

## L200

### Retenções de segurança



© 2014

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

[info@leuze.de](mailto:info@leuze.de)

|           |                                                                          |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Relativamente a este documento</b>                                    | <b>4</b>  |
| 1.1       | Documentação aplicável                                                   | 4         |
| 1.2       | Meios de representação utilizados                                        | 4         |
| <b>2</b>  | <b>Segurança</b>                                                         | <b>5</b>  |
| 2.1       | Uso oficialmente previsto e aplicação indevida previsível                | 5         |
| 2.1.1     | Utilização prevista                                                      | 5         |
| 2.1.2     | Aplicação imprópria previsível                                           | 6         |
| 2.2       | Pessoal capacitado                                                       | 7         |
| 2.3       | Responsabilidade pela segurança                                          | 7         |
| 2.4       | Exoneração de responsabilidade                                           | 7         |
| <b>3</b>  | <b>Descrição do aparelho</b>                                             | <b>8</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Funções</b>                                                           | <b>10</b> |
| 4.1       | Bloqueio acionado por força de mola                                      | 10        |
| 4.2       | Bloqueio eletromagnético                                                 | 10        |
| 4.3       | Botão de desbloqueio de emergência                                       | 10        |
| 4.4       | LEDs indicadores                                                         | 10        |
| <b>5</b>  | <b>Aplicações</b>                                                        | <b>11</b> |
| <b>6</b>  | <b>Montagem</b>                                                          | <b>12</b> |
| 6.1       | Ajustar a cabeça rotativa                                                | 12        |
| 6.2       | Montar a retenção de segurança                                           | 12        |
| 6.3       | Montar o atuador                                                         | 13        |
| <b>7</b>  | <b>Ligação elétrica</b>                                                  | <b>15</b> |
| 7.1       | Ligar o bloco de contato                                                 | 15        |
| <b>8</b>  | <b>Colocar em funcionamento</b>                                          | <b>17</b> |
| <b>9</b>  | <b>Inspecionar</b>                                                       | <b>18</b> |
| 9.1       | Antes da primeira colocação em funcionamento por técnicos especializados | 18        |
| 9.2       | Regularmente por técnicos especializados                                 | 18        |
| 9.3       | Diariamente pelos operadores                                             | 18        |
| <b>10</b> | <b>Limpar</b>                                                            | <b>20</b> |
| <b>11</b> | <b>Eliminar</b>                                                          | <b>21</b> |
| <b>12</b> | <b>Serviço e assistência</b>                                             | <b>22</b> |
| <b>13</b> | <b>Dados técnicos</b>                                                    | <b>23</b> |
| 13.1      | Dimensões                                                                | 25        |
| <b>14</b> | <b>Dicas para encomendas e acessórios</b>                                | <b>30</b> |
| 14.1      | Acessórios                                                               | 30        |
| 14.1.1    | Desenhos dimensionados dos acessórios                                    | 31        |
| <b>15</b> | <b>Declaração CE de Conformidade</b>                                     | <b>34</b> |

# 1 Relativamente a este documento

## 1.1 Documentação aplicável

As informações sobre a retenção de segurança L200 estão divididas em dois documentos. O documento "L200 - Instruções de utilização" contém apenas as instruções de segurança mais importantes.

✎ Para uma implementação, verificação e operação seguras, fazer impreterivelmente o download do documento "L200 - Implementar e operar com segurança" em <http://www.leuze.com/l200>, ou solicitar o envio pelo e-mail [service.protect@leuze.de](mailto:service.protect@leuze.de) ou pelo tel.: +49 8141 5350-111.

Tabela 1.1: Documentos relativos à retenção de segurança L200

| Objetivo e grupo-alvo                                                      | Título                                                     | Fonte de referência                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informações detalhadas para todos os utilizadores                          | L200 - Implementar e operar com segurança (este documento) | Fazer o download da Internet, em:<br><a href="http://www.leuze.com/l200/">http://www.leuze.com/l200/</a> |
| Instruções fundamentais para técnicos de montagem e operadores de máquinas | L200 - Instruções de utilização                            | Documento impresso do art.º n.º 607246, 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 de advertência para danos materiais<br>Indica os perigos que podem provocar danos materiais, caso não sejam cumpridas as medidas para se evitarem situações de perigo.                             |
| CUIDADO                                                                            | Palavra de advertência para ferimentos ligeiros<br>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 de advertência para ferimentos graves<br>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 de advertência para perigo de vida<br>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<br>Os textos com este símbolo apresentam informações adicionais.        |
|  | Símbolo para ações de manejo<br>Os textos com este símbolo descrevem ações a serem realizadas. |
| xxx                                                                                 | Marcador de posição na designação do produto para todas as variantes                           |

## 2 Segurança

Antes de usar a retenção de segurança, é necessário realizar uma avaliação de riscos de acordo com as normas válidas (por ex. EN ISO 12100, EN ISO 13849-1). Para fins de montagem, operação e teste, os documentos “L200 - Implementar e operar com segurança” e Instruções de Utilização assim como todas as normas, prescrições, regras e diretrizes nacionais e internacionais devem ser observados. Ter em atenção, imprimir e entregar ao pessoal em questão os documentos relevantes e fornecidos.



### ATENÇÃO

#### Acidentes graves em caso de interrupção da alimentação de tensão!

Em caso de interrupção da alimentação de tensão para o eletroímã de uma retenção de segurança travada eletromagneticamente, o dispositivo de proteção pode ser imediatamente aberto.

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

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

A categoria a adotar relativamente à integração do dispositivo no comando do sistema, em conformidade com a norma EN ISO 13849-1, depende do bloco de contato e do circuito utilizados.

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

- Diretiva Máquinas 2006/42/CE
- Diretiva Baixa Tensão 2006/95/CE
- Compatibilidade Eletromagnética 2004/108/CE
- Diretiva Utilização de Equipamentos de Trabalho 2009/104/CE
- Regulamentos de Segurança
- Regulamentos de Prevenção de Acidentes e Regras de Segurança
- Estatuto de segurança de operação e lei de segurança no trabalho
- Lei alemã sobre segurança do produto (Produktsicherheitsgesetz)



Para obter informações relativas a segurança, as autoridades locais também estão ao seu dispor (por. ex. vigilância industrial, fiscalização de condições de trabalho, inspetorias de condições de trabalho, OSHA).

### 2.1 Uso oficialmente previsto e aplicação indevida previsível

#### 2.1.1 Utilização prevista

- A retenção 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 retenção de segurança, é necessário atentar para que seu desempenho de segurança seja maior ou igual ao nível de performance PL „, requerimento esse, determinado pela avaliação de riscos.
- Ela deve estar em perfeito estado e ser examinada regularmente.
- O processo de chaveamento pode ser ativado apenas por um atuador autorizado para esta retenção 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 reativação.

As retenções de segurança L200 têm de ser ligadas de modo a que um estado que acarreta perigo possa ser ativado apenas com o dispositivo de proteção fechado, e de modo a evitar uma abertura antecipada durante o período de retardamento do referido estado. As retenções de segurança eletromagnéticas, não travadas por força de mola, podem ser utilizadas apenas em casos especiais e após a respetiva avaliação de riscos.

Condições de ligação:

- o estado que acarreta perigo pode ser ativado apenas com o dispositivo de proteção fechado e a retenção travada
- o dispositivo de proteção não pode ser aberto com a retenção travada
- em situações de emergência, o dispositivo de proteção também pode ser ativado imediatamente, com a máquina em funcionamento, mediante o acionamento do botão de desbloqueio de emergência (simultaneamente, é emitido um sinal de parada)

Os operadores podem aceder ao botão de desbloqueio de emergência apenas pelo interior do dispositivo de proteção fechado.

