



PT Manual de instruções . . . . . páginas 1 a 6  
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 do modelo . . . . .	2
2.2 Descrição e utilização . . . . .	2
2.3 Dados técnicos . . . . .	2
2.4 Certificação de segurança . . . . .	2
<b>3 Montagem</b>	
3.1 Instruções gerais de montagem . . . . .	3
3.2 Dimensões . . . . .	3
<b>4 Ligação elétrica</b>	
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica . . . . .	4
4.2 Atribuição dos terminais . . . . .	4
4.3 Exemplo de ligação . . . . .	4
4.4 LED's indicadores . . . . .	5
<b>5 Colocação em funcionamento e manutenção</b>	
5.1 Teste de funcionamento . . . . .	5
5.2 Manutenção . . . . .	5
<b>6 Desmontagem e eliminação</b>	
6.1 Desmontagem . . . . .	5
6.2 Eliminação . . . . .	5
<b>7 Declaração de conformidade EU</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 monitor de segurança. O manual de instruções deve ser mantido sempre em estado legível e guardado em local acessível.



Informações detalhadas estão disponíveis no "Manual de Ligação e de Instruções", bem como no manual "Software de Configuração asimon". Estes manuais encontram-se no "CD asimon".

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

### 1.5 Indicações gerais de segurança

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



Outras informações técnicas podem ser consultadas nos catálogos da Schmersal ou nos catálogos online na Internet em [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

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

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

### 1.6 Advertência contra utilização incorreta



Em caso de utilização tecnicamente incorreta ou em desacordo com a finalidade, bem como manipulações no monitor de segurança, não se pode excluir 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 é assumida qualquer responsabilidade adicional por danos causados pela utilização de peças sobressalentes ou acessórios não homologados pelo fabricante. Por motivo de segurança não são permitidas quaisquer reparações, alterações ou modificações efetuadas por conta própria, nestes casos o fabricante se exime da responsabilidade pelos danos resultantes.

## 2. Descrição do produto

### 2.1 Código do modelo

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

#### ASM ①

Nº	Opção	Descrição
①	E1-R2 E2-R2/R2	1 Circuito de habilitação 2 Circuitos de habilitação

### 2.2 Descrição e utilização

O monitor de segurança AS-i, utilizado de acordo com sua finalidade, permite a operação de dispositivos de proteção de pessoas comandados por sensores e outros componentes de segurança até a categoria 4 / PL e inclusive, conforme a norma EN ISO 13849-1. Caso sejam ligados sensores com um nível de segurança mais baixo, então a categoria máxima que pode ser alcançada pelo respetivo canal de segurança é determinada por estes sensores.

O monitor de segurança assume também a função obrigatória de PARAGEM DE EMERGÊNCIA para todas as máquinas que não são controladas manualmente (categoria de paragem 0 ou 1), bem como a monitorização dinâmica da função de arranque e o controlo de contactor.



O ajuste e a alteração da configuração do dispositivo via PC e software de configuração asimon pode ser executada apenas por um encarregado de segurança autorizado. A palavra-passe para alterar a configuração do dispositivo deve ser mantida trancada pelo encarregado de segurança.

#### Adequado para:

- Monitor de segurança para 1 circuito AS-i
- Monitorização de até 31 Slaves AS-i seguros, como p. ex., interruptores de segurança, solenóides de segurança, botões de PARAGEM DE EMERGÊNCIA, dispositivos de operação a duas mãos, grades e cortinas ópticas, etc.
- Controlo de até 2 circuitos de habilitação redundantes
- Módulos de monitorização configuráveis para os diferentes equipamentos de segurança
- Funções de filtro para proteções instáveis
- Outras funções adicionais: operações lógicas E, operações lógicas OU, módulos de arranque, confirmação local, teste de arranque, categoria de paragem 0 e 1
- Botão de arranque flanco-sensitivo
- Circuito de retorno para a monitorização de contactores externos
- LED indicador de estado:
- Saídas de sinalização (transistor, à prova de curto-circuito)



Estes dispositivos não são apropriados para:

