



BR 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 correta 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 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 elétrica | |
| 4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica | 3 |
| 5 Modo de atuação e configurações | |
| 5.1 Funções dos LEDs | 3 |
| 5.2 Descrição dos terminais | 3 |
| 5.3 Indicações técnicas acerca dos circuitos | 3 |
| 6 Colocação em funcionamento e manutenção | |
| 6.1 Teste de funcionamento | 3 |
| 6.2 Manutenção | 3 |
| 7 Desmontagem e eliminação | |
| 7.1 Desmontagem | 4 |
| 7.2 Eliminação | 4 |
| 8 Anexo | |
| 8.1 Exemplos de ligação | 4 |
| 8.2 Configuração do sensor | 4 |
| 8.3 Configuração do atuador | 4 |
| 8.4 Diagrama sequencial | 5 |
| 8.5 Declaração de conformidade CE | 6 |

1 Sobre este documento

1.1 Função

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 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 relé 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 Elan 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 incorreta



A utilização tecnicamente incorreta, em desacordo com a finalidade ou quaisquer manipulações no 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 DIN EN 574.

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 se exime da responsabilidade pelos danos resultantes.

O relé de segurança 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 201ZH X3



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 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 relés de segurança, para aplicação em circuitos elétricos de segurança, são previstos para a montagem em quadros de comando. Eles destinam-se à avaliação segura dos sinais de duas peças atuadoras A + B e correspondem a um comutador de duas mãos do tipo III/C conforme DIN EN 574.

A função de segurança é definida como a abertura das liberações 13-14 e 23-24 ao se soltar uma ou as duas peças atuadoras A + B. Os trajetos de corrente relevantes para a segurança com os contatos de saída 13-14 e 23-24 cumprem, levando em conta uma consideração do valor PFH, os seguintes requisitos (ver também "Certificação de segurança

- Categoria 4 – PL e conforme DIN EN ISO 13849-1
- correspondente a SIL 3 conforme DIN EN 61508-2
- correspondente a SILCL 3 conforme a 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, atuador), é necessário considerar todos os componentes relevantes.

2.4 Dados técnicos

| Propriedades globais | |
|----------------------------|---|
| Normas: | IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1, IEC 61508 |
| Stress climático: | EN 60068-2-78 |
| Fixação: | Fixação rápida para perfil normalizado segundo a DIN EN 60715 |
| Designação dos terminais: | EN 60947-1 |
| Material dos invólucros: | Plástico, termoplástico reforçado com fibra de vidro, auto-extinção de fogo |
| Material dos contatos: | AgSnO, auto-limpante, condução forçada |
| Peso: | 200 g |
| Condições de partida: | Automática |
| Circuito de retorno (S/N): | Sim |