Além disso, a retenção de segurança L200 **não** deve ser utilizado 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
- em caso de falhas eletromagnéticas
- a segurança de diversas pessoas dependa do funcionamento desta retenção de segurança (por ex. centrais atômicas, comboios, aviões, veículos, instalações de combustão, aparelhos médicos)

Manuseamento da retenção de segurança:

- ↪ Nunca desativar a retenção de segurança antes de terminar o estado que acarreta perigo (exceção: acionamento do botão de desbloqueio de emergência).
- ↪ Ter em atenção as condições ambientais permitidas para o armazenamento e a operação (ver capítulo 13 „Dados técnicos“).
- ↪ Substituir imediatamente uma retenção de segurança avariada, conforme explicado neste manual.
- ↪ Utilizar a união roscada de cabos, o material de isolamento e os cabos de ligação com o grau de proteção adequado.
- ↪ Proteger a retenção de segurança contra a infiltração de corpos estranhos (por ex. aparas, areia e gralha).
- ↪ 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 retenção de segurança, conforme explicado neste manual.
- ↪ Não realizar quaisquer alterações estruturais na retenção de segurança.
- ↪ A retenção de segurança tem que ser trocada após no máximo 20 anos.

## 2.1.2 Aplicação imprópria previsível

Uma aplicação que não a prescrita sob a rubrica “aplicação oficialmente prevista”, ou uma aplicação que leve a um uso diferente da retenção 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 da retenção como batente final

## **2.2 Pessoal capacitado**

Pré-requisitos para pessoal capacitado são:

- 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 retenção de segurança e à máquina
- foi instruído pelo responsável sobre a montagem e operação da máquina, e a retenção de segurança

## **2.3 Responsabilidade pela segurança**

O fabricante e o operador da máquina devem certificar-se de que a máquina e a retenção 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 retenção de segurança
- fornecimento de todas as informações relevantes ao operador
- cumprimento de todos os regulamentos e diretivas para a colocação da máquina em funcionamento de uma forma segura

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

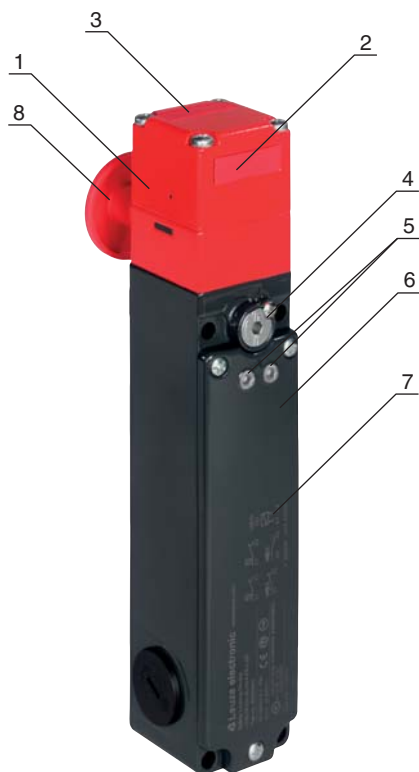
## **2.4 Exoneração de responsabilidade**

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

- utilização incorreta da retenção 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 retenção de segurança da série L200 é um dispositivo de comutação eletromecânico que se encontra numa carcaça de metal com grau de proteção IP 67 e que foi concebido para aplicações de grande envergadura. O atuador é inserido de forma centrada através da abertura de inserção afunilada, mesmo que a porta esteja ligeiramente desajustada. Dois LEDs indicam o estado de ativação do magneto. A retenção de segurança também está disponível em versões com desbloqueio auxiliar e botão de desbloqueio de emergência (ver tabela 14.1). No último caso, os diversos prolongamentos (acessórios) permitem uma adaptação ideal às condições específicas do local de utilização.



- 1 Cabeça rotativa
- 2 Proteção contra pó
- 3 Abertura de inserção para o atuador
- 4 Desbloqueio auxiliar (L200-M1C3-SLM24-L2G, L200-M1C3-SLM24-PB-L2G e L200-M0C3-SLM24-L2G)
- 5 LEDs de controle
- 6 Tampa da carcaça
- 7 Chapa de características (dados de ligação, código de fabrico e ano de fabrico)
- 8 Botão de desbloqueio de emergência (L200-M1C3-SLM24-PB-L2G)

Os sentidos de atuação da cabeça rotativa e do botão de desbloqueio de emergência podem ser regulados em estágios de 90°. A retenção de segurança pode ser montada em qualquer posição com ajuda dos 5 sentidos de arranque possíveis e de uma seleção de diferentes atuadores.



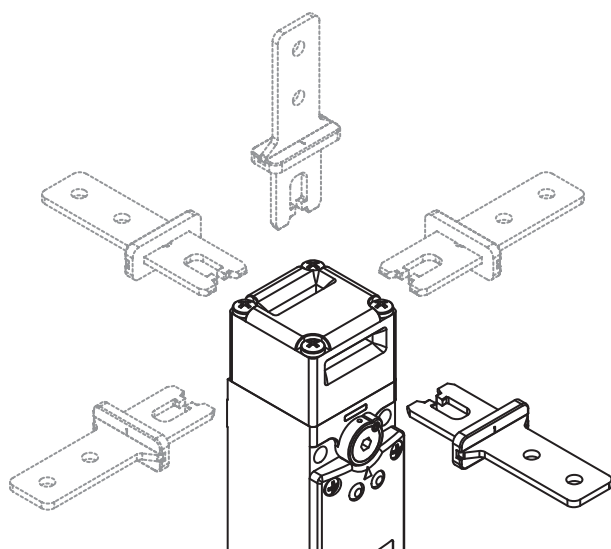


Ilustração 3.1: Sentidos de arranque

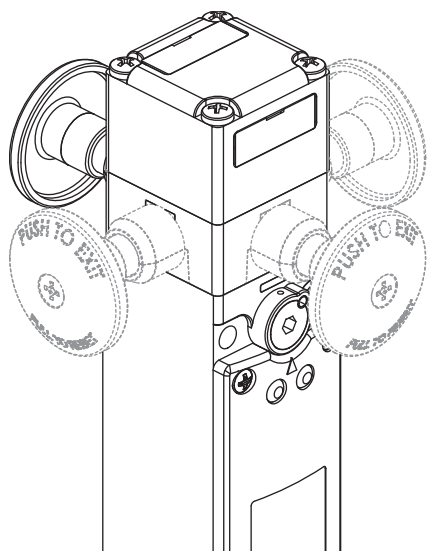


Ilustração 3.2: Sentidos de atuação do botão de desbloqueio de emergência

## **4 Funções**

### **4.1 Bloqueio acionado por força de mola**

No **L200-M1C3-SLM24-L2G**, **L200-M1C3-SLM24-PB-L2G** e **L200-M0C3-SLM24-L2G**, os contatos de segurança fecham-se introduzindo o atuador, e o atuador é mantido mecanicamente na posição de bloqueio através de força de mola. O processo que acarreta perigo pode ser ativado através do relé de segurança.

Terminado o processo que acarreta perigo, o atuador é solto mediante o destravamento por aplicação da tensão de serviço no eletroímã. O dispositivo de proteção pode ser aberto. Em caso de falha da tensão de serviço, também é possível soltar o atuador através do desbloqueio auxiliar.

### **4.2 Bloqueio eletromagnético**

No **L200-M1C3-MLM24-L2G**, o contato de segurança para a monitorização da posição do dispositivo de proteção fecha-se inserindo o atuador. O eletroímã é colocado sob tensão e mantém o atuador na posição de bloqueio. O processo que acarreta perigo pode ser ativado através do relé de segurança.

Durante o desbloqueio, a alimentação de tensão para o eletroímã é interrompida. O eletroímã solta o atuador e o dispositivo de proteção pode ser aberto.

### **4.3 Botão de desbloqueio de emergência**

No **L200-M1C3-SLM24-PB-L2G**, em situações de emergência, o dispositivo de proteção também pode ser imediatamente aberto com a máquina em funcionamento, mediante o acionamento do botão de desbloqueio de emergência (simultaneamente, é emitida uma ordem de parada).

### **4.4 LEDs indicadores**



Dois LEDs estão diretamente ligados à alimentação de tensão do magneto e indicam a ativação.

