



BR



## Módulo de energia para zona 2 / Divisão 2

Série 9445/35

– 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.....	8
5	Seleção do produto e projeto.....	8
5.1	Conexão energia auxiliar X1.....	9
5.2	Redundância.....	9
6	Montagem e instalação.....	10
6.1	Montagem / Desmontagem.....	10
6.2	Substituição e atualização do módulo.....	11
6.3	Instalação.....	12
7	Parametrização e comissionamento.....	13
8	Operação.....	14
8.1	Operação.....	14
8.2	Indicações.....	14
8.3	Solução dos erros.....	14
9	Conservação, manutenção, reparo.....	16
9.1	Conservação.....	16
9.2	Manutenção.....	16
9.3	Reparo.....	16
10	Devolução.....	16
11	Limpeza.....	17
12	Descarte.....	17
13	Acessórios e peças de reposição.....	17
14	Anexo A.....	18
14.1	Dados técnicos.....	18
15	Anexo B.....	21
15.1	Estrutura do aparelho.....	21
15.2	Dimensões/Medidas de fixação.....	22

# 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 toda documentação válida (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: 264721 / 944560310050  
Número de publicação: 2022-09-30·BA00·III·pt·02

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

## 1.3 Outros documentos

- Descrições de acoplamento IS1+ (download em r-stahl.com)
- Folha de dados 9445/35
- Folha de dados 9442/35
- Folha de dados 9496/35
- Manual de instruções Módulo CPU 9442/35
- Manual de instruções de base para módulo CPU e de energia 9496/35
- Manual de instruções CPM 9440/15
- Manual de instruções CPU 9441/15, Módulo de energia 9444/15, base 9492/15
- IS1+ Upgrade-Guide

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 sob: <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.
	Marcação UKCA conforme diretrizes atualmente em vigor.
	Aparelho certificado conforme marcação para áreas potencialmente explosivas.
	Instruções de segurança que devem ser obrigatoriamente consideradas: em aparelhos com este símbolo, observar os respectivos dados e/ou as indicações do manual de instruções relevantes para a segurança!
	Marcação conforme a Diretiva WEEE 2012/19/UE
	Superfície quente!
	Componente com perigo eletrostático! Observar as instruções de segurança e as instruções de procedimentos do manual de instruções.

### 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 módulo de energia 9445/35 destina-se à alimentação de corrente do módulo de CPU 9442/35 e dos módulos E/S. Para alimentação redundante do módulo de CPU 9442/35 e dos módulos de E/S, podem ser conectados até dois módulos de energia 9445/35 a uma base 9496/35.

O aparelho é aprovado para utilização em áreas perigosas da Zona 2 / Divisão 2 e na área segura. O aparelho tem como propósito a instalação em áreas com grau de poluição 1se ou 2 conforme a IEC / EN 60664-1.

Ao uso conforme propósito pertencem este manual de instruções e os documentos aplicáveis, por ex. a folha de dados. Todas as outras aplicações do aparelho não são adequadas.

#### 3.2 Qualificações do pessoal

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

- Seleção do produto, projeto
- 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, revisão e regeneração)

### 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!
- ▶ 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:

#### **Danos mecânicos**

O aparelho pode ser danificado durante o transporte, montagem ou comissionamento. 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 exclusivamente em embalagens de transporte especiais que protegem o aparelho contra influências externas. Ao selecionar a embalagem de transporte, considerar as condições ambientais (ver capítulo "Dados técnicos").
- ▶ Não carregar o aparelho.
- ▶ Verificar a embalagem e o aparelho quanto a danos. Comunicar imediatamente os danos à R. STAHL. Não operar o aparelho danificado.
- ▶ Armazenar o aparelho na embalagem original, seco (sem condensação), em uma posição estável e protegido contra choques.
- ▶ Não danificar o aparelho e outros componentes do 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.

- ▶ Operar o aparelho de acordo com as condições de operação prescritas (ver marcação no aparelho e o capítulo "Dados Técnicos").
- ▶ Montar o aparelho apenas em superfícies de contato limpas, planas (sem adesivos, inscrições ou semelhante) da base.
- ▶ Configurar e ajustar o quadro de comando de forma a que todos os aparelhos neste instalados sejam sempre operados dentro da sua faixa de temperaturas permitida.
- ▶ Assegurar uma dissipação de calor constante e suficiente, especialmente ao montar sem placa de montagem.
- ▶ Certificar-se de que uma mola para dissipação de calor está conectada ao módulo de energia 9445/35. As especificações no capítulo "Montagem e Instalação" devem ser seguidas com precisão.
- ▶ Limpar o aparelho apenas com um pano úmido.

