 Instruções gerais de montagem	4
3.2 Desbloqueio auxiliar	5
3.3 Desbloqueio de emergência de fuga -T/-T8 ou Desbloqueio de emergência -N	5
3.4 Montagem com chapa de montagem	5
3.5 Dimensões	6
3.6 Atuador e acessórios	6

4 Ligação elétrica

4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica	7
--	---

5 Funções e configuração

5.1 Modo de trabalho das saídas de segurança	7
5.2 Comando do íman	7
5.3 Configuração do monitor de segurança	7
5.4 Programação do endereço Slave	7
5.5 Sinal de estado habilitação de segurança	7
5.6 Codificação do atuador	8
5.7 Ajuste da força de retenção	8

6 Diagnóstico

6.1 LED's indicadores	8
6.2 Falha / alerta de falha	8
6.3 Informações de diagnóstico	8
6.4 Sinal de diagnóstico falha de periférico (FID)	9
6.5 Bloqueio / desbloqueio do solenóide impedido	9
6.6 Leitura da porta de parâmetros	9

7 Colocação em funcionamento e manutenção

7.1 Teste de funcionamento	9
7.2 Manutenção	9

8 Desmontagem e eliminação

8.1 Desmontagem	9
8.2 Eliminação	9

9 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 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.

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.

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

AZM300-1-2-ST-AS-3-4-5

Nº	Opção	Descrição
1	Z	Controlo solenóide
	B	Controlo de atuador
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)
4		Alimentação do íman pela AS-Interface
	P	Alimentação do íman por 24 VDC (AUX)
5		Desbloqueio auxiliar
	N	Desbloqueio de emergência
	T	Dispositivo de desbloqueio de emergência (anti-pânico)
	T8	Desbloqueio de emergência de fuga, distância 8,5 mm

Atuador AZ/AZM300-B1

2.2 Versões especiais

Para as versões especiais que não estão listadas no código de modelo, 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 AZM300-AS com sensores de segurança eletrónicos de atuação sem contacto físico é concebido para aplicação em AS-Interface Safety at Work destina-se à monitorização de posição e bloqueio de dispositivos de proteção móveis.

Os dispositivos interruptores de segurança são classificados conforme EN 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 no código de 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 no desligamento seguro da transmissão do código no momento do desbloqueio ou da abertura do dispositivo de proteção e da permanência segura em estado desligado com o dispositivo de proteção 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, EN ISO 14119, EN 62026-2, EN ISO 13849-1, EN 61508

Princípio de ação:	RFID
Banda de frequência:	125 kHz
Potência de envio:	max. -6 dBm
Nível de codificação conforme EN ISO 14119:	
- I1-Variante:	elevado
- I2-Variante:	elevado
- Variante codificada standard:	reduzido
Invólucro:	plástico, termoplástico reforçado com fibra de vidro
Tempo de reação:	≤ 120 ms
Tempo de risco:	≤ 220 ms
Retardo de prontidão:	≤ 5 s
Atuador:	AZ/AZM300-B1

Dados mecânicos

Tipo de ligação:	Conector incorporado M12, 4 polos, codificado A
Resistência mecânica:	≥ 1.000.000 ciclos de comutação
- Utilização como dobradiça de porta:	≥ 50.000 ciclos de comutação (com pesos da porta ≤ 5 kg e velocidade de atuação ≤ 0,5 m/s)
Deslocamento angular entre solenóide e atuador:	≤ 2°
Parafusos de fixação:	2x M6
Binário parafusos de fixação:	6 ... 7 Nm
Força de retenção:	25 N / 50 N
Força de fecho Fmax:	1.500 N
Força de fecho FZh:	1.150 N

Distância de comutação

Distância nominal de desligamento sn:	2 mm
Distância de ativação protegida conforme sa0:	1 mm
Distância de desligar garantida sa1:	20 mm

Ambiente

Temperatura ambiente:	0 °C ... +60 °C
Temperatura para armazenagem e transporte:	-10 °C ... +90 °C
Humidade relativa:	máx. 93 %, sem condensação, sem gelo
Tipo de proteção:	IP66, IP67, IP69 segundo 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 IEC 60664-1:	
- Tensão de isolamento projetada Ui:	32 VDC
- Resistência projetada contra picos de tensão Uimp:	0,8 kV
- Categoria de sobretensão:	III
- Grau de contaminação por sujidade:	3

