



Borne de Ethernet

Série 8187

– Guardar 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 às normas e determinações	3
2	Explicação dos símbolos	4
2.1	Símbolos no manual de instruções.....	4
2.2	Símbolos no aparelho	4
3	Segurança.....	4
3.1	Uso conforme propósito.....	5
3.2	Qualificação do pessoal.....	5
3.3	Riscos residuais.....	5
3.4	Condições especiais de instalação e operação.....	7
4	Transporte e armazenamento.....	7
5	Seleção de produto e projeto.....	7
6	Montagem e instalação.....	8
6.1	Montagem / desmontagem	8
6.2	Instalação.....	8
7	Comissionamento	11
8	Conservação, manutenção, reparo.....	11
8.1	Conservação.....	11
8.2	Manutenção	11
8.3	Reparo	11
8.4	Retorno	12
9	Limpeza	12
10	Descarte.....	12
11	Acessórios e peças de reposição	12
12	Anexo A	13
12.1	Dados técnicos	13
13	Anexo B	14
13.1	Estrutura do aparelho	14
13.2	Dimensões / medidas de fixação.....	14

1 Informações gerais

1.1 Fabricante

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Tel.: +49 7942 943-0
Internet: r-stahl.com
E-mail: info@r-stahl.com

1.2 Sobre este manual de instruções

- ▶ Ler atentamente este manual de instruções, especialmente as instruções de segurança, antes de usar.
- ▶ Observar todos os documentos aplicáveis (ver também capítulo "Outros documentos").
- ▶ Guardar 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:	303012 / 818760300050
Número de publicação:	2026-06-10·BA00·III·pt·03
Versão do hardware	B

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

1.3 Outros documentos

- Folha de dados
- Para documentos em outros idiomas, ver r-stahl.com.

1.4 Conformidade às normas e determinações

- IECEx, ATEX, declaração de conformidade da UE e outros certificados e documentos nacionais estão disponíveis para download no seguinte link: <https://r-stahl.com>
Dependendo do escopo, informações adicionais relevantes Ex podem ser incluídas como anexo.
- 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
 PERIGO!	Situação de risco que, no caso de inobservância das medidas de segurança, pode provocar a morte ou ferimentos graves com danos permanentes.
 ADVERTÊNCIA!	Situação de risco que, no caso de inobservância das medidas de segurança, pode provocar ferimentos graves.
 CUIDADO!	Situação de risco que, no caso de inobservância das medidas de segurança, pode provocar ferimentos leves.
NOTA!	Situação de risco que, no caso de inobservância das medidas de segurança, pode provocar danos materiais.

2.2 Símbolos no aparelho

Símbolo	Significado
NB 0158	Órgão notificado para o controle de qualidade. 16338E00
	Aparelho certificado conforme marcação para atmosferas potencialmente explosivas. 02198E00
	Instruções de segurança que devem ser consideradas: Para aparelhos com este símbolo, devem ser observados os dados correspondentes e/ou as instruções relevantes à segurança no manual de instruções! 25265E00
	Marcação conforme diretiva WEEE2012/19/EU
	20690E00

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.

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

3.1 Uso conforme propósito

O borne de Ethernet da série 8187 é utilizado para conexão de cabos para a transmissão de sinais 10/100/1000BaseT, incluindo sinais APL do High Power Trunk, em atmosferas potencialmente explosivas das zonas 1 e 2. O borne de Ethernet é apropriado para Power over Ethernet (802.3af-2003), Power over Ethernet + (802.3at-2009), Power over Ethernet ++ (802.3bt-2018) e APL classe 3 e 4. O aparelho permite transmissão de sinais sem interferências devido à blindagem de alta qualidade.

O aparelho é um componente Ex. Para utilização em atmosferas potencialmente explosivas das zonas 1 e 2, o borne de Ethernet deve ser instalado em um invólucro de proteção apropriado. A utilização do invólucro com borne de Ethernet instalado e outros componentes Ex ou aparelhos Ex requer considerações adicionais referentes à norma IEC/EN 60079-0. O uso conforme propósito inclui este manual de instruções e os documentos aplicáveis, por exemplo, a folha de dados. Todas as outras aplicações do aparelho não têm este propósito.

