



## Dispositivo de sinalização óptico

Série FL60

**Índice**

1	Informações Gerais.....	3
1.1	Fabricante.....	3
1.2	Informações relativas ao manual de instruções.....	3
1.3	Outros documentos.....	3
1.4	Conformidade com as normas e regulamentos.....	3
2	Explicação dos símbolos.....	3
2.1	Símbolos do manual de instruções.....	3
2.2	Advertências.....	4
2.3	Símbolos no aparelho.....	5
3	Instruções de segurança.....	6
3.1	Conservação do manual de instruções.....	6
3.2	Qualificações do pessoal.....	6
3.3	Utilização segura.....	6
3.4	Transformações e modificações.....	7
4	Função e estrutura do aparelho.....	7
4.1	Função.....	7
5	Dados técnicos.....	8
6	Transporte e armazenamento.....	10
7	Montagem e instalação.....	11
7.1	Dimensões/dimensões de montagem.....	11
7.2	Montagem/desmontagem, posição de uso.....	12
7.3	Instalação.....	13
8	Colocação em funcionamento.....	18
9	Operação.....	18
9.1	Resolução de erros.....	18
10	Conservação, manutenção, reparo.....	19
10.1	Conservação e manutenção.....	19
10.2	Reparo.....	19
10.3	Devolução.....	20
11	Limpeza.....	20
12	Descarte.....	20
13	Acessórios e peças de reposição.....	20

# 1 Informações Gerais

## 1.1 Fabricante

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
 Business Unit Lighting & Signalling  
 Nordstr. 10  
 99427 Weimar  
 Germany  
 Tel.: +49 3643 4324  
 Fax: +49 3643 4221-76  
 Internet: r-stahl.com  
 E-mail: info@r-stahl.com

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
 Am Bahnhof 30  
 74638 Waldenburg  
 Germany  
 Tel.: +49 7942 943-0  
 Fax: +49 7942 943-4333  
 Internet: r-stahl.com  
 E-mail: info@r-stahl.com

BR

## 1.2 Informações relativas ao manual de instruções

N.º de identificação: 245673 / FL6060300050  
 Código de publicação: 2022-07-11·BA00·III·pt·06

## 1.3 Outros documentos




- Folha de dados
- Documentos em outros idiomas, consulte r-stahl.com.




## 1.4 Conformidade com as normas e regulamentos

IECEX, ATEX, declaração de conformidade da UE e outros certificados nacionais estão disponíveis para download no seguinte link:  
<https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>.  
 IECEX também sob: <http://iecex.iec.ch/>

# 2 Explicação dos símbolos

## 2.1 Símbolos do manual de instruções

Símbolo	Significado
	Dicas e recomendações para utilização do aparelho
	Perigo geral
	Perigo por atmosfera explosiva

-  = Sinalizador luminoso rotativo
-  = Conexão à terra
-  = Conexão para telefone


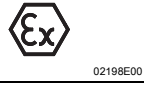
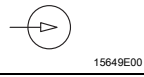
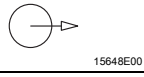

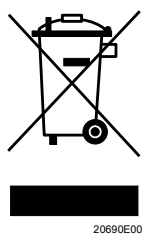
## 2.2 Advertências

Cumprir obrigatoriamente as advertências, para minimizar o risco construtivo condicionado pela operação. As advertências estão estruturadas da seguinte forma:

- Palavra de sinalização: PERIGO, ADVERTÊNCIA, CUIDADO, NOTA
- Tipo e fonte do perigo/do dano
- Consequências do perigo
- Medidas preventivas para evitar o perigo ou o dano

	<b>PERIGO</b>
	Perigos para pessoas A inobservância das instruções poder causar ferimentos graves ou mortais.
	<b>ADVERTÊNCIA</b>
	Perigos para pessoas A inobservância das instruções pode causar ferimentos graves ou mortais.
	<b>CUIDADO</b>
	Perigos para pessoas A inobservância das instruções pode causar ferimentos leves em pessoas.
<b>NOTA</b>	
Prevenção de danos materiais A inobservância das instruções pode causar danos materiais no aparelho e/ou no ambiente.	

## 2.3 Símbolos no aparelho

Símbolo	Significado
	Marcação CE conforme a diretiva atualmente em vigor.
	Aparelho certificado conforme marcação para áreas potencialmente explosivas.
	Entrada
	Saída
	Instruções de segurança que devem ser obrigatoriamente consideradas: em aparelhos com este símbolo, observar os respectivos dados e/ou as indicações do manual de instruções relevantes para a segurança!
	Marcação conforme a Diretiva WEEE 2012/19/UE

BR

## 3 Instruções de segurança

### 3.1 Conservação do manual de instruções

- Ler atentamente o manual de instruções.
- Conservar o manual de instruções no local de instalação do aparelho.
- Observar a documentação e os manuais de instruções dos aparelhos que serão conectados.