Dados elétricos da interface AS

Tensão de alimentação AS-Interface:	26,5 ... 31,6 VDC, proteção contra inversão de polaridade
- Índice para encomendar "P":	18,0 ... 31,6 VDC, proteção contra inversão de polaridade
Potência instalada da AS-Interface:	≤ 0,2 A

- Índice para encomendar "P":	≤ 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 códigos
- Canal 2:	Bits de dados DI 2/DI 3 = transmissão dinâmica de códigos
Estado dos bits de dados 0 estático ou transmissão dinâmica de código	
Saídas AS-Interface:	
- DO 0:	comando do íman solenóide / confirmação mensagens de falha
- DO 1 ... DO 3:	sem função
Bits de parâmetros AS-Interface:	
- P0:	Dispositivo de segurança fechado E bloquear/desbloquear possível
- P1:	solenóide bloqueado
- P2:	tensão auxiliar presente
- P3:	falha do dispositivo
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) Índice para encomendar "P"

Tensão de alimentação U_B :	24 VDC -15% / +10% à prova de polaridade invertida (fonte de alimentação PELV estabilizada)
Potência instalada:	≤ 0,3 A
Duração de ativação do íman:	100 %
Frequência de comutação:	≤ 0,5 Hz
Proteção do dispositivo:	≤ 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 amarelo:	estado do dispositivo (estado de libertação)
LED vermelho:	erro no equipamento



Somente para uso em Ambiente de Grau 2 de Poluição.
Somente para uso em aplicações NFPA 79.
Adaptadores para cablagem de campo podem ser fornecidos pelo
fabricante. Consultar as informações do fabricante.



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).

O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

- (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.

Este dispositivo cumpre os limites de exposição para a estimulação
nervosa (ISED CNR-102) para operações tácteis diretas. Changements
ou modifications non expressément approuvés par K.A. Schmersal
GmbH & Co. KG pourrait annuler le droit de l'utilisateur à utiliser
l'équipement.



Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência
prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente
autorizados. Para maiores informações consultar:
www.gov.br/anatel

2.5 Certificação de segurança da função de bloqueio

Normas:	EN ISO 13849-1, EN 61508
PL:	até e
Categoria:	4
PFH:	≤ 1,34 x 10 ⁻⁹ / h
PFD:	≤ 2,34 x 10 ⁻⁴
SIL:	apropriado para aplicações em SIL 3
Vida útil:	20 anos

2.6 Certificação de segurança da função de solenóide 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.

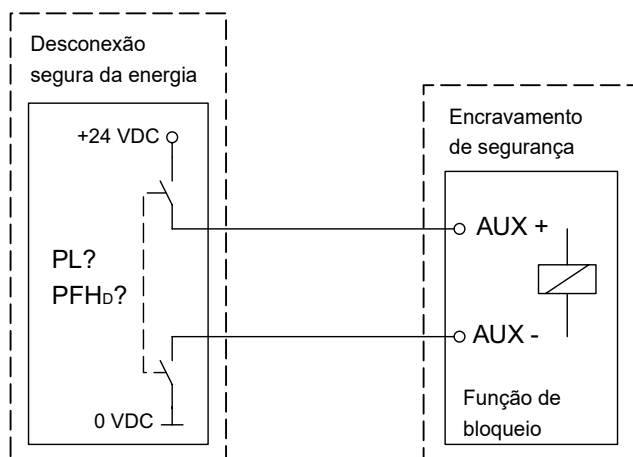


A certificação de segurança da função de desbloqueio apenas
é válida para aparelhos com função de retenção monitorizada,
em versão de corrente de repouso e com fornecimento de
íman de 24 VDC (AUX) (comp. código de modelo).

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 solenóide 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

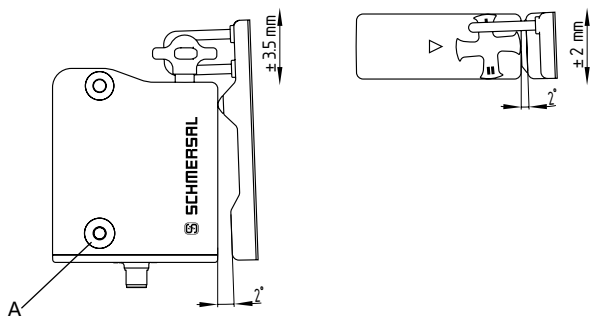


Favor observar as indicações relacionadas nas normas EN ISO 12100, EN ISO 14119 e EN ISO 14120.

