



BR

## Interruptor de carga e de motor, chave seccionadora

Série 8549/1

– Armazenar para utilização futura! –

## Índice

1	Informações Gerais.....	3
1.1	Fabricante.....	3
1.2	Sobre este manual de instruções.....	3
1.3	Outros documentos.....	3
1.4	Conformidade com as normas e regulamentos.....	3
2	Explicação dos símbolos.....	4
2.1	Símbolos no manual de instruções.....	4
2.2	Símbolos no aparelho.....	4
3	Segurança.....	5
3.1	Uso conforme propósito.....	5
3.2	Qualificações do pessoal.....	5
3.3	Riscos residuais.....	6
4	Transporte e armazenamento.....	7
5	Seleção do produto, projeto e modificação.....	8
5.1	Planeamento do projeto.....	8
6	Montagem e instalação.....	8
6.1	Montagem / Desmontagem.....	8
6.2	Instalação.....	17
7	Comissionamento.....	23
8	Operação.....	23
9	Conservação, manutenção, reparo.....	23
9.1	Conservação.....	23
9.2	Manutenção.....	23
9.3	Reparo.....	24
10	Devolução.....	24
11	Limpeza.....	24
12	Descarte.....	24
13	Acessórios e peças de reposição.....	24
14	Anexo A.....	25
14.1	Dados técnicos.....	25
15	Anexo B.....	29
15.1	Estrutura do aparelho.....	29
15.2	Dimensões/Medidas de fixação.....	30

# 1 Informações Gerais

## 1.1 Fabricante

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

## 1.2 Sobre este manual de instruções

- ▶ Ler atentamente esse manual de instruções, especialmente as instruções de segurança, antes da utilização.
- ▶ Observar todos os documentos aplicáveis (ver também o capítulo 1.3).
- ▶ Conservar o manual de instruções durante o tempo de utilização do aparelho.
- ▶ Deixar o manual de instruções acessível para o pessoal de operação e manutenção em todos os momentos.
- ▶ Repassar o manual de instruções para cada proprietário subsequente ou usuário do aparelho.
- ▶ Atualizar o manual de instruções cada vez que a R. STAHL enviar complementos.

N.º de identificação: 224136 / 854960300060  
Número de publicação: 2023-02-16·BA00-III·pt·11

O manual de instruções original é a versão em alemão.  
Este é legalmente vinculativo em todas as circunstâncias jurídicas.

## 1.3 Outros documentos

- Folha de dados
- Documentos em outros idiomas, ver 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 em: <https://www.iecex.com/>

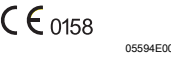


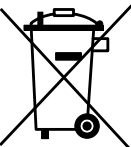
BR

## 2 Explicação dos símbolos

### 2.1 Símbolos no manual de instruções

Símbolo	Significado
	Nota sobre trabalhos mais fáceis
 <b>PERIGO!</b>	Situação de risco que, no caso de inobservância das medidas de segurança, pode provocar a morte ou ferimentos graves com danos permanentes.
 <b>ADVERTÊNCIA!</b>	Situação de risco que, no caso de inobservância das medidas de segurança, pode provocar ferimentos graves.
 <b>CUIDADO!</b>	Situação de risco que, no caso de inobservância das medidas de segurança, pode provocar ferimentos leves.
<b>NOTA!</b>	Situação de risco que, no caso de inobservância das medidas de segurança, pode provocar danos materiais.

### 2.2 Símbolos no aparelho

Símbolo	Significado
	Marcação CE conforme a diretiva atualmente em vigor.
 <small>02198E00</small>	Aparelho certificado conforme marcação para áreas potencialmente explosivas.
 <small>11048E00</small>	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!
 <small>20690E00</small>	Marcação conforme a Diretiva WEEE 2012/19/UE

### 3 Segurança

Esse aparelho foi fabricado de acordo com o estado atual da tecnologia, sob os regulamentos de segurança reconhecidos. No entanto, a sua utilização pode constituir um risco para a vida e saúde do usuário ou terceiros ou uma deterioração do aparelho, do ambiente e dos bens materiais.

- ▶ Utilizar o aparelho apenas
  - em estado perfeito
  - como previsto, consciente de segurança
  - tendo este manual de instruções em consideração

#### 3.1 Uso conforme propósito

O interruptor de carga e de motor 8549/1 serve para isolar ou comutar o circuito elétrico. É um equipamento protegido contra explosão, aprovado para a utilização em áreas com risco de explosão das zonas 1 e 2. Para o efeito, está concebido para a instalação num invólucro com o tipo de proteção "Segurança aumentada e".

Faz parte do uso conforme propósito a observância deste manual de instruções e dos documentos aplicáveis, por exemplo, as folhas de dados. Todas as outras aplicações só são adequadas após liberação da empresa R. STAHL.

#### 3.2 Qualificações do pessoal

Para realizar as atividades descritas neste manual de instruções, é necessário um especialista correspondentemente qualificado. Isso aplica-se especialmente aos trabalhos nas áreas

- Seleção do produto, projeto e modificação
- Montagem/desmontagem do aparelho
- Instalação
- Comissionamento
- Conservação, reparo limpeza

Os técnicos que realizarem estas atividades precisam ter um nível de conhecimento que inclua as normas e regulamentos 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 (Reparo de aparelhos, repetição e regeneração)
- IEC/EN 60947-3 (Aparelhos de baixa tensão: interruptor de carga, seccionador, chave seccionadora e unidades de fusíveis de comutação)

### 3.3 Riscos residuais

#### 3.3.1 Perigo de explosão

Em áreas potencialmente explosivas, apesar da forma construtiva de acordo com a tecnologia atual do aparelho, um perigo de explosão não pode ser completamente excluído.

- ▶ Realizar todas as etapas de trabalho na área potencialmente explosiva sempre com o máximo de cuidado!

Possíveis momentos de perigo ("riscos residuais") podem ser distinguidos pelas seguintes causas:

#### **Danos mecânicos**

Durante o transporte, montagem ou a colocação em funcionamento, o aparelho pode ser danificado ou ficar com fugas. Tais danos podem, entre outros, anular a proteção contra explosões do aparelho parcial ou completamente. Isso pode ter como consequência explosões com mortes ou ferimentos graves de pessoas.

- ▶ Transportar o aparelho somente na embalagem original ou em embalagens semelhantes.
- ▶ Não empilhar o aparelho embalado.
- ▶ Verificar a embalagem e o aparelho quanto a danos. Comunicar imediatamente os danos à R. STAHL. Não colocar um aparelho danificado em funcionamento.
- ▶ Armazenar o aparelho na embalagem original, seco (sem condensação) e em uma posição estável.
- ▶ Não danificar o aparelho e outros componentes de sistema durante a montagem.

#### **Aquecimento excessivo ou carga eletrostática**

Através de um dispositivo com defeito no quadro de comando, uma operação fora das condições aprovadas ou uma limpeza inadequada, pode ocorrer o aquecimento forte do aparelho, o carregamento eletrostático e, assim, a formação de faíscas. Isso pode ter como consequência explosões com mortes ou ferimentos graves de pessoas.

- ▶ Conectar, configurar e operar o aparelho somente dentro das condições de operação especificadas (consulte a marcação no aparelho e o capítulo "Dados Técnicos").
- ▶ Selecionar apenas seções do condutor que cumprem a capacidade de condução de corrente requerida.

**Projeção, montagem, comissionamento ou conservação inadequados**

Tarefas básicas, como projeção, montagem, comissionamento ou conservação do aparelho, só podem ser realizadas por pessoas qualificadas de acordo com os regulamentos nacionais aplicáveis do país de utilização. Caso contrário, a proteção contra explosões pode ser suprimida. Isso pode ter como consequência explosões com mortes ou ferimentos graves de pessoas.

- ▶ A projeção, a montagem, a instalação, o comissionamento e a conservação apenas podem ser executados por pessoas qualificadas e autorizadas (ver capítulo 3.2).
- ▶ Observar a posição de montagem correta, ver o capítulo "Montagem e Instalação".
- ▶ Quando utilizado na zona 1 ou zona 21, instalar o aparelho num invólucro ou gabinete protegido em conformidade com a IEC/EN 60079-0.
- ▶ Durante a montagem, respeitar as distâncias de escoamento e ventilação prescritas conforme a IEC/EN 60079-7 (ver capítulo 6.2.2).
- ▶ Assegurar distâncias padronizadas (p. ex. EN IEC 60079-11) entre os circuitos elétricos Ex e e os circuitos elétricos Ex i.
- ▶ Selecionar seções dos condutores de acordo com a capacidade, as condições de utilização e o tipo de instalação.
- ▶ Antes do comissionamento, verificar se a montagem foi corretamente efetuada.
- ▶ Não alterar ou transformar o aparelho.
- ▶ Realizar manutenções e reparos no aparelho apenas com peças de reposição originais e após consulta com a R. STAHL.

