

S20

Chaves de segurança



© 2011

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen - Teck / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

1	Relativamente a este documento	5
1.1	Documentação aplicável	5
1.2	Meios de representação utilizados	6
2	Segurança	7
2.1	Uso oficialmente previsto e aplicação indevida previsível	8
2.1.1	Utilização prevista.....	8
2.1.2	Aplicação indevida previsível.....	9
2.2	Pessoal capacitado	10
2.3	Responsabilidade pela segurança	10
2.4	Exoneração de responsabilidade.....	10
3	Descrição do aparelho	11
4	Funções	14
5	Aplicações	15
6	Montagem	16
6.1	Ajustar a cabeça rotativa	16
6.2	Montar a chave de segurança	17
6.3	Montar o atuador.....	18
7	Ligação elétrica.....	20
7.1	Ligar o bloco de contato.....	20
8	Colocar em funcionamento	24
9	Inspecionar	25
9.1	Antes da primeira colocação em funcionamento por técnicos especializados	25
9.2	Regularmente por técnicos especializados	25
9.3	Diariamente pelos operadores.....	26
10	Limpar	27
11	Eliminar	28
12	Serviço e assistência	29
13	Acessórios	30
13.1	Desenhos dimensionados dos acessórios.....	31
14	Dados técnicos	35

15 Declaração CE de Conformidade 38

1 Relativamente a este documento

1.1 Documentação aplicável

As informações sobre a chave de segurança S20 estão divididas em dois documentos. O documento "S20 Instruções de utilização" contém apenas as instruções de segurança mais importantes.

- ↳ Para assegurar implementação, testes e operação seguras, é indispensável baixar o documento S20 Implementação e operação seguras sob <http://www.leuze.com/s20/> ou sob service.schuetzen@leuze.de, ou solicitá-lo pelo tel. +49 8141 5350-111.

Tabela 1.1: Documentos relativos à chave de segurança S20

Objetivo e grupo-alvo	Título	Fonte de referência
Informações detalhadas para todos os utilizadores	S20 Implementação e operação seguras (este documento)	Fazer o download na Internet, em: http://www.leuze.com/s20/
Instruções fundamentais para técnicos de montagem e operadores de máquinas	S20 Instruções de utilização	Documento impresso do art.º n.º 607234, fornecido juntamente com o produto

1.2 Meios de representação utilizados

Tabela 1.2: Símbolos de aviso e palavras-chave

	Símbolo de perigo
NOTA	Palavra-chave para danos materiais Indica o perigo que pode ocorrer devido a danos materiais, caso não sejam cumpridas as medidas para se evitarem situações de perigo.
CUIDADO	Palavra-chave para ferimentos ligeiros Indica os perigos que podem levar à ocorrência de ferimentos ligeiros, caso não sejam cumpridas as medidas para se evitarem situações de perigo.
AVISO	Palavra-chave para ferimentos graves Indica os perigos que podem levar à ocorrência de ferimentos graves ou mortais, caso não sejam cumpridas as medidas para se evitarem situações de perigo.
PERIGO	Palavra-chave para perigo de vida Indica os perigos que levam à ocorrência de ferimentos graves ou mortais, caso não sejam cumpridas as medidas para se evitarem situações de perigo.

Tabela 1.3: Outros símbolos

	Símbolo para conselhos Os textos com este símbolo apresentam informações adicionais.
	Símbolo para ações de manuseio Os textos com este símbolo descrevem ações a realizar.
xxx	Marcador de posição na designação do produto para todas as variantes

2 Segurança

Antes da utilização da chave de segurança é necessário efetuar uma avaliação de riscos, em conformidade com as normas em vigor (por ex. EN ISO 12100-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 14121). Para a montagem, operação e testes, é necessário atentar ao documento S20 Implementação e operação seguras, às indicações de aplicação assim como a todas as normas, prescrições, regras e diretivas nacionais e internacionais pertinentes. Ter em atenção, imprimir e entregar ao pessoal em questão os documentos relevantes e fornecidos.

No que respeita à avaliação de riscos no dispositivo de proteção a ser efetuada antes da utilização da chave de segurança, aplicam-se as seguintes normas:

- EN ISO 14121, Segurança de Máquinas, Avaliação de Riscos
- EN ISO 12100-1, Segurança de Máquinas
- EN ISO 13849-1, Partes dos Sistemas de Comando Relativas à Segurança

A categoria viável da integração técnica de controle de acordo com a norma EN ISO 13849-1 tem por base o bloco de contato e o circuito assim como as condições mecânicas.

No que respeita à colocação em funcionamento, às inspeções técnicas e ao manuseio de chaves de segurança aplicam-se particularmente os seguintes regulamentos nacionais e internacionais:

- Diretiva Máquinas 2006/42/CE
- Diretiva Baixa Tensão 2006/95/CE
- Diretiva Utilização de Equipamentos de Trabalho 89/655 CEE
- Regulamentos de Segurança
- Regulamentos de Prevenção de Acidentes e Regras de Segurança
- Diretiva de operação segura e lei de segurança no trabalho
- Lei de segurança de dispositivos



Para obter mais informações de segurança, as autoridades locais também estão ao seu dispor (por ex. Ministério Público do Trabalho, Secretarias de Saúde e de Vigilância à Saúde, inspetorias de condições de trabalho, OSHA).