Para a fixação do encravamento de segurança existem dois furos de fixação para parafusos M6 (Binário de aperto: 6 ... 7 Nm).

A posição de uso é opcional. A operação do sistema é permitida apenas com a manutenção de um ângulo $\leq 2^\circ$ entre o solenóide e o atuador.

Na montagem sobre superfícies metálicas deve-se estabelecer uma ligação galvânica entre PE / FE o ponto de fixação "A".



O encravamento de segurança pode ser usado como batente. Dependendo da massa da porta e da velocidade de atuação, pode ocorrer uma redução da vida útil mecânica.

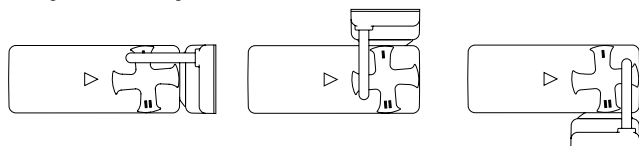
Montagem do solenóide de segurança e atuador

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.

Direções de atuação



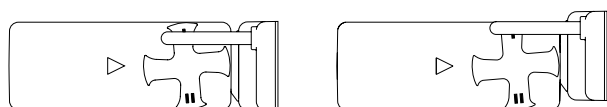
As figuras apresentam um dispositivo de segurança fechado com uma força de retenção ajustada de 50 N (ajuste da força de retenção consulte capítulo 5.7).



Assegurar uma intervenção suficiente do atuador na manivela de cruz.

Certo

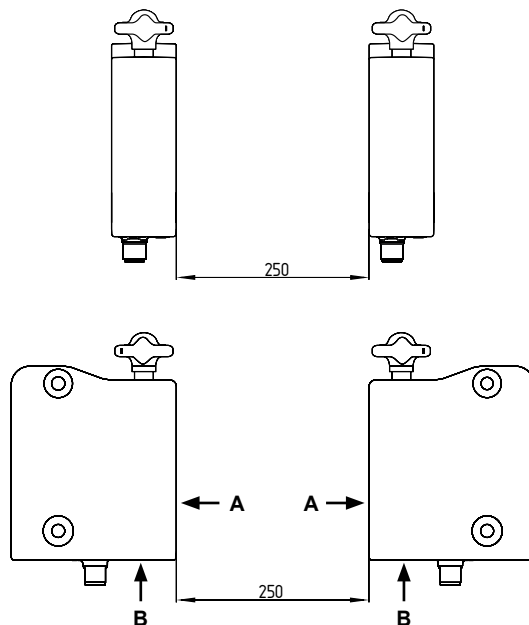
Errado



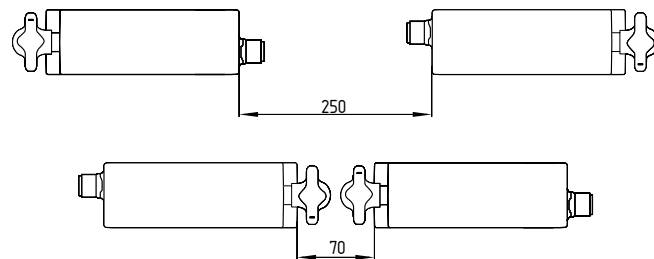
Para evitar uma influência causada pelo sistema bem como a redução das distâncias de comutação, por favor observar as seguintes indicações:

- Peças metálicas nas proximidades do sensor podem alterar a distância de comutação.
- Manter longe de aparas de metal

Distância mínima entre duas retenções de segurança ou outros sistemas com mesma frequência (125 kHz)



A distância mínima das superfícies de fixação metálicas para o lado frontal "A" e para a parte inferior "B" do aparelho é 5 mm.