BR

3.2 Qualificação 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

- Projeto
- Montagem/desmontagem do aparelho
- Instalação (elétrica)
- 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 trabalhar em atmosferas potencialmente explosivas, é necessário conhecimento adicional. A R STAHL recomenda um nível de conhecimentos descrito nas seguintes normas:

- IEC/EN 60079-14 (Projeto, 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)

3.3 Riscos residuais

3.3.1 Perigo de explosão

Em atmosfera potencialmente explosiva, mesmo que o aparelho tenha sido projetado conforme o estado da arte atual, o perigo de explosão não pode ser totalmente excluído.

- ▶ Em atmosfera potencialmente explosiva, executar sempre todas as etapas de trabalho com o máximo cuidado.
- ▶ Transportar, armazenar, projetar, montar e operar o aparelho apenas sob observância dos dados técnicos (ver capítulo "Dados técnicos").

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

Dano mecânico

O aparelho pode ser danificado durante o transporte, montagem ou comissionamento. Tais danos podem, entre outras coisas, invalidar parcial ou completamente a proteção contra explosão do aparelho. Isso pode ter como consequência explosões com mortes ou ferimentos graves de pessoas.

- ▶ Transportar o dispositivo somente na embalagem original ou em embalagens semelhantes.
- ▶ Não carregar o aparelho.
- ▶ Verificar se há danos na embalagem e no aparelho. Não operar um aparelho danificado. Comunicar qualquer dano à R. STAHL imediatamente.
- ▶ Armazenar o aparelho na embalagem original, em local seco (sem condensação), em posição estável e protegido contra impactos.

Aquecimento excessivo ou carga eletrostática

A instalação incorreta, a operação fora das condições aprovadas ou a inobservância dos requisitos de limpeza podem ocasionar aquecimento considerável do aparelho ou carga eletrostática. Isso pode ter como consequência explosões com mortes ou ferimentos graves de pessoas.

- ▶ Operar o aparelho somente dentro das condições de operação previstas (ver a marcação no aparelho e o capítulo "Dados técnicos").
- ▶ Alinhar ou combinar aparelhos somente conforme o procedimento prescrito.
- ▶ Montar e configurar o quadro de comando de modo que todos os aparelhos instalados nele sempre operem dentro da faixa de temperatura permitida.
- ▶ Utilizar somente um purificador de ar comprimido para limpar sujeira leve ou poeira do aparelho.

Instalação, comissionamento, conservação ou limpeza inadequados

Tarefas básicas, como instalação, comissionamento, conservação ou limpeza 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 montagem, instalação, comissionamento e conservação devem ser realizados apenas por pessoas qualificadas e autorizadas (ver capítulo 3.2).
- ▶ Antes do comissionamento, verificar se a instalação está correta (ver o capítulo 7).
- ▶ Montar o aparelho em calhas de perfil DIN NS 35/15 ou NS 35/7.5 conforme IEC/EN 60715.
- ▶ Em atmosferas potencialmente explosivas das zonas 21 e 22, instalar um invólucro de proteção com um grau de proteção mínimo IP64, conforme a norma IEC/EN 60079-0.
- ▶ Quando utilizado nas zonas 1 e 2, o aparelho deve ser instalado em um invólucro de proteção que corresponda a um tipo de proteção reconhecido conforme a norma IEC/EN 60079-0 e tenha um grau de proteção de pelo menos IP54 conforme a norma IEC/EN 60529.
- ▶ Em atmosferas potencialmente explosivas, desenergizar os circuitos antes de conectar / desconectar.
- ▶ Não modificar ou recondicionar o aparelho.
- ▶ Utilizar somente um purificador de ar comprimido para limpar sujeira leve ou poeira do aparelho.

BR

3.4 Condições especiais de instalação e operação

- ▶ O aparelho é previsto para instalação em um invólucro com grau de proteção reconhecido conforme a norma IEC/EN 60079-0 e grau de proteção IP de pelo menos IP54 conforme a norma IEC/EN 60529.
- ▶ Na instalação do aparelho, observar as distâncias de escoamento e fuga conforme a norma IEC/EN 60079-7.
- ▶ A faixa de temperatura de serviço (Ts) nos bornes é de -40°C ... +100°C.

4 Transporte e armazenamento

- ▶ Transporte e armazene o dispositivo com cuidado e conforme as instruções de segurança (ver o capítulo "Segurança").