### 3.2 Qualificações do pessoal

Para realizar as atividades descritas neste manual de instruções, é necessário empregar pessoal devidamente qualificado. Isto aplica-se especialmente aos trabalhos nas áreas

- Projeção
- Montagem/desmontagem do aparelho
- Instalação (elétrica)
- Colocação em funcionamento
- Conservação, reparo limpeza

Os técnicos que realizarem estas atividades têm de possuir um nível de conhecimentos que inclua as normas e regulamentações nacionais relevantes.

Para a realização de atividades em áreas com risco de explosão são necessários outros conhecimentos específicos! A R STAHL recomenda um nível de conhecimentos descrito nas seguintes normas:

- IEC/EN 60079-14 (Projeção, seleção e instalação de sistemas elétricos)
- IEC/EN 60079-17 (Verificação e manutenção de sistemas elétricos)
- IEC/EN 60079-19 (reparação de aparelhos, repetição e regeneração)

### 3.3 Utilização segura

#### Antes da montagem

- Ler e observar as indicações de segurança deste manual de instruções!
- Certificar-se de que o pessoal responsável conhece todo o conteúdo deste manual de instruções.
- Utilizar o aparelho somente para o propósito e para o fim previsto aprovado.
- Em caso de condições de operação que não sejam cobertas pelos dados técnicos do aparelho, deve consultar a R. STAHL Schaltgeräte GmbH.
- Certificar-se de que o aparelho não esteja danificado.
- Não assumimos qualquer responsabilidade por danos resultantes de uma utilização incorreta ou não autorizada do aparelho, bem como da inobservância deste manual de instruções.



#### Na montagem e instalação

- Os trabalhos de montagem e instalação devem ser realizados apenas por pessoas qualificadas (consulte o capítulo "Qualificações do pessoal").
- Instalar o aparelho somente em áreas para as quais ele seja apropriado de acordo com sua marcação.
- Durante a instalação e a operação, é necessário observar as indicações (valores característicos e condições nominais de operação) nas placas de características e de identificação, assim como nas placas de indicação no aparelho.
- Antes da instalação, certifique-se de que o aparelho não esteja danificado.

### Colocação em funcionamento, manutenção, reparo


- A colocação em funcionamento e a manutenção devem ser realizadas apenas por pessoas qualificadas (consulte o capítulo "Qualificações do pessoal").
- Antes da colocação em funcionamento, certificar-se de que o aparelho não apresenta danos.
- Execute somente os trabalhos de manutenção descritos neste manual de instruções.

## 3.4 Transformações e modificações

	<b>PERIGO</b>
	<p>Perigo de explosão devido a modificações e alterações no aparelho! A inobservância leva a ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não modificar ou alterar o aparelho.</li> </ul> <p>Não assumimos responsabilidade e garantia por danos, que ocorram devido a modificações e alterações.</p>

BR

## 4 Função e estrutura do aparelho

	<b>PERIGO</b>
	<p>Perigo de explosão devido a utilização para fins não previstos! A inobservância leva a ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar o aparelho somente conforme as condições de operação estipuladas no manual de instruções.</li> <li>• Utilizar o aparelho somente em conformidade com o fim previsto referido neste manual de instruções.</li> </ul>

### 4.1 Função

#### Faixa de aplicação

O dispositivo de sinalização óptico protegido contra explosão da série FL60 é destinado à utilização em áreas potencialmente explosivas ou em ambientes adversos.

Ele pode ser aplicado em zonas potencialmente explosivas de acordo com a ATEX/IECEx nas zonas 1 e 2 da gama de gases IIB ou IIB + H2 ou nas zonas 21 e 22 para o grupo de poeiras IIIC, bem como em zonas seguras.

As variantes com certificação UL podem ser utilizadas nas zonas da Classe I Divisão 1 para as gamas de gases B, C, D e Classe II Divisão 1 para as gamas de gases E, F, G, bem como em zonas seguras.

#### Modo de trabalho

Quando ativado, o dispositivo de sinalização desencadeia um sinal óptico, dependendo da configuração e da variante do aparelho.