### Faíscas de ignição

Através de trabalhos com circuito energizado, em trabalhos de aparafusamento ou colocação de conexões no aparelho fixo de forma não conforme os regulamentos, podem surgir faíscas. A sequência podem ser explosões com ferimentos graves ou mortais em seres humanos.

- ▶ Efetuar todas as operações de aparafusamento com cuidado e com os torques de aperto especificados.
- ▶ Apenas colocar o aparelho sem tensão, antes do plugue ser puxado ou inserido.
- ▶ Proteger todas as linhas de alimentação contra a força de tração (por exemplo, com braçadeira de cabos, apertar parafusos).
- ▶ Durante a operação: Desconectar da alimentação elétrica todos os módulos e aparelhos conectados antes de inserir ou puxar as conexões da alimentação de energia ou das linhas de comunicação.

### Projeto, montagem, instalação, comissionamento, manutenção 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, a instalação, o comissionamento e a conservação apenas devem ser executados por pessoas qualificadas e autorizadas (ver capítulo 3.2).
- ▶ Observar a posição de montagem correta, ver o capítulo "Montagem e Instalação".
- ▶ Não alterar ou transformar o aparelho.
- ▶ Ao operar na Zona 2 / Divisão 2, instalar o aparelho em uma carcaça de proteção ou quadro de comando, que esteja em conformidade com um tipo de proteção reconhecido para IEC/EN 60079-0 e tenha uma classificação de pelo menos IP54 conforme IEC/EN 60529.
- ▶ Quando utilizado numa área segura, instalar o aparelho num ambiente com grau de poluição 1 ou 2 e categoria de sobretensão I, II ou III (por ex., invólucro ou quadro de comando).
- ▶ Seguir os requisitos da IEC/EN 60079-14 seção 16.2.1, para aparelhos com  $U_m \leq 60 \text{ V CC}$ .
- ▶ Não utilizar outro CPM (9440/15) ou CPU (9441/15 com base 9492 e módulo de energia 9444/15) no mesmo BusRail quando a base 9496/35 (com CPU 9442/35 e módulo de energia 9445/35) for utilizada no BusRail.
- ▶ Em circuitos com e sem segurança intrínseca deve ser cumprida uma distância de, pelo menos, 50 mm.
- ▶ Cumprir a colocação máxima de módulos por aparelho, ver o capítulo "Seleção do produto e projeto".
- ▶ Conectar apenas componentes compatíveis (sistema Remota E/S IS1+/IS1). Em caso de dúvida, consultar a R. STAHL.
- ▶ Os reparos no aparelho podem ser executados apenas pela R. STAHL.
- ▶ Limpar o aparelho suavemente apenas com um pano úmido e sem soluções ou produtos de limpeza agressivos, ásperos ou abrasivos.
- ▶ Utilizar apenas o aparelho com acessórios originais de R. STAHL Schaltgeräte.

BR

### 3.3.2 Danos em componentes elétricos

Componentes eletrônicos sensíveis podem ser danificados por descarga eletrostática (ESD).

- ▶ Antes do contato com o aparelho, descarregar num corpo metálico aterrado.
- ▶ Evitar o contato direto com conectores ou contatos dos slots do módulo.
- ▶ Limpar o aparelho exclusivamente com um pano úmido.
- ▶ Transportar o aparelho exclusivamente em embalagens de transporte especiais que protegem com segurança o aparelho de influências externas.  
Durante a seleção da embalagem de transporte, considerar as condições ambientais (ver capítulo "Dados técnicos").

## 4 Transporte e armazenamento

- ▶ Transportar e armazenar o aparelho cuidadosamente e observando as instruções de segurança (ver capítulo "Segurança").

## 5 Seleção do produto e projeto

Num projeto novo ou na transformação de um sistema Remoto E/S IS1+, as seguintes condições devem ser consideradas e atendidas:

### Modo de trabalho

A conexão da energia auxiliar efetua-se através de um borne plugável com condutores únicos. Se forem utilizados dois módulos de energia redundantes, ocorre uma divisão da carga por ambos.

O módulo de energia 9445/35 notifica a respectiva condição em caso de sobrecarga e aumento de carga térmica (através de temperatura ambiente demasiado alta).