## **5 Aplicações**

As retenções de segurança L200 com bloqueio acionado por força de mola são indicadas por ex. para a monitorização da posição e bloqueio dos seguintes dispositivos de proteção:

- portas de segurança rotativas ou basculantes
- grelhas de proteção ou portas de correr deslizantes lateralmente
- portas de segurança pesadas ou portões de correr
- zonas de perigo com pouca visibilidade (botão de desbloqueio de emergência)

As retenções de segurança com travamento eletromagnético são utilizadas sobretudo como bloqueio de portas de segurança, para evitar a interrupção indesejada de processos.

## 6 Montagem



### **ATENÇÃO**

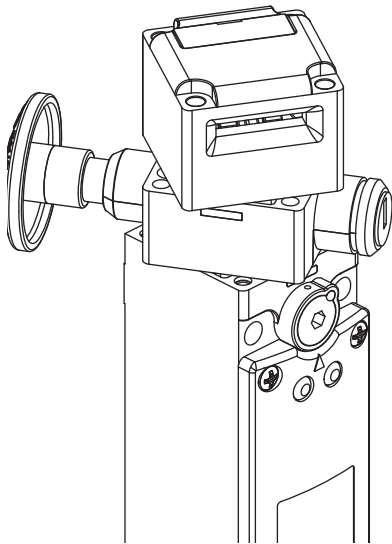
#### **Acidentes graves em caso de montagem incorreta da retenção de segurança!**

A função de proteção da retenção 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 13 „Dados técnicos“).
- ↪ Verificar o funcionamento correto.

### 6.1 Ajustar a cabeça rotativa

- ↪ Desaparafusar os 4 parafusos na cabeça rotativa.
- ↪ Girar a cabeça rotativa (e, se necessário, o botão de desbloqueio de emergência) no sentido desejado.



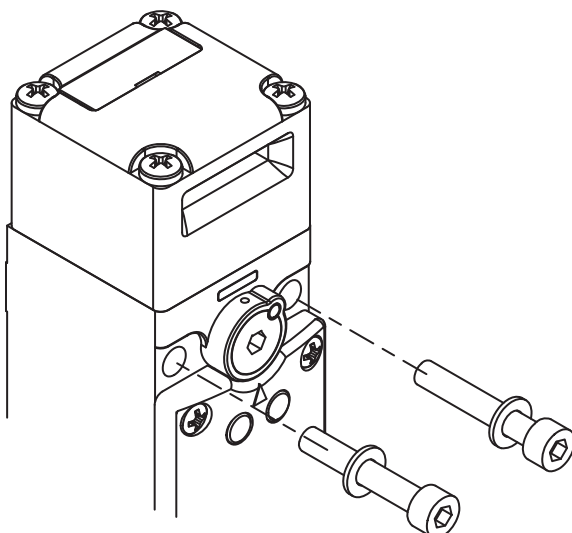
- ↪ Apertar os 4 parafusos na cabeça rotativa com um binário de aperto de 0,8 ... 1,2Nm.
- ↪ Fechar a abertura desnecessária com a proteção contra pó.

### 6.2 Montar a retenção de segurança

Requisitos para a montagem:

- cabeça rotativa ajustada (e, se necessário, o botão de desbloqueio de emergência)
- montagem completa
- ↪ Selecionar o ponto de montagem de modo a que as condições que se seguem sejam cumpridas:
  - a retenção de segurança e o atuador podem ser ajustados um ao outro e montados de forma fixa
  - acessível para inspeção e substituição por técnicos especializados
  - desbloqueio auxiliar com bom acesso para técnicos especializados
  - botão de desbloqueio de emergência acessível a operadores apenas pelo interior dos dispositivos de proteção fechados

↳ Inserir arruelas planas e parafusar a retenção de segurança com um torque de 2–3Nm.



### 6.3 Montar o atuador

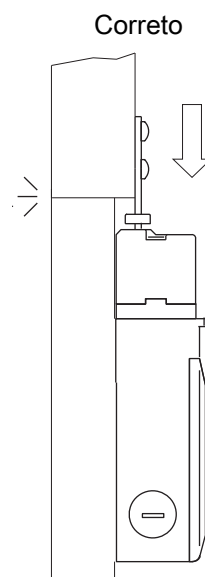
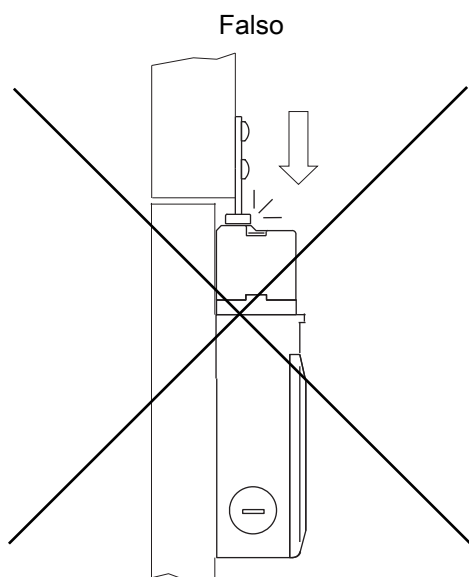
#### AVISO

#### Danificação da retenção 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.

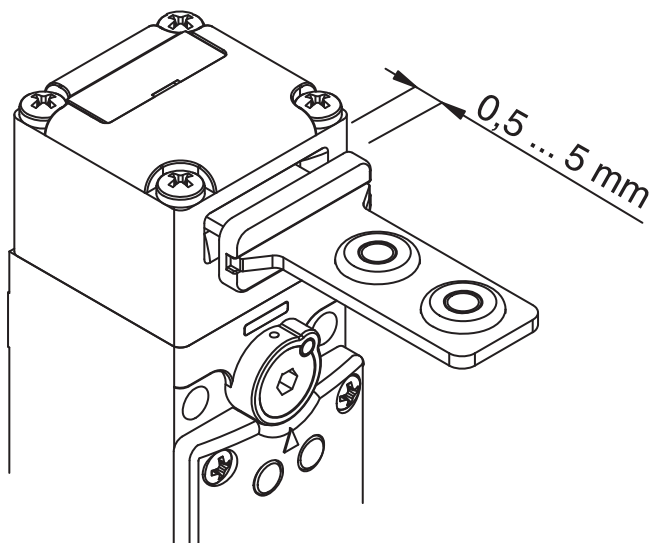
Requisitos para um funcionamento correto:

- atuador sem deformações ou danos
  - atuador adequado para a retenção de segurança
- Apenas as peças originais garantem um funcionamento correto (ver capítulo 14.1 „Acessórios“).



↳ Ajustar o atuador.

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



- ↳ 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

Requisitos:

- resistência térmica do material de isolamento dos cabos superior à temperatura máxima da carcaça (ver capítulo 13 „Dados técnicos“)
- união roscada de cabos com o respetivo grau de proteção
- ter em atenção a carga elétrica máxima (ver capítulo 13 „Dados técnicos“)

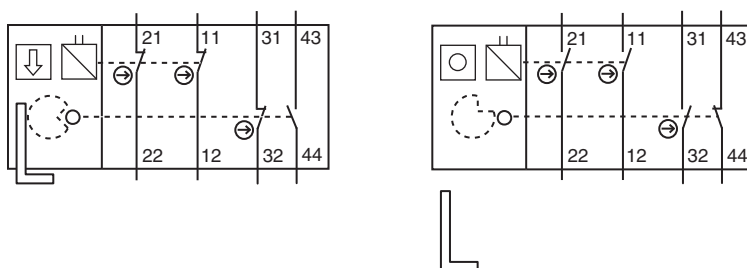


Ilustração 7.1: Bloco de contato 3NC + 1NO (L200-M1C3-SLM24-PB-L2G, L200-M1C3-SLM24-L2G, L200-M1C3-MLM24-L2G)

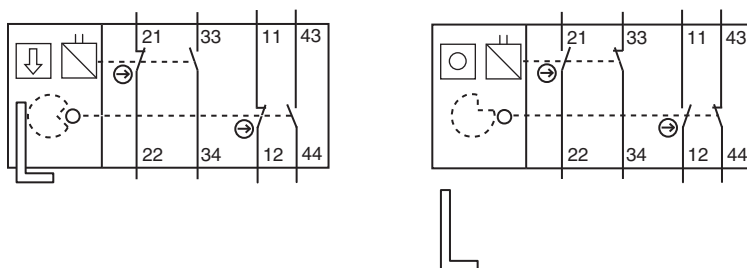


Ilustração 7.2: Bloco de contato 2NC + 2NO (L200-M0C3-SLM24-L2G)



Os dois LEDs verdes já estão ligados à alimentação de tensão do eletroímã e não têm de ser conectados.