## 5 Dados técnicos

### Proteção contra explosões

#### Global (IECEX)

Gás e poeira

IIB+H2	IECEX BAS 05.0087X
IIB	IECEX BAS 05.0086X
IIB+H2, IIB	IEC 60079-0: 2011 / IEC 60079-1: 2014-06 / IEC 60079-31: 2013
IIB+H2	Ex db IIB + H2 T4 Ta -20 ... +60 °C Gb Ex tb IIIC T135 °C Ta -20 ... +60 °C Db IP66 Ex db IIB + H2 T6 Ta -20 ... +40 °C Gb Ex tb IIIC T85 °C Ta -20 ... +40 °C Db IP66
IIB	Ex db IIB T4 Ta -35 ... +60 °C Gb Ex tb IIIC T135 °C Ta -35 ... +60 °C Db IP66 Ex db IIB T6 Ta -35 ... +40 °C Gb Ex tb IIIC T85 °C Ta -35 ... +40 °C Db IP66

#### Europa (ATEX)

Gás e poeira

IIB+H2	Baseefa02ATEX0222X
IIB	Baseefa02ATEX0212X
IIB+H2, IIB	EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 / EN 60079-1: 2014 / EN 60079-31: 2014
IIB+H2	⊕ II 2 G Ex db IIB + H2 T4 Ta -20 ... +60 °C Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Ta -20 ... +60 °C Db IP66 ⊕ II 2 G Ex db IIB + H2 T6 Ta -20 ... +40 °C Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Ta -20 ... +40 °C Db IP66
IIB	⊕ II 2 G Ex db IIB T4 Ta -35 ... +60 °C Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Ta -35 ... +60 °C Db IP66 ⊕ II 2 G Ex db IIB T6 Ta -35 ... +40 °C Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Ta -35 ... +40 °C Db IP66

#### América do Norte (aprovado cULus)

Gás e poeira

IIB+H2, IIB	E188831
IIB+H2, IIB	USL: UL 60079-0 / UL 60079-1 / UL 1203 / UL 1638 CSA: CSA C22.2 n.º 30-M1986 / CSA C22.2 n.º 25-M1966 / CSA 60079-0 / CSA 60079-1
IIB+H2	CLASSE I, DIVISÃO 1, GRUPOS B, C e D; CLASSE II, DIVISÃO 1, GRUPOS E, F e G; CLASSE III  CLASSE I, ZONA 1 AEx d IIB+H2 T4 Gb CLASSE I, ZONA 1 Ex d IIB+H2 T4 Gb (Autorização para os modelos: FL60 - B - D50 - A/B/C/G/O/R/Y -UL) Ta -25 ... +66 °C

#### Comprovativos e certificados

Certificados

IECEX, ATEX, Brasil, Índia, Cazaquistão, Rússia, Taiwan, EUA & Canadá, Bielorrússia

#### Segurança funcional (IEC 61508)

Relatório de verificação

SIL 1 IEC61508-2:2010



**Dados técnicos**

**Dados técnicos**

Peso do produto | 5,08 kg

**Dados elétricos**

Tensão operacional nominal | 24 V CC, 115 V CA, 230 V CA  
Parâmetros operacionais +/-10%

Corrente operacional nominal	24 V CC	5 J	220 mA
	115 V CA	5 J	90 mA
		10 J	105 mA
20 J		260 mA	
230 V CA	5 J	45 mA	
	10 J	53 mA	
	20 J	170 mA	

**Condições ambientais**

Faixa de temperatura ambiente funcional | De acordo com a variante, ver proteção contra explosões

**Dados mecânicos**

Grau de proteção | IP66 (IEC/EN 60529)

NEMA 4X (UL 50)

**Material**

Involúcro | Alumínio 6005A - T6, resistente à água do mar

Cobertura do calote | Policarbonato

Fixação | Aço inoxidável

**Entradas de cabo**

**Variante ATEX / IECEx**

2 x entradas de cabo M20, equipadas com:

1 x tampão de fechamento Ex d M20

1 x tampa de proteção contra poeira M20 vermelha

**Variante UL**

1 x CMP-757 VST Ms M20

1 x adaptador M20x1/2" NPT CSA

1 x tampa de proteção contra poeira

BR

**Dados técnicos**

**Características de iluminação**

Intensidade luminosa efetiva	<b>5 J</b>		
	Lente transparente	46 cd	
	Lente amarela	42 cd	
	Lente âmbar	28 cd	
	Lente vermelha	14 cd	
	Lente azul	13 cd	
	Lente verde	10 cd	
	Lente magenta	NE	
	<b>10 J</b>		
	Lente transparente	127 cd	
<b>20 J</b>			
Lente transparente	265 cd		
Quantidade de luz	5 J	9,3 lm s	Lente transparente
	10 J	25 lm s	Lente transparente
	20 J	53 lm s	Lente transparente
Energia do flash	5, 10, 20 J		
Frequência do flash	60 FPM		
Tempo de utilização	Variante	Número de sinais piscantes	
	5 J	2 milhões	
	10 J	5 milhões	
	20 J	4 milhões	

Outros dados técnicos, consulte [r-stahl.com](http://r-stahl.com).