2.1 Uso oficialmente previsto e aplicação indevida previsível

2.1.1 Utilização prevista

- A chave de segurança pode ser usada somente, após ter sido selecionada de acordo com as instruções válidas, conforme as regras, normas e prescrições pertinentes de proteção e segurança do trabalho. Além disso, ela deve ter sido montada na máquina, conectada, comissionada e testada por uma **pessoa capacitada** .
- Ao selecionar a chave de segurança, é necessário atentar para que seu desempenho de segurança seja maior ou igual ao nível de performance PL_r, requerimento esse, determinado pela avaliação de risco.
- Ela deve estar em perfeito estado e ser examinada regularmente.
- O processo de chaveamento pode ser ativado apenas por um atuador autorizado para esta chave de segurança, ligado de forma permanente ao dispositivo de segurança móvel e protegido contra manipulações.



ATENÇÃO

Uma máquina em operação pode levar a graves ferimentos!

↳ Para a realização de modificações, trabalhos de manutenção e exames na instalação, garanta que a mesma esteja parada e bloqueada contra religação.

As chaves de segurança S20 têm de ser ligadas de forma a que um estado que acarreta perigo possa ser ativado apenas com o dispositivo de proteção fechado e pare aquando da abertura do dispositivo de proteção. As chaves de segurança não devem ser utilizadas caso o ponto de perigo possa ser alcançado durante o período de retardamento do estado que acarreta perigo.

Condições de ligação:

- estado que acarreta perigo ativável apenas com o dispositivo de proteção fechado
- a abertura do dispositivo de proteção com a máquina em funcionamento emite uma ordem de parada e termina o estado que acarreta perigo

Além disso, a chave de segurança S20 **não** deve ser utilizada nas condições que se seguem:

- elevada concentração de partículas de pó na proximidade
- mudança rápida da temperatura ambiente (conduz a condensação)
- em caso de vibrações fortes
- numa atmosfera explosiva ou facilmente inflamável
- os pontos de montagem não sejam suficientemente estáveis
- a segurança de diversas pessoas dependa do funcionamento desta chave de segurança (por ex. centrais atômicas, comboios, aviões, veículos, instalações de combustão, aparelhos médicos)



Em máquinas com um período de retardamento mais longo, é necessário utilizar um bloqueio de segurança.

Manuseamento da chave de segurança:

- ↻ Ter em atenção as condições ambientais permitidas para o armazenamento e a operação (ver capítulo 14).
- ↻ Substituir imediatamente uma chave de segurança avariada, conforme explicado neste manual (ver capítulo 6).
- ↻ Utilizar a união roscada de cabos, o material de isolamento e os cabos de ligação com o grau de proteção adequado.
- ↻ Proteger a chave de segurança contra a infiltração de corpos estranhos (por ex. aparas, areia e granalha).
- ↻ Antes da realização de trabalhos de pintura, cobrir a ranhura de atuação, o atuador e a chapa de características.
- ↻ Remover imediatamente quaisquer impurezas que afetem o funcionamento da chave de segurança, conforme explicado neste manual.
- ↻ Não realizar quaisquer alterações estruturais na chave de segurança.
- ↻ A chave de segurança tem que ser trocada após no máximo 20 anos.

2.1.2 Aplicação indevida previsível

Uma aplicação que não a prescrita sob a rubrica “aplicação oficialmente prevista”, ou uma aplicação que leve a um uso diferente da chave de segurança, é considerada como não oficialmente prevista!

Por ex. - uma aplicação sem que o atuador esteja montado de forma permanente

- Inserção, no circuito de segurança, de peças sem finalidade de segurança
- Emprego do interruptor como batente final

2.2 Pessoal capacitado

Requisitos para pessoal capacitado:

- formação técnica adequada
- conhece as regras e os regulamentos relativos à segurança no local de trabalho e técnica de segurança, e sabe avaliar a segurança da máquina
- conhece as instruções relativas à chave de segurança e à máquina
- foi instruído pelo responsável sobre a montagem e operação da máquina, e a chave de segurança

2.3 Responsabilidade pela segurança

O fabricante e o operador da máquina devem certificar-se de que a máquina e a chave de segurança implementada funcionam corretamente, e que todas as pessoas responsáveis tenham recebido informações e formação adequadas.

O tipo e o conteúdo de todas as informações fornecidas não podem conduzir a ações que coloquem em risco a segurança dos utilizadores.

O fabricante da máquina é responsável por:

- construção segura da máquina
- implementação segura da chave de segurança
- fornecimento de todas as informações relevantes ao operador
- cumprimento de todos os regulamentos e diretivas para a colocação em funcionamento segura da máquina

O operador da máquina é responsável por:

- instrução dos operadores
- manutenção do funcionamento seguro da máquina
- cumprimento de todos os regulamentos e diretivas relativos à segurança no local de trabalho
- Exames regulares por parte de pessoal capacitado