- comando de saídas seguras AS-i
- ligação em rede de 2 circuitos AS-i



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

### 2.3 Dados técnicos

Instruções:	EN 62026-2, IEC 60947-5-1, IEC 60204-1, EN 61496-1, ISO 13849-1, IEC 61508
Invólucro:	poliamida PA 66, preto
Fixação:	Fixação rápida para perfil normalizado segundo EN 50022
Ligação de rosca:	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (incl. terminais de ponta de fio)
Grau de proteção:	terminais: IP20 invólucro: IP20
U <sub>b</sub> :	24 VDC ±15%
ondulação remanescente:	< 15%
I <sub>b</sub> :	ASM E1-R2: 0,15 A; ASM E2-R2/R2: 0,2 A
Pico de corrente no arranque:	600 mA
AS-Interface gama de tensão:	18,5 ... 31,6 V
AS-Interface consumo de corrente:	< 45 mA
AS-Interface especificação:	monitor perfil 7.F
Interface de configuração:	RS 232: 9600 Baud, sem paridade, 1 Bit de arranque, 1 Bit de paragem, 8 Bits de dados
Entradas:	1.Y1; 1.Y2; 2.Y1; 2.Y2
Sinal de entrada:	I <sub>e</sub> < 10 mA, 24 VDC (Optoacoplador, activo High)
Saídas:	
Saídas de sinalização:	1.32; 2.32: saídas de transistor PNP, máx. 200 mA, proteção contra curto-circuito e inversão de polos
Saídas de relé:	
- ASM E1-R2:	1 circuito de habilitação, 1.13/14, 1.23/24;
- ASM E2-R2/R2:	2 circuitos de habilitação, 1.13/14, 1.23/24; 2.13/14, 2.23/24
Categoria de aplicação:	AC-15, DC-13
I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	3 A / 230 VAC; 1 A / 24 VDC
Tensão de comutação:	max. 230 VAC
I <sub>the</sub> :	ASM E1-R2: 3 A por circuito de saída; ASM E2-R2/R2: 2 A por circuito de saída
Proteção contra curto-circuito:	máx. 4 A (retardado médio), externo
Retardo de prontidão:	< 10 s
Tempo de reação:	< 40 ms
Sinalização AS-Interface:	tensão de alimentação LED verde, comunicação LED vermelho; circuitos de habilitação: LED de estado verde/amarelo/vermelho
CEM:	conforme diretiva CEM
Classe de proteção:	III conforme DIN VDE 0110
Temperatura ambiente:	-20 °C ... +60 °C
Temperatura para armazenagem e transporte:	-30 °C ... +70 °C
Peso:	ASM E1-R2: ca. 350 g; ASM E2-R2/R2: ca. 450 g
Dimensões (A x L x P):	105 x 45 x 120 mm

### 2.4 Certificação de segurança

Instruções:	ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	e
Categoria:	4
Valor PFH:	dependente de n <sub>op</sub> : PFH ≤ 9,1 x 10 <sup>-9</sup> / h para n <sub>op</sub> ≤ 10.500 PFH ≤ 2,1 x 10 <sup>-9</sup> / h para n <sub>op</sub> ≤ 28.000 PFH ≤ 5,0 x 10 <sup>-9</sup> / h para n <sub>op</sub> ≤ 66.000
PFD:	≤ 6,1 x 10 <sup>-5</sup>
SIL:	apropriado para aplicações em SIL 3
Vida útil:	20 anos
- Nota:	os valores PFH indicados referem-se a 100 % de carga nominal carga de contacto AC-15, DC-13

### 3. Montagem

#### 3.1 Instruções gerais de montagem

A montagem do monitor de segurança AS-i é realizada sobre perfil normalizado 35 mm no armário de distribuição conforme EN 50022.

#### Acessórios de montagem

Como o monitor de segurança AS-i é um componente de segurança, existe a possibilidade de proteger o acesso à interface de configuração CONFIG através do botão Service com um lacre. Incluso no fornecimento do dispositivo encontra-se uma tampa transparente com ganchos de bloqueio, que depois de montada pode ser lacrada com um arame ou fio de lacre.