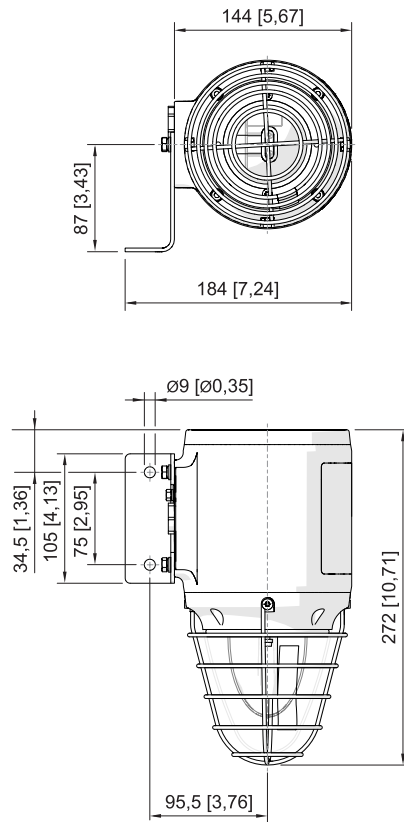
## 6 Transporte e armazenamento

- Transportar e armazenar o aparelho somente na embalagem original.
- Armazenar o produto em um local seco (sem condensação) e não sujeito a vibrações.
- Não lançar o aparelho.

## 7 Montagem e instalação




### 7.1 Dimensões/dimensões de montagem

Desenhos dimensionais (todas as medidas em mm [polegadas]) –  
Sujeito a modificações



BR

## 7.2 Montagem/desmontagem, posição de uso

	<p style="text-align: center;"><b>PERIGO</b></p> <p>Perigo de explosão devido à montagem inadequada! A inobservância leva a ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilize o aparelho somente em estado perfeito. O aparelho deve ser substituído imediatamente se apresentar roscas danificadas.</li> <li>• Monte o aparelho somente em ambientes limpos e secos.</li> <li>• Monte o aparelho somente em uma parede ou superfície apropriada.</li> <li>• Proteja cuidadosamente as superfícies de folgas expostas contra poeira, sujeira e danos.</li> <li>• Monte a flange final sem fazer uso de força (sem martelo e ferramentas) em alinhamento reto.</li> <li>• Caso necessário, instale terminal ilhós vedado aos gases com uma ferramenta apropriada.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>PERIGO</b></p> <p>Perigo de explosão devido a descarga eletrostática! A inobservância leva a ferimentos graves ou mortais.</p> <p>Não coloque o aparelho em um ambiente com elevada geração de carga!</p> <p>Se possível, evite os seguintes processos/atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fricção inadvertida</li> <li>• Fluxos de partículas</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>PERIGO</b></p> <p>Perigo de explosão devido às perfurações abertas, às entradas de cabo e às conexões roscadas de cabos não utilizadas! A inobservância leva a ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilize apenas entradas de cabo e tampões de fechamento que tenham sido testadas e certificadas separadamente em conformidade com a Diretiva 2014/34/EU (ATEX) e IECEx (CoC) e que cumpram tecnicamente com o estatuto padrão especificado no certificado.</li> <li>• O nível de proteção IP das entradas de cabo e os tampões de fechamento devem corresponder, no mínimo, ao nível de proteção IP do aparelho (consulte a marcação no aparelho).</li> <li>• Na seleção das entradas de cabo, devem ser considerados o tipo e o tamanho da rosca na documentação do componente.</li> <li>• Vede a rosca com vedante de rosca não endurecedor para garantir o grau de proteção IP66.</li> <li>• As perfurações, entradas de cabo e conexões roscadas de cabos não utilizadas devem ser sempre fechadas com o tampão de fechamento ou o tampão permitido. Observe a IEC/EN 60079-14.</li> <li>• A instalação da conexão roscada de cabos tem que ser efetuada em conformidade com as indicações do fabricante.</li> <li>• A temperatura da entrada de cabo pode ultrapassar os 70 °C.</li> </ul>

