



PT Manual de instruções páginas 1 a 6
Tradução do manual de instruções 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 incorrecta	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	3
3 Montagem	
3.1 Instruções gerais de montagem	3
3.2 Dimensões	3
4 Ligação eléctrica	
4.1 Indicações gerais sobre a ligação eléctrica	3
5 Modo de actuação e configurações	
5.1 Funções dos LEDs	3
5.2 Descrição dos terminais	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 Exemplo de ligação	4
9 Declaração de conformidade	
9.1 Declaração de conformidade CE	5

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 selecção 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 incorrecto.

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

1.4 Utilização correcta 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 correcto 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.



O conceito global do comando, no qual o componente de segurança será integrado, deve ser validado segundo a norma EN ISO 13849-2.

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 incorrecta



A utilização tecnicamente incorrecta, em desacordo com a finalidade, ou quaisquer manipulações no módulo relé de segurança podem ocasionar a ocorrência de perigos para pessoas e danos em partes da máquina ou equipamento. Favor observar também as respectivas indicações relacionadas na norma EN 1088.

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 sobresselentes ou acessórios não homologados pelo fabricante.

Por motivo de segurança não são permitidas quaisquer reparações, alterações ou modificações efectuadas por conta própria, nestes casos o fabricante se exime da responsabilidade pelos danos resultantes.

O módulo pode ser operado apenas num invólucro fechado, ou seja, com a tampa frontal montada.

2. Descrição do produto

2.1 Código do modelo

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

SRB 401EM-①V

Nº	Opção	Descrição
①	115 230	Tensão de operação 115 VAC Tensão de operação 230 VAC



Este dispositivo é projectado como módulo de relé de segurança de expansão. A função de segurança é atingida apenas em combinação com o dispositivo básico. Para isso o dispositivo deve estar conectado conforme a proposta de interligação!



Apenas com a execução correcta das modificações descritas neste manual de instruções está assegurada a função de segurança e portanto é mantida a conformidade relativamente à Directiva 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 relé de segurança para aplicação em circuitos eléctricos de segurança são projectados para incorporação em armários de distribuição. Eles servem para a avaliação segura dos sinais de um módulo de relé de segurança precedente e para a multiplicação de seus contactos.

A função de segurança é definida como a abertura das habilitações 13-14, 23-24, 33-34 e 43-44 ao desconectar da tensão de alimentação A1-A2. Os trajectos de corrente relevantes para a segurança com os contactos de saída 13-14, 23-24, 33-34 e 43-44 cumprem, levando em conta uma análise de valor B_{10d} , os seguintes requisitos (ver também "Especificações nos termos da DIN EN ISO 13849-1"):

- Categoria 4 - PL e conforme DIN EN ISO 13849-1
- correspondente a SIL 3 conforme DIN EN 61508-2
- correspondente a SILCL 3 conforme DIN EN 62061 (correspondente à categoria de comando 4 conforme DIN EN 954-1)

Para determinar o nível de performance (PL) conforme DIN EN ISO 13849-1 da função de segurança completa (por exemplo, sensor, lógica, actuator), é necessário considerar todos os componentes relevantes.

2.4 Dados técnicos

Propriedades gerais:

Instruções:	IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1, IEC/EN 61508
Esforços de origem climática:	EN 60068-2-78
Fixação:	Fixação rápida para perfil normalizado segundo DIN EN 60715
Designação da ligação:	EN 60947-1
Material do invólucro:	plástico, termoplástico reforçado com fibra de vidro, ventilado
Material dos contactos:	AgSnO, autolimpante, de condução positiva
Peso:	260 g
Condições de arranque:	Automatico
Circuito de retorno (S/N):	Sim
Armação retardada:	≤ 30 ms
Desligamento retardado:	≤ 35 ms
Dados mecânicos:	
Tipo de ligação:	ligação de rosca
Secção do cabo:	mín. 0,25 mm ² / máx. 2,5 mm ²
Condutor de ligação:	rígido ou flexível
Binário de aperto para os terminais:	0,6 Nm
Terminais amovíveis (S/N):	Sim
Resistência mecânica:	10 milhões de ciclos de comutação
Vida útil eléctrica:	Curva de desaceleração sob consulta
Resistência a impactos:	10 g / 11ms
Resistência a vibrações conforme EN 60068-2-6:	10 ... 55 Hz, amplitude 0,35 mm