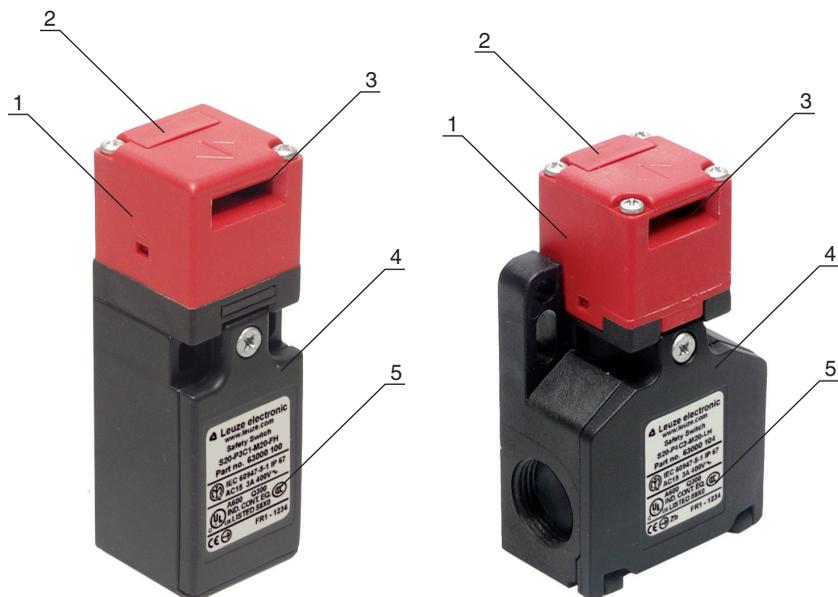
2.4 Exoneração de responsabilidade

A Leuze electronic GmbH + Co. KG não é responsável nos seguintes casos:

- utilização incorreta da chave de segurança
- não cumprimento das instruções de segurança
- montagem e ligação elétrica realizadas inadequadamente
- aplicações indevidas, previsíveis com bom senso, são desconsideradas

3 Descrição do aparelho

A chave de segurança da série S20 é um dispositivo de comutação eletromecânica que se encontra numa carcaça de plástico incombustível, reforçado por fibra de vidro, com grau de proteção IP 67. O modelo padrão permite efetuar facilmente uma substituição. O atuador é inserido de forma centrada através da abertura de inserção afunilada, mesmo que a porta esteja ligeiramente desajustada. Encontram-se disponíveis diversas versões com vários conjuntos de contatos dotados de bornes parafusáveis ou ligação por conector macho M12, bem como força de aperto de 10 N ou 30 N.



- 1 Cabeça rotativa
- 2 Proteção contra pó
- 3 Abertura de inserção para o atuador
- 4 Tampa da carcaça
- 5 Chapa de caraterísticas (dados de ligação, código de fabricação e ano de fabricação)

Tabela 3.1: Chave de segurança S20

Artigo	N.º do art.	Descrição
S20-P3C1-M20-FH	63000100	2NC, 1 conduto de cabos
S20-P1C1-M20-FH	63000101	1NC + 1NO, 1 conduto de cabos
S20-P4C1-M20-FH	63000103	2NC + 1NO, 1 conduto de cabos
S20-P1C3-M20-LH	63000102	1NC + 1NO, 3 condutos de cabos
S20-P4C3-M20-LH	63000104	2NC + 1NO, 3 condutos de cabos
S20-P4C1-M20-FH30	63000105	2NC + 1NO, 1 conduto de cabos, 30 N de força de aperto
S20-P4C1-M12-FH	63000106	2NC + 1NO, 1 conduto de cabos/ficha M12

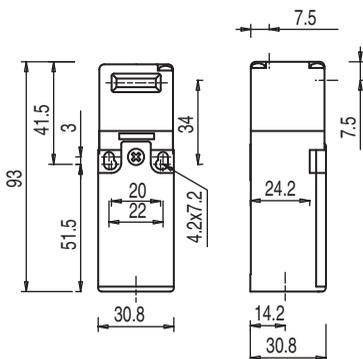


Ilustração 3.1: Dimensões do S20-P3C1-M20-FH, S20-P1C1-M20-FH e do S20-P4C1-M20-FH30 em mm

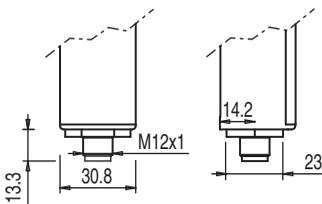


Ilustração 3.2: Dimensões do S20-P4C1-M12-FH em mm (aqui dimensões da ficha M12)

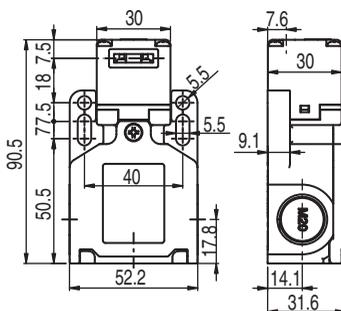


Ilustração 3.3: Dimensões do S20-P1C3-M20-LH e do S20-P4C3-M20-LH em mm

A cabeça rotativa pode ser rodada em estágios de 90° e regulada em 5 sentidos de arranque. Uma variedade de diferentes atuadores permite que a chave de segurança possa ser montada em qualquer posição.

