



PT Manual de instruções páginas 1 a 6
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 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

2 Descrição do produto

2.1 Código do modelo	2
2.2 Versões especiais	2
2.3 Descrição e utilização	2
2.4 Dados técnicos	2
2.5 Certificação de segurança	2

3 Montagem

3.1 Instruções gerais de montagem	3
3.2 Dimensões	3

4 Ligação elétrica

4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica	3
--	---

5 Modo de atuação e configurações

5.1 Modo de atuação após ligar a tensão de funcionamento	3
--	---

6 Colocação em funcionamento e manutenção

6.1 Teste de funcionamento	3
6.2 Manutenção	3

7 Desmontagem e eliminação

7.1 Desmontagem	3
7.2 Eliminação	3

8 Anexo

8.1 Exemplos de ligação	4
8.2 Sistema integrado de diagnóstico (ISD)	4

9 Declaração de conformidade EU

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

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 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



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 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 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 quais queiras 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 do modelo

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

AES 117①

Nº	Opção	Descrição
①	5	sem teste de arranque
	6	com teste de arranque



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, bem como em dispositivos de comando de PARAGEM DE EMERGÊNCIA.

Adicionalmente são monitorizados dois relés externos, os quais podem ser utilizados para a multiplicação ou reforço de contactos, através de circuitos de retorno.

Estrutura

O módulo de avaliação de segurança possui uma estrutura de dois canais. Possui dois relés de segurança com contactos monitorizados de condução positiva. Os contactos NA do relé, ligados em série, formam os canais de liberação ou de saída.



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: IEC 60204-1, IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-3, ISO 13849-1, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20

Condições de arranque:	Automático
Circuito de retorno::	sim
Teste de arranque:	AES 1175: não, AES 1176: sim

Comutação retardada com arranque automático:	ajustável 0,1 / 1,0 segundo
Atraso drop-out em caso de paragem de emergência:	< 50 ms
Medição da tensão de operação U_e :	24 VDC $\pm$ 15 %
Corrente operacional calculada I_e :	0,2 A
Tensão calculada de isolamento U_i :	250 V
Resistência calculada contra picos de tensão U_{imp} :	4,8 kV
Corrente de ensaio térmico I_{the} :	6 A
Fusível eletrónico interno:	Não
Potência instalada:	< 5 W

Monitorização das entradas:

Deteção de curto-circuito:	sim
Deteção de rutura de fio:	sim
Deteção de fuga à terra:	sim
Número de contactos NF:	1
Número de contactos NA:	1

Saídas:

Classe de paragem 0:	1
Classe de paragem 1:	0
Número de contactos de segurança:	1
Número de contactos auxiliares:	0
Número de saídas de sinalização:	0
Capacidade de comutação - Contactos de segurança 13/14:	6 A
Categoria de aplicação segundo IEC 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A

Proteção contra curto-circuito:	Fusível 6 A gG D
Resistência mecânica:	20 milhões de ciclos de comutação
Indicação LED:	ISD

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 encaçados
Secção do cabo min.:	0,25 mm²
Secção do cabo máx.:	2,5 mm², condutor de um fio ou condutor de múltiplos fios (incl. terminais de ponta de fio)
Binário de aperto da ligação:	0,6 Nm
Peso:	190 g
Dimensões (A x L x P):	100 x 22,5 x 121 mm

2.5 Certificação de segurança

Instruções:	ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	até d
Categoria :	até 3
Valor PFH:	1,0 x 10 ⁻⁷ / h; válido para aplicações de até no máx. 50.000 ciclos de comutação / ano, com no máx. 80 % da carga de contacto. 50.000 ciclos de comutação por ano e carga de contacto máx. de 80% Aplicações diferentes sob consulta.
SIL:	até 2
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.

3.2 Dimensões

Dimensões do aparelho (A/L/P): 100 x 22,5 x 121 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.

Exemplos de ligação ver anexo.



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.



Para evitar grandezas de interferência 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.

5. Modo de atuação e configurações

5.1 Modo de atuação após ligar a tensão de funcionamento AES 1175

1. A função do módulo de segurança é verificada.
2. Se o dispositivo de proteção estiver fechado ou o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA estiver desbloqueado, fecha-se a via de habilitação do módulo de avaliação de segurança. O LED acende a verde.
3. O cabo e o comutador de segurança conectados são verificados apenas quando da abertura do dispositivo de segurança, o botão "Paragem de Emergência" é testado através de atuação (sem teste de arranque).

AES 1176

1. A função do módulo de segurança é verificada.
2. O dispositivo de segurança ou o botão "Paragem de Emergência" devem ser acionados para a verificação dos cabos e dos comutadores de segurança ligados (teste de arranque).
3. Quando o dispositivo de segurança é fechado ou o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA é desbloqueado, fecha-se a via de habilitação do módulo de avaliação de segurança. O LED acende a verde.

Quando o dispositivo de segurança é aberto ou o botão "PARAGEM DE EMERGÊNCIA" é acionado, abre-se a via de habilitação do módulo de segurança. A máquina é parada e o LED pisca a amarelo.

Entradas

Ligar o interruptor de segurança ou o botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA nas entradas S13-S14 /S21-S22. X1 / X2 entradas separadas para o retorno dos contactores externos.