Condições do ambiente:

Temperatura ambiente:	-25 °C ... +50 °C
Temperatura para armazenagem e transporte:	-40 °C ... +85 °C
Tipo de protecção: Invólucro:	IP40
Terminais:	IP20
Compartimento de montagem:	IP54
Distância dieléctrica e de fuga IEC/EN 60664-1:	4 kV/2 (isolamento de base)
Resistência a interferências:	conforme directiva CEM

Dados eléctricos:

Resistência de contacto em estado novo:	máx. 100 mΩ
Consumo de potência:	máx.. 1,0 VA
Tensão de operação projectada U_e :	115 VAC / 230 VAC: -15% / +6%
Gama de frequência:	50 Hz / 60 Hz
Protecção da tensão de operação:	F1: T 1,0 A / 250 V

Entradas monitorizadas:

Detecção de circuitos cruzados (S/N):	Não
Detecção de ruptura do cabo (S/N):	Sim
Detecção de fuga à terra (S/N):	Sim
Número de contactos NA:	0
Número de contactos NF:	0
Resistência do condutor:	máx. 40 Ω

Saídas:

Número de contactos de segurança:	4
Número de contactos auxiliares:	2
Número de saídas de sinalização:	0
Capacidade de comutação dos contactos de segurança:	13-14; 23-24; 33-34; 43-44: máx. 250 V, 8 A resistiva (indutiva com circuito de protecção adequado); min. 10 V / 10 mA

Capacidade de comutação dos contactos auxiliares:

51-52:	24 VDC / 2 A
Protecção dos contactos de segurança:	8 A retardado
Protecção dos contactos auxiliares:	2 A retardado
Categoria de aplicação conforme IEC/EN 60947-5-1:	AC-15 / DC-13: EN 60947-5-1:2007

Dimensões A x L x P:

100 mm x 22,5 mm x 121 mm
Os dados técnicos citados neste manual são válidos para a operação do aparelho com a voltagem operacional de projecto $U_e \pm 0\%$.

2.5 Certificação de segurança

Instruções:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	Stop 0: até e
Categoria:	Stop 0: até 4
CC:	Stop 0: 99% (alta)
CCF:	> 65 pontos
SIL:	Stop 0: até 3
Vida útil:	20 anos
Valor B _{10d} (para um canal):	Gama de carga pequena 20%: 20.000.000 40%: 7.500.000 60%: 2.500.000 80%: 1.000.000 Carga máxima 100%: 400.000

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

Com uma taxa de solicitação média anual de $n_{op} = 126.720$ ciclos por ano, com carga máxima pode ser atingido um nível de performance PL e.

n_{op} = número médio de solicitações por ano
 d_{op} = número médio de dias de funcionamento por ano
 h_{op} = número médio de horas de funcionamento por dia
 t_{cycle} = solicitação média da função de segurança em s
 (por exemplo, 4 x por hora = 1 x por 15 min. = 900 s)

(As especificações podem variar em função dos parâmetros específicos da aplicação n_{op} , d_{op} e t_{cycle} bem como da carga.)

3. Montagem

3.1 Instruções gerais de montagem

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

Encaixar o invólucro com o lado inferior no perfil em U invertido, ligeiramente inclinado para a frente, e pressionar para cima até engatar.

3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.

Dimensões do aparelho (A/L/P): 100 × 22,5 × 121 mm
 com terminais encaixados: 120 × 22,5 × 121 mm

4. Ligação eléctrica

4.1 Indicações gerais sobre a ligação eléctrica



A ligação eléctrica pode ser efectuada apenas em estado desenergizado por pessoal técnico autorizado.

Exemplos de ligação ver anexo.