5 Seleção de produto e projeto

- ▶ Para uma operação segura do borne de Ethernet, duas indicações de temperatura devem ser consideradas:
 - Ts (temperatura de serviço)
 - Ta (temperatura ambiente)

A temperatura de serviço é a temperatura máxima permitida nos bornes de conexão, independentemente da carga atual.

Dependendo da carga atual, o aparelho pode ser utilizado nas seguintes temperaturas ambientes (Ta):

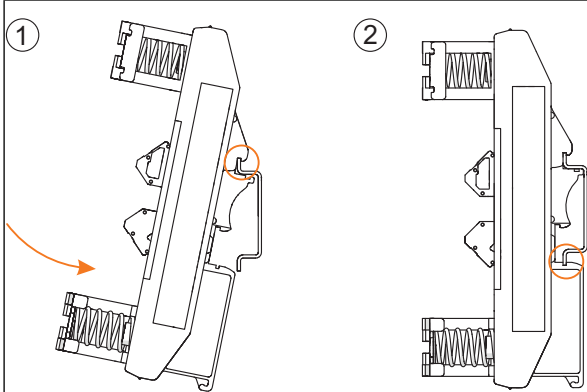
Corrente operacional nominal máxima por borne de conexão	Temperatura ambiente Ta
2,5 A	-40 ... 65°C
2 A	-40 ... 75°C
1,5 A	-40 ... 85°C

Nota: As normas Power over Ethernet PoE (802.3af), PoE+ (802.3at), PoE++ (802.3bt) especificam uma corrente menor que 1,5 A. A corrente máxima de um APL Power Trunk é de 2 A.

BR

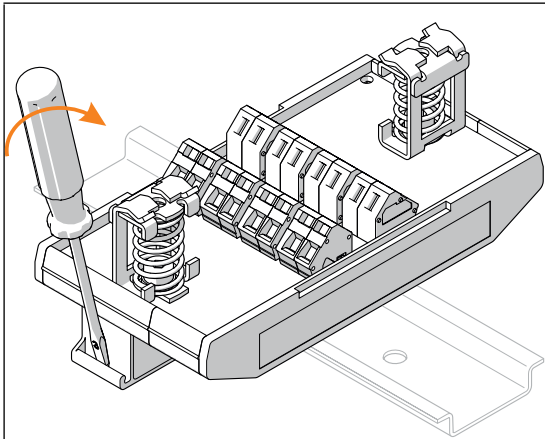
6 Montagem e instalação

6.1 Montagem / desmontagem
Montagem



- ▶ Fixar o clipe de montagem à calha de perfil na parte superior (1).
- ▶ Girar o aparelho e encaixar no lugar na parte inferior da calha de perfil ao aplicar uma pequena pressão (1, 2).
- ▶ Certificar-se de que o aparelho esteja instalado com segurança.

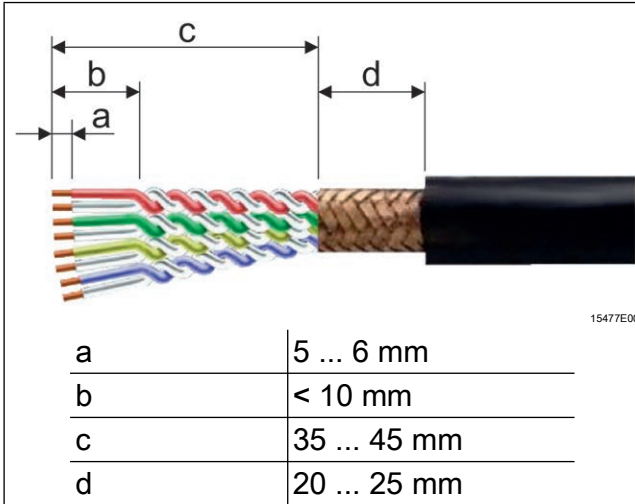
Desmontagem



- ▶ Retirar a trava de pressão com uma chave de fenda.
- ▶ Girar a borda inferior do aparelho para frente e remover o mesmo para cima. Alternativamente, dependendo do espaço disponível, deslizar o aparelho para fora da calha de perfil.