| Ligação atrasada com partida automática: | tipicamente 50 ms |
|--|---|
| Tempo de reação: | tipicamente 30 ms |
| Monitoração de simultaneidade: | máx. 0,5 s |
| Ponte ou shunt no caso de queda de tensão: | tipicamente 30 ms |
| Dados mecânicos | |
| Tipo de ligação: | Terminais roscados |
| Seção do cabo: | mín. 0,25 mm ² ; máx. 2,5 mm ² |
| Cabo de ligação: | rígido ou flexível |
| Binário de aperto para os terminais: | 0,6 Nm |
| Terminais removíveis (S/N): | Não |
| Vida útil mecânica: | 10 milhões de ciclos de comutação |
| Vida útil elétrica: | Curva de desaceleração disponível sob consulta |
| Resistência a impactos: | 10 g / 11 ms |
| Resistência a vibrações conforme EN 60068-2-6: | 10 ... 55 Hz, Amplitude 0,35 mm |
| Condições do ambiente | |
| Temperatura ambiente: | -25°C ... +60°C |
| Temperatura para armazenagem e transporte: | -40°C ... +85°C |
| Tipo de proteção: | Invólucro: IP 40 Bornes: IP 20 Compartimento de montagem: IP 54 |
| Distância dielétrica e de fuga IEC/EN 60664-1: | 4 kV/2 (isolamento de base) |
| Imunidade a interferência: | conforme diretiva CEM |
| Dados elétricos | |
| Resistência de contato em estado novo: | máx. 100 mΩ |
| Potência instalada: | máx. 1,5 W |
| Medição da tensão de operação U _e : | 24 VDC -15% / +10%, ondulação remanescente máx. 10% |
| Classificação dos fusíveis para a tensão de funcionamento: | Fusível eletrônico interno, corrente de disparo > 1,0 A F3: 1,0 A externo |
| Entradas monitoradas | |
| Detecção de curto circuitos: | Sim |
| Detecção de ruptura do cabo: | Sim |
| Detecção de fuga à terra: | Sim |
| Número de contatos NA: | 2 unid. |
| Número de contatos NF: | 2 unid. |
| Comprimentos do cabos: | 1.500 m com 1,5 mm ² 2.500 m com 2,5 mm ² |
| Resistência do cabo: | máx. 40 Ω |
| Saídas | |
| Número de contatos de segurança: | 2 unid. |
| Número de contatos auxiliares: | 1 unid. |
| Número de saídas de sinalização: | 0 unid. |
| Capacidade de comutação - Contatos de segurança: | 13-14; 23-24: máx. 250 V, 6 A ôhmico (indutivo com comutação de proteção adequada) mín. 10 V / 10 mA |
| Capacidade de comutação - Contatos auxiliares: | 31-32: 24 VDC / 2 A |
| Proteção dos contatos de segurança: | externo (I _k = 1000 A) segundo EN 60947-5-1 Fusível 8 A rápido, 6,3 A lento |
| Classificação dos fusíveis para os contatos auxiliares: | externo (I _k = 1000 A) segundo EN 60947-5-1 Fusível 2,5 A rápido, 2 A lento |
| Categoria aplicativa conforme IEC/EN 60947-5-1: | AC-15 / DC-13: EN 60947-5-1 |
| 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 tensão operacional de projecto U_e ± 0%.

2.5 Certificação de segurança

| | |
|------------|--|
| Normas: | EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1, DIN EN 574 |
| PL: | até e |
| Classe: | até 4 |
| Valor PFH: | $\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$ |
| SIL: | até 3 |
| Vida útil: | 20 Anos |

O valor PFH de $2,00 \times 10^{-8}/h$ é válido para as combinações, listadas na tabela abaixo, de cargas de contato (corrente através dos contatos de liberação) e número de ciclos de comutação (n-op/y). Com 365 dias de operação por ano e funcionamento 24 horas, resultam para os contatos de relé os tempos de ciclo de comutação listados abaixo (t-cycle). Outras aplicações diferentes sob consulta.

| Carga de contato: | n-op/y | t-cycle (s / min) |
|-------------------|---------|-------------------|
| 20% | 525.600 | 60 s / 1,0 min |
| 40% | 210.240 | 150 s / 2,5 min |
| 60% | 75.087 | 420 s / 7,0 min |
| 80% | 30.918 | 1020 s / 17 min |
| 100% | 12.223 | 2580 s / 43 min |

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

4 Ligação elétrica

4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica



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



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

Exemplos de ligação ver anexo.

5 Modo de atuação e configurações

5.1 Funções dos LEDs

- K1: Estado canal 1
- K2: Estado canal 2
- U_B: Estado da tensão operacional (LED acende quando há tensão operacional nos terminais A1-A2)

5.2 Descrição dos terminais

| | | |
|-----------|-------|------------------------------|
| Tensões: | A1 | +24 VDC |
| | A1,1 | +24 V |
| | A2 | 0 VDC |
| | A2,1 | 0 V |
| Entradas: | S11 | Entrada canal 1 (+) |
| | S21 | Entrada canal 2 (-) |
| Saídas: | 13-14 | Primeira saída de segurança |
| | 23-24 | Segunda saída de segurança |
| Partida: | Y1-Y2 | Circuito de retorno |
| | 31-32 | Contato auxiliar de abertura |

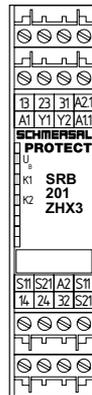


Fig.1

5.3 Indicações técnicas acerca dos circuitos



Saídas de sinalização não podem ser utilizadas em circuitos elétricos de segurança.