BR

**3.3.2 Perigo de ferimentos****Choque elétrico**

Durante a operação e a conservação, o aparelho fica temporariamente sob elevadas tensões, portanto, o aparelho deve estar desenergizado durante a instalação.

Através do contato com linhas elétricas, que conduzem a alta tensão, as pessoas podem sofrer choques elétricos graves e, conseqüentemente, ferimentos.

- ▶ Operar o aparelho apenas em equipamentos com tensão interna de acordo com o capítulo "Dados técnicos".
- ▶ Conectar o circuito somente em terminais apropriados.
- ▶ Não abrir o aparelho sob tensão.

**4 Transporte e armazenamento**

- ▶ Armazenar o aparelho na embalagem original, seco (sem condensação) e em uma posição estável.

## 5 Seleção do produto, projeto e modificação

### 5.1 Planeamento do projeto

**i** Instalar e configurar o aparelho de modo que este seja sempre operado dentro da gama de temperatura permitida.

**i** Para obter um interruptor de 6 polos, podem ser ligados dois interruptores de 3 polos por intermédio de um acionamento paralelo, observando a temperatura de serviço.

Além dos aspectos de segurança no capítulo 3.3.1, devem também ser levadas em conta as seguintes condições durante o projeto:

- ▶ Assegurar a tensão operacional nominal correta (ver capítulo "Dados técnicos").
- ▶ Calcular a dissipação energética com base na dissipação energética máxima instalável do invólucro Ex e.
- ▶ Aplicar as seções transversais de conexão e torques de aperto aos bornes exatamente como especificado (ver capítulo "Dados técnicos").

#### Contatos auxiliares

No interruptor de carga e de motor tipo 8549/1 podem ser montados até dois elementos de contato certificados em separado do tipo 8080/1.

A função de comutação do elemento de contato é definida pela versão do bloco de contato e sua localização no interruptor de carga e de motor (esquerda: retardado (LIG.), adiantado (DESLIG.); direita: sincronizada).

## 6 Montagem e instalação

### 6.1 Montagem / Desmontagem

- ▶ Montar cuidadosamente e ter em atenção as instruções de segurança (ver capítulo "Segurança"), bem como as especificações do projeto.
- ▶ Ler atentamente as seguintes condições de montagem e instruções de montagem e segui-las de forma exata.

#### 6.1.1 Posição de utilização

A posição de utilização é facultativa.

- ▶ Montar o aparelho em uma superfície de montagem plana (máxima planicidade 0,6 mm).

#### 6.1.2 Altura acima do nível do mar (posição em altura)

Caso o aparelho seja utilizado a partir de uma altura de 2000 m / 6562 ft acima do nível do mar / acima do nível médio do mar (NHN), a baixa densidade do ar reduz significativamente a dissipação de calor do aparelho. Deste modo, pode ficar mais quente. Por esse motivo, os valores da tensão operacional nominal, da corrente permanente nominal e os valores de curto-circuito devem ser ajustados a partir de uma altura de 2000 m / 6562 ft acima do nível do mar, ver capítulo "Dados técnicos".



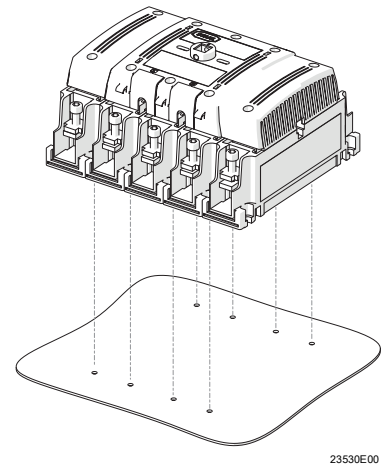
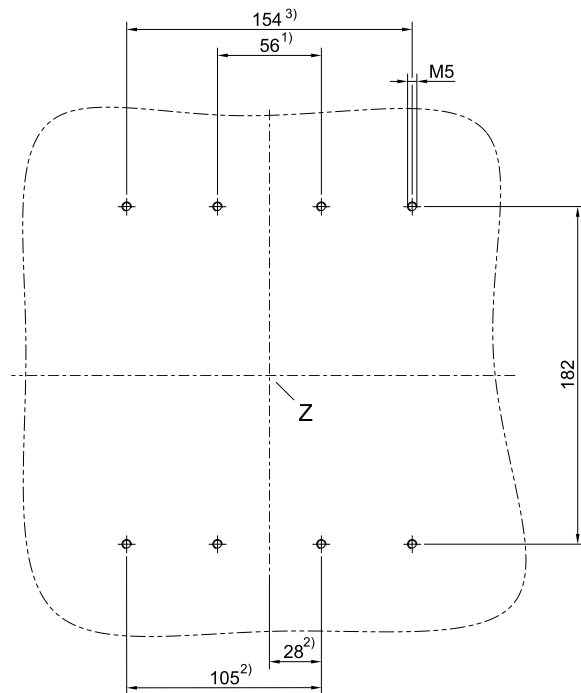
### 6.1.3 Realizar os furos de montagem

#### Interruptor individual

**i** Realizar os furos de montagem sempre de acordo com o centro do eixo de comutação (Z).

Garantir uma base plana durante a montagem do interruptor.

O diâmetro das perfurações interiores apenas pode variar entre si, no máximo, 0,6 mm.



BR

14235E00

23530E00

- 1) Furos de montagem 8549/1, 3 polos
- 2) Furos de montagem 8549/1, 3 polos+N ou 3 polos+borne PE
- 3) Furos de montagem 8549/1, 3 polos+N+borne PE ou 3 polos+borne N+borne PE

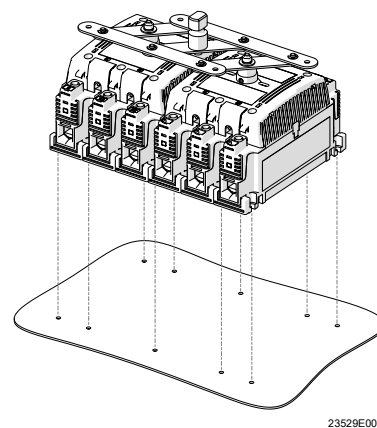
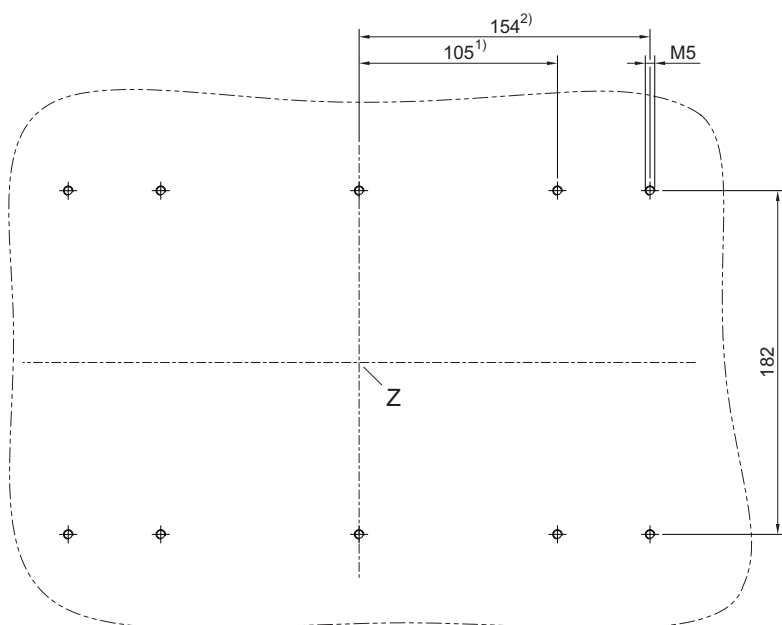
► Abrir 4 furos roscados M5 na placa de montagem.

### Dois interruptores com acionamento paralelo

**i** Abrir os furos de montagem sempre de acordo com o centro do eixo de comutação do acionamento paralelo (Z).

Garantir uma base plana durante a montagem do interruptor.

O diâmetro das perfurações interiores apenas pode variar entre si, no máximo, 0,6 mm.



14236E00

1) Furos de montagem 8549/1, 3 polos

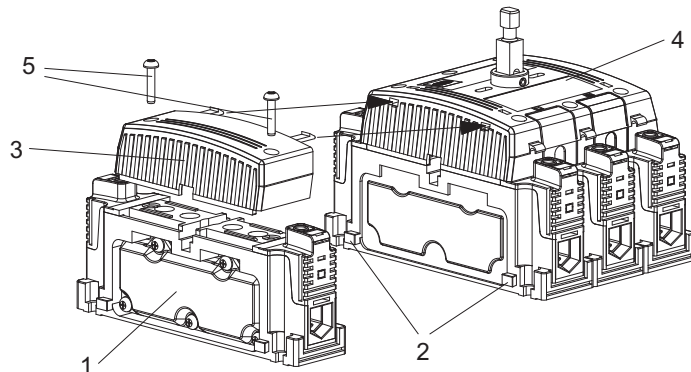
2) Furos de montagem 8549/1, 3 polos+N ou 3 polos+borne PE

► Abrir 6 furos roscados M5 na placa de montagem.