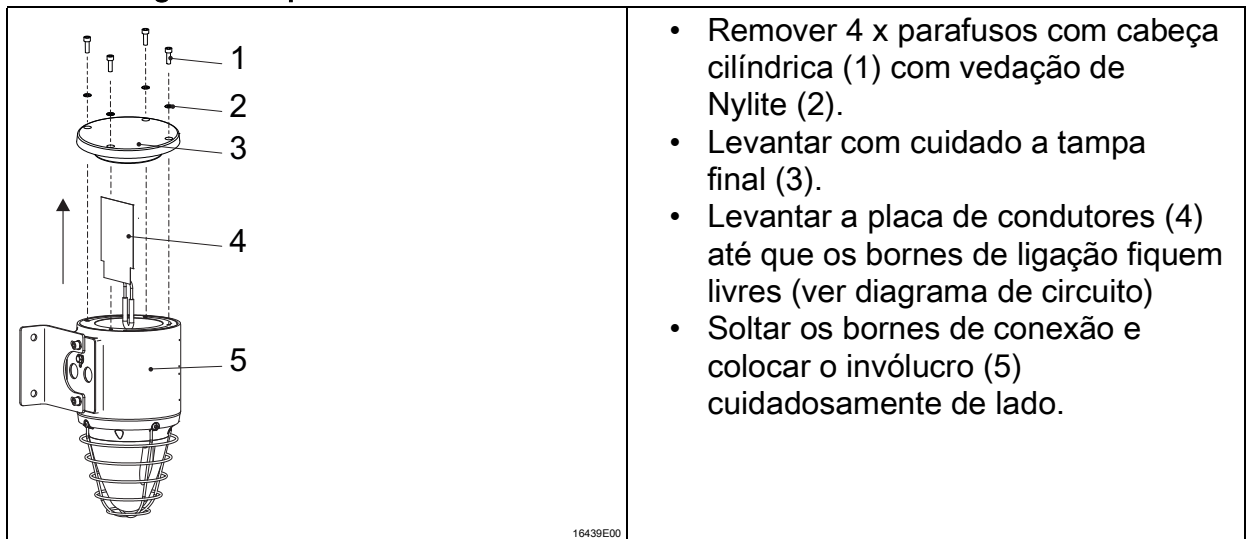
- Monte o aparelho sobre uma superfície plana e adequada ao respectivo peso.
- Instale os condutores com uma entrada de cabo à prova de pressão autorizada e adequada para a gama de gases.
- Feche as entradas não utilizadas com tampões de fechamento à prova de pressão autorizados.

### 7.3 Instalação

A instalação elétrica e a configuração do aparelho são executadas na seguinte ordem:

- Desmontagem do aparelho (consulte o capítulo 7.3.1)
- Ligações elétricas (consulte o capítulo 7.3.2)
- Montagem do aparelho (consulte o capítulo 7.3.3)
- Montagem da conexão à terra (consulte o capítulo 7.3.4)

#### 7.3.1 Desmontagem do aparelho

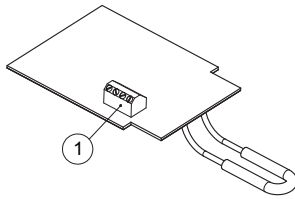


- Remover 4 x parafusos com cabeça cilíndrica (1) com vedação de Nylite (2).
- Levantar com cuidado a tampa final (3).
- Levantar a placa de condutores (4) até que os bornes de ligação fiquem livres (ver diagrama de circuito)
- Soltar os bornes de conexão e colocar o invólucro (5) cuidadosamente de lado.

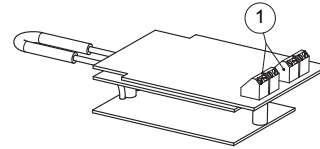
- 1 Parafuso com cabeça cilíndrica  
2 Vedação de Nylite  
3 Tampa final

- 4 Placa de condutores  
5 Invólucro

### 7.3.2 Conexões elétricas



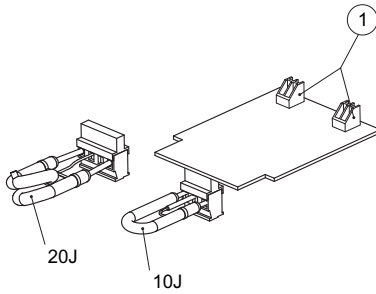
FL60 CC (5J)



16440E00

FL60 CA (5J)

16441E00



16443E00

FL60 CC, CA (10J, 20J)