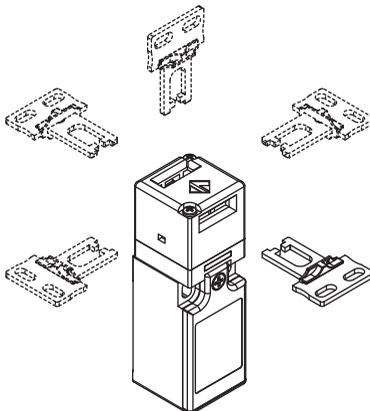


Ilustração 3.4: Sentidos de arranque

4 Funções

A chave de segurança comunica ao comutador de segurança se o dispositivo de proteção está ligado. A inserção do atuador fecha os contatos de segurança, a extração do atuador abre os contatos de segurança forçadamente (por ex. durante a abertura do dispositivo de proteção). Deste modo, a máquina pode ser ligada apenas quando o dispositivo de proteção for fechado.

5 Aplicações

A chave de segurança pode ser utilizada p. ex. para os seguintes dispositivos de proteção:

- portas de segurança rotativas ou basculantes
- grelhas de proteção ou portas de correr deslizantes lateralmente
- coberturas

6 Montagem

ATENÇÃO

Acidentes graves em caso de montagem incorreta da chave de segurança!

A função de proteção da chave de segurança é garantida apenas caso esta tenha sido concebida para o âmbito de aplicação previsto e montada de forma adequada.

- ↳ Montagem apenas por técnicos especializados.
- ↳ Ter em atenção as normas, os regulamentos e o presente manual.
- ↳ Proteger a carcaça e a cabeça rotativa contra a infiltração de sujidade (relativamente às condições ambientais, (ver capítulo 14)).
- ↳ Verificar o funcionamento correto.

6.1 Ajustar a cabeça rotativa

- ↳ Desapertar os 2 parafusos na cabeça rotativa.



- ↻ Levantar a cabeça rotativa e rodar no sentido de arranque desejado.



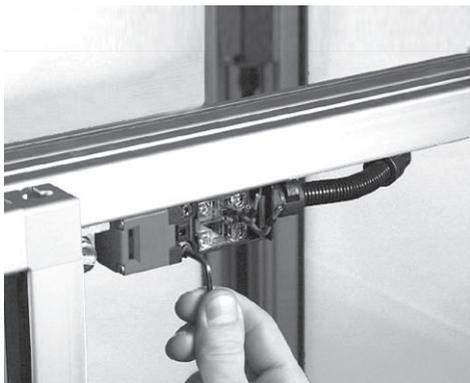
- ↻ Apertar os 2 parafusos na cabeça rotativa com um torque de 0,7 ... 0,9 Nm.
- ↻ Fechar a abertura desnecessária com a proteção contra pó.

6.2 Montar a chave de segurança

Requisitos para a montagem:

- cabeça rotativa ajustada
 - montagem completa
- ↻ Selecionar o ponto de montagem de modo a que as condições que se seguem sejam cumpridas:
 - a chave de segurança e o atuador podem ser ajustados um ao outro e montados de forma fixa
 - acessível para inspeção e substituição por técnicos especializados
 - difícil acesso para os operadores com o dispositivo de proteção aberto

- ↪ Inserir arruelas planas e parafusar a chave de segurança com um torque de 2 ... 3Nm.



6.3 Montar o atuador

AVISO

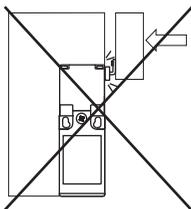
Danificação da chave de segurança em caso de montagem incorreta!

- ↪ Inserir o batente mecânico independente para o elemento móvel do dispositivo de proteção.
- ↪ Ajustar o atuador de modo a que não bata ou raspe nas arestas da abertura de inserção.

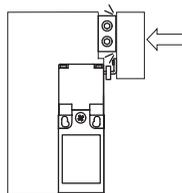
Requisitos para um funcionamento correto:

- atuador sem deformações ou danos
- atuador adequado para a chave de segurança
Apenas as peças originais garantem um funcionamento correto (ver capítulo 13).

Falso

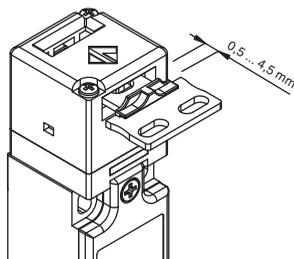


Correto



- ↪ Ajustar o atuador.

Folga do atuador com o mesmo fechado: 0,5 ... 4,5mm.



- ↪ Fixar o atuador com rebites ou parafusos à prova de manipulações, de modo a que o atuador não possa ser solto.



7 Ligação elétrica

ATENÇÃO

Acidentes graves em caso de ligação elétrica incorreta!

↳ Ligação elétrica apenas por técnicos especializados.

7.1 Ligar o bloco de contato

PERIGO

Perigo de vida por choque elétrico!

↳ Interromper a alimentação de tensão para a chave de segurança.