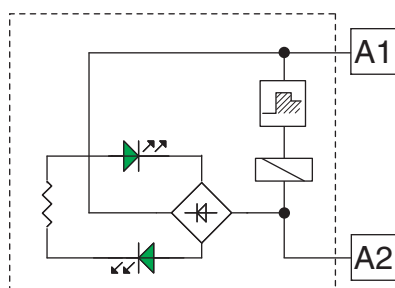


Ilustração 7.3: Circuito do eletroímã através dos bornes A1 e A2



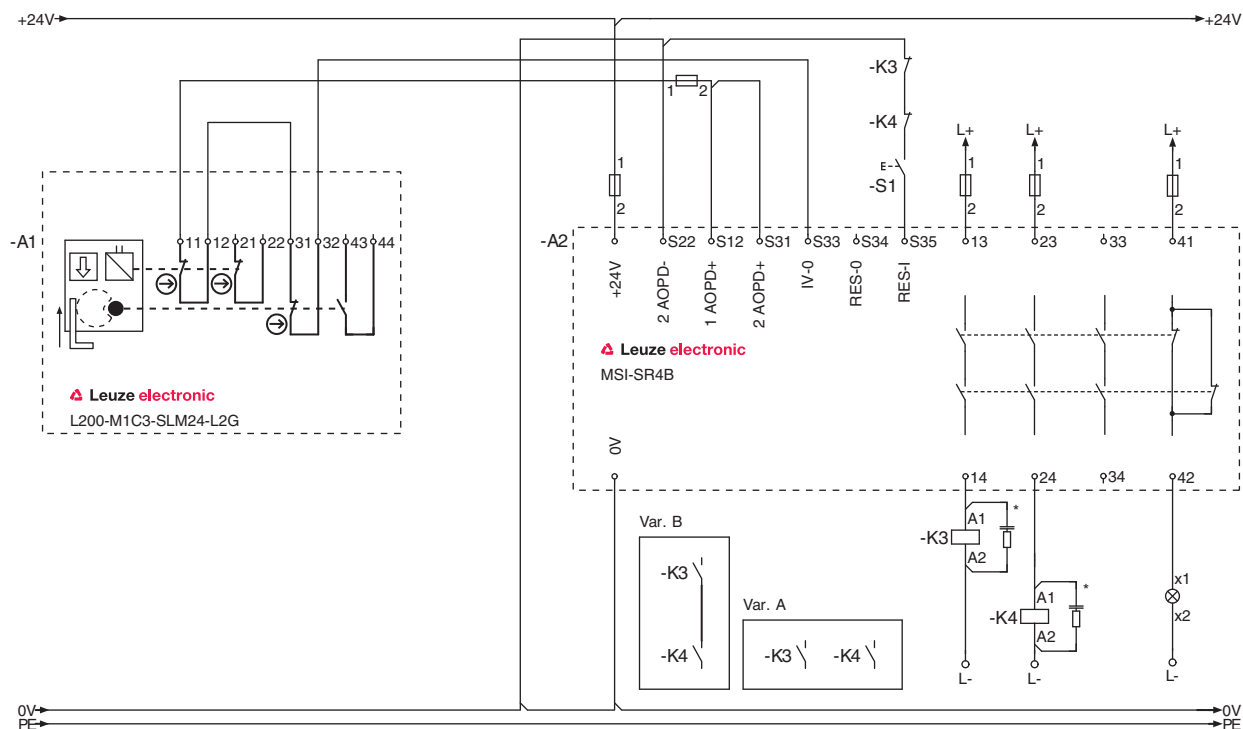
### PERIGO

**Perigo de vida por choque elétrico!**

↪ Interromper a alimentação de tensão da retenção de segurança.

↪ Desparafusar a tampa da carcaça.

↳ Ligar o bloco de contato conforme o diagrama de conexões específico da aplicação.



\*) Elemento de extinção de faíscas, prever um supressor de centelhas adequado

Ilustração 7.4: Exemplo de ligação do L200-M1C3-SLM24-L2G

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



↳ Fixar a tampa da carcaça com um torque de 0,8 ... 1,2Nm.



## 8 Colocar em funcionamento



### **ATENÇÃO**

#### **Acidentes graves em caso de retenção de segurança inserida de modo incorreto!**

⚠ Antes do desbloqueio da retenção de segurança e da abertura do dispositivo de proteção, aguardar até que o estado que acarreta perigo termine (exceção em casos de emergência: botão de desbloqueio de emergência).

Requisitos:

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

⚠ Verificar o funcionamento da retenção de segurança (ver capítulo 9 „Inspeccionar“).

Em seguida, a retenção de segurança está pronta a funcionar.

## 9 Inspeccionar

As retenções de segurança L200 não necessitam de manutenção.

- ↪ Substituir sempre completamente a retenção 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 retenção de segurança é operada de acordo com as condições ambientais especificadas (ver capítulo 13 „Dados técnicos“).
- ↪ Verificar o funcionamento mecânico e elétrico (ver capítulo 9.2 „Regularmente por técnicos especializados“).

### 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 retenção de segurança e no atuador.
- ↪ Se existente, verificar o desbloqueio auxiliar.
- ↪ Se existente, verificar o botão de desbloqueio de emergência.
- ↪ Verificar várias vezes se o atuador pode ser facilmente introduzido na retenção de segurança.

#### Funcionamento elétrico

|                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>ATENÇÃO</b> |
| <b>Acidentes graves em caso de inspeções realizadas de modo incorreto!</b>                         |
| ↪ 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.
- ↪ Certificar-se de que o dispositivo de proteção só pode ser aberto após a desativação da máquina e o desativação da retenção de segurança.
- ↪ Certificar-se de que o estado que acarreta perigo está terminado antes de se abrir o dispositivo de proteção.

|                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>PERIGO</b> |
| <b>Perigo de vida com a máquina em funcionamento!</b>                                             |
| ↪ Não permanecer na zona de perigo durante a verificação do botão de desbloqueio de emergência.   |

- ↪ Se existente, verificar se o acionamento do botão de desbloqueio de emergência ativa imediatamente o atuador e para a máquina.

### 9.3 Diariamente pelos operadores

|                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>ATENÇÃO</b> |
| <b>Acidentes graves em caso de inspeções realizadas de modo incorreto!</b>                         |
| ↪ 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 retenção 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.
- ↪ Certificar-se de que o dispositivo de proteção só pode ser aberto após a desativação da máquina e o desbloqueio da retenção de segurança.

## **10    Limpar**

Não podem existir quaisquer impurezas particularmente na cabeça rotativa da retenção de segurança (p. ex. aparas ou pó).

Requisitos para a limpeza:

- dispositivo de proteção aberto e máquina desligada
- alimentação de tensão interrompida para a retenção de segurança

↪ Limpar a retenção de segurança regularmente com o dispositivo de proteção aberto (por ex. com o aspirador).

## **11    Eliminar**

↳ Durante a eliminação, observe as disposições nacionais válidas para componentes eletrônicos.