1 Réguas de bornes

#### Conexão de cabo



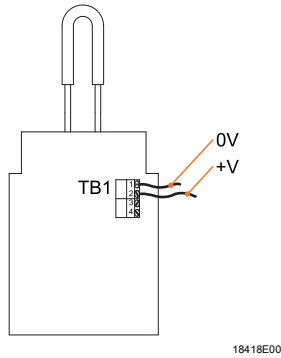
- Para a conexão da placa condutora dentro do invólucro, são necessários aprox. 20 cm (8 polegadas) de condutor. Isso é especialmente importante para a instalação de cabos rígidos.
- O borne de conexão é adequado para um cabo com seção transversal de 2,5 mm<sup>2</sup> ou 14 ... 18 AWG.

**Conexão paralela de vários aparelhos**

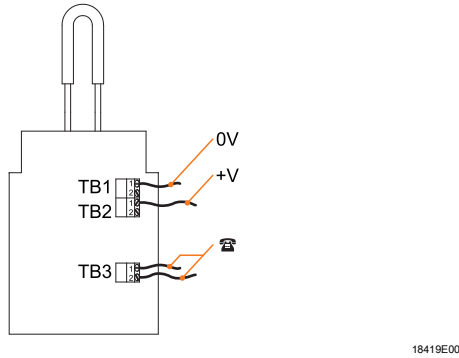
Até 10 aparelhos podem ser conectados paralelamente a uma linha de alimentação.

