



Aparelho de monitoramento de ligação à terra

Série 8146/5075,
Série 8125/5071

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	4
2.1	Símbolos do manual de instruções	4
2.2	Advertência	4
2.3	Símbolos no aparelho	5
3	Indicações de segurança	5
3.1	Conservação do manual de instruções	5
3.2	Utilização segura	5
3.3	Transformações e modificações	6
4	Função e estrutura do aparelho	6
4.1	Função	6
4.2	Estrutura do aparelho	7
5	Dados técnicos	8
6	Projeto	10
7	Transporte e armazenamento	10
8	Montagem e instalação	10
8.1	Indicações das dimensões / dimensões de fixação	11
8.2	Montagem / Desmontagem, posição de uso	12
8.3	Instalação	13
9	Colocação em funcionamento	16
9.1	Substituição do aparelho	16
9.2	Colocação em funcionamento	17
10	Operação	17
10.1	Operação	17
10.2	Indicações	17
10.3	Resolução de erros	18
11	Conservação, manutenção, reparo	18
11.1	Conservação	18
11.2	Manutenção	19
11.3	Reparo	19
11.4	Devolução	19
12	Limpeza	19
13	Descarte	20
14	Acessórios e peças de reposição	20

BR

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: www.stahl-ex.com
E-mail: info@stahl.de

1.2 Informações relativas ao manual de instruções

Nº de identificação:	249310 / 8146644300
Código de publicação:	2015-09-08-BA00-III-br-08
Versão do hardware:	n/a
Versão do software:	n/a

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

1.3 Outros documentos

- Ficha de dados
 - FMEDA Report (Aplicativo SIL)
- Documentos em outros idiomas, ver www.stahl-ex.com.

1.4 Conformidade com as normas e regulamentos

Ver certificados e declaração de conformidade CE: www.stahl-ex.com.
O aparelho possui uma autorização IECEx. Ver a homepage IECEx: <http://iecex.iec.ch/>
Os outros certificados nacionais estão disponíveis para download através do seguinte link: <http://www.r-stahl.com/downloads/certificates.html>.

BR

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 com risco de explosão
	Perigo devido a partes energizadas

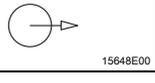
2.2 Advertência

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

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

	PERIGO
	Perigos para pessoas A inobservância das instruções causa ferimentos graves ou morte.
	ADVERTÊNCIA
	Perigos para pessoas A inobservância das instruções pode causar ferimentos graves ou levar a morte.
	CUIDADO
	Perigos para pessoas A inobservância das instruções pode causar ferimentos leves em pessoas.
NOTA	
Prevenção de danos A inobservância das instruções pode causar danos materiais no aparelho e/ou no ambiente.	

2.3 Símbolos no aparelho

Símbolo	Significado
	Marcação CE conforme diretiva atualmente em vigor.
	Aparelho certificado conforme marcação para áreas potencialmente explosivas.
	Entrada
	Saída

3 Indicações 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 Utilização segura

Antes da montagem

- Ler e respeitar as instruções de segurança neste manual de instruções!
- Certificar-se de que o pessoal responsável conhece todo o conteúdo deste manual de instruções.
- Utilizar o aparelho corretamente e somente para o fim previsto.
- Em caso de condições operacionais que não sejam cobertas pelos dados técnicos do aparelho, é obrigatório consultar a R. STAHL Schaltgeräte GmbH.
- Não assumimos qualquer responsabilidade por danos resultantes de uma utilização incorreta ou inapropriada do aparelho, bem como da inobservância deste manual de instruções.

Na montagem e instalação

- Respeitar normas e regulamentos nacionais de montagem e instalação (por ex. IEC/EN 60079-14).
- Observar os regulamentos e normas nacionais com relação a segurança e prevenção de acidentes.
- Durante a instalação e a operação, é necessário observar as indicações (valores característicos e condições nominais de operação) nas placas de tipo e de identificação, assim como nas informações complementares no aparelho.
- Antes da instalação, certifique-se de que o aparelho não apresenta danos.
- Uma vez que os circuitos elétricos com tipo de proteção contra ignição "Ex i" tenham sido operados com circuitos elétricos de outros tipos de proteção contra ignição, eles não poderão ser operados novamente como circuitos elétricos do tipo de proteção contra ignição "Ex i".