Requisitos para a ligação elétrica:

- resistência térmica do material de isolamento dos cabos superior à temperatura máxima da carcaça (ver capítulo 14)
- união roscada de cabos com o respetivo grau de proteção
- ter em atenção a carga elétrica máxima (ver capítulo 14)

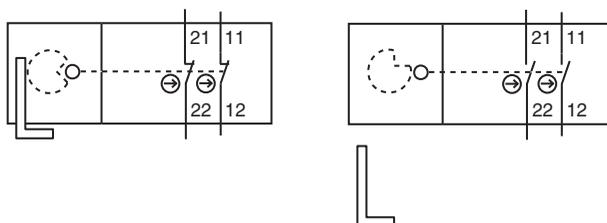


Ilustração 7.1: Bloco de contato 2NC (S20-P3xxx)

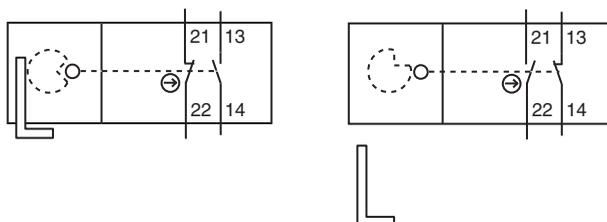


Ilustração 7.2: Bloco de contato 1NC + 1NO (S20-P1xxx)

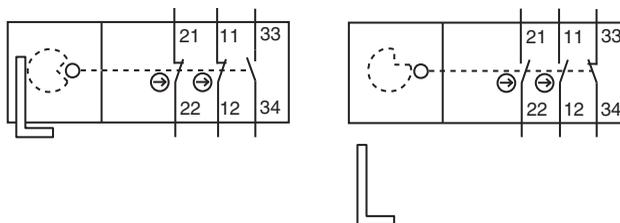


Ilustração 7.3: Bloco de contato 2NC + 1NO (S20-P4xxx)

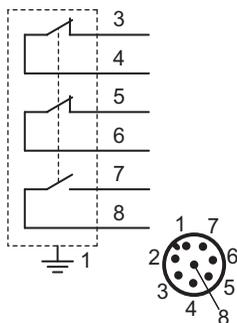


Ilustração 7.4: Pinagem do conector macho M12 de 8 polos (S20-xxx-M12-xxx)

- ↗ Desparafusar a tampa da carcaça.
- ↗ Ligar o bloco de contato de acordo com o esquema de ligações.

- ↪ Apertar os parafusos dos terminais dos cabos com um torque de 0,6 ... 0,8Nm.



- ↪ Fixar a tampa da carcaça com um torque de 0,7–0,9Nm.



8 Colocar em funcionamento

Requisitos:

- chave de segurança montada e ligada conforme explicado neste manual
- operadores instruídos sobre a utilização correta

↪ Verificar o funcionamento da chave de segurança (ver capítulo 9).

Em seguida, a chave de segurança está pronta para funcionar.

9 Inspecionar

As chaves de segurança S20 não necessitam de manutenção. No entanto, têm de ser substituídas, no máximo, após 1.000.000 ciclos de comutação.

- ↻ Substituir sempre completamente a chave de segurança com atuador.
- ↻ Ter em atenção as disposições legais relativas aos intervalos de inspeção, em vigor no país em questão.
- ↻ Documentar, de modo compreensível, todas as inspeções.

9.1 Antes da primeira colocação em funcionamento por técnicos especializados

- ↻ Verificar se a chave de segurança é operada de acordo com as condições ambientais especificadas ((ver capítulo 14)).
- ↻ Verificar o funcionamento mecânico e elétrico (ver capítulo 9.2).

9.2 Regularmente por técnicos especializados

Funcionamento mecânico

- ↻ Parar o estado que acarreta perigo e abrir o dispositivo de proteção.
- ↻ Verificar se as componentes estão fixas de modo seguro.
- ↻ Verificar se o conduto de cabos é estanque.
- ↻ Verificar a existência de danos, deposições, deformação e desgaste na chave de segurança e no atuador.
- ↻ Verificar várias vezes se o atuador pode ser facilmente introduzido na chave de segurança.

Funcionamento elétrico



ATENÇÃO

Acidentes graves em caso de inspeções realizadas de modo incorreto!

- ↻ Certificar-se de que não se encontram pessoas na zona de perigo.
- ↻ Parar o estado que acarreta perigo e abrir o dispositivo de proteção.
- ↻ Certificar-se de que a máquina não pode arrancar com o dispositivo de proteção aberto.
- ↻ Fechar o dispositivo de proteção e ligar a máquina.

- ↻ Verificar várias vezes se a máquina pára aquando da abertura do dispositivo de proteção.
- ↻ Verificar se o estado que acarreta perigo cessa antes de o ponto de perigo ser alcançado.

9.3 Diariamente pelos operadores



ATENÇÃO

Acidentes graves em caso de inspeções realizadas de modo incorreto!

- ↻ Certificar-se de que não se encontram pessoas na zona de perigo.
- ↻ Parar o estado que acarreta perigo e abrir o dispositivo de proteção.
- ↻ Verificar a existência de danos ou manipulação na chave de segurança e no atuador.
- ↻ Certificar-se de que a máquina não pode arrancar com o dispositivo de proteção aberto.
- ↻ Fechar o dispositivo de proteção e ligar a máquina.
- ↻ Verificar se a máquina pára aquando da abertura do dispositivo de proteção.

10 Limpar

Não podem existir quaisquer impurezas particularmente na cabeça rotativa da chave de segurança (por ex. aparas e pó).

Requisitos para a limpeza:

- máquina desligada e dispositivo de proteção aberto
 - alimentação de tensão da chave de segurança foi interrompida
- ⇒ Limpar a chave de segurança regularmente com o dispositivo de proteção aberto (por ex. com o aspirador).

11 Eliminar

- ↳ Durante a eliminação, ter em atenção as disposições legais relativas a componentes eletromecânicas, em vigor no país em questão.