**Diagramas de circuito**

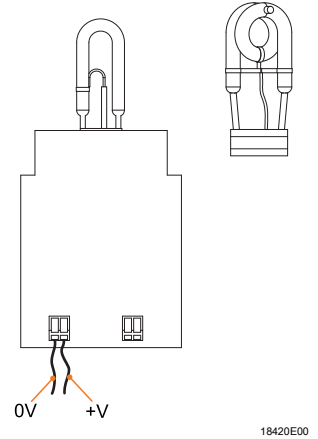
**Versão CC**



**FL60 CC 5 J**

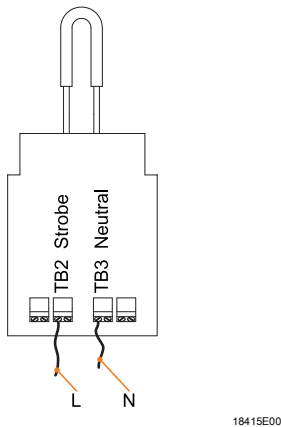


**FL60 CC 5 J**  
**Conexão para sistemas de**  
**telefonia**

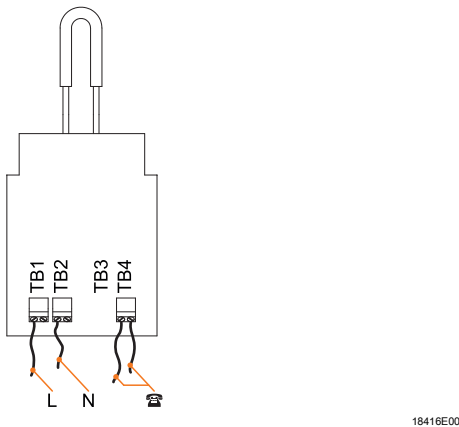


**FL60 CC 10/20 J**

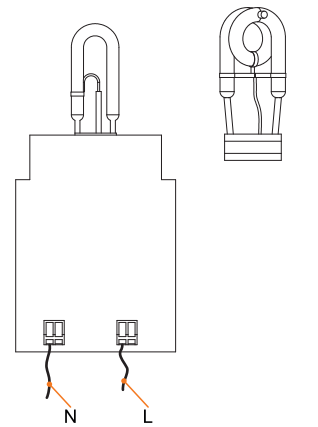
**Versão CA**



**FL60 CA 5 J**



**FL60 CA 5 J**  
**Conexão para sistemas de**  
**telefonia**



**FL60 CA 10/20 J**

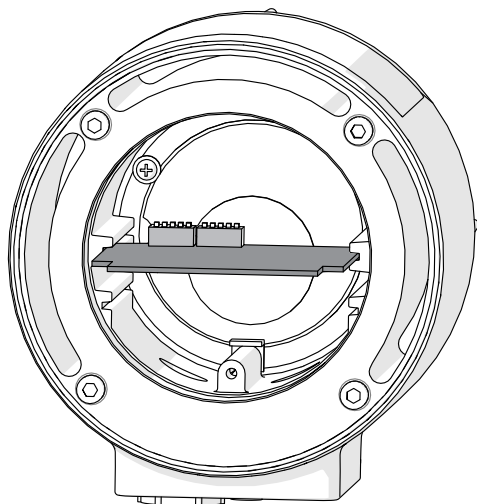
BR

### 7.3.3 Montagem do aparelho

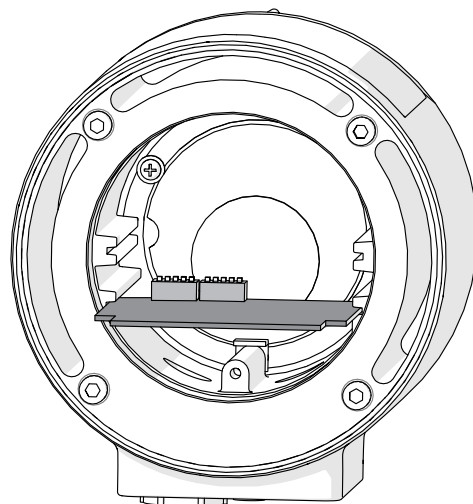
#### Inserção da placa de condutores

A posição correta da placa de condutores é definida por duas ranhuras.

No entanto, dependendo da versão, estas ranhuras estão localizadas em locais diferentes, consulte a ilustração.



- FL60/.D50/./..
- FL60/.F50/./..



- FL60/.L50/./..
- FL60/.L100/./..
- FL60/.L200/./..
- FL60/.N50/./..
- FL60/.N100/./..
- FL60/.N200/./..

- Inserir de novo cuidadosamente a placa de condutores com os condutores conectados na ranhura do invólucro até que esteja na posição correta novamente.
- Ao fazer isto, prestar atenção para que os tubos piscantes estejam bem visíveis e centralizados na cúpula de vidro.
- Introduzir a tampa final diretamente no invólucro sem utilizar força, devagar e cuidadosamente.
- Substituir os parafusos com cabeça cilíndrica M5 x 16 (ver abaixo em Informação) e apertar com um torque de aperto de 3 Nm.

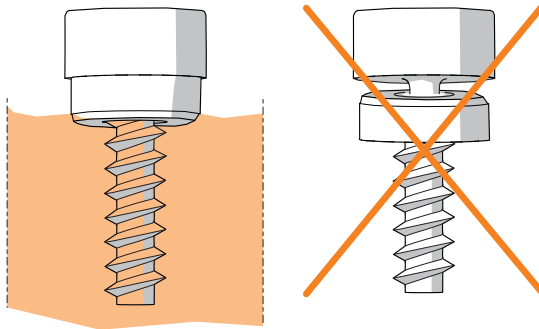




### Parafusos e vedações

Os parafusos com cabeça cilíndrica são fornecidos com vedações da marca Nyltite.

- Verifique, antes da montagem, se as vedações estão danificadas.
- Substitua as vedações danificadas.
- Utilize, no máximo, 5 vedações.
- Ao aparafusar, certifique-se de que a vedação está posicionada na cabeça do parafuso, consulte a ilustração.

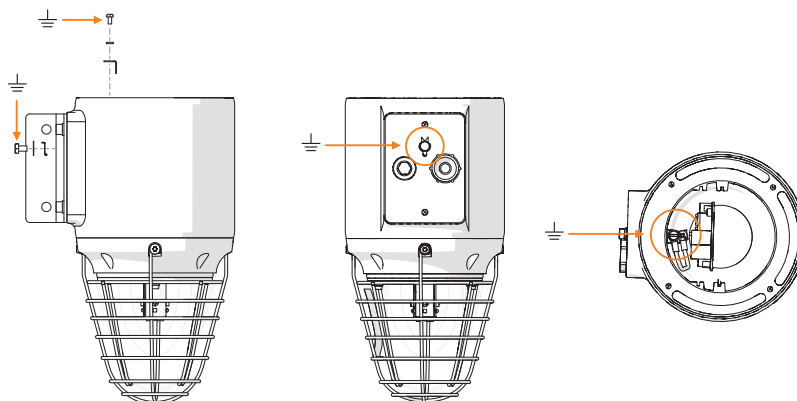


15748E00

BR


### 7.3.4 Montagem da conexão à terra

- O aparelho deve ser equipado com uma conexão à terra de alta qualidade.
- A conexão à terra interna é o ponto de conexão primário. A conexão externa é um condutor de equipotencialização adicional utilizado quando tal condutor é permitido ou requerido por imposição da legislação local ou dos responsáveis.