Manutenção, reparo, colocação em funcionamento

- Antes da colocação em funcionamento, certificar-se de que o aparelho não apresenta danos.
- Os trabalhos no aparelho como a instalação, conservação, manutenção e exclusão de falhas, podem ser realizados somente por pessoal devidamente autorizado e capacitado.
- Executar somente trabalhos de manutenção ou reparos descritos neste manual de instruções.
- Em caso de aplicações SIL observar o manual de segurança e relatórios FMEDA.

3.3 Transformações e modificações

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

4 Função e estrutura do aparelho

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

4.1 Função

Área de aplicação

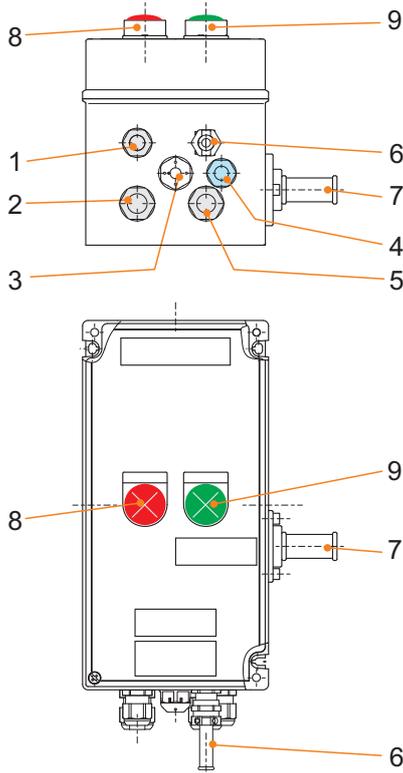
Os aparelhos de monitoramento de ligação à terra 8146/5075 e 8125/5071 garantem uma ligação eletrostática à terra mais segura e correta durante a carga e descarga de líquidos inflamáveis e produtos em pó.

O aparelho deve ser instalado nas zonas 1, 2, 21, 22 assim como fora de áreas potencialmente explosivas.

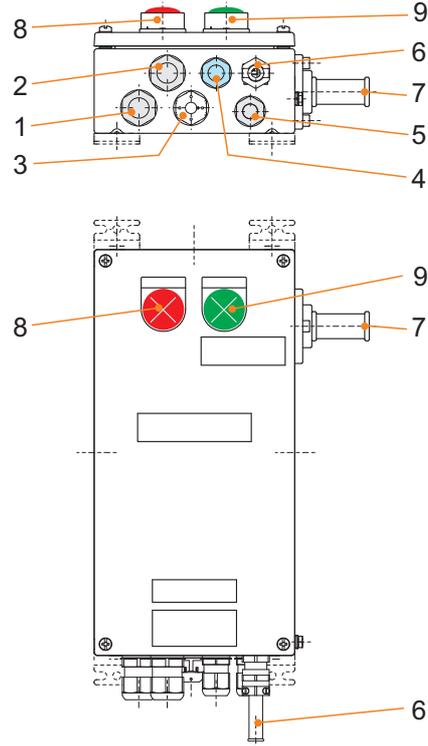
Modo de trabalho

A carga eletrostática existente durante a carga e descarga é derivada e o circuito de campo é monitorado durante todo o processo. O monitoramento assenta na avaliação da resistência de transição do aparelho de monitoramento de ligação à terra sobre o objeto que será aterrado de volta para o aparelho de monitoramento de ligação à terra.