O contato NF dos botões A + B deve ter sido aberto, antes de o contato NA fechar. Não pode haver contatos sobrepostos, caso contrário o fusível iria atuar.



A atuação dos botões A + B tem de ocorrer numa janela de tempo de < 0,5 sec. (monitoração de simultaneidade), caso contrário não há liberação do arranque!

6 Colocação em funcionamento e manutenção

6.1 Teste de funcionamento

O relé 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 relé de segurança
4. Verificar a função elétrica dos sensores interligados e sua atuação sobre o relé de segurança, bem como sobre os atuadores ligados na sequência

6.2 Manutenção

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

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



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

Os equipamentos danificados ou defeituosos devem ser substituídos.

7 Desmontagem e eliminação

7.1 Desmontagem

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

Apertar o lado inferior do invólucro para cima, inclinar ligeiramente para a frente e desengatar.

7.2 Eliminação

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

8 Anexo

8.1 Exemplos de ligação

Comando de dois canais, com dois botões A e B (ver Fig. 2)

• Nível de potência: comando de dois canais, apropriado para amplificação e multiplicação de canal através de contatores ou relés com contatos forçados.

- \oplus = Circuito de retorno

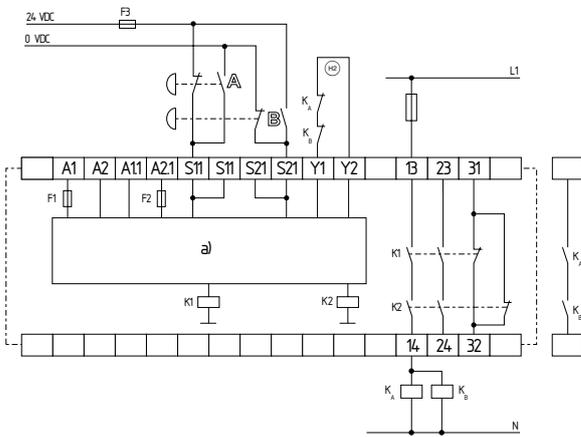


Fig.2
a) Lógica de comando

8.2 Configuração do sensor

Comutação de duas mãos conforme DIN EN 574 e EN 60204-1 (ver Fig. 3)

- São detectadas falhas funcionais de cada contato do botão, bem como fugas à terra e curto circuitos.
- Circuito de retorno: a função técnica de segurança de contatores externos de contato forçado é monitorada através de uma ligação em série dos contatos NF com os terminais Y1 e Y2. Em estado de repouso este circuito tem de estar fechado.
- Categoria de segurança III/C conforme DIN EN 574
- Pode ser atingida a Cat. 4 – PL e conforme DIN EN ISO 13849-1

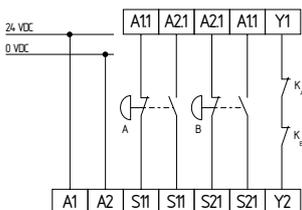


Fig.3

8.3 Configuração do atuador

Comando de canal único com circuito de retorno (ver Fig.4)

- Apropriado para reforçar ou multiplicar contatos através de relés ou contatores com contatos forçados .
- \oplus = Circuito de retorno
se o circuito de retorno não é necessário, este deve ser substituído por uma ponte.

Comando de dois canais com circuito de retorno (ver Fig. 5)

- Apropriado para reforçar ou multiplicar contatos através de relés ou contatores com contatos forçados .
- \oplus = Circuito de retorno
se o circuito de retorno não é necessário, este deve ser substituído por uma ponte.

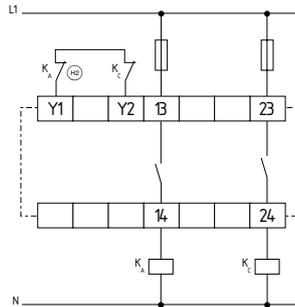


Fig.4

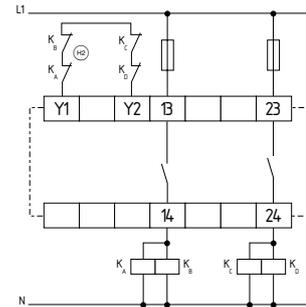


Fig.5

Comando diverso com circuito de retorno (ver Fig. 6)

- Apropriado para reforçar ou multiplicar contatos através de relés ou contatores com contatos forçados .
- \oplus = Circuito de retorno
Quando o circuito de retorno não é necessário, este deve ser substituído por uma ponte.