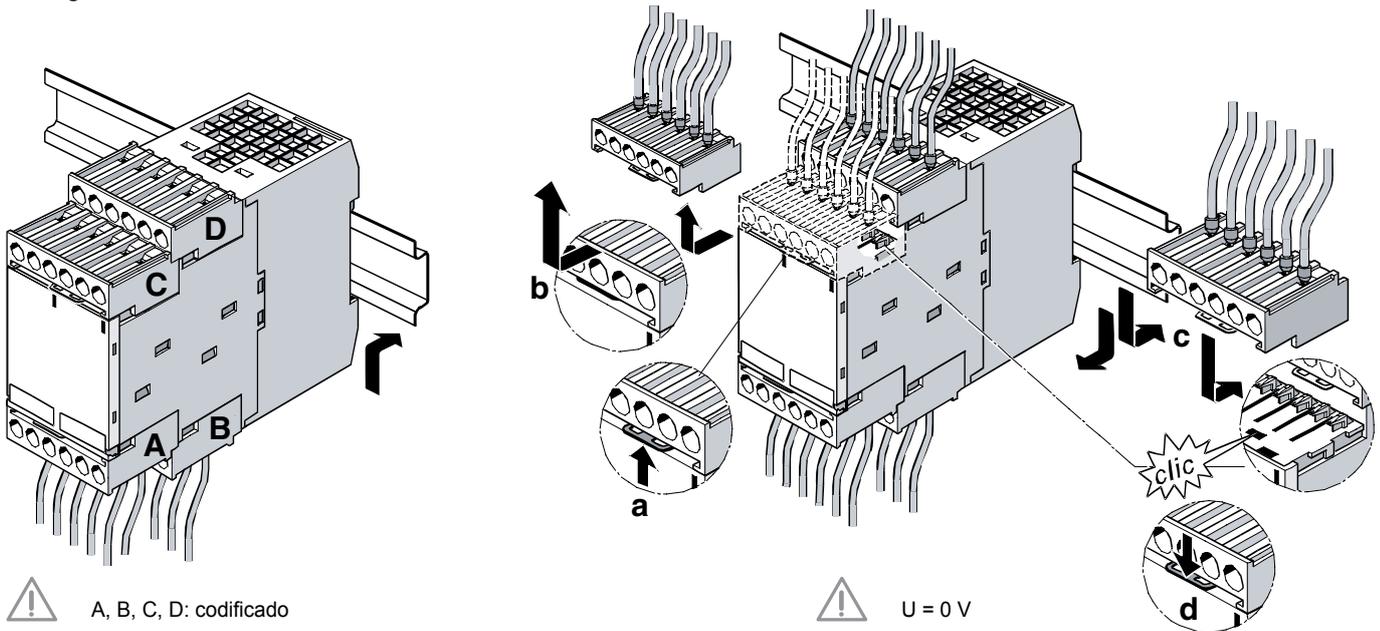
#### Nota

A tampa transparente com ganchos de bloqueio deve ser fixada em qualquer hipótese, pois ela oferece uma boa proteção contra descargas eletrostáticas (ESD) e contra a penetração de corpos estranhos na tomada RJ45 CONFIG da interface de configuração AS-i do monitor de segurança.

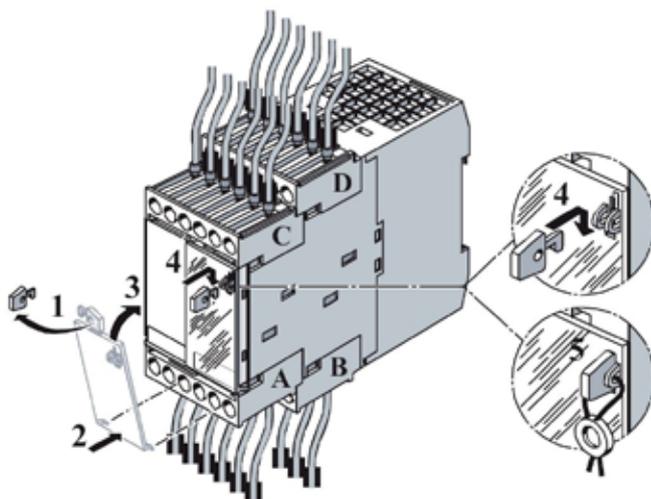
#### 3.2 Dimensões

Dimensões do aparelho (A/L/P): 105 x 45 x 120 mm

#### Montagem



#### Lacre



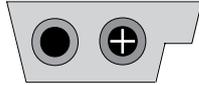
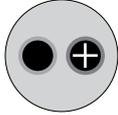
4. Ligação elétrica

4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica



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

Ligação Bus AS-i



Cabo redondo de 2 fios AS-i

(recomendado: cabo flexível para corrente de alta amperagem H05VV-F2x1,5 conforme DIN VDE 0281):

- AS-i -: Azul
- AS-i +: Castanho

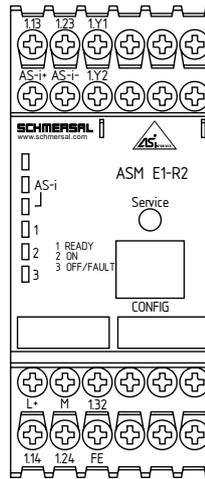
Cabo chato AS-i amarelo:

- AS-i -: Azul
- AS-i +: Castanho

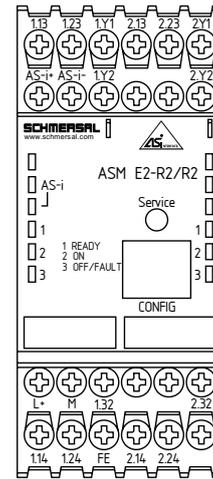
4.2 Atribuição dos terminais

Clíp	Sinal / descrição
AS-i+	Ligação ao Bus AS-i
AS-i-	Ligação ao Bus AS-i
L+	+24 VDC / Tensão de alimentação
M	GND / terra de referência
FE	Terra funcional
1.Y1	EDM 1 / entrada do controlo de contactor canal 1
1.Y2	Arranque 1 / entrada de arranque canal 1
1.13 / 1.14	Via de habilitação 1 canal 1
1.23 / 1.24	Via de habilitação 2 canal 1
1.32	Saída de sinalização 1 "Safety on" canal 1
2.Y1	EDM 2 / entrada do controlo de contactor canal 2
2.Y2	Arranque 2 / entrada de arranque canal 2
2.13 / 2.14	Via de habilitação 1 canal 2
2.23 / 2.24	Via de habilitação 2 canal 2
2.32	Saída de sinalização 2 "Safety on" canal 2

ASM E1-R2



ASM E2-R2/R2



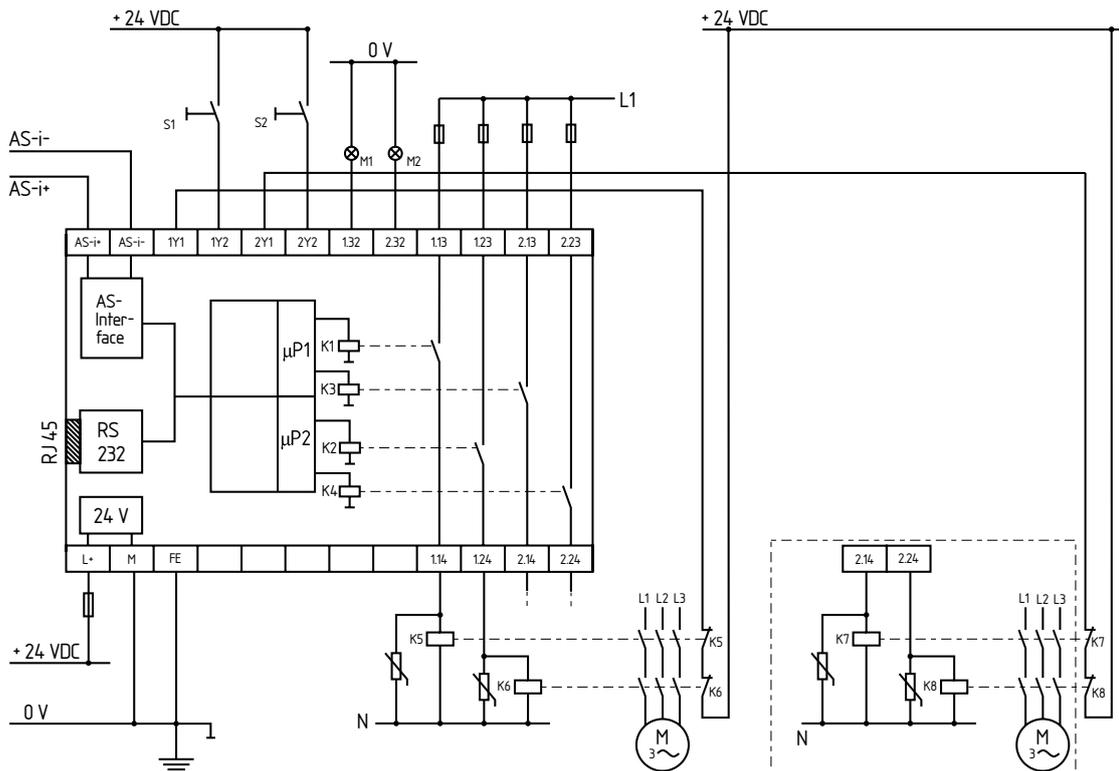
4.3 Exemplo de ligação

O exemplo de comutação representado mostra o monitor de segurança ASM E2-R2/R2 levando em consideração os botões de arranque e circuitos de retorno. Consumidores indutivos (contactores, relés, etc.) devem ter suas interferências suprimidas por meio de uma ligação apropriada.

Caso queira-se formar vários circuitos de segurança, o número total de componentes de segurança, incluindo os monitores de segurança, não pode ultrapassar 31 participantes.