4.2 Estrutura do aparelho



8146/5075 sem SIL



8125/5071 com SIL

16524E00

16525E00

#	Elemento do aparelho	Descrição
1	União roscada para cabos M20	Conexão para alimentação de energia auxiliar.
2	União roscada para cabos M25	Conexão dos contatos auxiliares isentos de potencial.
3	Respiradores M20	Respiradores para a ventilação e para a compensação de pressão de carcaças.
4	União roscada para cabos M20 (Azul)	Conexão entre o borne azul (pino 11) e o carril de poliamida da plataforma de carga.
5	União roscada para cabos M25	Conexão entre o carril de poliamida da plataforma de carga e o borne de poliamida do aparelho de ligação à terra.
6	União roscada para cabos M20	Conexão do grampo de aterramento com cabo ou rebobinagem automática.
7	Ponto de suspensão isolado	Para o acondicionamento seguro do grampo.
8	Lâmpada de sinalização vermelha	Sinalização "Ligação à terra indisponível".
9	Lâmpada de sinalização verde	Sinalização "Ligação à terra disponível".

5 Dados técnicos

Proteção contra explosões

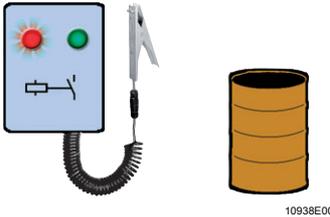
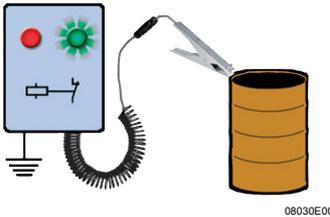
Versão	8146/5075	8125/5071
Global (IECEX)		
Gás e poeira	IECEX PTB 06.0090 Ex d e [ia] IIC T4 Gb Ex tb IIIC T80°C Db IP65	IECEX PTB 06.0079 Ex d e [ia] IIC T4 Gb Ex tb IIIC T80°C Db IP65
Europa (ATEX)		
Gás e poeira	PTB 01 ATEX 1024 ⊕ II 2 G Ex d e [ia] IIC T4 Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db IP65	PTB 01 ATEX 1001 ⊕ II 2 G Ex d e [ia] IIC T4 Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db IP65
Comprovativos e Certificados		
Certificados	IECEX, ATEX, Brasil (INMETRO), Cazaquistão (TR), Rússia (TR), Bielorrússia (TR)	
Certificados de registro	DNV	
Outros parâmetros		
Instalação	na zona 1, 2, 21, 22	

Dados técnicos

Dados elétricos

Alimentação de corrente	
Tensão nominal	120/230 V
Intervalo da tensão nominal	96 ... 253 V CA
Gama de frequência	48 ... 62 Hz
Corrente nominal	50 mA
Consumo energético	3 VA
Área dos bornes união roscada para cabos (M20)	6 ... 13 mm
Saída	
Contato de sinalização	Contato de fecho livre de potencial (Ex e)
Carga máx. CA	250 V/4 A
Carga máx. CC	250 V/2 A 40 V/3 A
Carga mín.	12 V/100 µA

Dados técnicos

Indicador LED	Modo de funcionamento: Estado do aterramento	Reação do aparelho de monitoramento de aterramento
	 <p>O grampo não está conectado, aparelho em modo de repouso</p>	<p>Aterramento com defeito</p> <ul style="list-style-type: none"> • lâmpada de sinalização vermelha LIGADA • lâmpada de sinalização verde DESLIGADA • Contato de comutação ABERTO
	 <p>Grampo conectado no contentor de depósito ou no recipiente.</p>	<p>Aterramento em ordem</p> <ul style="list-style-type: none"> • lâmpada de sinalização vermelha DESLIGADA • lâmpada de sinalização verde LIGADA • Contato de comutação FECHADO

BR

Segurança funcional (IEC 61508)

Versão	8146/5075	8125/5071								
Relatório de verificação	—	Exida STAHL 11/07-089 R022								
máx. SIL	—	2								
Estado mais seguro	—	Relé sem energia/nenhuma liberação								
Safe Failure Fraction SFF	—	69%								
PFD _{AVG} com T _[Proof]	—	<table border="1"> <thead> <tr> <th>T[Proof]</th> <th>1 ano</th> <th>2 anos</th> <th>5 anos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PFD_{AVG}</td> <td>3,83 x 10⁻⁴</td> <td>7,3 x 10⁻⁴</td> <td>1,77 x 10⁻³</td> </tr> </tbody> </table>	T[Proof]	1 ano	2 anos	5 anos	PFD _{AVG}	3,83 x 10 ⁻⁴	7,3 x 10 ⁻⁴	1,77 x 10 ⁻³
T[Proof]	1 ano	2 anos	5 anos							
PFD _{AVG}	3,83 x 10 ⁻⁴	7,3 x 10 ⁻⁴	1,77 x 10 ⁻³							

