



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 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 Dimensões . . . . .	3
<b>4 Ligação elétrica</b>	
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica . . . . .	3
<b>5 Modo de atuação e configurações</b>	
5.1 Princípio de funcionamento . . . . .	3
<b>6 Colocação em funcionamento e manutenção</b>	
6.1 Teste de funcionamento . . . . .	3
6.2 Manutenção . . . . .	3
<b>7 Desmontagem e eliminação</b>	
7.1 Desmontagem . . . . .	3
7.2 Eliminação . . . . .	3

<b>8 Anexo</b>	
8.1 Exemplos de ligação . . . . .	4
<b>9 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 sempre mantido em estado legível e em local de fácil acesso. O manual de instruções deve ser mantido sempre em estado legível e guardado em local acessível.

### 1.2 A quem é dirigido: pessoal técnico especializado

Todos os procedimentos descritos neste manual devem ser executados apenas por pessoal formado e autorizado pelo utilizador do equipamento.

Instale e coloque o dispositivo em funcionamento apenas depois de ter lido e entendido o manual de instruções, bem como de se ter familiarizado com as normas de segurança no trabalho e prevenção de acidentes.

A seleção e montagem dos dispositivos, bem como a sua integração na técnica de comando, são vinculados a um conhecimento qualificado da legislação pertinente e requisitos normativos do fabricante da máquina.

### 1.3 Símbolos utilizados



#### Informação, dica, nota:

Este símbolo identifica informações adicionais úteis.



**Cuidado:** A não observação deste aviso de advertência pode causar avarias ou funcionamento incorreto.

**Advertência:** A não observação deste aviso de advertência pode causar danos pessoais e/ou danos na máquina.

### 1.4 Utilização correta conforme a finalidade

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

Os produtos aqui descritos foram desenvolvidos para assumir funções voltadas para a segurança, como parte integrante de um equipamento completo ou máquina. Está na responsabilidade do fabricante do equipamento ou máquina assegurar o funcionamento correto do equipamento completo.

O módulo 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 dispositivo interruptor de segurança podem ocasionar a ocorrência de perigos para pessoas e danos em partes da máquina ou equipamento. Favor observar também as respetivas indicações relacionadas na norma EN ISO 14119.

### 1.7 Isenção de responsabilidade

Não assumimos nenhuma responsabilidade por danos e falhas operacionais causadas por erros de montagem ou devido à não observação deste manual de instruções. Também não 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:

#### AES 1102.①

Nº	Opção	Descrição
①	sem	24 VDC
	1	110 VAC
	2	230 VAC
	3	24 VAC
	4	42 VAC

#### AES 1112.①

Nº	Opção	Descrição
①	sem	24 VDC
	1	110 VAC
	2	230 VAC
	3	24 VAC
	4	42 VAC



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

Os módulos de avaliação de segurança, para aplicação em circuitos elétricos de segurança, estão previstos para montagem em armários de distribuição. Eles servem para a avaliação segura de sinais de interruptores de posição de rutura positiva ou sensores magnéticos de segurança em dispositivos de proteção deslocáveis lateralmente, giratórios e amovíveis.

#### AES 1102

Monitorização de um interruptor de segurança ou vários interruptores de segurança em comutação paralela em sequência.

O número de interruptores de segurança conectados é limitado pela resistência de transição de contacto e pela resistência do condutor. Esta resistência total não deve exceder 300 Ω. Em caso de sensores de segurança magnéticos com LED, a luminosidade dos LED's é reduzida conforme aumenta o número de dispositivos de proteção abertos.

#### AES 1112

Monitorização de dois interruptores de segurança, os quais são atuados por dispositivos de proteção diferentes (p. ex., duas portas de proteção que são abertas independentemente uma da outra). O LED verde de acesso sinaliza autorização



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

### 2.4 Dados técnicos

Instruções: EN 60204-1, EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Condições de arranque:	Automatico
Circuito de retorno:	não
Teste de arranque:	não
Atraso drop-out em caso de paragem de emergência:	< 50 ms
Medição da tensão de operação $U_e$ :	AES 1102 / 1112: 24 VDC ± 15%
	AES 1102.1 / 1112.1: 110 VAC
	AES 1102.2 / 1112.2: 230 VAC
	AES 1102.3 / 1112.3: 24 VAC
	AES 1102.4 / 1112.4: 42 VAC

Corrente operacional calculada  $I_e$ : AES 1102: 0,1 A  
AES 1112: 0,03 A

Tensão calculada de isolamento $U_i$ :	250 V
Resistência calculada contra picos de tensão $U_{imp}$ :	4 kV
Corrente de ensaio térmico $I_{tne}$ :	4 A
Fusível eletrónico interno:	Não
Potência instalada:	< 5 W

#### Monitorização das entradas:

Deteção de curto-circuito:	não
Deteção de rutura de fio:	sim
Deteção de fuga à terra:	não
Número de contactos NF:	AES 1102: 2 AES 1112: 4
Número de contactos NA:	AES 1102: 1 AES 1112: 2