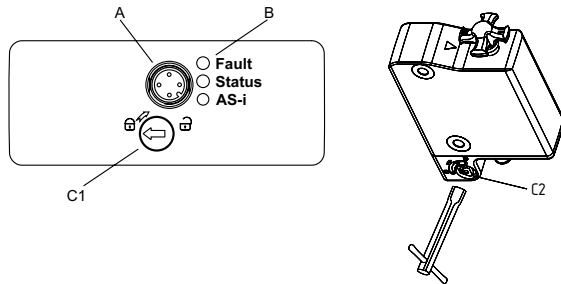


3.2 Desbloqueio auxiliar

Para a instalação da máquina, a retenção de segurança pode ser desenergizada para desbloquear. Ao girar o desbloqueio auxiliar para a posição , o solenóide de segurança é desbloqueado. Apenas depois de girar o desbloqueio auxiliar de volta para a posição inicial , a função de bloqueio normal é reposta.

Atenção: não girar para além do batente!

Depois da colocação em funcionamento, o desbloqueio auxiliar deve ser lacrado com o selo fornecido.



Legenda

A: Conector incorporado M12, 4 polos

B: LED's indicadores

C1: Desbloqueio auxiliar com chave de fendas

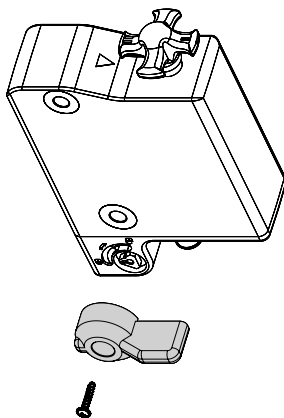
C2: Desbloqueio auxiliar através de chave triangular TK-M5

Após a colocação em funcionamento, o desbloqueio auxiliar deve estar protegido contra ativação involuntária, ou pela utilização de um lacre anexo.

3.3 Desbloqueio de emergência de fuga -T/-T8 ou Desbloqueio de emergência -N

Nas variantes com desbloqueio de emergência de fuga e desbloqueio de emergência, a alavanca vermelha é fornecida solta. A alavanca deve ser assim, após a primeira colocação em funcionamento, montada com o parafuso anexo no triângulo do desbloqueio, de forma que a seta no triângulo e a espiga da alavanca vermelha coincidam.

A montagem da alavanca é possível de ambos os lados. O lado oposto pode ser usado como desbloqueio auxiliar utilizando a chave triangular TK-M5.



A reposição do desbloqueio auxiliar acionando a alavanca de desbloqueio de fuga deve ser excluída pelo utilizador.



Desbloqueio de emergência de fuga (-T/-T8)

Montagem e atuação apenas dentro da zona de perigo.

Para o desbloqueio de emergência de fuga rodar a alavanca vermelha em sentido da seta até ao batente. As saídas de segurança são desativadas e o dispositivo de proteção pode ser aberto nesta posição. A posição de bloqueio é anulada girando-se a alavanca de volta na direção contrária. Na posição desbloqueada, o dispositivo de proteção está protegido contra bloqueio acidental.



Desbloqueio de emergência (-N)

Montagem e atuação apenas fora da zona de perigo. O desbloqueio de emergência apenas deve ser utilizado em caso de emergência. O bloqueio de segurança deve ser aplicado e/ou protegido de forma que uma abertura involuntária do bloqueio seja evitada através do desbloqueio de emergência. O desbloqueio de emergência deve estar visivelmente identificado com a indicação de que apenas deve ser utilizado em caso de emergência. Para tal, pode ser utilizado o autocolante fornecido.

Para o desbloqueio de emergência rodar a alavanca vermelha em sentido da seta até ao batente. As saídas de segurança são desativadas e o dispositivo de proteção pode ser aberto nesta posição. A alavanca fica engatada e não é possível girá-la de volta. Para anular a posição de bloqueio é necessário girar o parafuso central para fora até que a posição de bloqueio seja suspensa. Girar a alavanca de volta à sua posição inicial e apertar novamente o parafuso.