Condições ambientais

Temperatura ambiente	-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C
Temperatura de armazenamento	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C

Dados mecânicos

Versão	8146/5075	8125/5071
Tipo de proteção	IP65	IP65
Material		
Caixa	Resina de poliéster reforçada com fibra de vidro, à prova de fogo, autoextinguível	Aço inoxidável (1.4404 (AISI 316L))
Grampo de aterramento	Aço inoxidável	Aço inoxidável
Área dos bornes união roscada para cabos (M25)	6 ... 12 mm	6 ... 12 mm
Peso	5,8 kg	6,5 kg

Dados técnicos

Montagem / Instalação

Conexão

	cinza e verde-amarelo	azul
Conexão de núcleo único		
- rígida	0,2 ... 6 mm ²	0,2 ... 4 mm ²
- flexível	0,2 ... 4 mm ²	0,2 ... 2,5 mm ²
- flexível com terminais ilhós com invólucro de plástico	0,25 ... 2,5 mm ²	0,25 ... 1,5 mm ²
- flexível com terminais ilhós sem invólucro de plástico	0,25 ... 4 mm ²	0,25 ... 2,5 mm ²

Para outros dados técnicos, ver www.stahl-ex.com.

BR

6 Projeto

NOTA
<p>Falha do aparelho devido a elevada temperatura ambiente! A inobservância pode levar a danos no aparelho.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantir a operação do aparelho na gama de temperatura admissível.

7 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.

8 Montagem e instalação

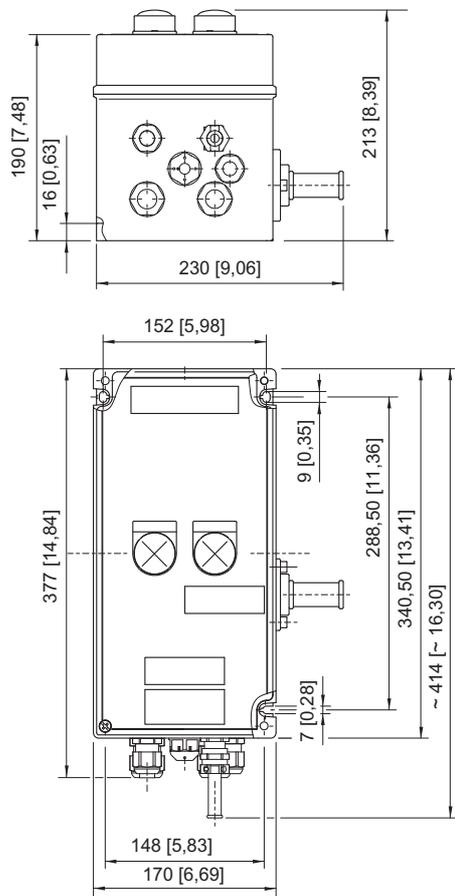
O aparelho está aprovado para a utilização em áreas com risco de explosão das zonas 1 e 2, em áreas com risco de explosão de poeiras das zonas 21 e 22, bem como em áreas seguras.

PERIGO	
	<p>Perigo de explosão devido a instalação incorreta do aparelho! A não observância origina ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Executar a instalação estritamente conforme as instruções e sob consideração das prescrições de segurança e de prevenção de acidentes, para conservar a proteção contra explosões. • Selecionar ou instalar o aparelho elétrico, de forma que a proteção contra explosões não seja afetada devido a influências externas, por ex. condições de pressão, influências químicas, mecânicas, térmicas, elétricas, bem como oscilações, umidade, corrosão (ver IEC/EN 60079-14). • A instalação do aparelho só deve ser efetuada por pessoal técnico especializado e familiarizado com as normas relevantes.