#### 6.1.4 Montar o borne PE e/ou o terminal N (opcional)

**i** No interruptor 8544/1 de 3 polos podem ser montados opcionalmente um borne PE e/ou um borne N.

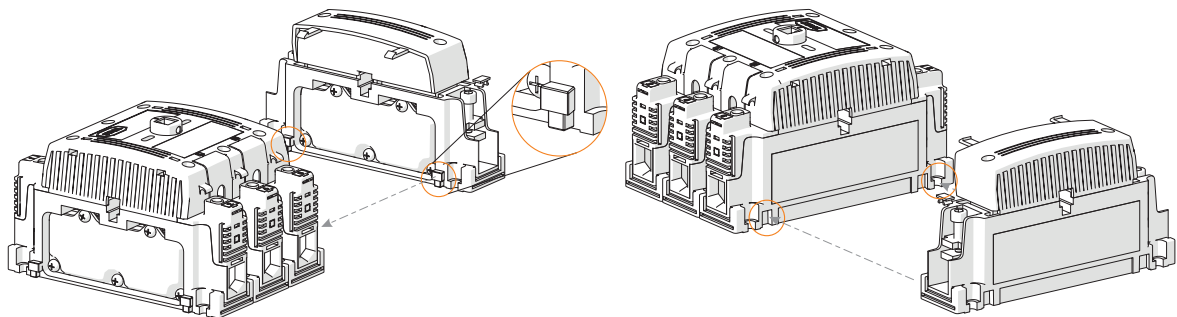
No interruptor 8544/1 de 3 polos + N pode ser montado opcionalmente um borne PE.



Montagem do borne do lado esquerdo do interruptor:

- ▶ Encaixar, por cima, o borne PE ou N (1) no encaixe de fixação (2).
- ▶ Engatar, do lado esquerdo, a tampa (3) na tampa do interruptor (4).
- ▶ Aparafusar a tampa no borne com 2 parafusos de fixação (5) (torque de aperto 2,5 Nm).

12434E00



23531E00

23532E00

Montagem do borne do lado direito do interruptor:

- ▶ Encaixar o interruptor (4), por cima, no encaixe de fixação do borne PE ou N (1).
- ▶ Engatar, do lado direito, a tampa (3) na tampa do interruptor.
- ▶ Aparafusar a tampa no borne com 2 parafusos de fixação (5) (torque de aperto 2,5 Nm).

### 6.1.5 Montagem dos contatos auxiliares (opcional)

**⚠ PERIGO! Perigo de explosão devido a distâncias de escoamento e isolamento muito reduzidas!**

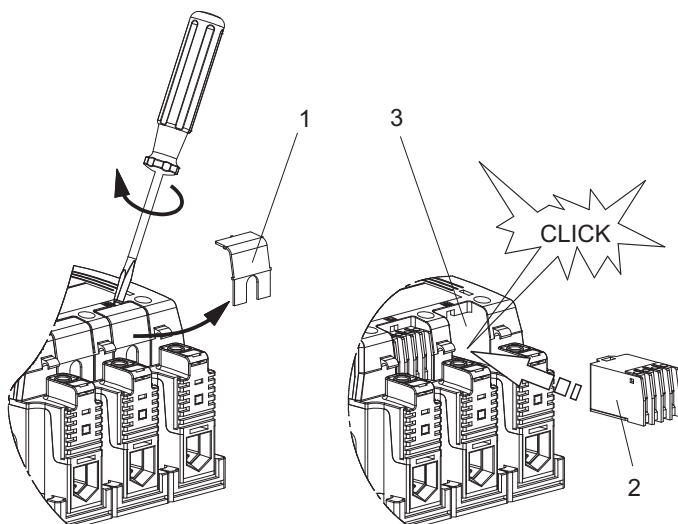
A inobservância leva a ferimentos graves ou fatais.

- ▶ Apenas operar o contato auxiliar i com o separador Ex i colocado.
- ▶ A instalação de um contato auxiliar intrinsecamente seguro do tipo 8080/1 pelo cliente apenas é permitida se não houver bornes para conexão montados nos dois bornes para conexão à esquerda e direita do slot de montagem utilizado.

**i** Antes de montar um contato auxiliar, a tampa cega deve ser removida. A proteção de IP do interruptor, IP20 (com proteção contra toque acidental) permanece ativa mesmo com a retirada da tampa.

**i** A função de comutação do contato auxiliar depende do slot de montagem usado (Esquerda: com atraso (LIGAR), adiantado (DESLIGAR); Direita: sincronizado).

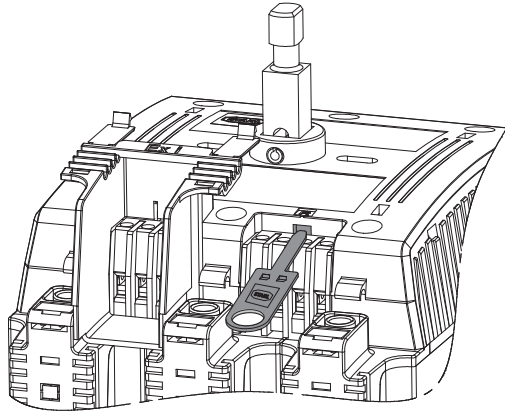
#### Montagem



- ▶ Remover a tampa cega (1) do slot de montagem (3) cuidadosamente com uma chave de fenda ou faca.
- ▶ Inserir cuidadosamente o contato auxiliar (2) no slot de montagem até encaixar.
- ▶ Colar o diagrama de conexões, fornecido juntamente, com a respectiva função de comutação na placa de características do interruptor.

12435E00

## Desmontagem

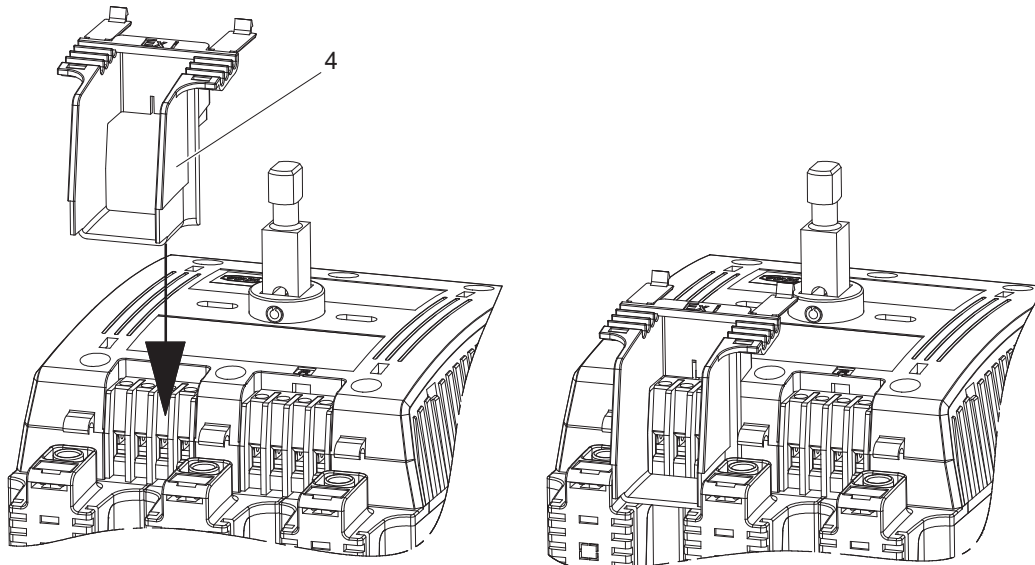


15021E00

BR

- ▶ Desconectar o aparelho da alimentação.
- ▶ Inserir a chave do contato auxiliar entre o contato auxiliar e a tampa do interruptor com o logótipo da R. STAHL virado para cima (!).
- ▶ Extrair o contato auxiliar juntamente com a respectiva chave.
- ▶ Trancar o slot de montagem com um interruptor de substituição para que os contatos não fiquem abertos.

## Montagem do separador Ex i para o contato auxiliar Ex i



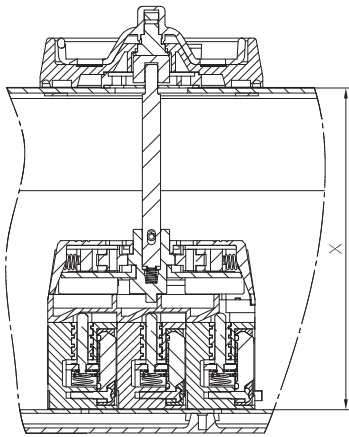
12436E00

- ▶ Encaixar, por cima, o separador Ex i (Nº do artigo 169683) (4) sobre o contato auxiliar até a patilha engatar.