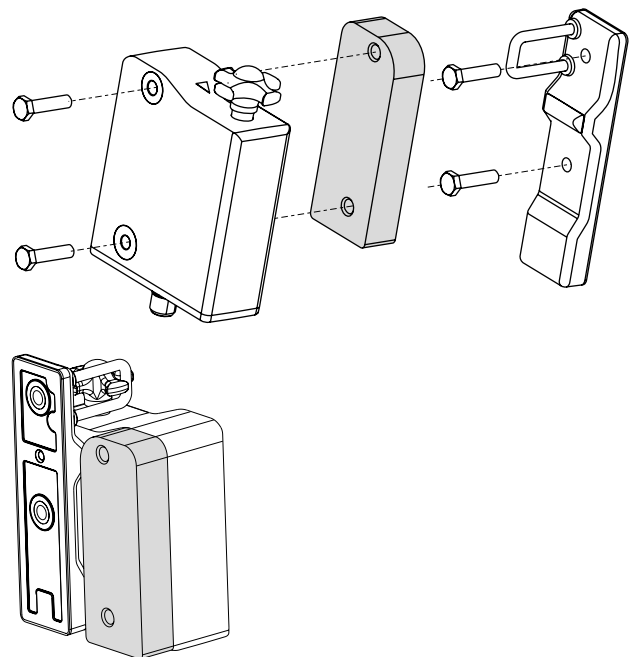
Para garantir uma função correta do desbloqueio de emergência de fuga -T/-T8 e do desbloqueio de emergência -N, a porta de proteção não se deve encontrar num estado mecanicamente tensionado.



É possível a combinação de um desbloqueio de emergência de fuga e um desbloqueio de emergência. Observe que ao acionar a alavanca vermelha, a alavanca do lado oposto também roda. Assim, o procedimento descrito acima é necessário para cancelar a posição travada da alavanca do desbloqueio de emergência.

3.4 Montagem com chapa de montagem

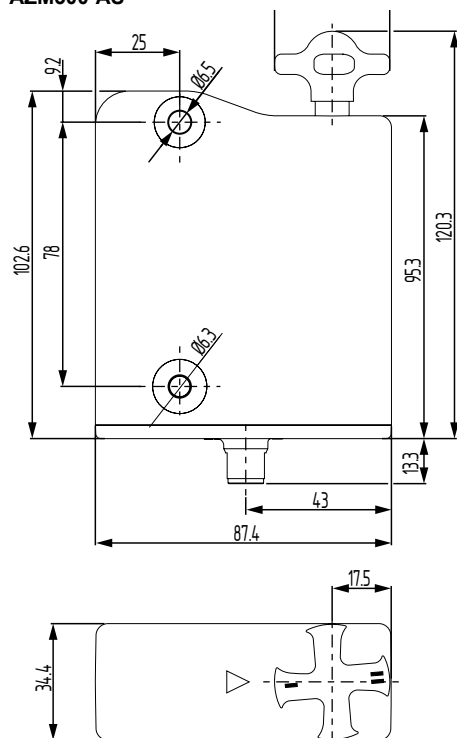
Para portas que fecham alinhadas com o caixilho da porta, pode ser utilizada a chapa de montagem opcional MP-AZ/AZM300-1.



3.5 Dimensões

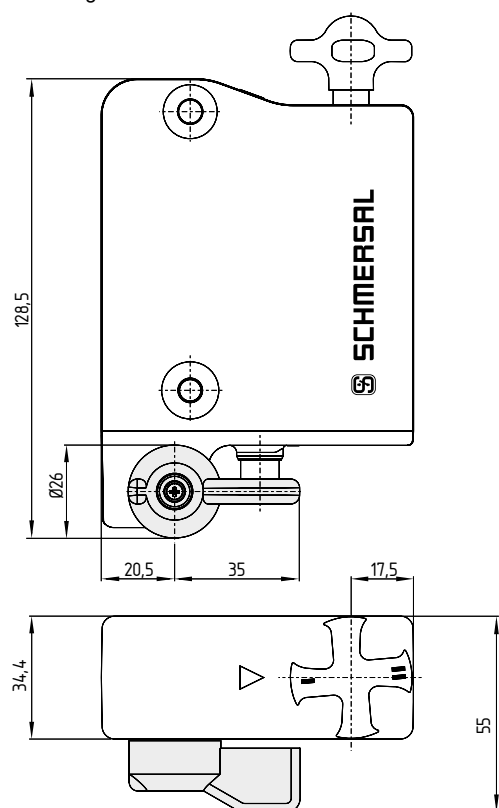
Todas as medidas em mm.