## **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 (UTC +1)

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

E-mail:

[service.protect@leuze.de](mailto:service.protect@leuze.de)

Endereço de devolução para reparos:

Servicecenter

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

## 13 Dados técnicos

Tabela 13.1: Generalidades

|                                                                                                 |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de interruptor                                                                             | dispositivo de bloqueio com trava, em conformidade com a norma EN 1088                                                                                    |
| Atuador, externo                                                                                | série AC-AHLxx: reto, angular, amortecida, ajustável                                                                                                      |
| Tipo de bloqueio                                                                                | L200-M1C3-SLM24-L2G: força de mola<br>L200-M0C3-SLM24-L2G: força de mola<br>L200-M1C3-SLM24-PB-L2G: força de mola<br>L200-M1C3-MLM24-L2G: eletromagnético |
| Acionamento da retenção                                                                         | L200-M1C3-SLM24-L2G: mola<br>L200-M0C3-SLM24-L2G: mola<br>L200-M1C3-SLM24-PB-L2G: mola<br>L200-M1C3-MLM24-L2G: eletroímã                                  |
| 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. 0,5 m/s                                                                                                                              |
| Força de acionamento (extrair)                                                                  | 30 N                                                                                                                                                      |
| Vida útil mecânica em conformidade com a norma IEC 60947-5-1                                    | 1 x 10 <sup>6</sup> ciclos de comutação                                                                                                                   |
| Frequência de acionamento em conformidade com a norma IEC 60947-5-1                             | no máx. 600 por hora                                                                                                                                      |
| Vida útil (T <sub>M</sub> ) 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 | 5.000.000                                                                                                                                                 |
| Categoria de utilização em conformidade com a norma EN 60947-5-1                                | AC 15 (U <sub>e</sub> / I <sub>e</sub> ):<br>250 V / 5 A<br><br>DC 13 (U <sub>e</sub> / I <sub>e</sub> ):<br>24 V / 6 A<br>125 V / 1,1 A<br>250 V / 0,4 A |
| Carga máxima em caso de emprego de cabos com 5 polos:                                           | 24 V / 4 A (ver capítulo 14.1 „Acessórios“)                                                                                                               |
| Carga máxima em caso de emprego de cabos com 8 polos:                                           | 24 V / 2 A (ver capítulo 14.1 „Acessórios“)                                                                                                               |
| Dimensões (desenhos dimensionados)                                                              | ver capítulo 13.1 „Dimensões“                                                                                                                             |

Tabela 13.2: Segurança

|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Grau de proteção                  | IP 67          |
| Proteção contra contato acidental | Aterramento    |
| Tolerância ao recuo               | 4,5 mm         |
| Força de bloqueio                 | no máx. 2500 N |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Equipamento de contato                                                 | magneto: 2NC<br>atuador: 1NC + 1NO<br>(L200-M1C3-SLM24-L2G, L200-M1C3-SLM24-PB-L2G, L200-M1C3-MLM24-L2G)<br><br>magneto: 1NC + 1NO<br>atuador: 1NC + 1NO<br>(L200-M0C3-SLM24-L2G) |
| Material de contato                                                    | liga de prata                                                                                                                                                                     |
| Princípio de comutação                                                 | contato de ação lenta                                                                                                                                                             |
| Abertura do contato                                                    | por força de mola                                                                                                                                                                 |
| Tensão nominal de isolamento                                           | 250 V CA, 300 V CC                                                                                                                                                                |
| Corrente térmica convencional                                          | no máx. 10 A                                                                                                                                                                      |
| Proteção contra curto-circuito em conformidade com a norma IEC 60269-1 | magneto: 0,5 A, 24 V, tipo gG<br>circuito de segurança: 10 A, 500 V, tipo gG                                                                                                      |
| Tensão de serviço de magneto e tolerância                              | 24 V CC (–10 % ... +25 %)                                                                                                                                                         |
| Fator de serviço                                                       | 100 %                                                                                                                                                                             |
| Consumo de potência                                                    | em média 9 VA                                                                                                                                                                     |

Tabela 13.3: Carcaça

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Material da carcaça | metal |
|---------------------|-------|

Tabela 13.4: Ligação

|                                                  |                                                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Número de condutos de cabos                      | 3                                                    |
| Tipo de conduto de cabos                         | M20 x 1,5                                            |
| Seção transversal do condutor (cabos de ligação) | 1 x 0,34 mm <sup>2</sup> ... 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> |

Tabela 13.5: Ambiente

|                                                                   |                |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|
| Temperatura ambiente, operação                                    | –25 ... +60 °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.