### 6.1.6 Montagem eixo(s) de comutação

- i** O comprimento do eixo de comutação depende da altura do invólucro.
- O eixo de comutação tem de ser encomendado separadamente.

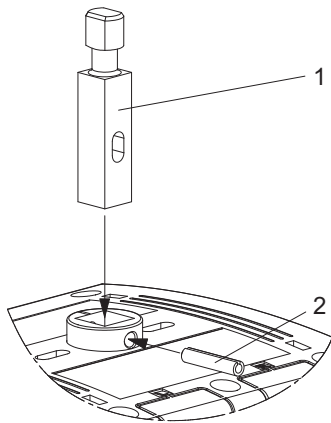
Desenhos dimensionais (todas as medidas em mm [polegadas]) – Sujeito a modificações



12437E00

Ta- manho	Com- pri- mento	para invólucro	X <sub>mín</sub>	X <sub>máx</sub>	N.º de art.
1	42 [1,65]	8150/-....- ....-150, 8146/...3	121,20 [4,77]	136,20 [5,36]	8549A0307-1
2	82 [3,23]	8150/-....- ....-190, 8146/...5	140,20 [5,52]	176,50 [6,95]	8549A0307-2

#### Interruptor individual

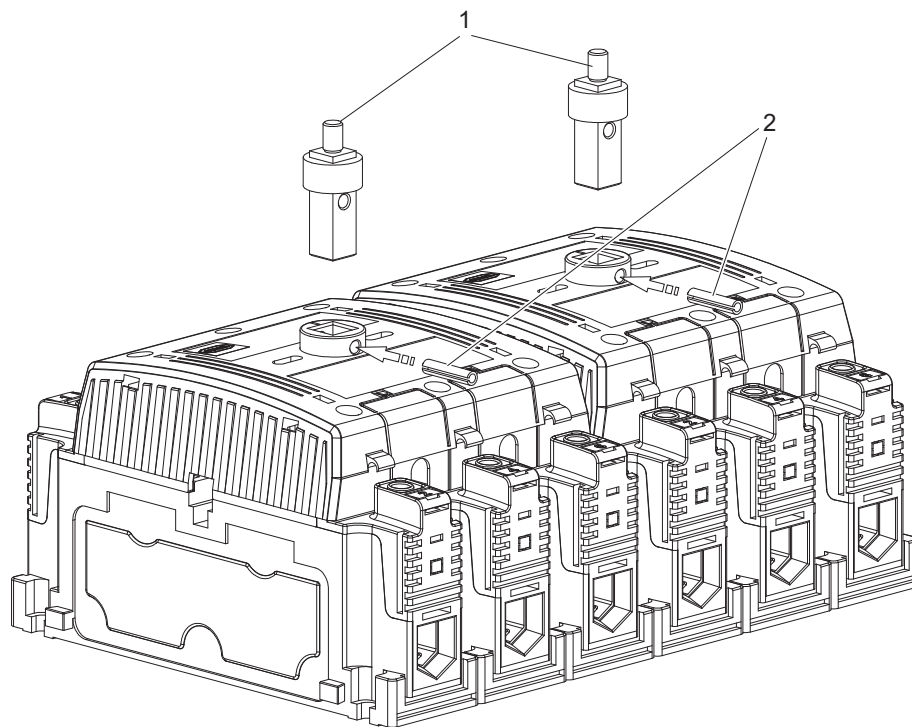


14157E00

- ▶ Inserir o limiar de comutação (1) nos interruptores.  
Posicionar o limiar de comutação (1) de modo que o pino guia (2) proteja o limiar de comutação (1) de ser removido.
- ▶ Montar o pino guia (2) pressionando com cuidado, utilizando um alicate.

### Dois interruptores com acionamento paralelo

**i** O acionamento paralelo (n.º de art. 171354) tem de ser adquirido separadamente.



- ▶ Inserir os limiares de comutação (1) nos interruptores.  
Posicionar o limiar de comutação (1) de modo que o pino guia (2) proteja o limiar de comutação (1) de ser removido.
- ▶ Montar o pino guia (2) pressionando com cuidado, utilizando um alicate.

12439E00

### 6.1.7 Montagem do interruptor na placa de montagem

#### Interruptor individual

- ▶ Apertar o interruptor na placa de montagem com 4 parafusos M5 (torque de aperto 1,8 Nm).

#### Dois interruptores com acionamento paralelo

- ▶ Inserir o interruptor esquerdo nos encaixes do interruptor direito na vertical.
- ▶ Apertar o interruptor na placa de montagem com 6 parafusos M5 (torque de aperto 1,8 Nm).

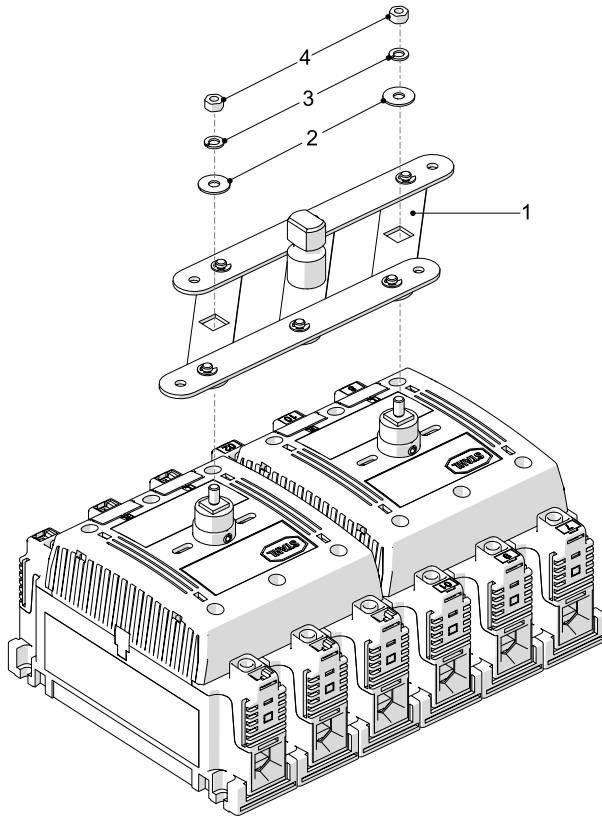
### 6.1.8 Montagem do acionamento paralelo



#### **PERIGO! Perigo de explosão devido a fios soltos!**

A inobservância leva a ferimentos graves ou fatais.

- ▶ Com os contatos auxiliares montados, os fios de ficam dispostos perto do acionamento paralelo.
- ▶ Dispor os fios de modo a evitar o contato com o acionamento paralelo.



- ▶ Antes de montar o acionamento paralelo (1), assegurar que ambos os interruptores se encontram na posição zero.
- ▶ Colocar o acionamento paralelo (1), placa base (2) e arruela de divisão (3) sobre os eixos de comutação dos interruptores (ver ilustração).
- ▶ Apertar as porcas M6 (4) (torque de aperto 4,5 Nm).

12440E00

### 6.1.9 Montagem da tampa do invólucro com o atuador de acionamento

- ▶ Colocar a tampa do invólucro com o atuador de acionamento instalado da R. STAHL Schaltgeräte verticalmente sobre o invólucro/eixo.
- ▶ Apertar os parafusos de fixação da tampa do invólucro (torque de aperto 4,5 Nm).



## 6.2 Instalação

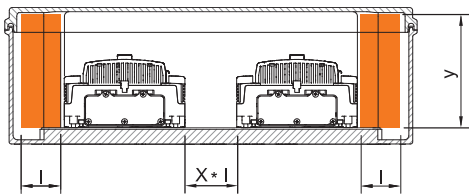
### 6.2.1 Conexão de condutores

- ▶ Certificar-se que, mediante uma seleção adequada dos cabos utilizados e do tipo de assentamento, não sejam excedidas as temperaturas máximas admissíveis dos condutores e a temperatura máxima admissível de superfície.
- ▶ Ter em atenção as seções transversais prescritas dos condutores.
- ▶ Não danificar o condutor ao desencapar (por exemplo, através de entalhes).
- ▶ O isolamento dos condutores deve chegar até os bornes (ver comprimento desencapado em "Dados técnicos").
- ▶ Os danos mecânicos do isolamento dos condutores nas peças metálicas cortantes ou móveis devem ser excluídos.
- ▶ Observar raios de curvatura.
- ▶ Instalar terminais ilhós corretamente e com uma ferramenta apropriada.
- ▶ Conectar sempre o condutor de proteção.
- ▶ Respeitar o torque de aperto dos pontos de conexão.