#### Saídas:

Classe de paragem 0:	1
Classe de paragem 1:	0
Número de contactos de segurança:	1
Número de contactos auxiliares:	0
Capacidade de comutação dos contactos de segurança:	min. 10 mA max. 4 A
Categoria de aplicação segundo EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A
Proteção contra curto-circuito:	Fusível 4 A gG D
Resistência mecânica:	3 milhões de ciclos de comutação
Indicação LED:	LED verde: autorização

#### Condições do ambiente:

Temperatura operacional:	0 °C ... +55 °C
Temperatura para armazenagem e transporte:	-25 °C ... +70 °C
Tipo de proteção:	Invólucro: IP40 Terminais: IP20 Compartimento de montagem: IP54
Grau de contaminação por sujidade:	2
Fixação:	Fixação rápida para perfil normalizado segundo EN 60715
Tipo de conexão:	Terminais roscados
Secção do cabo mín.:	0,25 mm <sup>2</sup>
Secção do cabo máx.:	2,5 mm <sup>2</sup> , condutor de um fio ou condutor de múltiplos fios (incl. terminais de ponta de fio)
Binário de aperto da ligação:	0,6 Nm
Comprimento do condutor máx.:	1.000 m com condutor de 0,75 mm <sup>2</sup>
Peso:	AES 1102 / 1112: 120 g AES 1102.1 / 1112.1: 160 g AES 1102.2 / 1112.2: 160 g AES 1102.3 / 1112.3: 125 g AES 1102.4 / 1112.4: 160 g

### 2.5 Certificação de segurança

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	até c
Categoria:	até 1
Valor PFH:	$1,14 \times 10^{-6}$ / h; válido para aplicações de até no máx. 50.000 ciclos de comutação / ano, com no máx. 80 % da carga de contacto. Outras aplicações sob consulta
SIL:	até 1
Vida útil:	20 anos

## 3. Montagem

### 3.1 Instruções gerais de montagem

A fixação é executada em modo de fixação rápida para perfis normalizados conforme EN 60715.



Para evitar grandes interferências CEM, as condições físicas de ambiente e operação no local de montagem do produto devem corresponder à secção Compatibilidade eletromagnética (CEM) da norma IEC 60204-1.

### 3.2 Dimensões

Dimensões do aparelho (A/L/P): 75 x 22,5 x 110 mm

## 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.



Para a segurança elétrica, a proteção contra contacto dos equipamentos ligados e portanto conectados eletricamente, bem como o isolamento dos condutores de alimentação, deve ser dimensionada para a maior voltagem presente no aparelho.

Comprimento de decapagem  
x do condutor 6 ... 7 mm



Exemplos de ligação ver anexo.

## 5. Modo de atuação e configurações

### 5.1 Princípio de funcionamento

Os módulos de avaliação de segurança AES 1102 e AES 1112 possuem uma estrutura redundante tripla para a monitorização das portas de proteção. Um primeiro erro pode levar à avaria de um dos três canais, sendo que os outros dois canais mantêm a sua função segura. Também é válido para um segundo erro. Assim, os requisitos, em caso de falha, são cumpridos de acordo com a EN 60947-5-3. Só na ocorrência de um terceiro erro pode ocorrer um estado perigoso, quando os três erros aceites levam à ativação do relé de saída. Como os módulos de avaliação de segurança não detetam os erros automaticamente, recomendamos uma verificação regular do sistema. Os intervalos de verificação dependem do respetivo caso (nível de risco, carga mecânica e elétrica).

Quando o dispositivo de proteção é aberto, abre-se a via de habilitação do módulo de avaliação de segurança. A máquina é parada.

### Entradas ou acessos

#### AES 1102: C/S14/S22/S32

Conectar o interruptor de segurança com dois contactos NF e um contacto NA na entrada S14/S22/S32

#### AES 1112: S1- C/S14/S22/S32; S2- C/S14/S22/S32

Conectar um interruptor de segurança com respetivamente dois contactos NF e um contacto NA na entrada S14/S22/S32

### Saídas

Vias de habilitação 13-14: contactos NA para funções de segurança

## 6. Colocação em funcionamento e manutenção

### 6.1 Teste de funcionamento

O módulo de segurança deve ter a sua função de segurança testada.

Neste procedimento deve-se assegurar previamente o seguinte:

1. Verificar a fixação do módulo de segurança
2. Verificar a integridade do cabo de alimentação

### 6.2 Manutenção

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

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

- Verificar a fixação do módulo de segurança
- Verificar a alimentação quanto a danos



O aparelho deve ser submetido às verificações regulares segundo o regulamento de segurança operacional, no mínimo 1 x por ano.

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

## 7. Desmontagem e eliminação

### 7.1 Desmontagem

O módulo de segurança pode ser desmontado apenas em estado desenergizado.

### 7.2 Eliminação

O módulo de segurança deve ser eliminado de modo tecnicamente correto, conforme as normas e legislação nacional.