### 13.1 Dimensões

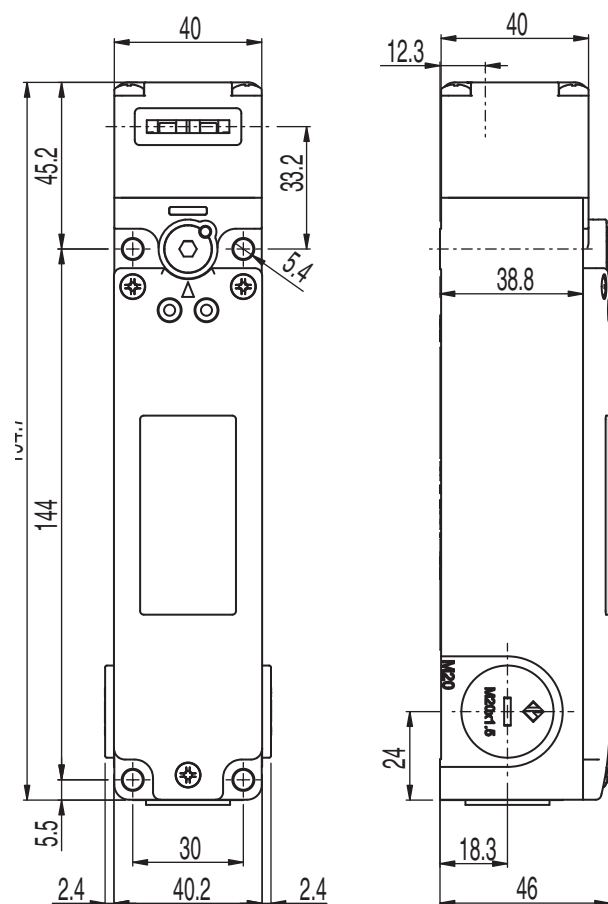


Ilustração 13.1: Dimensões do L200-M1C3-SLM24-L2G em mm

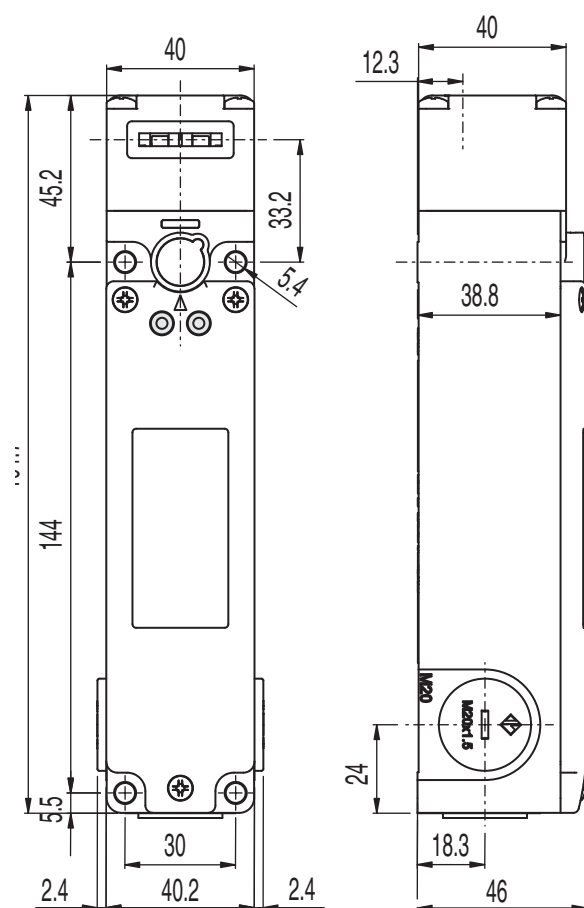


Ilustração 13.2: Dimensões do L200-M1C3-MLM24-L2G em mm

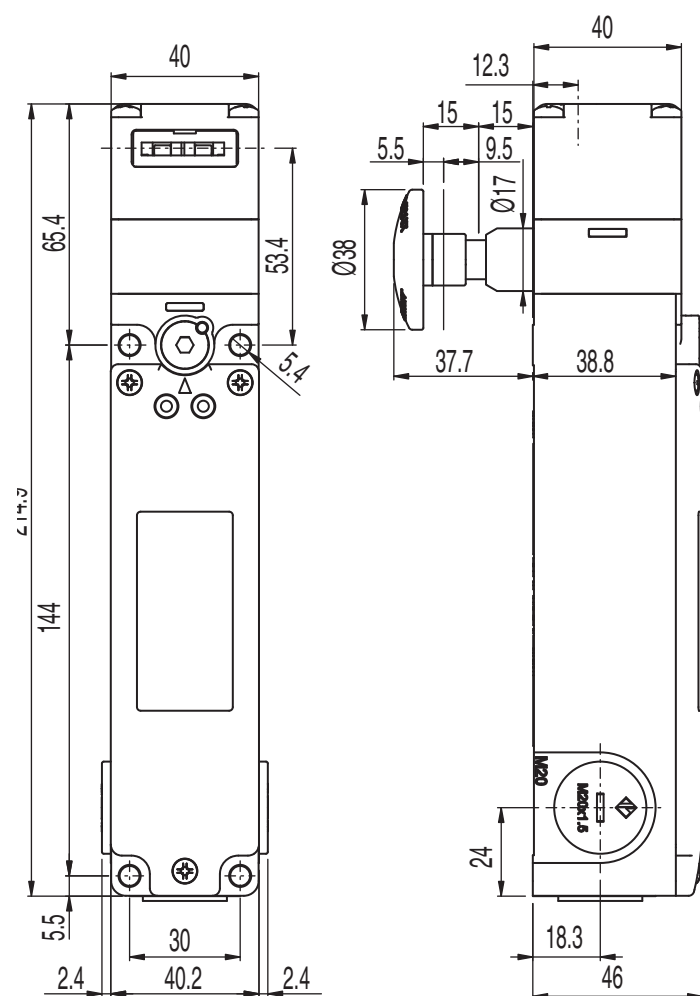


Ilustração 13.3: Dimensões do L200-M1C3-SLM24-PB-L2G em mm

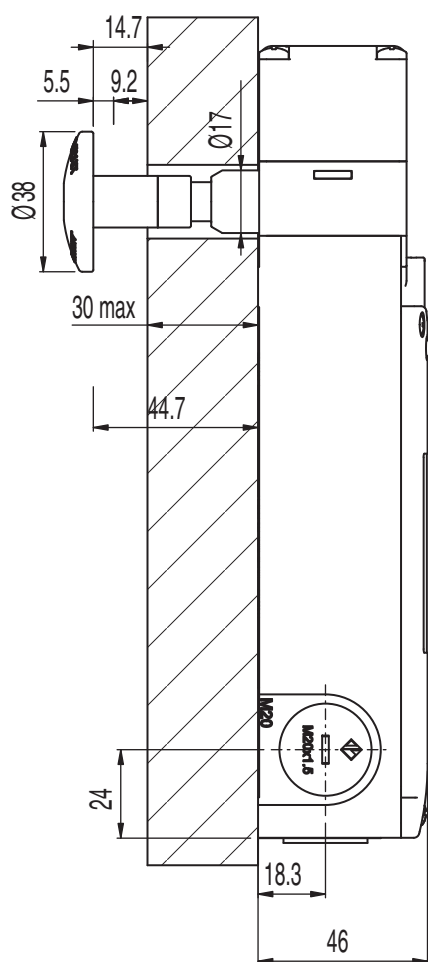


Ilustração 13.4: Dimensões da L200 com AC-PB30-L200 em mm

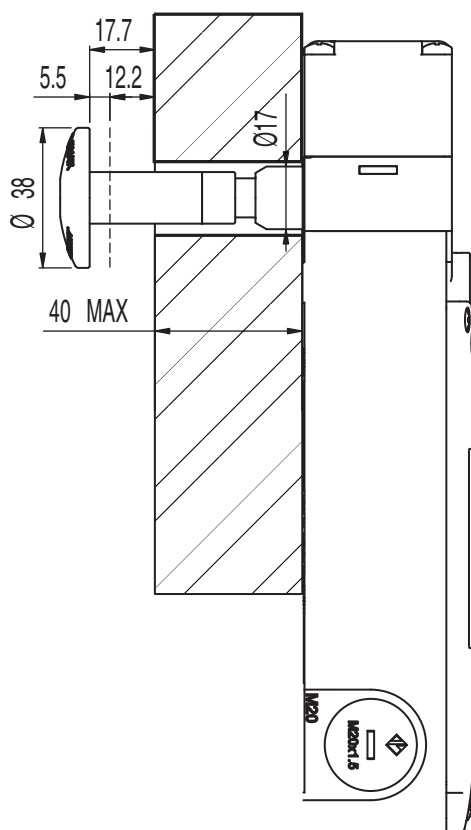


Ilustração 13.5: Dimensões da L200 com AC-PB40-L200 em mm

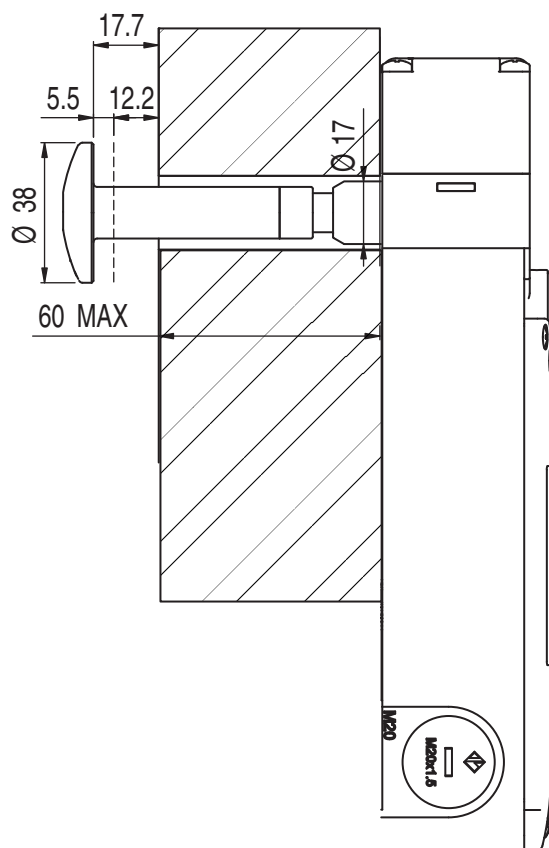


Ilustração 13.6: Dimensões da L200 com AC-PB60-L200 em mm

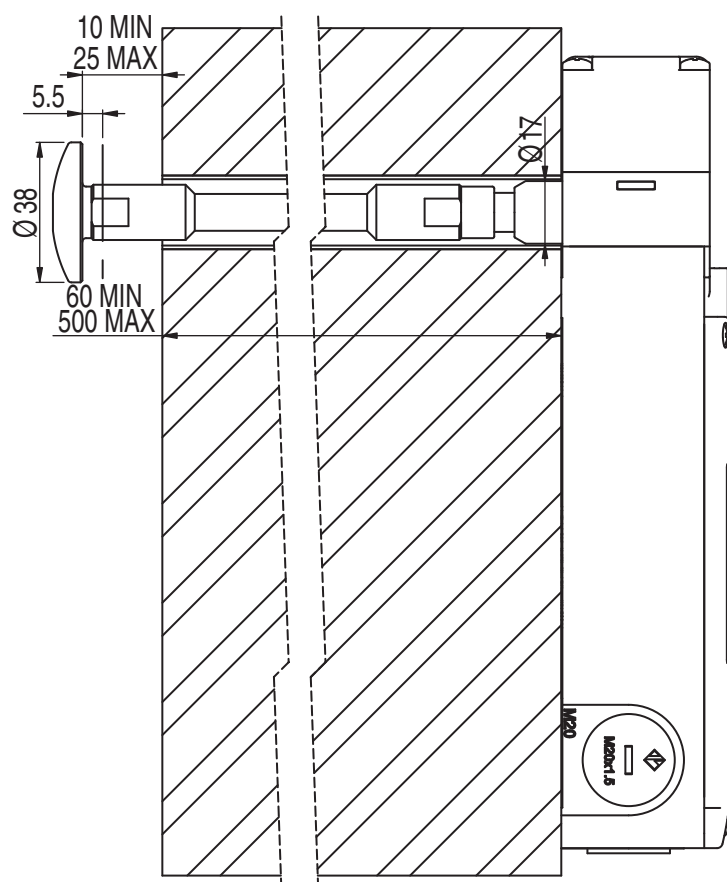


Ilustração 13.7: Dimensões da L200 com AC-PB500-L200 em mm

## 14 Dicas para encomendas e acessórios

Tabela 14.1: Retenções de segurança L200

| Artigo                 | N.º do art. | Descrição                                                                   |
|------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| L200-M1C3-SLM24-L2G    | 63000650    | Bloqueio mecânico, desbloqueio auxiliar                                     |
| L200-M0C3-SLM24-L2G    | 63000653    | Bloqueio mecânico, desbloqueio auxiliar                                     |
| L200-M1C3-MLM24-L2G    | 63000651    | Bloqueio eletromecânico                                                     |
| L200-M1C3-SLM24-PB-L2G | 63000652    | Bloqueio mecânico, desbloqueio auxiliar, botão de desbloqueio de emergência |

### 14.1 Acessórios

Tabela 14.2: Atuador da série AC-AHL para a retenção de segurança L200

| Artigo         | N.º do art. | Descrição                                                                       |
|----------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| AC-AHL-S       | 63000740    | série L, reto                                                                   |
| AC-AHL-A       | 63000741    | série L, angular                                                                |
| AC-AHL-RM      | 63000742    | série L, reto, fixação apoiada em borracha                                      |