BR

6.2.2 Condições de montagem

Condições de montagem de distâncias de escoamento e isolamento



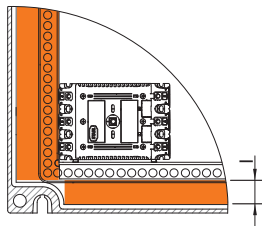
23858E00

$l$  = Distância mínima até o invólucro segundo a norma EN IEC 60079-7 (Tabela)

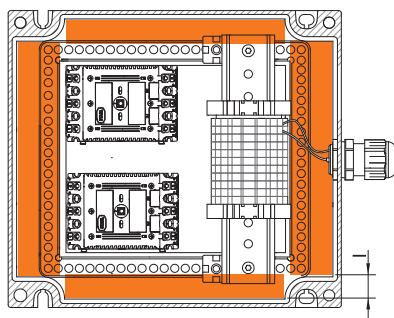
$y$  = Área livre

$X$  = Fator segundo a norma EN IEC 60079-7 dependendo da seção transversal do condutor

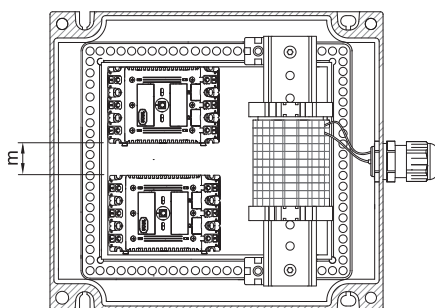
$X * l$  = Distância mínima



23859E00



23860E00



23861E00

$m$  = 50 mm de distância entre os blocos de terminais Ex e e Ex i

$c$  = 8 mm de distância entre o cabo Ex e e o Ex i

Distâncias, distâncias de escoamento e isolamento

- ▶ Na instalação de componentes, as distâncias de escoamento e isolamento entre os componentes individuais, bem como entre os componentes e as paredes do invólucro, devem ter uma dimensão suficiente. Aqui considerar os valores da norma EN IEC 60079-7 (Tabela).
- ▶ Verificar as distâncias de escoamento dos componentes e mantê-las conforme as indicações do respectivo manual de instruções.
- ▶ Manter as áreas livres, dependentes da tensão operacional nominal dos terminais instalados. Aqui considerar os valores da norma EN IEC 60079-7 (Tabela).
- ▶ Manter a distância entre a tampa e os parafusos de conexão dos componentes montados (com condutor conectado): no mínimo, o valor das áreas livres necessárias.

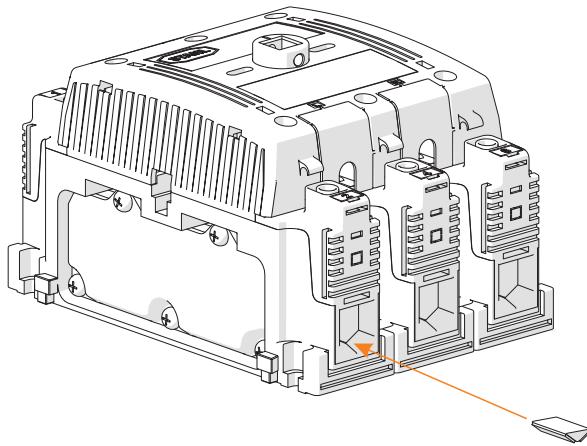
### 6.2.3 Conexão de condutores do interruptor de carga e de motor

**i** Seções dos condutores permitidas, ver "Dados técnicos".

#### Conexão do condutor ao borne principal

- ▶ Desencapar condutor (ver comprimento desencapado em "dados técnicos").
- ▶ Inserir o condutor no borne principal de modo a que o isolamento do condutor chegue até ao borne.
- ▶ Apertar o parafuso de fixação do borne principal (ver torque de aperto no capítulo "Dados técnicos").

#### Conexão de condutores ao borne principal com prisma de inserção (perfil de base UKH 150/240 EP/L25)



23533E00

- ▶ Desencapar condutor (ver comprimento desencapado em "dados técnicos").
- ▶ Extrair a película de proteção da base prismática e colar o prisma ao borne principal.
- ▶ Inserir o condutor no borne principal de modo a que o isolamento do condutor chegue até ao borne.
- ▶ Apertar o parafuso de fixação do borne principal (ver torque de aperto no capítulo "Dados técnicos").

### 6.2.4 Conexão do terminal olhal

**!** **ADVERTÊNCIA! Perigo de choque elétrico devido a peças de metal condutoras fora do borne de conexão!**

A inobservância pode conduzir a ferimentos graves ou mortais.

- ▶ Apenas operar o interruptor com a proteção contra contato acidental montada.

**!** **ADVERTÊNCIA! Perigo de choque elétrico devido a peças de metal condutoras fora do borne de conexão em aberturas não completamente fechadas!**

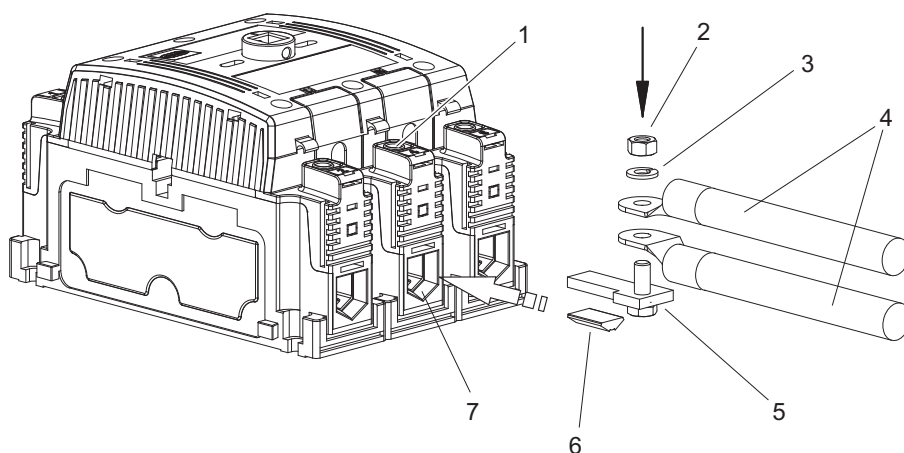
A inobservância pode conduzir a ferimentos graves ou mortais.

- ▶ Evitar contato com peças de metal condutoras, mesmo com a proteção contra contato acidental montada.
- ▶ Adicionalmente à proteção contra contato acidental, colocar uma cobertura apropriada para que a classe IP20 seja alcançada.

**!** **ADVERTÊNCIA! Perigo de choque elétrico devido a torção do cabo!**

A inobservância pode conduzir a ferimentos graves ou mortais.

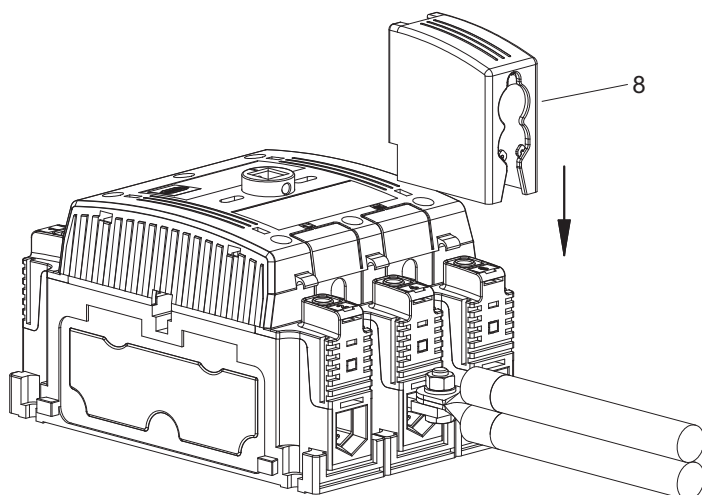
- ▶ Montar a proteção contra contato acidental para evitar carregamentos mecânicos e, deste modo, a torção do cabo.
- ▶ Operar o interruptor apenas com a proteção contra contato acidental ou com algum meio de proteção contra torção montadas.



12441E00

- ▶ Extrair a película de proteção do prisma de inserção (6) de ambos os lados e colar o prisma de inserção no borne principal (7).
- ▶ Inserir a placa de fixação (5) no borne principal (7) e apertar o parafuso de fixação do borne principal (1) (ver torque de aperto no capítulo "Dados técnicos").
- ▶ Encaixar o condutor com o terminal olhal (4) e a arruela de divisão (3) no parafuso da placa de fixação e apertar com a porca (2) (ver torque de aperto no capítulo "Dados técnicos").

### Montagem / Desmontagem da proteção contra contato acidental



12442E00

- ▶ Inserir a proteção contra contato acidental (8) sobre o borne principal, a placa de fixação e o condutor.
- ▶ Desmontagem pela ordem inversa.