22992E00

## 8 Colocação em funcionamento

	<b>PERIGO</b>
	<p>Perigo de explosão devido a uma instalação incorreta! A inobservância leva a ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Antes da colocação em funcionamento, verificar se o aparelho foi instalado corretamente.</li><li>• Respeite as normas nacionais.</li></ul>

Antes da colocação em funcionamento, certifique-se de que:

- o aparelho foi instalado conforme os regulamentos.
- a tensão de linha coincide com a tensão operacional nominal do aparelho.
- foi utilizado o diâmetro permitido para a entrada de cabo.
- as entradas de cabo e os tampões de fechamento estão devidamente apertados.
- os condutores foram introduzidos corretamente.
- a conexão foi realizada corretamente.
- os parafusos e porcas estão apertados conforme os regulamentos.
- o terminal de conexão está limpo.
- o aparelho não está danificado.
- não existem corpos estranhos no aparelho.
- o aparelho está fechado conforme os regulamentos.

## 9 Operação

O aparelho avisa e alerta através

- de um sinal visual.

### 9.1 Resolução de erros

Se surgir um erro, leia os parágrafos anteriores deste documento.

Caso não seja possível excluir um erro com os procedimentos citados:

- Entre em contato com a R. STAHL Schaltgeräte GmbH.


Disponibilize os seguintes dados para um rápido processamento:

- Tipo e número de série do aparelho
- Dados de compra
- Descrição de erro
- Fim previsto (especialmente circuito de entrada/saída)

## 10 Conservação, manutenção, reparo

### 10.1 Conservação e manutenção

- O tipo e a abrangência das inspeções devem ser consultados nos regulamentos nacionais correspondentes.
- Ajuste os intervalos de inspeção às condições de operação.
- Realize trabalhos de manutenção e reparo de acordo com as normas IEC 60079-17 e IEC 60079-19.


	Observar as normas e regulamentos nacionais em vigor no país de utilização.
---	---

BR

Para a conservação/manutenção do dispositivo, verificar, pelo menos, os seguintes pontos:

- Posicionamento fixo dos condutores introduzidos,
- Formação de fissuras e outros danos no aparelho,
- Envelhecimento e danos na vedação,
- Cumprimento das temperaturas admissíveis (segundo a EN 60079),
- Utilização e função conforme o previsto.

### 10.2 Reparo

	<b>PERIGO</b>
	<p>Perigo de explosão devido a reparações inadequadas! A inobservância leva a ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicite a realização de reparos nos aparelhos exclusivamente pela R. STAHL Schaltgeräte GmbH.</li> </ul>

### 10.3 Devolução

- Executa o retorno ou embalagem dos aparelhos apenas sob consulta com R. STAHL! Para isso, entrar em contato com o representante responsável de R. STAHL.

Para a devolução em caso de reparo ou assistência, contacte o serviço de apoio ao cliente da R. STAHL.

- Contacte pessoalmente o serviço de apoio ao cliente.

ou

- Acesse o website [r-stahl.com](http://r-stahl.com).
- Selecionar em "Support" (Assistência) > "RMA" (Formulário RMA) > "RMA-REQUEST" (Solicitar bilhete RMA).
- Preencher o formulário e enviar.  
Você receberá automaticamente um guia RMA por e-mail.  
Por favor, imprima este arquivo.
- Enviar o aparelho juntamente com o guia RMA na embalagem para a R. STAHL Schaltgeräte GmbH (para obter o endereço, consulte o capítulo 1.1).

## 11 Limpeza

- Para evitar carregamento eletrostático, a limpeza dos aparelhos em áreas potencialmente explosivas pode ser feita apenas com um pano úmido.
- No caso de limpeza com pano úmido: utilizar água ou um produto de limpeza suave e não abrasivo, que não risque.
- Não utilizar produtos de limpeza agressivos nem solventes.

## 12 Descarte

- Observar os regulamentos nacionais e locais aplicáveis e as disposições legais sobre o descarte.
- Enviar os materiais separadamente para reciclagem.
- Garantir uma eliminação adequada para o ambiente de todos os componentes conforme as disposições legais.

## 13 Acessórios e peças de reposição

### NOTA

Mau funcionamento ou danos ao dispositivo devido ao uso de componentes não originais.

A inobservância pode provocar danos materiais!

- Usar apenas acessórios e peças de reposição originais da R. STAHL Schaltgeräte GmbH.



Acessórios e peças de reposição, consulte a folha de dados no site [r-stahl.com](http://r-stahl.com).