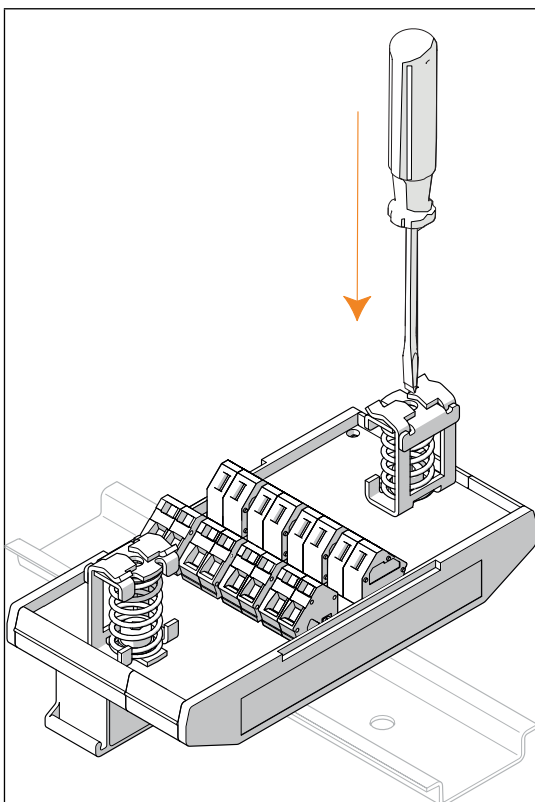
6.2 Instalação

6.2.1 Conexão do cabo de Ethernet



Preparar o cabo

- Antes da utilização, certificar-se de que o cabo é apropriado para a atmosfera potencialmente explosiva.
- Desencapar o cabo de Ethernet conforme a ilustração (dimensões c e d).

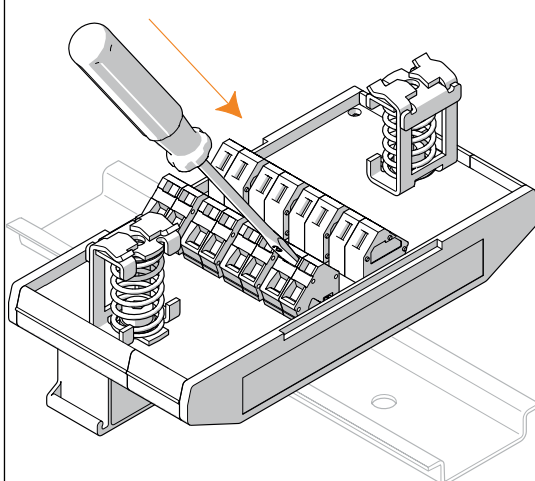


24930E00

Colocar a blindagem

- Encurtar a blindagem exposta para 20 ... 25 mm (dimensão d).
- Virar a blindagem para trás sobre o revestimento.
- Pressionar a parte móvel do braçadeira de aperto para baixo com uma chave de fenda.
- Conduzir o cabo pela abertura resultante até que a blindagem esteja na braçadeira de aperto em todo o seu comprimento.
- Liberar a parte móvel do braçadeira de aperto e, assim, fixar o cabo na braçadeira de aperto.

BR



24922E00

Colocar os condutores no borne

- Deixar os pares de condutores torcidos o máximo possível.
- Inserir os condutores nos bornes usando o caminho mais curto possível para evitar em grande parte perdas de sinal e interferências.
- Desencapar as extremidades do condutor conforme ilustração.
- Inserir uma chave de fenda (com lâmina de 3,5 mm de largura) na abertura de acionamento superior do respectivo borne até o batente.
- Inserir o condutor na abertura inferior do borne.
- Remover a chave de fenda da abertura de acionamento.

Desconectar a conexão

- Inserir uma chave de fenda (com lâmina de 3,5 mm de largura) na abertura de acionamento superior do respectivo borne até o batente.
- Remover o condutor da abertura inferior do borne.
- Remover a chave de fenda da abertura de acionamento.

6.2.2 Atribuição de terminais

**PERIGO! Perigo de explosão devido à instalação com defeito!**

A inobservância irá resultar em ferimentos graves ou fatais.

- Realizar a inspeção da respiração restrita antes da operação inicial (ver o capítulo "Inspeção da respiração restrita").
- Na utilização de PoE e APL, conectar os bornes de conexão de modo que a tensão operacional nominal seja mantida.
- Não conectar condutores com polaridade diferente (+ / -) para a alimentação CC no mesmo borne de conexão.
- Os números dos terminais são impressos na placa de transporte.
- Cada borne de Ethernet é conectado ao respectivo borne de Ethernet oposto.
- Como os pares de condutores dos cabos de Ethernet geralmente não são numerados em ordem crescente, a denominação dos bornes de Ethernet foi escolhida para que os condutores possam ser conectados em pares a um bloco de terminais bipolares.