AZM300-AS

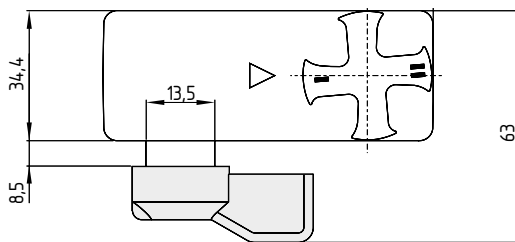


AZM300-AS...-T/-T8 ou -N

Dispositivos com desbloqueio de fuga de emergência ou desbloqueio de emergência



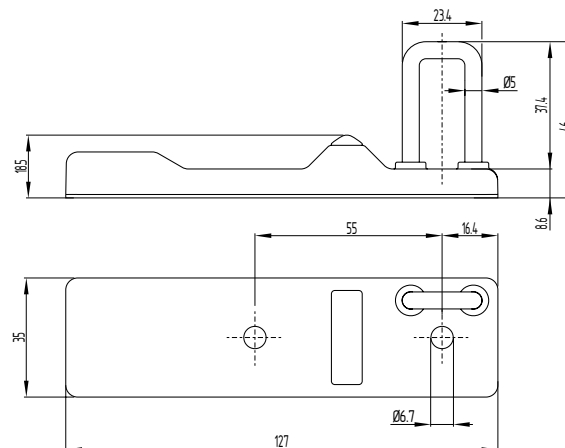
Desbloqueio de emergência de fuga -T /
Desbloqueio de emergência -N



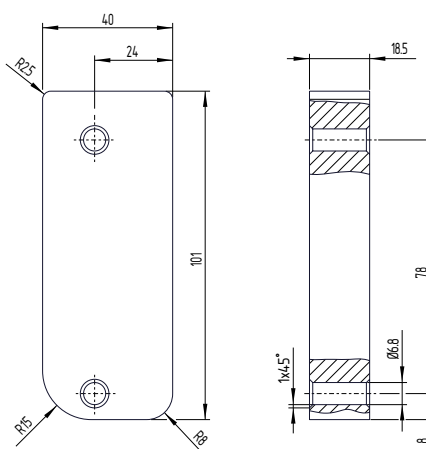
Desbloqueio de emergência de fuga -T8

3.6 Atuador e acessórios

Atuador AZ/AZM300-B1 (não incluído no fornecimento)

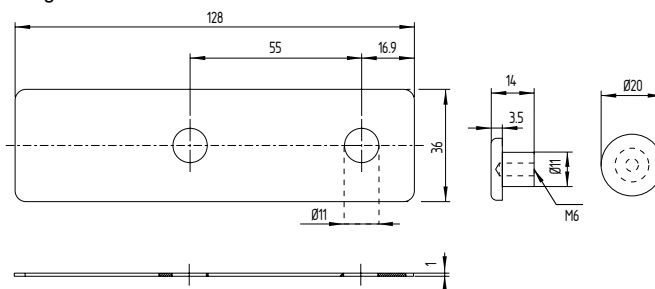


Placa de montagem MP-AZ/AZM300-1 (disponíveis como acessórios)