Prorrogação do tempo de retardo da habilitação

Em caso de dispositivos de proteção com forte vibração posterior, muitas vezes a posição final de um interruptor de posição de atuação sem contacto físico é "ultrapassada". Isso gera uma mensagem de erro do módulo de avaliação de segurança. Para evitá-lo pode-se promover uma prorrogação do "tempo de retardo da habilitação" reposicionando-se uma ponte interna (Jumper).

Ponte fechada:	tempo de retardo da habilitação = 1,0 segundo
Ponte aberta:	tempo de retardo da habilitação = 0,1 segundo (estado de fornecimento)

Saídas adicionais

Nas saídas adicionais Y1 e Y2 são ligados relés externos para a multiplicação ou reforço de contactos. Através das entradas X1 e X2 é controlada a função dos relés externos (com contactos de condução positiva). A característica de dois canais da unidade de avaliação é mantida.

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

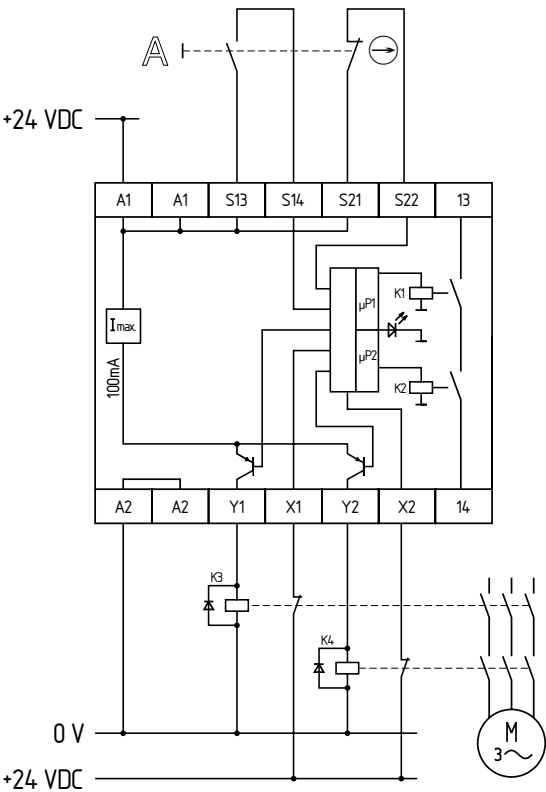
8.1 Exemplos de ligação

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 1175 / 1176

Reforço ou multiplicação de contactos, monitorização de contactores externos



- Legenda
- Com abertura forçada
- A Interruptor de segurança

8.2 Sistema integrado de diagnóstico (ISD)

A indicação LED dos módulos de segurança mostra diferentes estágios de comutação e erros. As tabelas a seguir explicam os estados de comutação.

Tabela Indicador do estágio de comutação

Diagnóstico LED	Estado do sistema
LED acende a verde	Canais de liberação fechados
LED pisca a amarelo (0,5 Hz)	Canais de liberação abertos
LED pisca a amarelo (2 Hz)	Dispositivo de proteção fechado, porém sem habilitação; possível causa: erro de operação (ao abrir apenas um contacto atuado) ou queda de tensão -> executar teste de arranque

Tabela Indicação de erros

Indicação (alaranjada) LED	Falha	Causa
1 Pulso	Interruptor	Cabo de alimentação defeituoso, interruptor com defeito ou montado incorretamente; interruptor acionado apenas parcialmente mais de 5 s*
2 Pulsos	Relé externo não arma ou desarma novamente após ligar	Cabo de alimentação do relé ou contacto do relé defeituoso; Relé defeituoso
3 Pulsos	Relé externo não desarma quando do desligamento	Cabo de alimentação do relé ou contacto do relé defeituoso; Relé defeituoso
4 Pulsos	Sinais de interferência nas entradas (sem avaliação segura)	Acoplamentos capacitivos ou indutivos elevados demais nos condutores do interruptor ou no cabo de alimentação da alimentação de energia
5 Pulsos	Um ou ambos os relés não armaram dentro do tempo de monitorização	Tensão operacional baixa demais U _e ; Relé defeituoso
6 Pulsos	Relé não desativou quando da atuação do interruptor	Contacto de relé colado
7 Pulsos	Monitorização dinâmica de ambos os canais; (Cross-Monitoring) não funciona	Erro num canal; avaria na transmissão interna de dados

* Acionamento parcial: Posição do comutador na qual apenas um contacto foi acionado.

Apagar o aviso de erro

O aviso de erro é apagado quando a causa do erro é eliminada e foi acionado o interruptor interligado para a verificação de todas as funções (abrir e fechar novamente o dispositivo de segurança).

9. Declaração de conformidade EU

Declaração de conformidade EU



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.

Denominação do componente: AES 1135/1136, AES 1145/1146,
AES 1155/1156, AES 1165/1166,
AES 1175/1176,
AES 1235/1236,
AES 1265/1266

Tipo: ver código de modelo

Descrição do componente: Módulo de segurança

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

Normas aplicadas: DIN EN 60947-5-1:2010,
DIN EN ISO 13849-1:2016,
DIN EN ISO 13849-2:2013

Organismo notificado de exame CE de tipo: DGUV Test
Testes e certificações
Fachbereich Elektrotechnik
Gustav-Heinemann-Ufer 130
50968 Köln
Nº de identificação: 0340

Certificado EU de exame de tipo: ET 17048

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

Local e data da emissão: Wuppertal, 10 de November 2017

AES1135-1266-D-PT

Assinatura legalmente vinculativa
Philip Schmersal
Diretor



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