Conexão de Ethernet:

Nº do borne	Função 100BaseT	Função 1000BaseT	Par de condutores conforme TIA 568A	Par de condutores conforme TIA 568B	Cor típica conforme TIA 568A	Cor típica conforme TIA 568B
1	Tx+	DA+	3	3	branco / verde	branco / laranja
2	Tx-	DA-	3	3	verde / branco ou verde	laranja / branco ou laranja
4	-	CC+	1	1	azul / branco ou azul	azul / branco ou azul
5	-	CC	1	1	branco / azul	branco / azul
3	Rx+	DB+	2	2	branco / laranja	branco / verde
6	Rx-	DB-	2	2	laranja / branco ou laranja	verde / branco ou verde
7	-	DD+	4	4	branco / marrom	branco / marrom
8	-	DD-	4	4	marrom / branco ou marrom	marrom / branco ou marrom

7 Comissionamento



PERIGO! Perigo de explosão devido à instalação com defeito!

A inobservância irá resultar em ferimentos graves ou fatais.

- Antes da colocação em funcionamento, verificar se o aparelho foi instalado corretamente.
- Observar as determinações nacionais.
- ▶ Antes do comissionamento, garantir:
 - Montagem e instalação realizadas de conforme regulamentos
 - Condutores do cabo Ethernet conectados aos bornes previstos
 - Condutores firmemente conectados ao borne
 - Cabos firmemente instalados no borne blindado
 - Aparelho e cabo não danificados

BR

8 Conservação, manutenção, reparo

8.1 Conservação

Observar as normas e regulamentos nacionais aplicáveis no país de utilização, por exemplo, IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19.

- ▶ Além das regras nacionais, verificar os seguintes itens:
 - Adaptação firme dos condutores fixados
 - Rachaduras e outros danos visíveis no invólucro do aparelho e/ou no invólucro de proteção
 - Observância das temperaturas permitidas
 - Adaptação firme das fixações
 - Garantia do uso conforme propósito

8.2 Manutenção

O aparelho não necessita de qualquer manutenção regular.

8.3 Reparo

- ▶ Os reparos no aparelho podem ser executados somente pela R. STAHL.

8.4 Retorno

- A devolução e o acondicionamento dos aparelhos devem ser realizados somente mediante consulta à R. STAHL. Para isso, entrar em contato com o representante responsável da R. STAHL.

O serviço de atendimento ao cliente da R. STAHL está disponível para lidar com devoluções em caso de reparo ou manutenção.

- Entrar em contato pessoalmente com o serviço de atendimento ao cliente.

ou

- Acesse o website r-stahl.com.
- Selecionar em "Support" (Assistência) > "RMA" (Formulário RMA) > "RMA-REQUEST" (Solicitar bilhete RMA).
- Preencha e envie o formulário.
Você receberá automaticamente um guia RMA por e-mail.
Imprimir este arquivo.
- Enviar o aparelho junto com o formulário RMA na embalagem para R. STAHL Schaltgeräte GmbH (ver o capítulo 1.1 para o endereço).

9 Limpeza

- ▶ Verificar se o aparelho apresenta danos antes e depois da limpeza. Retirar imediatamente de serviço os aparelhos danificados.
- ▶ Utilizar somente um purificador de ar comprimido para limpar sujeira leve ou poeira do aparelho.

10 Descarte

- Observar os regulamentos nacionais e locais aplicáveis e as disposições legais sobre o descarte.
- Recicle os materiais em separado.
- Garantir um descarte adequado para o ambiente de todos os componentes conforme as determinações legais.

11 Acessórios e peças de reposição

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

A inobservância pode ocasionar danos materiais.

- ▶ Usar apenas acessórios e peças de reposição originais da R. STAHL Schaltgeräte GmbH (ver folha de dados).