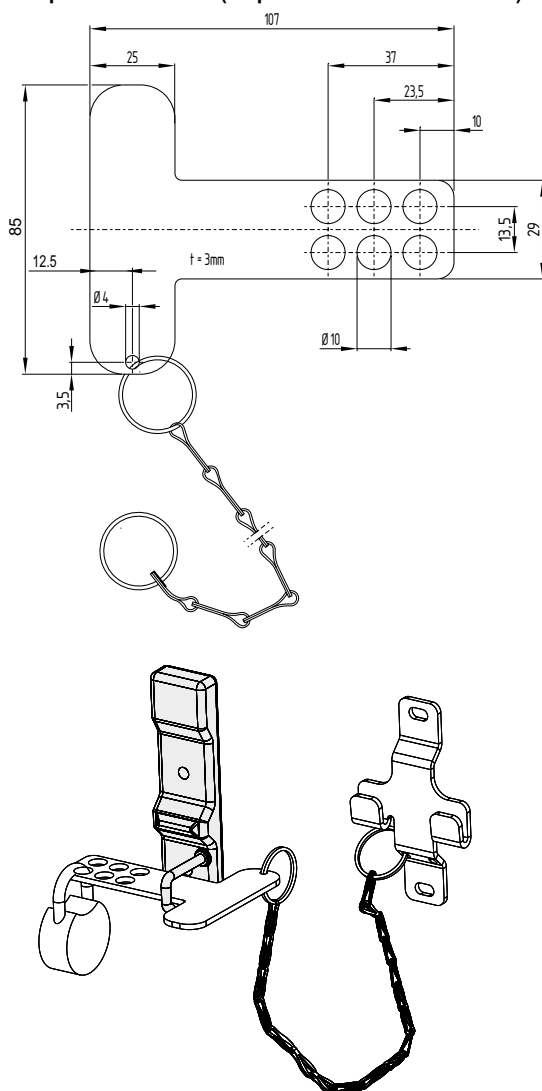


MS-AZ/AZM300-B1-1 (disponível como acessórios)

Chapa de proteção de alumínio como anteparo de visão para aplicação em portas de vidro ou de material sintético com elevados requisitos de design.

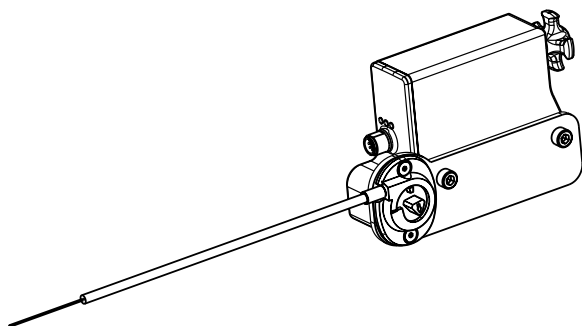


Bloqueador SZ 200-1 (disponíveis como acessórios)



Desbloqueio cabo Bowden ACC-AZM300-BOW-.M-M

As indicações adicionais do manual de instruções para o desbloqueio do cabo Bowden devem ser observadas.



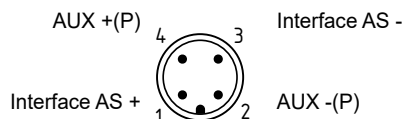
4. Ligação elétrica

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:



5. Funções e configuração

5.1 Modo de trabalho das saídas de segurança

AZM300B-AS

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

- O atuador está ativo no dispositivo
- A manivela de cruz foi rodada pelo atuador para a posição de bloqueio

AZM300Z-AS

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

- O atuador está ativo no dispositivo
- A manivela de cruz foi rodada pelo atuador para a posição de bloqueio
- Solenóide 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 AZM300-AS endereçado.

Na variante de corrente de trabalho do AZM300-AS, a colocação do bit de saída 0 na operação normal leva ao bloqueio do solenóide.

Na variante de corrente de repouso do AZM300-AS, a colocação do bit de saída 0 na operação normal leva ao desbloqueio do solenóide.

Ao ativar o bit de saída 0 é confirmada adicionalmente uma mensagem de falha, quando a causa da falha for eliminada.

5.3 Configuração do monitor de segurança

O AZM300-AS pode ser configurado no software de configuração ASIMON com os seguintes módulos de monitorização. (ver também o manual ASIMON)

Duplo canal dependente

- Tempo de sincronização: 0,1 s
- Teste de arranque: opcional
- Confirmação local: opcional



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 Busmaster AS-i ou de um 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 Codificação do atuador

Os interruptores de segurança com codificação standard encontram-se em estado de fornecimento prontos a funcionar.

Os interruptores de segurança codificados individualmente e atuador 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 (3 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 sensor 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.

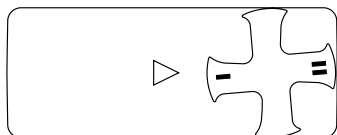
5.7 Ajuste da força de retenção

Para o perfeito funcionamento do dispositivo de proteção, quando este está aberto a manivela de cruz deve ficar na posição I ou II. Nas posições intermédias o bloqueio não é possível.

Ao girar a manivela de cruz em 180°, a força de retenção é alterada.

Na posição I a força de retenção é de aprox. 25 N.

Na posição II a força de retenção é de aprox. 50 N.