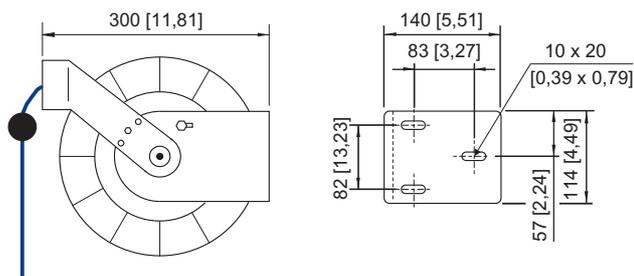
8.1 Indicações das dimensões / dimensões de fixação

Desenhos dimensionais (todas as medidas em mm [polegada]) – Sujeito a alterações



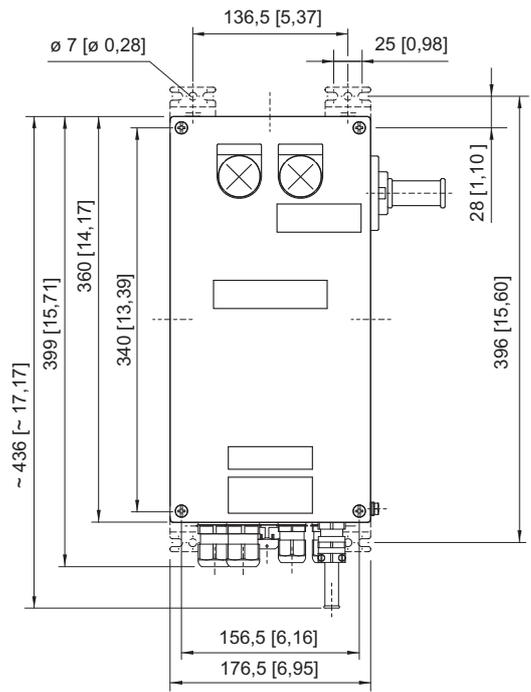
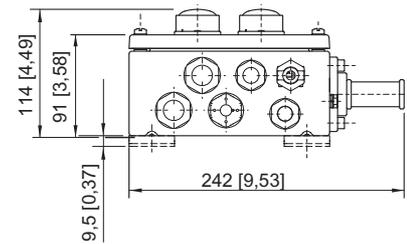
08029E00

Aparelho de monitoramento de ligação à terra 8146/5075



04878E00

Carretel de cabo com rebobinagem automática do cabo (nº de pedido 105544)