### 6.2.5 Conexão do condutor ao borne para conexão

**! PERIGO! Perigo de explosão devido a distâncias de escoamento e isolamento muito reduzidas!**

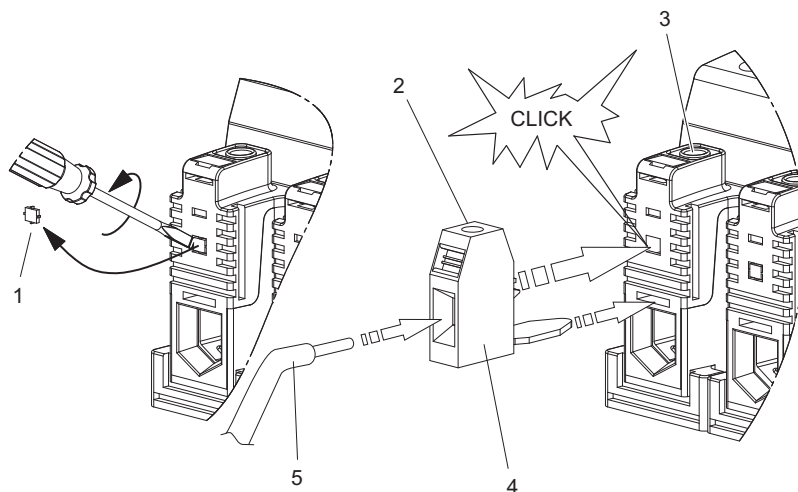
A inobservância leva a ferimentos graves ou mortais.

- ▶ Não instalar QUAISQUER bornes para conexão diretamente ao lado de contatos auxiliares intrinsecamente seguros.

**! PERIGO! Perigo de explosão por soltar inadvertidamente o borne para conexão!**

A inobservância leva a ferimentos graves ou fatais.

- ▶ Se o borne para conexão tiver sido apenas engatado no borne principal, poderá soltar-se inadvertidamente caso seja puxado.
- ▶ No caso de utilização em áreas potencialmente explosivas, o parafuso de fixação do borne principal tem de ser apertado para fixar o borne para conexão de modo seguro.



- ▶ Extrair a cobertura (1) no borne principal com uma chave de fenda.
- ▶ Engatar o borne para conexão (4) no contato.
- ▶ Apertar o parafuso de fixação do borne principal (3) (ver torque de aperto no capítulo "Dados técnicos").
- ▶ Desencapar o condutor (5). Inserir o condutor no borne para conexão de modo a que o isolamento do condutor chegue até ao borne.
- ▶ Apertar o parafuso de fixação do borne para conexão (2) (ver torque de aperto no capítulo "Dados técnicos").

12443E00

### 6.2.6 Conexão do condutor de proteção

- ▶ Conectar o condutor de proteção ao borne PE.

### 6.2.7 Pré-fusível

- ▶ Proteger o sistema com o pré-fusível elétrico indicado.

Corrente operacional nominal $I_e$	Corrente de curto-circuito $I_p$	Tensão de curto-circuito $U_p$	Fusível
180 A	50 kA	420 V	NH1 250A gL 400V
		525 V	NH1 250A gL 500V
		725 V	NH1 250A gL 690V

### 6.2.8 Pré-fusível em circuitos auxiliares

- ▶ Essencialmente, proteger os circuitos de corrente auxiliares com 10 A gG contra curto-circuitos.

## 6.2.9 Conexão de condutores dos contatos auxiliares

### Contatos auxiliares não intrinsecamente seguros

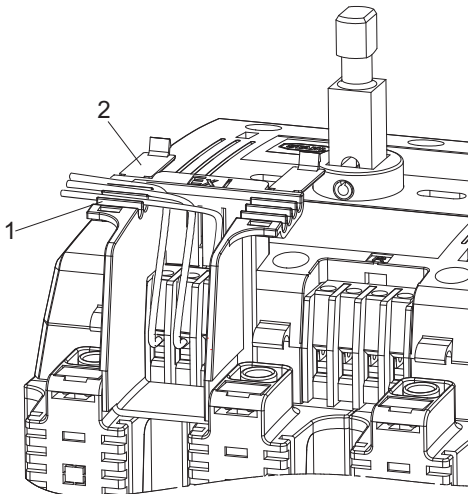
- ▶ Desencapar condutor (ver comprimento desencapado em "dados técnicos").
- ▶ Inserir o condutor nos bornes de modo a que o isolamento do condutor chegue até aos bornes.
- ▶ Apertar os parafusos de fixação dos bornes (ver torque de aperto no capítulo "Dados técnicos").
- ▶ Encaminhar o condutor através da canaleta de cabos, afastando-o do interruptor lateralmente, para garantir uma ligação entre os circuitos auxiliares e os circuitos principais sem cruzamentos.

### Contatos auxiliares intrinsecamente seguros

**! PERIGO! Perigo de explosão devido a distâncias de escoamento e isolamento muito reduzidas!**

A inobservância leva a ferimentos graves ou fatais.

- ▶ Apenas operar o contato auxiliar Ex i com a cobertura colocada.
- ▶ A instalação de um contato auxiliar intrinsecamente seguro pelo cliente apenas é permitida se não houver bornes de derivação montados nos dois bornes para conexão à esquerda e direita do slot de montagem utilizado.
- ▶ Não permitir QUAISQUER bornes para conexão diretamente ao lado de contatos auxiliares intrinsecamente seguros.



12444E00

- ▶ Desencapar condutor (ver comprimento desencapado em "dados técnicos").
- ▶ Inserir o condutor nos bornes de modo a que o isolamento do condutor chegue até aos bornes.
- ▶ Apertar os parafusos de fixação dos bornes (ver torque de aperto no capítulo "Dados técnicos").
- ▶ Inserir o condutor na guia de condutor (1) da cobertura e fixar com a aba (2).
- ▶ Dispor o condutor, afastando-o do interruptor lateralmente, para garantir uma ligação entre os circuitos de corrente auxiliares e os circuitos principais sem cruzamentos.

## 7 Comissionamento

Antes do comissionamento, executar as seguintes etapas de teste:

- ▶ Verificar o aparelho quanto a danos.
- ▶ Verificar se a montagem e a instalação foram corretamente executadas.
- ▶ Se necessário, remover corpos estranhos.
- ▶ Se necessário, limpar a câmara de conexão.
- ▶ Assegurar o posicionamento fixo do aparelho, bem como dos apertos de conexão.
- ▶ Verificar se as coberturas estão colocadas de forma segura antes das peças condutoras de tensão.
- ▶ Verificar se todos os parafusos e porcas são apertados com o torque de aperto prescrito.

## 8 Operação

O aparelho pode ser adquirido nas variantes 8549/1-3. (3 polos) e 8549/1-4. (3 polos+N).

O acionamento do interruptor ocorre através exclusivamente de um atuador de acionamento da R. STAHL Schaltgeräte, que está ligado ao interruptor através de um eixo de comutação. O atuador de acionamento é montado na parede ou na tampa do invólucro, podendo, opcionalmente, ser equipado com um travamento da tampa.

Estão disponíveis eixos de comutação de comprimento variável para a instalação do interruptor em invólucros de alturas diversas.

## 9 Conservação, manutenção, reparo

- ▶ Respeitar as normas e regulamentos nacionais aplicáveis no país de uso, por ex. IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19.

### 9.1 Conservação

Como complemento às regras nacionais, verificar os seguintes pontos:

- Posicionamento fixo dos condutores introduzidos,
- Formação de fissuras e outros danos visíveis no aparelho,
- Respeitar as temperaturas permitidas,
- Posicionamento fixo das fixações,
- O aparelho está livre de poeira e sujeira grosseira,
- Assegurar o uso conforme propósito.

### 9.2 Manutenção

**⚠ PERIGO! Perigo de sobreaquecimento e de explosão devido a contatos com defeito!**

A inobservância leva a ferimentos graves ou fatais.

- ▶ Substituir o interruptor no circuito principal após a incidência de um curto circuito, uma vez que o estado dos contatos de comutação não pode ser verificado com os equipamentos hermeticamente selados.
- ▶ Fazer a manutenção do aparelho de acordo com as normas nacionais aplicáveis e as instruções de segurança deste manual de instruções (capítulo "Segurança").



### 9.3 Reparo

- ▶ Realizar reparos no aparelho apenas com peças de reposição originais e após consulta com a R. STAHL.

## 10 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 de RMA na embalagem para a R. STAHL Schaltgeräte GmbH (para obter o endereço ver o capítulo 1.1).

## 11 Limpeza

- ▶ Após a limpeza, verificar o aparelho quanto a danos.  
Retirar os aparelhos danificados imediatamente de serviço.
- ▶ Para evitar carga eletrostática, a limpeza dos aparelhos em áreas potencialmente explosivas pode ser feita apenas com um pano úmido.
- ▶ No caso de limpeza úmida: utilizar água ou um produto de limpeza suave e não abrasivo, que não risque.
- ▶ Não utilizar produtos de limpeza agressivos nem solventes.
- ▶ Nunca limpar o aparelho com jato de água forte, por exemplo, com um limpador de alta pressão.

## 12 Descarte

- ▶ Observar os regulamentos nacionais e locais aplicáveis e as disposições legais sobre o descarte.
- ▶ Enviar os materiais separadamente para reciclagem.
- ▶ Garantir um descarte adequado para o ambiente de todos os componentes conforme as determinações 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 sobressalentes originais da R. STAHL Schaltgeräte GmbH (ver folha de dados).