| AC-AHL-F4J2-TK | 63000743    | série L, reto, flexível em 4 sentidos, ajustável em 2 sentidos, cabeça rotativa |

Tabela 14.3: Acessórios para a retenção de segurança L200

| Artigo            | N.º do art. | Descrição                                                                                                       |
|-------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AC-A-M20-12NPT    | 63000843    | Adaptador, M20 x 1,5 para 1/2 NPT                                                                               |
| AC-PLM-8          | 63000845    | Conector de embutir, M12, metal, com cabo de ligação de 8 polos interno                                         |
| AC-KL-AHL         | 63000847    | Bloqueio do atuador para bloquear a inserção do atuador                                                         |
| AC-Exit-PB        | 63000749    | Etiqueta adesiva Push To Exit                                                                                   |
| AC-PB15-L200      | 63000750    | Prolongamento do botão de desbloqueio de emergência, comprimento 15 mm com parafusos                            |
| AC-PB30-L200      | 63000751    | Prolongamento do botão de desbloqueio de emergência, comprimento 30 mm com parafusos                            |
| AC-PB40-L200      | 63000752    | Prolongamento do botão de desbloqueio de emergência, comprimento 40 mm com parafusos                            |
| AC-P605-L200      | 63000753    | Prolongamento do botão de desbloqueio de emergência, comprimento 60 mm com parafusos                            |
| AC-PB500-L200     | 63000754    | Prolongamento do botão de desbloqueio de emergência, comprimento 60 mm até 500 mm com parafusos e dois suportes |
| CB-M12-5000E-5GF  | 678055      | PUR, de 5 polos, 5m, 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                  |

| Artigo            | N.º do art. | Descrição                                                                                      |
|-------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |
| 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 |