12 Serviço e assistência

Número de telefone do serviço de assistência de 24 horas:

+49 (0) 7021/ 573-0

Linha de assistência:

+49 (0) 8141 / 5350-111

De segunda a quinta-feira das 8h00 às 17h00 (hora mundial UTC +1)

Sexta-feira das 8h00 às 16h00 (hora mundial UTC +1)

E-mail:

service.protect@leuze.de Endereço de devolução para reparos: Servicecenter
Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen - Teck / Germany



A Leuze electronic propõe uma inspeção de segurança por parte de uma pessoa capacitada, a ser efetuada regularmente.

13 Acessórios

Tabela 13.1: Atuador da série AC-AN para a chave de segurança S20

Artigo	N.º do art.	Descrição
AC-AN-S	63000700	Reto
AC-AN-A	63000701	Angular
AC-AN-F4	63000702	Reto, flexível em 4 sentidos
AC-AN-F2J2	63000703	Reto, flexível em 2 sentidos, ajustável em 2 sentidos
AC-AN-SL	63000704	Reto, longa
AC-AN-AL	63000705	Angular, longa
AC-AN-F1J2	63000706	Reto, flexível em 1 sentido, ajustável em 2 sentidos
AC-AN-ASH	63000707	Angular, curta

Tabela 13.2: Acessórios para a chave de segurança S20

Artigo	N.º do art.	Descrição
AC-A-M20-12NPT	63000843	Adaptador, M20 x 1,5 para 1/2 NPT
AC-PLP-8	63000844	Conector de embutir, M12, material sintético, com cabo de ligação de 8 polos interno
CB-M12-5000E-5GF	678055	PUR, de 5 polos, 5 m, blindado, acoplamento M12, reto, confeccionado e bem acabado de um lado
CB-M12-10000E-5GF	678056	PUR, de 5 polos, 10 m, blindado, acoplamento M12, reto, confeccionado e bem acabado de um lado
CB-M12-15000E-5GF	678057	PUR, de 5 polos, 15 m, blindado, acoplamento M12, reto, confeccionado e bem acabado de um lado
CB-M12-25000E-5GF	678058	PUR, de 5 polos, 25 m, blindado, acoplamento M12, reto, confeccionado e bem acabado de um lado

Artigo	N.º do art.	Descrição
CB-M12-5000E-8GF	678060	PUR, de 8 polos, 5 m, blindado, acoplamento M12, reto, confeccionado e bem acabado de um lado
CB-M12-10000E-8GF	678061	PUR, de 8 polos, 10 m, blindado, acoplamento M12, reto, confeccionado e bem acabado de um lado
CB-M12-15000E-8GF	678062	PUR, de 8 polos, 15 m, blindado, acoplamento M12, reto, confeccionado e bem acabado de um lado
CB-M12-25000E-8GF	678063	PUR, de 8 polos, 25 m, blindado, acoplamento M12, reto, confeccionado e bem acabado de um lado