5. Modo de actuação e configurações

5.1 Funções dos LEDs

• K1/K2: estado dos canais 1 e 2

5.2 Descrição dos terminais

Voltagens:	A1	115 VAC / 230 VAC
	A2	0 VAC
Saídas:	13-14	Primeira saída de segurança
	23-24	Segunda saída de segurança
	33-34	Terceira saída de segurança
	43-44	Quarta habilitação de segurança
Arranque:	X1-X2	Circuito de retorno
	51-52	Contacto NA auxiliar

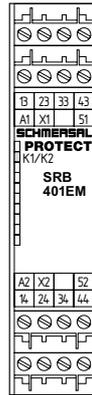


Fig. 1

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
2. Verificar a integridade da entrada de condutor e das ligações
3. Verificar se não há danos no invólucro do módulo de segurança
4. Verificar a função eléctrica dos sensores interligados e sua actuação sobre o módulo de segurança, bem como sobre os actuadores ligados na sequência

6.2 Manutenção

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

1. Verificar se o módulo de segurança está fixo firmemente
2. Verificar a alimentação quanto a danos
3. Verificar a função eléctrica

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 correcto, conforme as normas e legislação nacional.

8. Anexo

8.1 Exemplo de ligação

Comando monocanal ao terminal A1 do módulo de expansão SRB401EM através de uma habilitação de segurança do módulo básico (ver Fig. 1)

- Os terminais X1 e X2 do módulo de expansão devem ser ligados ao circuito de retorno ou ao circuito de um botão do módulo básico.



Nota técnica de segurança: O módulo de expansão deve ser ligado conforme a proposta de interligação. Apenas assim é obtida a função de segurança em combinação com o módulo básico.

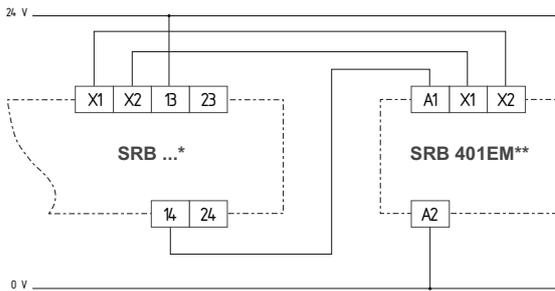


Fig. 2 * = módulo básico; ** = módulo de expansão

Esquema de ligação interno

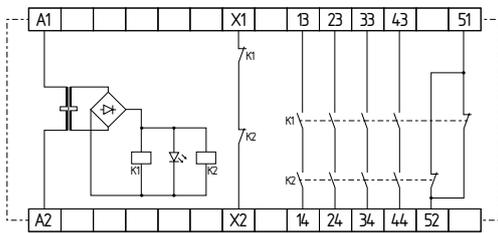


Fig. 3

9. Declaração de conformidade

9.1 Declaração de conformidade CE

 	
<h2>Declaração de conformidade CE</h2>	
Tradução do Declaração de conformidade CE válida a partir de 29 de Dezembro de 2009	Elan Schaltelemente GmbH & Co. KG Im Ostpark 2, 35435 Wettenberg Germany E-Mail: info@elan.schmersal.de
<p>Pelo presente declaramos que, devido à sua concepção e tipo construtivo, os componentes de segurança listados a seguir correspondem aos requisitos das directivas europeias abaixo citadas.</p>	
Designação do componente de segurança:	SRB 401EM-115V / SRB 401EM-230V
Descrição do componente de segurança:	Combinação de relé de segurança como dispositivo de expansão de contactos em combinação com um módulo de relé de segurança como dispositivo básico
Directivas CE pertinentes:	2006/42/CE Directiva de máquinas CE 2004/108/CE Directiva CEM
Responsável pela organização da documentação técnica	Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
Organismo notificado para a certificação do sistema de garantia de qualidade conforme o Anexo X, 2006/42/CE:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Alboinstraße 56 12103 Berlin Nº de identificação: 0035
Local e data da emissão:	Wuppertal, 6 de Outubro de 2009
SRB 401EM-B-PT	
	Assinatura legalmente vinculativa Heinz Schmersal Director



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



Elan Schaltelemente GmbH & Co. KG

Im Ostpark 2, D - 35435 Wettenberg
Postfach 11 09, D - 35429 Wettenberg

Telefone +49 - (0)6 41 - 98 48 - 0
Telefax +49 - (0)6 41 - 98 48 - 4 20
E-Mail: info-elan@schmersal.com
Internet: www.elan.de