6.3 Informações de diagnóstico

Tabela 1: Informações de diagnóstico do dispositivo interruptor de segurança AZM300-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	
Dispositivo de segurança aberto	0	1	Verde	desliga	desliga	0	0	estático 0
Porta fechada	0	1	Verde	desliga	intermitente	0	0	AZM300B-AS: dinâmico AZM300Z-AS: estático 0
Encravamento bloqueado	1	0	Verde	desliga	LIGA	0	0	dinâmico
Período de proteção contra manipulação ativo	0/1	0/1	Vermelho-Verde intermitente	desliga	desliga	1	0	estático 0
Bloqueio / desbloqueio impedido	0/1	0/1	Vermelho-Verde intermitente	desliga	dependente do estado	1	1	estático 0
Falha do dispositivo detetada	0/1	0/1	Vermelho-Verde intermitente	intermitente ¹⁾	desliga	1	1	estático 0
Falha AS-i: endereço Slave = 0 ou falha de comunicação	0/1	0/1	Vermelho	dependente do estado		0	0	estático 0

¹⁾ ver Códigos de luz intermitente

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 verde-vermelho (AS-i Duo LED):	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 amarelo:	Estado do dispositivo / estado de autorização (atuador ativo / solenóide bloqueado)
LED vermelho:	Falha do dispositivo (v. tabela 2)

6.2 Falha / alerta de falha

As falhas que colocam em risco o funcionamento do relé de segurança AZM300-AS levam a que o desbloqueio de segurança seja desligado dentro do tempo de risco e esta situação é sinalizada por um padrão 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 AZM300-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.

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

Códigos de luz intermitente (vermelho)	Designação	Paragem automático após	Causa da falha
4 pulsos intermitentes	Temperatura excessiva dispositivo	30 min	Temperatura interior demasiado alta, $T > 90^{\circ}\text{C}$ (FID)
5 pulsos intermitentes	Falha no atuador	0 min	Atuador errado ou com defeito, haste quebrada (FID), Interferência com o sinal RFID
6 pulsos intermitentes	Falha da manivela de cruz	0 min	Manivela de cruz em posição intermédia não permitida (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 Slaves pode ser lida através da interface de comando do AS-i Masters (ver descrição do dispositivo) com ajuda 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	Dispositivo de segurança fechado E bloqueio /desbloqueio é possível
1	Encravamento bloqueado
2	Tensão auxiliar (AUX) presente
3	Falha do dispositivo detetada (FID)

A mensagem de diagnóstico anterior através de Bit 0 indica, se é possível um bloqueio ou desbloqueio do dispositivo de proteção. O encravamento de segurança **não pode ser desbloqueado**, se, p. ex., a porta puxar, para além da força de retenção ajustada, a manivela de cruz da sua posição de repouso. Isto pode acontecer em caso de portas fortemente tensionadas ou ao puxar pela porta. O encravamento de segurança apenas pode ser **bloqueado**, se a manivela de cruz se encontrar em posição de repouso, ou seja a força de retenção for suficiente para puxar o dispositivo de proteção para a posição correta.

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 deslocamento lateral máx. da unidade do atuador e do solenóide de segurança.
2. Verificar o deslocamento angular máx. (ver secção Montagem).
3. Verificar a integridade das ligações dos cabos
4. Verificar se o invólucro do interruptor está danificado.
5. Remoção de sujidade.
6. Para variantes com desbloqueio de emergência de fuga e de desbloqueio de emergência deve ser observado também:
 - Nas variantes com desbloqueio de emergência de fuga, o dispositivo de segurança deve ser possível ser aberto dentro da área de perigos; não pode ser possível bloquear o dispositivo de segurança por dentro.
 - Acionando a alavanca de desbloqueio de emergência fora da área de perigos, deve ser possível abrir o dispositivo de segurança.

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 o deslocamento angular máx. (ver secção Montagem).
- Verificar a integridade das ligações dos cabos
- Verificar se o invólucro do interruptor está danificado.
- Remoção de sujidades.



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.

Denominação do componente: AZM300-AS

Tipo: ver Código do modelo

Descrição do componente: Bloqueio com solenóide de segurança eletromagnético para funções de segurança com AS-i Safety at Work integrado

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
EN 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: 01/205.5281.04/23

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

Local e data da emissão: Wuppertal, 20. de Junho de 2023

Assinatura legalmente vinculativa
Philip Schmersal
Diretor

AZM300AS-F-PT



A declaração de conformidade vigente está disponível para download na Internet em products.schmersal.com.