13.1 Desenhos dimensionados dos acessórios

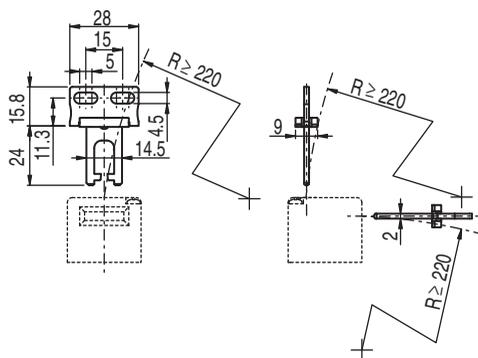


Ilustração 13.1: Atuador AC-AN-S

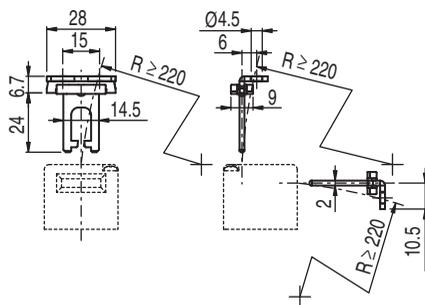


Ilustração 13.2: Atuador AC-AN-A

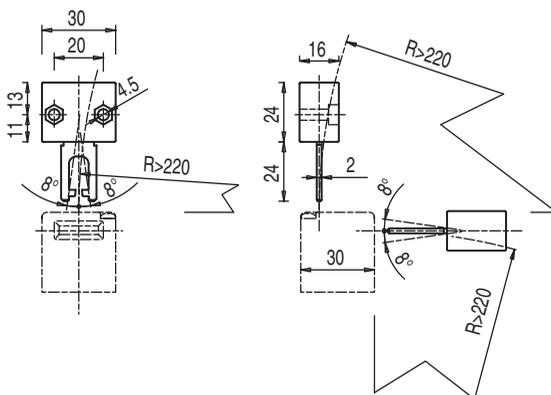


Ilustração 13.3: Atuador AC-AN-F4

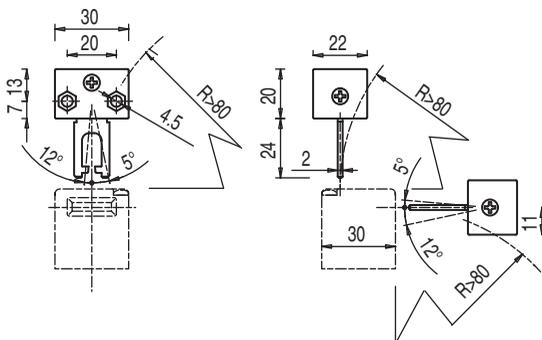


Ilustração 13.4: Atuador AC-AN-F2J2

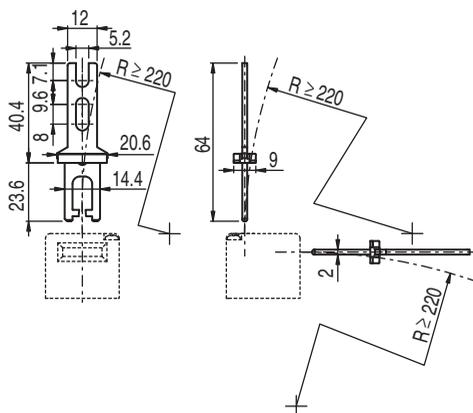


Ilustração 13.5: Atuador AC-AN-SL

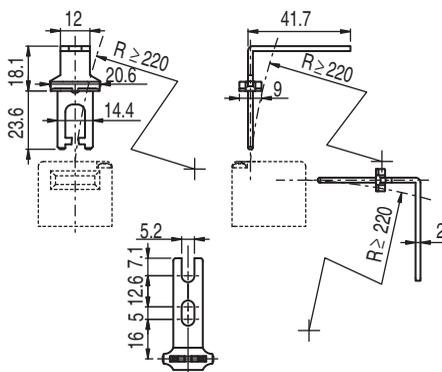


Ilustração 13.6: Atuador AC-AN-AL

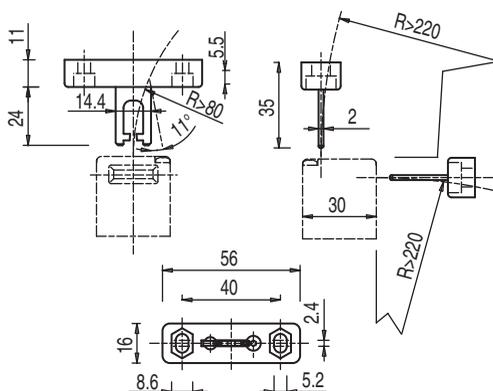


Ilustração 13.7: Atuador AC-AN-F1J2

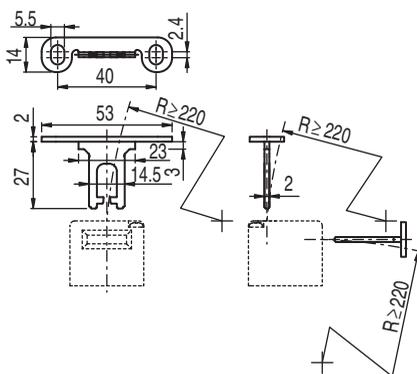


Ilustração 13.8: Atuador AC-AN-ASH

14 Dados técnicos

Tabela 14.1: Generalidades

Tipo de interruptor	dispositivo de bloqueio sem trava, em conformidade com a norma EN 1088	
Atuador, externo	série AC-AN: reto, angular, amortecida, ajustável	
Sentidos de acionamento durante o arranque	1 x para cima, 4 x para o lado (90°)	
Velocidade de arranque	no mín. 1 mm/s, máx. 0,5m/s	
Força de acionamento (extrair)	S20-P3xxx:	10N
	S20-P1xxx:	10N
	S20-P4xxx:	10N
	S20-P4C1-M20-FH30:	30N
Percurso de atuação em caso de separação forçada	S20-P3xxx: S20-P1xxx:	no mín. 9,0mm no mín. 7,2mm
	S20-P4xxx:	no mín. 7,8 mm
Vida útil mecânica em conformidade com a norma IEC 60947-5-1	1.000.000 ciclos de chaveamento	
Frequência de acionamento em conformidade com a norma IEC 60947-5-1	no máx. 3600 por hora	
Vida útil (T _m) em conformidade com a norma EN ISO 13849-1	20 anos	
Número de ciclos até à falha que acarreta perigo (B10d), em conformidade com a norma EN 61810-2	2.000.000	

<p>Categoria de utilização em conformidade com a norma EN 60947-5-1 com ligação através de bornes parafusáveis</p>	<p>AC 15 (Ue / Ie): 250 V / 6 A 400 V / 4 A 500 V / 1 A</p> <p>DC 13: (Ue / Ie) 24 V / 6 A 125 V / 1,1 A 250 V / 0,4 A</p>
<p>Carga máxima em caso de emprego de cabos com 5 polos</p> <p>Carga máxima em caso de emprego de cabos com 8 polos</p>	<p>24 V / 4 A (ver capítulo 13)</p> <p>24 V / 2 A (ver capítulo 13)</p>
<p>Categoria de utilização em conformidade com a norma EN 60947-5-1 com ligação por conector macho M12</p>	<p>AC 15 (Ue / Ie): 24 V / 2 A</p> <p>DC 13: (Ue / Ie) 24 V / 2 A</p>
<p>Dimensões (desenhos dimensionados)</p>	<p>ver capítulo 3</p>