8. Anexo

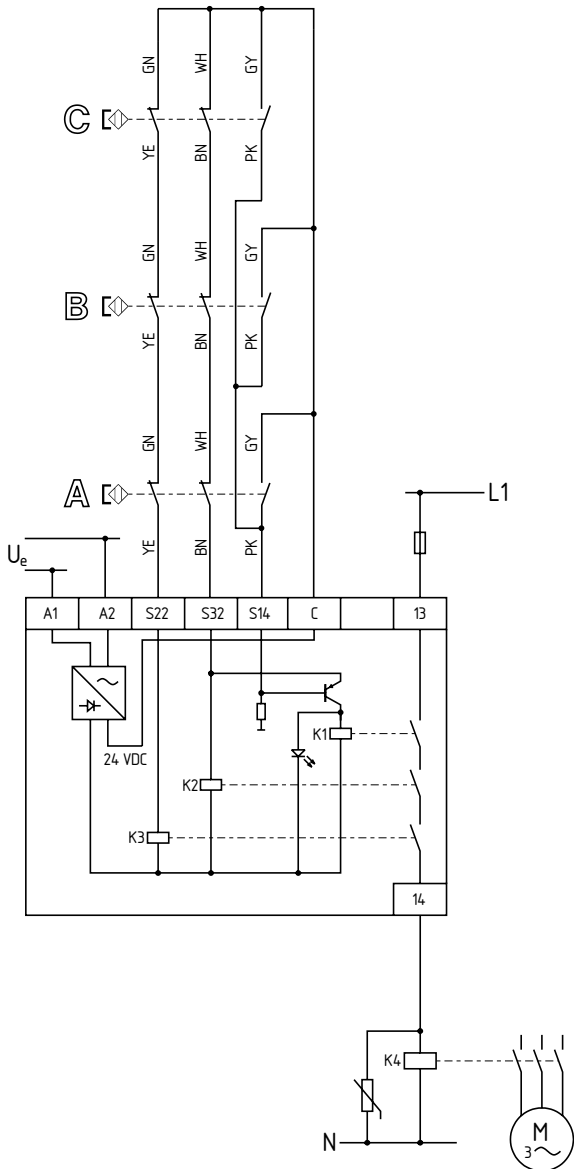
8.1 Exemplos de ligação

Os exemplos de aplicação mostrados são sugestões que não exigem o utilizador de verificar a ligação quanto à sua respetiva adequação para cada caso individual.

Representação com o dispositivo de segurança fechado em estado desenergizado. Consumidores indutivos (p. ex., contactores, relés, etc.) devem ter as interferências suprimidas através de uma ligação adequada. Não ligar consumidores adicionais aos terminais S.

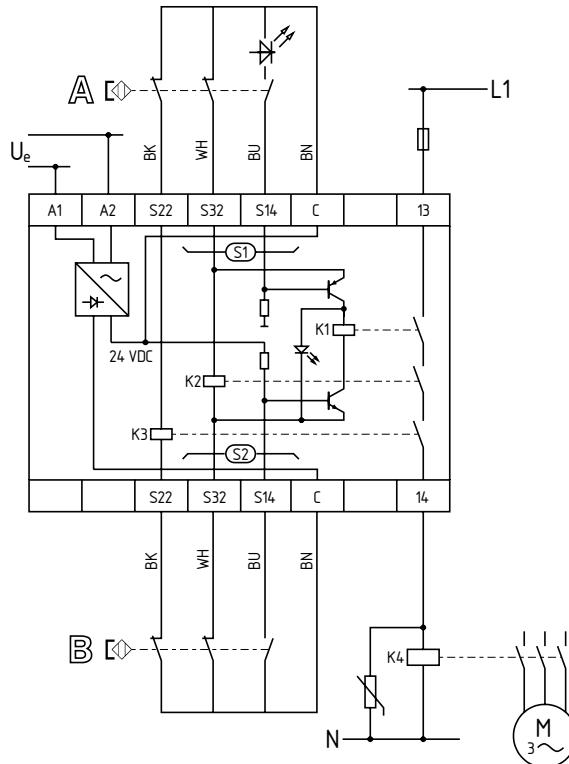
**AES 1102**

Monitorização de vários dispositivos de proteção em comutação paralela em sequência com sensores de segurança magnéticos



**AES 1112**

Monitorização de dois dispositivos de proteção, cada qual com um sensor de segurança magnético.



**Legenda**

A - C Sensor de segurança de atuação sem contacto físico

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:** AES 1102,  
AES 1112

**Tipo:** ver código de modelo

**Descrição do componente:** Módulo de avaliação para comutadores de segurança sem contacto físico e combinação de relé de segurança combinados com comutadores de segurança magnéticos da série BNS

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

**Normas aplicadas:**  
EN 60947-5-3:2013  
EN ISO 13849-1:2015  
EN ISO 13849-2:2012

**Organismo notificado para a certificação do sistema de garantia de qualidade conforme o Anexo X, 2006/42/CE:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein, 51105 Köln  
Nº de identificação: 0035

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

**Local e data da emissão:** Wuppertal, 16. Dezembro 2021.

AES1102-1112-F-PT

Assinatura legalmente vinculativa  
**Philip Schmersal**  
Diretor



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, 42279 Wuppertal  
Alemanha  
Telefon: +49 202 6474-0  
Telefax: +49 202 6474-100  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)