## 14 Anexo A

### 14.1 Dados técnicos

#### Proteção contra explosões

##### Global (IECEX)

Gás, poeira e exploração mineira	IECEX PTB 10.0053 U Ex db eb IIC Gb Ex db eb I Mb
----------------------------------	---

##### Europa (ATEX)

Gás, poeira e exploração mineira	PTB 10 ATEX 1032 U II 2 G Ex db eb IIC Gb I M 2 Ex db eb I Mb
----------------------------------	---

#### Comprovativos e certificados

Certificados	IECEX, ATEX
--------------	-------------

#### Dados técnicos

##### Dados elétricos

Contatos principais				
Tensão de isolamento nominal	800 V			
Tensão operacional nominal	690 V CA, 50 / 60 Hz			
Corrente operacional nominal	máx. 180 A			
Capacidade de chaveamento	conforme IEC/EN 60947-3; IEC/EN 60947-1			
	CA-3	CC-23	CC-1	
	690 V, 125 A	220 V, 180 A <sup>3)</sup>	220 V, 180 A <sup>3)</sup>	1) 1 circuito de corrente
	500 V, 150 A	120 V, 180 A <sup>2)</sup>	120 V, 180 A <sup>2)</sup>	2) 2 circuitos de corrente em série
	400 V, 180 A	60 V, 180 A <sup>1)</sup>	60 V, 180 A <sup>1)</sup>	3) 3 circuitos de corrente em série
Capacidade de comutação do motor	690 V / 125 A	500 V / 150 A	400 V / 180 A	240 V / 180 A
	110 kW	90 kW	90 kW	55 kW
Tempo de duração mecânica	40.000 ciclos de manobras			
elétrica	20.000 ciclos de manobras			
Proteção máx. contra curto-circuito	200 A com 690 V, características de disparo: gG conforme IEC/EN 60269-1 250 A com 500 V, características de disparo: gG conforme IEC/EN 60269-1			
Resistência a curto-circuito	50 kA com proteção mediante fusível I <sub>p</sub> (IEC/EN 60947-3)			
Tipo de atribuição	2 (conforme IEC/EN 60947-4-1)			
Corrente de curta duração I <sub>CW</sub>	2,7 kA (IEC/EN 60947-3)			
Dissipação energética máx.	10,8 W por polo			

BR

**Dados técnicos**

Contatos auxiliares

Possíveis contatos auxiliares

máx. 2 blocos de contatos auxiliares tipo 8080/1  
 8080/1-1: contatos de ação lenta, 1 CR + 1 CT  
 (Contato de fecho abre > 20 ms antes dos contatos principais)  
 8080/1-3: contatos de ação lenta, 2 CR  
 8080/1-4: contatos de ação lenta, 2 CT

Tensão operacional nominal

250 V CA/CC  
 400 V CA, com o mesmo potencial de ambos os contatos  
 500 V CA, com 1 CR ou 1 CT e o mesmo potencial de ambos os contatos

Corrente operacional nominal

6 A

Capacidade de chaveamento

CA-12		CA-15		CC-12
8080/1-1	8080/1-3 8080/1-4	8080/1-1	8080/1-3 8080/1-4	8080/1-
máx. 250 V máx. 500 V **)	máx. 250 V máx. 400 V **)	máx. 250 V máx. 500 V **)	máx. 250 V máx. 400 V **)	máx. 125 V
máx. 6 A	máx. 6 A	máx. 6 A	máx. 6 A	máx. 6 A
máx. 5000 VA	máx. 4000 VA	máx. 1000 VA	máx. 1000 VA	máx. 400 W

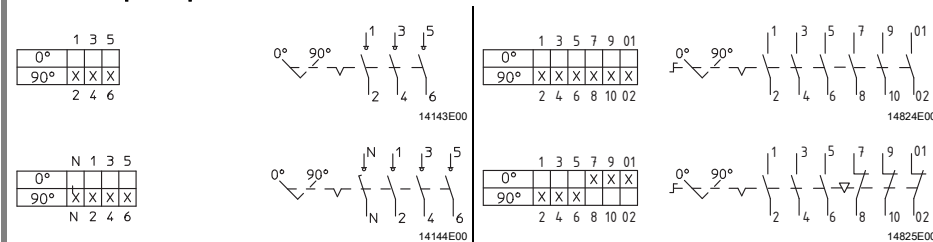
\*\* ) apenas com o mesmo potencial

Proteção contra curto-circuito

10 A, Características de disparo: gG segundo a IEC/EN 60291-1

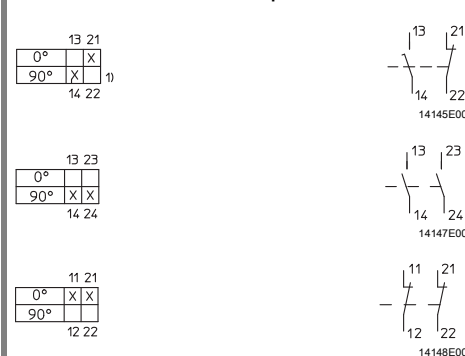
Diagrama de circuito

**Contatos principais**

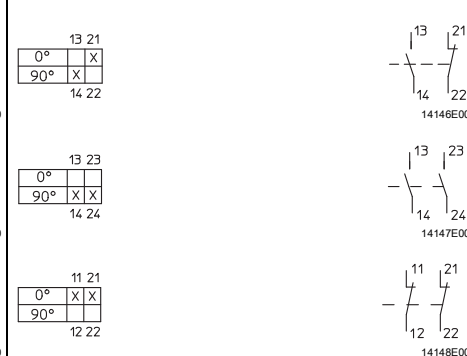


**Contatos auxiliares**

instalados no duto esquerdo



instalados no duto direito



1) Contato de rejeição de carga (com atraso LIG., antecipado DESLIG., conforme IEC/EN 60947-1)

BR

**Dados técnicos****Condições ambientais**

Temperatura ambiente

8549/1-.1: -30 ... +80 °C

8549/1-.2: -50 ... +80 °C

dependente da corrente operacional nominal, seção do condutor e classe de temperatura:

8549/1-3., 3 polos:

Classe de temperatura e temperatura ambiente		Corrente operacional nominal	Seção do condutor
T5	T4		
$T_a \leq 48 \text{ °C}$	$T_a \leq 53 \text{ °C}$	180 A	$\geq 95 \text{ mm}^2$
$T_a \leq 56 \text{ °C}$	$T_a \leq 61 \text{ °C}$	160 A	
$T_a \leq 70 \text{ °C}$	$T_a \leq 75 \text{ °C}$	125 A	
$T_a \leq 59 \text{ °C}$	$T_a \leq 64 \text{ °C}$	160 A	$\geq 70 \text{ mm}^2$
$T_a \leq 67 \text{ °C}$	$T_a \leq 72 \text{ °C}$	125 A	
$T_a \leq 63 \text{ °C}$	$T_a \leq 68 \text{ °C}$	125 A	$\geq 50 \text{ mm}^2$

8549/1-4., 3 polos + N:

Classe de temperatura e temperatura ambiente		Corrente operacional nominal	Seção do condutor
T5	T4		
$T_a \leq 43 \text{ °C}$	$T_a \leq 48 \text{ °C}$	180 A	$\geq 95 \text{ mm}^2$
$T_a \leq 52 \text{ °C}$	$T_a \leq 57 \text{ °C}$	160 A	
$T_a \leq 69 \text{ °C}$	$T_a \leq 74 \text{ °C}$	125 A	
$T_a \leq 46 \text{ °C}$	$T_a \leq 51 \text{ °C}$	160 A	$\geq 70 \text{ mm}^2$
$T_a \leq 64 \text{ °C}$	$T_a \leq 69 \text{ °C}$	125 A	
$T_a \leq 60 \text{ °C}$	$T_a \leq 65 \text{ °C}$	125 A	$\geq 50 \text{ mm}^2$

(A temperatura de armazenamento corresponde à temperatura ambiente)

**Dados mecânicos**

Grau de proteção

IP20 (IEC/EN 60529, seguro para os dedos pelo topo)