14867E00

Aparelho de monitoramento de ligação à terra 8125/5071

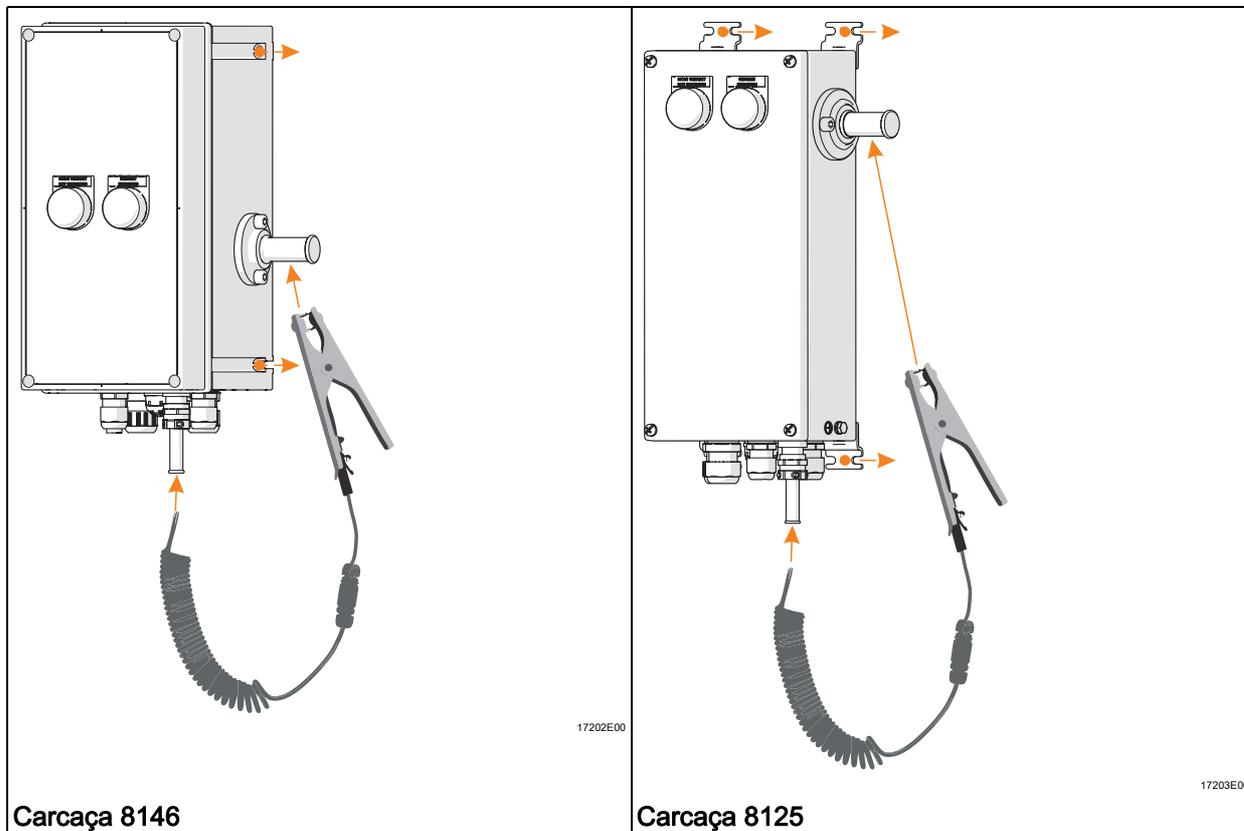
BR

8.2 Montagem / Desmontagem, posição de uso

O aparelho é adequado para utilização em espaços interiores e exteriores.

- Em caso de utilização no exterior, instalar uma cobertura ou parede de proteção no equipamento elétrico com proteção contra explosão.

8.2.1 Posição de uso



- Para uma melhor leitura da lâmpada de sinalização, montar o aparelho de monitoramento de ligação à terra verticalmente.
- Fixar a carcaça com 4 parafusos (ver medidas de fixação).
- Apertar os parafusos.
- Conectar ao aparelho de monitoramento de ligação à terra um grampo com cabo normal, cabo espiral ou uma rebobinagem automática.

8.3 Instalação

i	Ao operar sob condições adversas, principalmente em embarcações navais, será necessário tomar medidas adicionais para a instalação correta em função do local de utilização. Mais informações e instruções a este respeito podem ser obtidas sob solicitação ao entrar em contato com a equipe de vendas encarregada.
----------	---

8.3.1 Ligações elétricas

	PERIGO
	<p>Perigo de explosão devido a disposição incorreta das linhas de fuga e distâncias de isolamento!</p> <p>A inobservância origina ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumprir as linhas de fuga e distâncias de isolamento requeridas. Respeitar IEC/EN/ABNT NBR 60079-7.
	PERIGO
	<p>Perigo de explosão devido a tensão muito alta!</p> <p>A inobservância origina ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligar o aparelho aos equipamentos apenas com tensão interna U_m: máx. 253 V CA / 50 Hz. • Ligar o aparelho apenas a bornes de segurança intrínseca.
	PERIGO
	<p>Perigo de explosão devido a valores técnicos de segurança do aparelho ou dispositivos de campo conectados incorretos!</p> <p>A inobservância origina ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar os valores de segurança técnica do aparelho e dos dispositivos de campo conectados conforme as normas e regulamentos de instalação nacionais.

BR

- Guiar os cabos de conexão através das entradas de linhas para a caixa de acordo com o manual de instruções. Certificar-se de que o diâmetro dos condutores coincide com o diâmetro nominal da entrada de linhas.
- Apertar bem as porcas sextavadas da entrada de linhas, de modo que a estanqueidade da caixa, bom como a proteção de alívio de tensão dos pontos de conexão estejam garantidos. Consulte os torques de aperto no manual de instruções dos componentes.
- Colocar os cabos de conexão de forma que os raios de curvatura mínimos permitidos para a respectiva secção transversal do condutor sejam respeitados e de forma a excluir a possibilidade de danos mecânicos no isolamento do condutor, nas partes metálicas cortantes ou móveis durante a instalação.
- Garantir uma conexão equipotencial suficientemente elevada entre o dispositivo de monitoramento do aterramento e a plataforma de carga.
- Observe as indicações no capítulo "Dados técnicos".