Tabela 14.2: Segurança

<p>Grau de proteção</p>	<p>IP 67</p>
<p>Proteção contra contato acidental</p>	<p>isolamento de proteção O</p>
<p>Tolerância ao recuo</p>	<p>4,5mm</p>
<p>Equipamento de contato</p>	<p>S20-P3xxx: 2NC S20-P1xxx: 1NC + 1NO S20-P4xxx: 2NC + 1NO</p>
<p>Material de contato</p>	<p>liga de prata</p>
<p>Princípio de comutação</p>	<p>contato de ação lenta</p>
<p>Abertura do contato</p>	<p>por força de mola</p>
<p>Tensão nominal de isolamento com ligação através de bornes parafusáveis</p>	<p>400 V CA, 600 V CC</p>
<p>Tensão nominal de isolamento com ligação por conector macho M12</p>	<p>30 V CA, 36 V CC</p>

Corrente térmica convencional com ligação através de bornes parafusáveis	no máx. 10A
Corrente térmica convencional com ligação por conector macho M12	no máx. 2A
Proteção contra curto-circuito segundo a norma IEC 60269-1 com ligação através de bornes parafusáveis	10A, 500V, tipo aM
Proteção contra curto-circuito segundo a norma IEC 60269-1 com ligação por conector macho M12	2A, 500V, tipo gG

Tabela 14.3: Carcaça

Material da carcaça	termoplástico reforçado por fibra de vidro, autoextinguível
---------------------	---

Tabela 14.4: Ligação

Número de condutos de cabos	S20-P3C1-xxx: 1 S20-P1C1-xxx: 1 S20-P4C1-xxx: 1 S20-P1C3-xxx: 3 S20-P4C3-xxx: 3
Tipo de conduto de cabos	M20 x 1,5
Seção transversal do condutor (cabos de ligação) com ligação através de bornes parafusáveis	1 x 0,5mm ² até 2 x 2,5mm ²

Tabela 14.5: Ambiente

Temperatura ambiente, operação	-25 ... +80°C
Grau de sujidade, externo, em conformidade com a norma EN 60947-1	3



Essas tabelas não valem em combinação com conectores ou cabos de ligação M12 adicionais. Excluídas estão indicações diretas relacionadas a esses componentes.

15 Declaração CE de Conformidade



the sensor people

EG-KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG	EC DECLARATION OF CONFORMITY	DECLARATION CE DE CONFORMITE
Der Hersteller	The Manufacturer	Le constructeur
<p>Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1, PO Box 1111 73277 Owen, Germany</p>		
erklärt, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte den einschlägigen Anforderungen der genannten EG-Richtlinien und Normen entsprechen.	declares that the following listed products fulfil the relevant provisions of the mentioned EC Directives and standards.	déclare que les produits identifiés suivants sont conformes aux directives CE et normes mentionnées.
Produktbeschreibung:	Description of product:	Description de produit:
Sicherheits-Schalter S20, S200, S300, S400 Sicherheits-Zuhaltung L10, L100, L200 NOT-HALT-Befehlsgerät ERS200 Seriennummer siehe Typschild	Safety Switch S20, S200, S300, S400 Safety Locking Device L10, L100, L200 E-STOP command device ERS200 Part No. see name plates	Interrupteur de sécurité S20, S200, S300, S400 Interverrouillage de sécurité L10, L100, L200 Appareil de commande d'ARRÊT D'URGENCE ERS200 Art. n° voir plaques signalétiques
Angewandte EG-Richtlinie(n):	Applied EC Directive(s):	Directive(s) CE appliquées:
2006/42/EG 2004/108/EG 2006/95/EG	2006/42/EC 2004/108/EC 2006/95/EC	2006/42/CE 2004/108/CE 2006/95/CE
Angewandte Normen:	Applied standards:	Normes appliquées:
	EN 60947-5-1; IEC 60947-5-1	
Benannte Stelle / Baumusterprüfbescheinigung:	Notified Body / Certificate of Type Examination:	Organisme notifié / Attestation d'examen CE de type:
IMQ S.p.A. Istituto Italiano Del Marchio Di Qualità Via Quintiliano 43 I-20138 Milano	CAO2.03747 (S20); CAO2.04212 (L200); CAO2.03756 (S400); CAO2.03750 (L10-P)	CAO2.03748 (L100); CAO2.03749 (S200, S300); CAO2.03749 (ERS200, L10-M);
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	Authorized person to compile the technical file:	Personne autorisée à constituer le dossier technique:
<p>Robert Sammer; Leuze electronic GmbH + Co. KG, business unit safety systems Leibigstr. 4; 82256 Fuerstfeldbruck; Germany</p>		

Owen, *06.05.10* Datum / Date / Date  Dr. Harald Grubel, Geschäftsführer / Director / Directeur

Leuze electronic GmbH + Co. KG
 In der Braike 1
 D-73277 Owen
 Telefon +49 (0) 7021 973-0
 Telefax +49 (0) 7021 973-199
 info@leuze.de
 www.leuze.com
 LEO-Z0M-149-01-F0

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz: Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 250712
 Periodisch haltende Gesellschaft/Leuze electronic Geschäftsministerium GmbH,
 Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550
 Geschäftsführer: Dr. Harald Grubel (Vorstandler), Karsten Just
 USt-IdNr. DE 146912521 | Steuernummer: 2504252
 Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
 Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

Nr. 609340-201005

Pode baixar esta Declaração de Conformidade CE, em formato PDF, em:
<http://www.leuze.com/s20/>