Material

Câmara de comutação

Resina epóxi

Partes superiores do invólucro

PA

Contatos

Óxido de estanho de prata

Peso

3 polos: 4,5 kg

3 polos + N: 5,9 kg

Torque de chaveamento

aprox. 3,5 Nm

BR

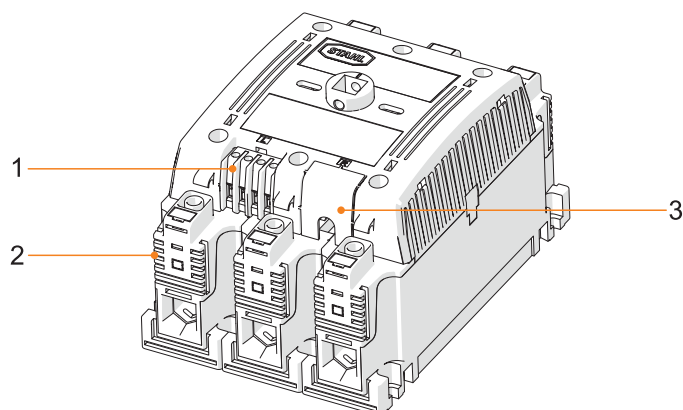
**Dados técnicos**

Contatos principais		
Seção transversal de conexão		
Bornes principais	Conexão de um só condutor:	
	rígido e flexível:	6 ... 35 mm <sup>2</sup>   somente com base prismática
	multifilar:	35 ... 150 mm <sup>2</sup>
	extra-flexível:	50 ... 150 mm <sup>2</sup>
	com terminal de cabo:	máx. 150 mm <sup>2</sup>   com placa de fixação e prisma de inserção (O grau de proteção IP2X não é aplicável)
	Condutor múltiplo:	
	multifilar:	2 x 25 mm <sup>2</sup> ... 2 x 50 mm <sup>2</sup> *)
	extra-flexível:	2 x 35 mm <sup>2</sup> ... 2 x 50 mm <sup>2</sup> *)
	extra-flexível com terminal ilhós:	2 x 25 mm <sup>2</sup> ... 2 x 50 mm <sup>2</sup> *)
	com terminal de cabo:	máx. 2 x 150 mm <sup>2</sup> *)   com placa de fixação e prisma de inserção (O tipo de proteção IP2X é suprimido)
	*) Apenas são permitidos condutores com as mesmas seções!	
Bornes para conexão	Conexão de um só condutor:	
	rígido e flexível:	0,5 ... 10 mm <sup>2</sup>
	Condutor múltiplo (só condutores com a mesma seção):	
	rígido e flexível:	máx. 2 x 6 mm <sup>2</sup>
Comprimento desencapado	25 mm	
Contatos auxiliares		
Seção transversal de conexão	rígido e flexível:	1,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Comprimento desencapado	Contatos auxiliares não intrinsecamente seguros: 9 mm Contatos auxiliares intrinsecamente seguros: 6 mm	
Torque de aperto		
Bornes principais	25 ... 30 Nm	
Bornes para conexão	1,5 ... 1,8 Nm	
Contatos auxiliares	0,4 Nm	
<b>Montagem / Instalação</b>		
Posição de montagem	qualquer	

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

## 15 Anexo B

### 15.1 Estrutura do aparelho



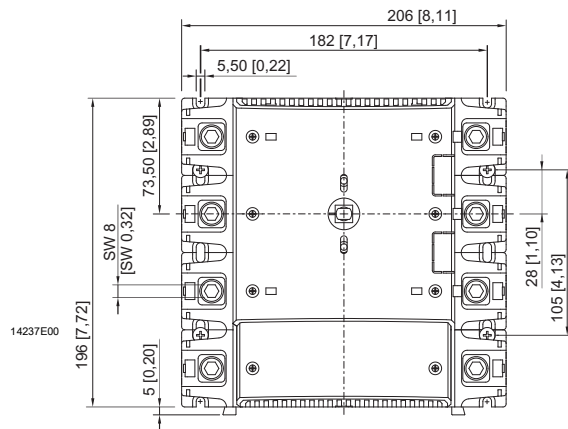
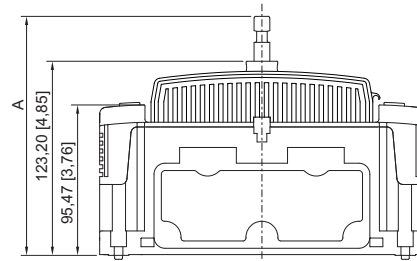
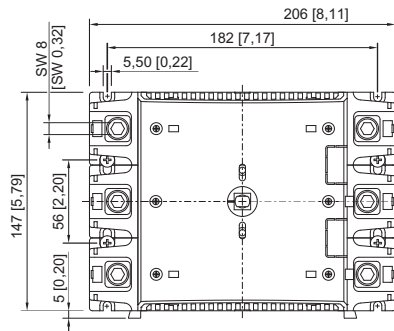
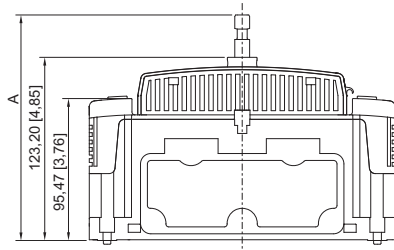
23886E00

#	Elemento do aparelho	Descrição
1	Elementos de contato auxiliar	Conexão das funções auxiliares
2	Terminal de contato principal	Conexão da alimentação primária
3	Tampa cega	—

BR

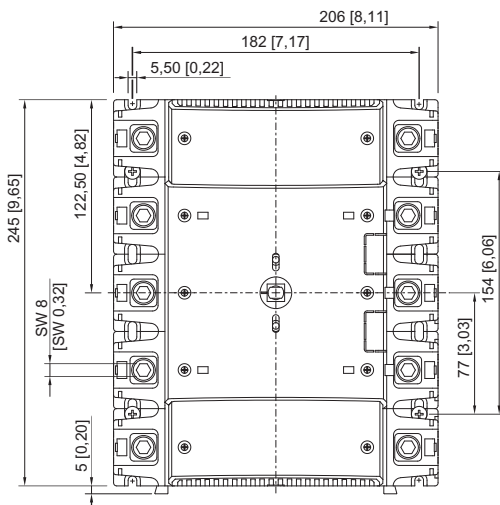
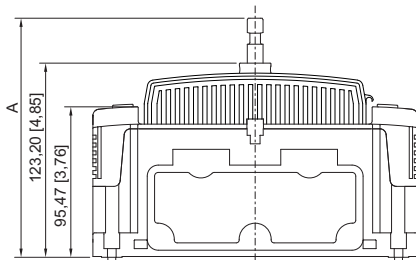
## 15.2 Dimensões/Medidas de fixação

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



8549/1, 3 polos

8549/1, 3 polos + N



8549/1, 3 polos + N + PE

Dimensão a	Conjunto de montagem	Eixo de comutação	Instalação no invólucro
183,2 [7,21]	8549A0307-2	82 [3,23]	8146/...5 e 8150/.....-.....-190
143,2 [5,64]	8549A0307-1	42 [1,65]	8146/...3 e 8150/.....-.....-150

**Konformitätsbescheinigung**  
*Attestation of Conformity*  
*Attestation Écrite de Conformité*



**R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany**  
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

**dass das Produkt:** **Last- und Motorschalter**  
*that the product:* *Load and motor switch*  
*que le produit:* *Commutateur de charge et de moteur*

**Typ(en), type(s), type(s):** **8549/\*-\*\*\***

**mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.**  
*is in conformity with the requirements of the following directives and standards.*  
*est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.*

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)		Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU	<b>ATEX-Richtlinie</b>	EN IEC 60079-0:2018
2014/34/EU	<i>ATEX Directive</i>	EN 60079-1:2014
2014/34/UE	<i>Directive ATEX</i>	EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018

**Kennzeichnung, marking, marquage:**  **II 2 G Ex db eb IIC Gb** **NB0158**  
**I M2 Ex db eb I Mb**

**EU Baumusterprüfbescheinigung:** **PTB 10 ATEX 1032 U**  
*EU Type Examination Certificate:* *(Physikalisch-Technische Bundesanstalt,*  
*Attestation d'examen UE de type:* *Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)*

<b>Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:</b>	EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014
<i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i>	EN 60947-2:2017 + A1:2020
<i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>	EN 60947-3:2009 + A1:2012 + A2:2015
	EN IEC 60947-4-1:2019
	EN 60947-5-1:2017 + AC:2020

2014/30/EU	<b>EMV-Richtlinie</b>	EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014
2014/30/EU	<i>EMC Directive</i>	EN 60947-2:2017 + A1:2020
2014/30/UE	<i>Directive CEM</i>	EN 60947-3:2009 + A1:2012 + A2:2015
		EN IEC 60947-4-1:2019
		EN 60947-5-1:2017 + AC:2020

2011/65/EU	<b>RoHS-Richtlinie</b>	EN IEC 63000:2018
2011/65/EU	<i>RoHS Directive</i>	
2011/65/UE	<i>Directive RoHS</i>	

Spezifische Merkmale und Bedingungen für den Einbau siehe Betriebsanleitung.  
*Specific characteristics and how to incorporate see operating instructions.*  
*Caractéristiques et conditions spécifiques pour l'installation voir le mode d'emploi.*

Waldenburg, 2021-05-31

**Ort und Datum**  
*Place and date*  
*Lieu et date*

i.V.

  
**Holger Semrau**  
**Leiter Entwicklung Schaltgeräte**  
*Director R&D Switchgear*  
*Directeur R&D Appareillage*

i.V.

  
**Jürgen Freimüller**  
**Leiter Qualitätsmanagement**  
*Director Quality Management*  
*Directeur Assurance de Qualité*