BR

i	As conexões de ligação equipotencial abrangem temporariamente ligações à terra, que são estabelecidas nas unidades móveis, como tambor, veículos e equipamentos portáteis para o controle de eletricidade estática ou da ligação equipotencial.
----------	---

Recomendação:

Estabelecer ligação terminal a uma conexão de ligação equipotencial temporária ou:

- em uma área não potencialmente explosiva; ou
- com uma conexão, que corresponde às exigências EPL do posicionamento; ou
- após um processo documentado, com o qual é reduzido o risco de formação de faíscas em uma medida aceitável.

i	Em caso de conexões equipotencial temporárias a resistência entre as peças metálicas deve ser menor que 1 MΩ. O valor de resistência deve ser então medido e/ou monitorado. Recomendação: utilizar sistema de monitoramento contínuo.
----------	---

- Controlar valor de resistência.
- Garantir a flexibilidade permanente e suficiente resistência mecânica do condutor e conexões.
- Cumprir as normas IEC ou outras normas nacionais.

9 Colocação em funcionamento

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

Antes da colocação em funcionamento, garantir:

- Verificar a montagem e a instalação.
- Inspeccionar a caixa quanto a danos.
- Se necessário, remover corpos estranhos.
- Se necessário, limpar o terminal de conexão.
- Controlar se os cabos foram inseridos corretamente.
- Verificar se todos os parafusos e porcas estão bem apertados.
- Verificar se todas as entradas de linhas e tampões de fechamento estão bem apertados.
- Controlar se todos os condutores estão bem apertados.
- Controlar se todas as proteções e placas separadoras se encontram nas peças condutoras de tensão e se estão fixas.
- Vedar as entradas de cabos não utilizadas com o respectivo tampão certificado e os orifícios não utilizados com os respectivos tampões de fechamento certificados para tipo de proteção contra explosão.
- Verificar os torques de aperto.

9.1 Substituição do aparelho

Em caso de dano trocar o grampo da seguinte forma:

 <p style="text-align: right; font-size: 0.8em;">12718E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar os três componentes do conector no cabo na ordem mostrada na figura. • Remover o isolamento do material de proteção, de modo que fique exposto 5 mm do condutor de cobre. • Fechar ambos os fios condutores dos terminais ilhós.
 <p style="text-align: right; font-size: 0.8em;">12717E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir o condutor de terra (preto) no borne de aterramento devidamente identificado no conector. • Introduzir o condutor Ex i (vermelho) no borne de ligação 1. • Apertar os parafusos, de modo que os condutores fiquem fixos nos bornes.
 <p style="text-align: right; font-size: 0.8em;">12716TE00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Depois dos condutores estarem bem conectados, desenroscar a caixa do conector, de modo que os condutores fiquem protegidos. • Em seguida, desatarraxar a cobertura do bucim, de modo que o cabo no conector fique fixo.

9.2 Colocação em funcionamento

- Remover o grampo do ponto de suspensão no lado direito da caixa.
- Conectar o grampo no objeto que será aterrado. Estabelecer, deste modo, uma conexão direta ao metal do objeto que será aterrado, para poder excluir um isolamento entre o objeto e ponto de conexão do grampo de aterramento. A lâmpada de sinalização verde indica o contato suficiente entre o grampo e o objeto que será aterrado. O contato isento de potencial é comutado para a sinalização, para a tecnologia de controle de processo ou para aparelhos de sinalização externos.
- Após o término do abastecimento ou o esvaziamento do objeto, soltar o grampo do objeto e pendurar novamente no ponto de suspensão.

i	Em caso de contentores de depósito de amortecedor de borracha observar que o depósito possa ser isolado da estrutura.
----------	---

i	A conexão leva um aterramento suficiente para cada objeto metálico para a sinalização. Conectar, por isso, o grampo somente no objeto que será aterrado ou no ponto de suspensão isolado na caixa.
----------	--

BR

10 Operação

10.1 Operação

Durante a operação acende a lâmpada de sinalização verde. Ela indica que o grampo de aterramento está conectado e a ligação à terra está ativa. Assim, está garantida uma ligação à terra eletrostática mais segura e correta durante a carga e descarga de líquidos inflamáveis e produtos em pó.