12 Anexo A

12.1 Dados técnicos

Proteção contra explosões

Global (IECEX)

Gás	IECEX IBE 12.0029U Ex eb IIC Gb
-----	------------------------------------

Europa (ATEX)

Gás	IBExU 12 ATEX 1085 U II 2 G Ex eb IIC Gb
-----	---

Certificados e certificações

Certificados	IECEX, ATEX, outras aprovações nacionais, ver r-stahl.com .
--------------	--

BR

Dados técnicos

Dados elétricos

Tensão operacional nominal	≤ 63 V CC
Tensão operacional nominal entre os bornes de um bloco	≤ 32 V CC
Corrente operacional nominal por borne de conexão	≤ 2,5 A
Dissipação energética (I = 1,5 A)	0,45 W
Power Over Ethernet	correspondente a IEEE 802.3af-2003, IEEE 802.3at-2009, IEEE 802.3bt-2018.
Taxa de transferência	10/100/1000 BaseT

Condições ambientais

Temperatura ambiente	-40 ... +75°C (dependendo da corrente operacional nominal - ver a seção 5)
Temperatura de armazenamento	-40 ... +70°C
Máxima umidade relativa do ar	5 ... 95 % (sem condensação)
Altura operacional máxima	< 2000 m

Dados mecânicos

Grau de proteção (IEC 60529)	IP20
Material	
Invólucro	Poliéster
Tipo de conexão	Borne tipo mola
Seção transversal de conexão	Unifilar 0,08 ... 2,5 mm ² Extra-flexível 0,08 ... 2,5 mm ² Terminal ilhós com luva de plástico 0,25 ... 1,5 mm ²

Montagem / instalação

Condições de montagem	
Tipo de montagem	em trilho DIN de 35 mm NS 35 (IEC/EN 60715) (encaixe rápido)
Posição de montagem	horizontal ou vertical

Para outros dados técnicos, ver r-stahl.com.

13 Anexo B

13.1 Estrutura do aparelho

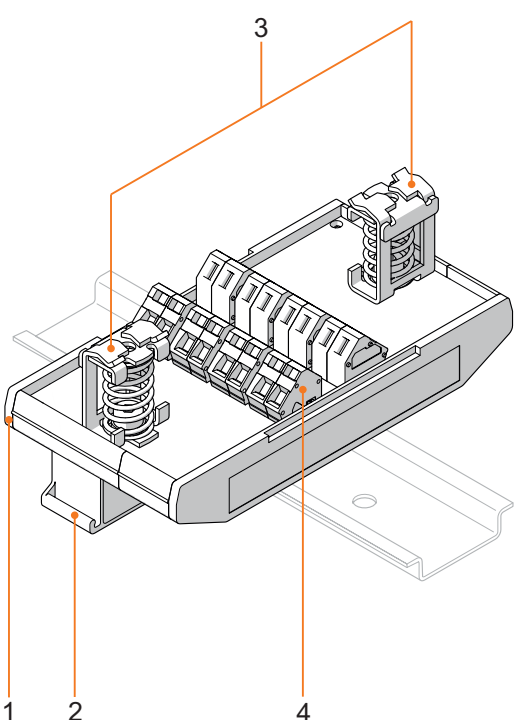


Diagram illustrating the structure of the device, showing components labeled 1 through 4:

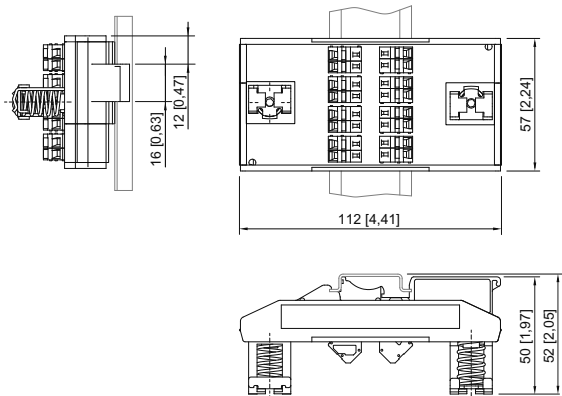
- 1: Suporte de placas
- 2: Trava de pressão
- 3: Bornes blindados
- 4: Blocos de terminais de 2 polos

21948E00

#	Elemento do aparelho
1	Suporte de placas
2	Trava de pressão
3	Bornes blindados
4	Blocos de terminais de 2 polos

13.2 Dimensões / medidas de fixação

Desenhos dimensionais (todas as dimensões em mm [polegada]) – Sujeito a modificações



15279E0000