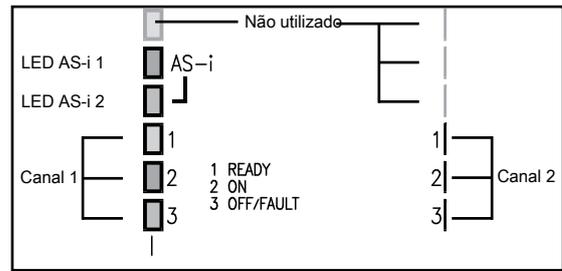
Para o planeamento, elaboração de projeto e estruturação da rede AS-i devem ser considerados os limites do sistema conforme EN 62026-2, nomeadamente o número máximo de participantes AS-i e o comprimento máx. do cabo AS-i. (< 100 m sem repetidor)

Em caso de utilização de vários monitores de segurança AS-i, todos os sensores de segurança podem ser atribuídos a um ou a vários ASMs através do software de configuração.



**4.4 LED's indicadores**

Os LED's indicadores no painel frontal do monitor de segurança AS-i informam acerca do modo de operação e estado do dispositivo.



LED	Cor	Significado
AS-i 1	Verde, desligado Verde, aceso permanente	Sem alimentação Alimentação AS-i presente
AS-i 2	Vermelho, desligado Vermelho, aceso permanente	Operação normal Erro de comunicação
1 READY (cada canal)	Amarelo, desligado Amarelo, aceso permanente Amarelo, intermitente	- Bloqueio de inicialização / rearranque ativo Teste externo é necessário
2 ON (cada canal)	Verde, desligado Verde, aceso permanente Verde, intermitente	Contactos do elemento de comutação de saída abertos Contactos do elemento de comutação de saída fechados Tempo de retardo a correr na categoria de paragem 1
3 OFF/FAULT (cada canal)	Vermelho, desligado Vermelho, aceso permanente Vermelho, intermitente	Contactos do elemento de saída fechados Contactos do elemento de saída abertos Falha no nível dos componentes AS-i monitorizados
1 READY 2 ON 3 OFF/FAULT (cada canal)	Todos em simultâneo Rápido intermitente	Falha interna do dispositivo

**5. Colocação em funcionamento e manutenção**

**5.1 Teste de funcionamento**

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

1. O assentamento firme do monitor de segurança
2. Verificar a integridade do cabo de alimentação

**5.2 Manutenção**

Com a instalação correta e utilização conforme a finalidade, o monitor de segurança funciona isento de manutenção.

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

- Verificar se o monitor de segurança está firmemente assentado
- Verificar a alimentação quanto a danos

**Os equipamentos danificados ou defeituosos devem ser substituídos.**

**6. Desmontagem e eliminação**

**6.1 Desmontagem**

Desmontar o monitor de segurança AS-i somente em estado desenergizado.

**6.2 Eliminação**

O monitor de segurança AS-i deve ser eliminado de modo tecnicamente correto, conforme a legislação e normas nacionais.

7. Declaração de conformidade EU

Declaração de conformidade EU		 <b>SCHMERSAL</b>
Original	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com	
Pelo presente declaramos que, devido à sua concepção e tipo construtivo, os componentes listados a seguir correspondem aos requisitos das diretivas europeias abaixo citadas.		
<b>Denominação do componente:</b>	ASM E1-R2, ASM E2-R2/R2	
<b>Tipo:</b>	ver código de modelo	
<b>Descrição do componente:</b>	Monitor de segurança AS-i com função de monitorização para Slaves seguros AS-i na AS-Interface	
<b>Diretivas pertinentes:</b>	Diretiva de máquinas Diretiva CEM Diretiva RoHS	2006/42/EC 2014/30/EU 2011/65/EU
<b>Normas aplicadas:</b>	EN 62026-2:2013, EN 61496-1:2013, EN 50178:1997, EN ISO 13849-1:2015, IEC 61508 parte 1-7:2010, IEC 62061:2015 + AC:2015	
<b>Organismo notificado de exame CE de tipo:</b>	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Alboinstr. 56, 12103 Berlin Nº de identificação: 0035	
<b>Certificado CE de exame de tipo:</b>	01/205/5276.01/17	
<b>Responsável pela organização da documentação técnica:</b>	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
<b>Local e data da emissão:</b>	Wuppertal, 23 de de Fevereiro de 2017	
		
	Assinatura legalmente vinculativa <b>Philip Schmersal</b> Diretor	

ASM E1-R2-D-PT



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



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

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