#### 14.1.1 Desenhos dimensionados dos acessórios

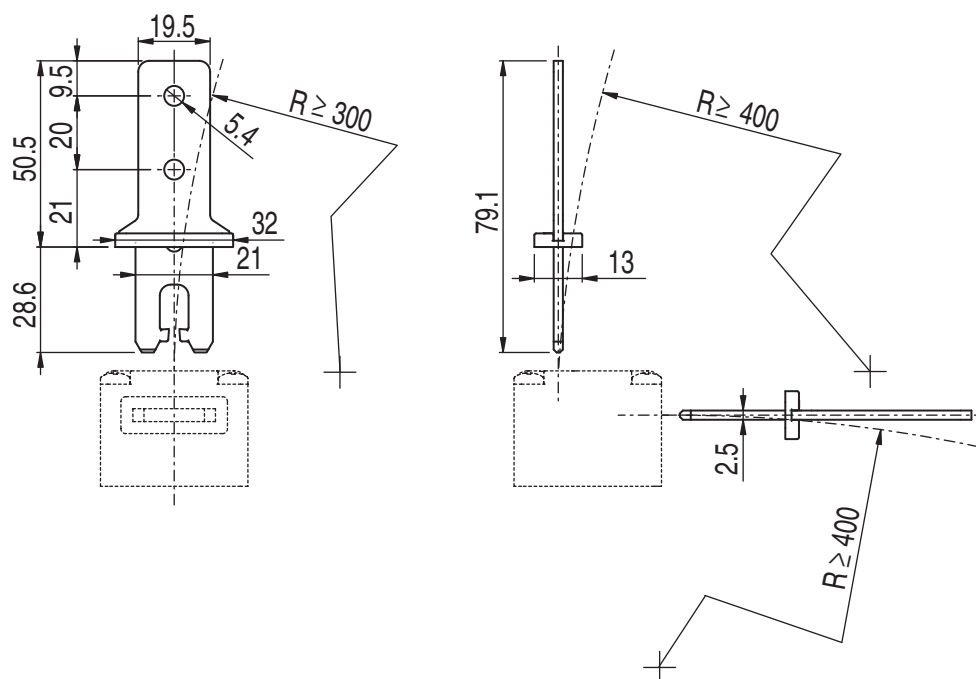


Ilustração 14.1: Atuador AC-AHL-S

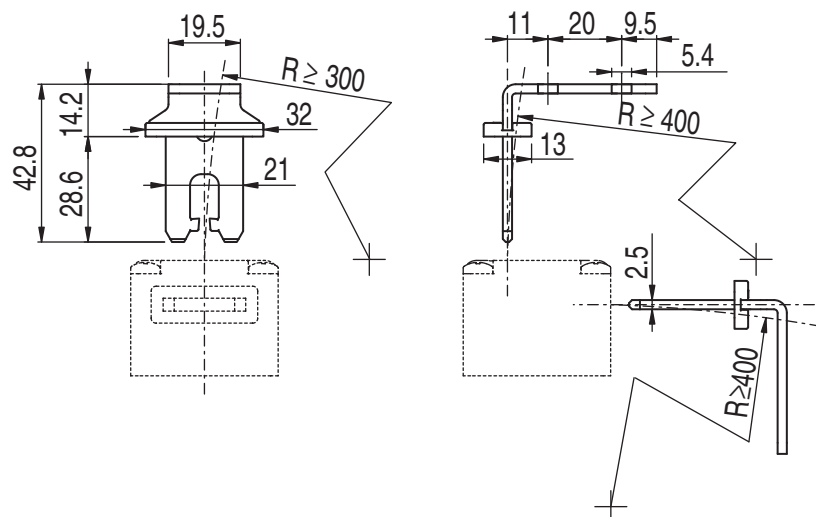


Ilustração 14.2: Atuador AC-AHL-A

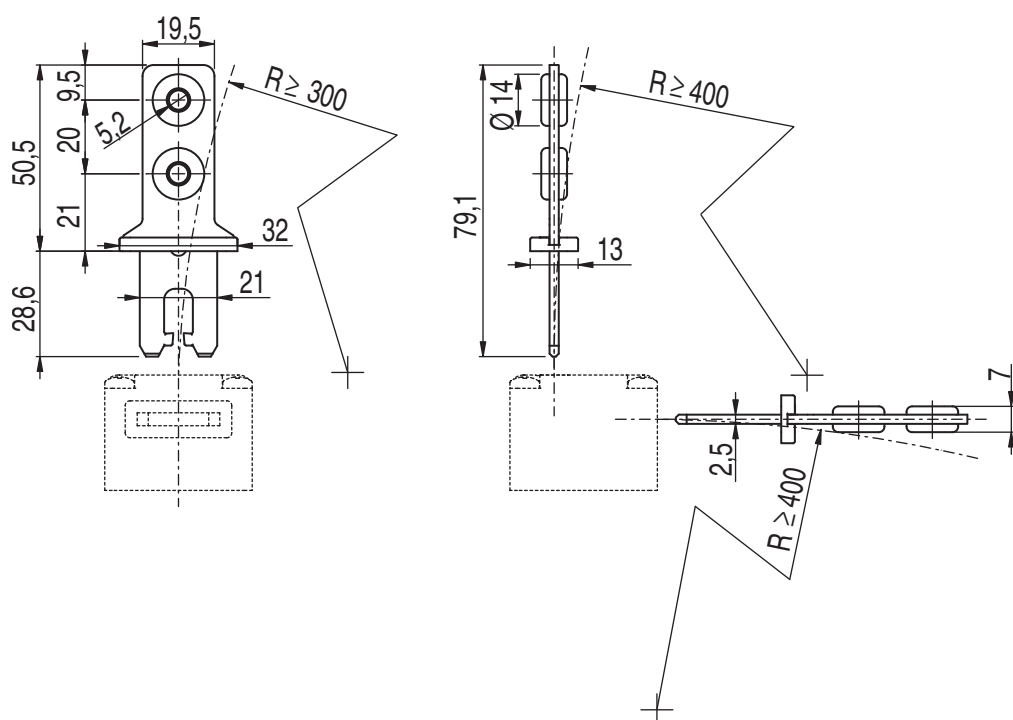


Ilustração 14.3: Atuador AC-AHL-RM



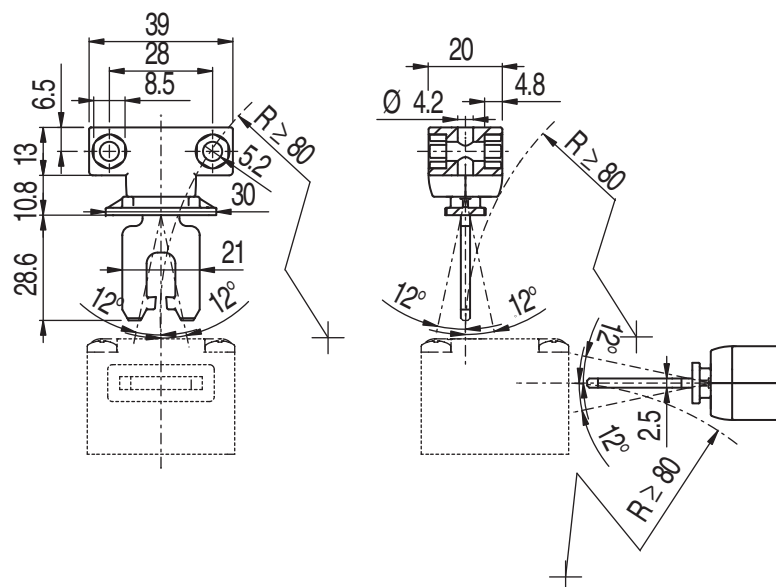


Ilustração 14.4: Atuador AC-AHL-F4J2-TK

15 Declaração CE de Conformidade



the **sensor** people

| DICHIARAZIONE DI<br>CONFORMITÀ CE<br>(ORIGINALE)                                                                                                                                                                                                                                                     | DECLARACIÓN DE<br>CONFORMIDAD CE<br>(ORIGINAL)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DECLARAÇÃO DE<br>CONFORMIDADE CE<br>(ORIGINAL)                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Il fabbricante                                                                                                                                                                                                                                                                                       | El fabricante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | O fabricante                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Leuze electronic GmbH + Co. KG</b><br>In der Braike 1, PO Box 1111<br>73277 Owen, Germany                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| dichiara che i prodotti di seguito<br>elencati soddisfano i requisiti<br>essenziali previsti dalle direttive e<br>norme CE menzionate.                                                                                                                                                               | declara que los productos que se<br>indican a continuación cumplen<br>los requisitos específicos de las<br>directivas y normas CE citadas.                                                                                                                                                                                       | declara que os produtos a seguir<br>discriminados estão em<br>conformidade com os requisitos<br>aplicáveis das normas e diretivas<br>CE.                                                                                                                                     |
| Descrizione del prodotto:                                                                                                                                                                                                                                                                            | Descripción del producto:                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Descrição do produto:                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Interruttore di sicurezza</b><br><b>S20, S200, S300, S400, S410, S420</b><br><b>Elettroserratura di sicurezza</b><br><b>L10, L100, L200</b><br><b>Unità di comando di arresto di</b><br><b>emergenza</b><br><b>ERS200</b><br><b>Numero di serie: vedere la</b><br><b>targhetta identificativa</b> | <b>Interruptores de seguridad</b><br><b>S20, S200, S300, S400, S410, S420</b><br><b>Bloqueo de seguridad de puertas</b><br><b>con gacheta</b><br><b>L10, L100, L200</b><br><b>Unidad de control de paro de</b><br><b>emergencia</b><br><b>ERS200</b><br><b>Para el número de serie vea la</b><br><b>placa de características</b> | <b>Chaves de segurança</b><br><b>S20, S200, S300, S400, S410, S420</b><br><b>Chave de segurança</b><br><b>L10, L100, L200</b><br><b>Dispositivo de comando de</b><br><b>paragem de emergência</b><br><b>ERS200</b><br><b>Número de série, ver etiqueta de</b><br><b>tipo</b> |
| Direttiva(e) CE applicata(e):                                                                                                                                                                                                                                                                        | Directiva(s) CE aplicada(s):                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Diretiva(s) CE aplicada(s):                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2006/42/CE</b><br><b>2004/108/CE</b><br><b>2006/95/CE</b>                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2006/42/CE</b><br><b>2004/108/CE</b><br><b>2006/95/CE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2006/42/CE</b><br><b>2004/108/CE</b><br><b>2006/95/EG</b>                                                                                                                                                                                                                 |
| Norme applicate:                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Normas aplicadas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Normas aplicadas:                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>EN/IEC 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN 1088</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Organismo notificato /<br>Attestato di esame CE del tipo:                                                                                                                                                                                                                                            | Organismo notificado /<br>Certificado de examen CE de tipo:                                                                                                                                                                                                                                                                      | Organismo notificado /<br>Certificado de exame CE de tipo:                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>IMQ S.p.A.</b><br><b>Istituto Italiano Del Marchio Di Qualità</b><br><b>Via Quintiliano 43</b><br><b>I-20138 Milano</b>                                                                                                                                                                           | <b>CAO2.03747(S20);</b><br><b>CAO2.04212 (L200);</b><br><b>CAO2.03756 (S400);</b><br><b>CAO2.03750 (L10-P)</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>CAO2.03748 (L100) );</b><br><b>CAO2.03749 (S200, S300);</b><br><b>CAO2.03749 (ERS200, L10-M);</b>                                                                                                                                                                         |
| Responsabile dell'elaborazione<br>della documentazione tecnica:                                                                                                                                                                                                                                      | Responsable de la elaboración<br>de la documentación técnica:                                                                                                                                                                                                                                                                    | Representante para a<br>preparação da documentação<br>técnica:                                                                                                                                                                                                               |
| <b>André Thieme; Leuze electronic GmbH + Co. KG</b><br><b>Liebigstr. 4; 82256 Fuerstenfeldbruck; Germany</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Owen, 05.11.2014

Data / Fecha / Data

Ulrich Balbach, Amministratore delegato / Gerente / Gerente

Leuze electronic GmbH + Co. KG  
In der Braike 1  
D-73277 Owen  
Telefon +49 (0) 7021 573-0  
Telefax +49 (0) 7021 573-111

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712  
Persönlich haftende Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,  
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550  
Geschäftsführer: Ulrich Balbach

Nr. 609342-2014/11