10.2 Indicações

As respectivas lâmpadas de sinalização no aparelho indicam o estado operacional do aparelho e os estados de falha de cabos (ver também capítulo "Funcionamento e montagem do aparelho").

Cor	Lâmpada de sinalização acende	Apagar lâmpada de sinalização
verde	O aparelho é alimentado com energia auxiliar e o estado "Aterramento está disponível". <ul style="list-style-type: none"> • O abastecimento é iniciado 	<ul style="list-style-type: none"> • verde = LIGADO: Estado "Aterramento está disponível". • verde = DESLIGADO: O aparelho não está em funcionamento, não existe alimentação de tensão.
vermelho	O aparelho é alimentado com energia auxiliar e o estado "Aterramento indisponível".	<ul style="list-style-type: none"> • vermelho = LIGADO: Estado "Aterramento indisponível". • vermelho = DESLIGADO: O aparelho não está em funcionamento, não existe alimentação de tensão.

10.3 Resolução de erros

Em caso de solução de erros observar o seguinte plano de pesquisa de erros:

Erro	Causa dos erros	Solução de erros
Apagar lâmpada de sinalização vermelha + verde	Energia auxiliar falhou	Controlar o cabeamento da alimentação da energia auxiliar.

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

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

Disponibilizar 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)

BR

11 Conservação, manutenção, reparo

	CUIDADO
	<p>Perigo de choque elétrico ou de funcionamento incorreto do aparelho devido a trabalhos não autorizados!</p> <p>A inobservância pode causar ferimentos ligeiros!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de realizar trabalhos no aparelho, desligar da energia. • Solicite a realização de trabalhos no aparelho apenas por eletricitistas autorizados e com formação para tal.

11.1 Conservação

- O tipo e a abrangência dos controles devem ser consultados nas correspondentes normas e regulamentos nacionais.
- Ajustar os intervalos de verificação às condições de operação.

Durante a conservação do aparelho, verificar, no mínimo, os seguintes pontos:

- posicionamento fixo dos condutores introduzidos,
- Formação de fissuras e outros danos visíveis na caixa do aparelho e/ou caixa de proteção,
- Cumprimento das temperaturas permitidas (segundo a IEC/EN 60079),
- aperto correto da porca

11.2 Manutenção

Verificar pelo menos 1 vez por ano os seguintes pontos:

- Estado da caixa e entradas de linhas
- Qualidade de todas as conexões de contato
- Remover o pó e sujeira das superfícies da caixa.

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

11.3 Reparo

	PERIGO
	<p>Perigo de explosão devido a reparos inadequados! A não observância origina ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicite a realização de reparos nos aparelhos exclusivamente pela R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

BR

11.4 Devolução

Para a devolução em caso de reparo ou assistência, utilizar o formulário "Guia de assistência". Na página da internet "www.stahl-ex.com" no menu "Downloads > Serviço de assistência ao cliente":

- Baixar o guia de assistência.
- Preencher o guia de assistência.
- Enviar o aparelho juntamente com o guia de assistência, na embalagem original, à R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

12 Limpeza

- Limpar o aparelho apenas com um pano, escova, aspirador ou item similar
- 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.

13 Descarte

- Observar as normas nacionais e locais em vigor e as disposições legais para o descarte.
- Encaminhar os materiais separados para a reciclagem.
- Garantir um descarte amigável do ambiente de todos os componentes conforme as disposições legais.

14 Acessórios e peças de reposição

NOTA

A não utilização dos componentes originais pode causar funcionamento inadequado ou danos ao aparelho.

A inobservância desta nota pode provocar danos materiais!

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



Acessórios e peças de reposição, ver folha de dados na homepage www.stahl-ex.com.