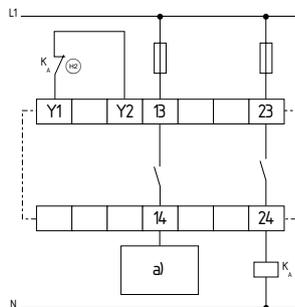


Fig.6
a) Liberação do regulador

8.4 Diagrama sequencial

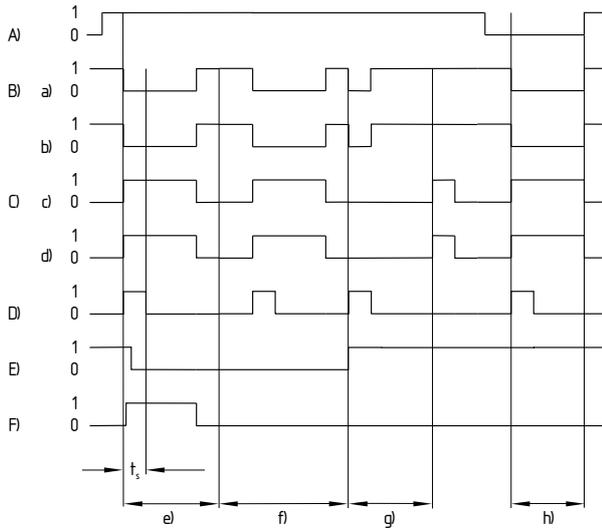


Fig.7

- A) Tensão operacional U_B ;
- B) Botão de bimanual A: a representação refere-se aos potenciais dos terminais de ligação do relé;
a) Contato NF S11; b) Contato NA S11;
- C) Botão de bimanual B: a representação refere-se aos potenciais dos terminais de ligação do relé;
c) contato NF S21; d) contato NA S21;
- D) Monitoração de simultaneidade t_s (atuação síncrona);
- E) Circuito de retorno Y1-Y2;
- F) Contatos de saída 13-14, 23-24 livres de potencial;
- e) ciclo de trabalho sem interferência $t_s \leq 0,5$ s;
- f) erro no circuito de retorno;
- g) erro de atuação síncrona $t_s > 0,5$ s;
- h) erro botões A, B lig. antes de

8.5 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 | ACE Schmersal Eletroeletronica Industrial LTDA Rod. Boituva - Porto Feliz Km 12 18550-000 Boituva SP Brazil Internet: http://www.schmersal.com.br |
| Pelo presente declaramos que, devido à sua concepção e tipo construtivo, os componentes de segurança listados a seguir correspondem aos requisitos das diretivas europeias abaixo citadas. | |
| Designação do componente de segurança: | SRB 201ZH X3 |
| Descrição do componente de segurança: | Combinação de relé de segurança para bimanual do tipo III/C conforme DIN EN 574 |
| Diretivas CE pertinentes: | 2006/42/CE Directiva de máquinas CE 2004/108/CE Diretiva CEM |
| Responsável pela organização da documentação técnica | Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal |
| Representante autorizado junto a comunidade europeia: | K.A. Schmersal GmbH Möddinghofe 30 42279 Wuppertal - Alemanha |
| 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 |
| Certificado de teste CE: | Certification no: 01/205/5050/10 |
| Local e data da emissão: | Boituva, Março 25, 2010 |
| SRB201ZHx3-B-BR |  Assinatura legalmente vinculativa Luis F. M. Stumpf (gerente de engenharia) |



Nota

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



ACE Schmersal

Eletroeletronica Industrial LTDA
Rod. Boituva - Porto Feliz Km 12
18550-000 Boituva SP - Brazil

Fone: +55-(0) 15-32 63-98 66
Fax: +55-(0) 15-32 63-98 90
E-Mail: export@schmersal.com.br
Internet: www.schmersal.com.br