 Substituição da função para a IS1 Ethernet PM 9444/15 (com CPU 9441/15 e base 9492/15) e IS1 barramento de campo CPM 9440/15.

### Equipamento e condições de montage permitidas

- Respeitar a colocação máxima e atribuição do módulo por base:
  - na base com três slots:  
2 módulos CPU e 1 módulo de energia (redundância CPU) ou  
1 módulo CPU e 2 módulos de energia (redundância energética)
  - na base com quatro slots:  
2 módulos CPU e 2 módulos de energia (redundância do sistema)
- Montar apenas uma base por BusRail.
- No máximo, montar 16 módulos E/S por BusRail. O número máximo de módulos E/S que podem ser instalados também depende do protocolo de comunicação usado e das funcionalidades usadas. Ver detalhes associado nas respectivas descrições de acoplamento IS1+.
- Respeitar o comprimento máximo do sistema (BusRail + cabo de extensão BusRail) de 3 m.
- Proteger todos os cabos de conexão contra a carga de tração e abrasão.
- Na montagem sem placa de montagem, assegurar a dissipação de calor na base.

### Especificações de projeto em função da temperatura ambiente

Alinhar as fixações de acordo com a temperatura ambiente máxima, ver capítulo "Dados técnicos".

### Atualização/Substituição de módulos

Observar capítulo 6.2.

## 5.1 Conexão energia auxiliar X1

Para a conexão da energia auxiliar através do conjunto de energia auxiliar 24 V (n.º de artigo 261232 ou 272278) ver capítulo 6.3.

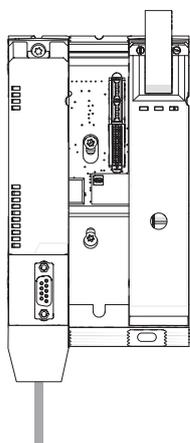
## 5.2 Redundância

O sistema Remota E/S IS1+ dependendo do protocolo de comunicação, também **pode ser executado** como redundante. Neste caso, é feita uma distinção entre redundância de CPU, de energia e de sistema / redundância completa. Uma redundância de potência é sempre possível independentemente do protocolo de comunicação.

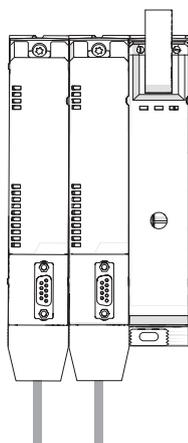
**i** Observar a seleção da base adequada 9496/35 e o equipamento máximo dos módulos CPU 9442/35 e dos módulos de energia 9445/35!

A tabela a seguir mostra os componentes necessários para os respectivos conceitos de redundância:

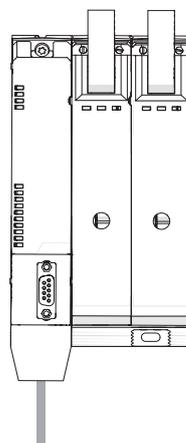
	Base 9496/35	Módulo CPU 9442/35	Módulo de energia 9445/35
Sem redundância	com 3 slots	1 x Módulo CPU (aplica-se a todos os protocolos)	1 x módulo de energia
Redundância CPU	com 3 slots	2 x Módulo CPU (PROFIBUS DP, Modbus TCP)	1 x módulo de energia
Redundância de energia	com 3 slots	1 x Módulo CPU (aplica-se a todos os protocolos)	2 x módulo de energia
Sistema / redundância completa	com 4 slots	2 x Módulo CPU (PROFIBUS DP, Modbus TCP)	2 x módulo de energia



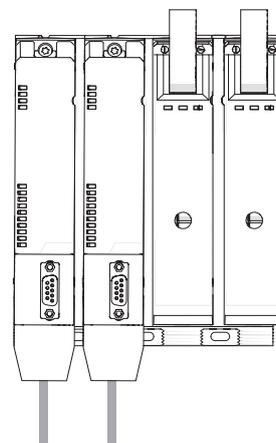
Sem redundância



Redundância CPU



Redundância de energia



Sistema / redundância completa

23098E00

## 6 Montagem e instalação



### **PERIGO! Perigo de explosão devido a montagem incorreta!**

A inobservância leva a ferimentos graves ou mortais!

- ▶ Montar o aparelho apenas sobre superfícies de contato limpas.
- ▶ Fixar o aparelho com parafusos de segurança.
- ▶ Apertar os parafusos de segurança com torque de aperto 1,5... 1,9 Nm.

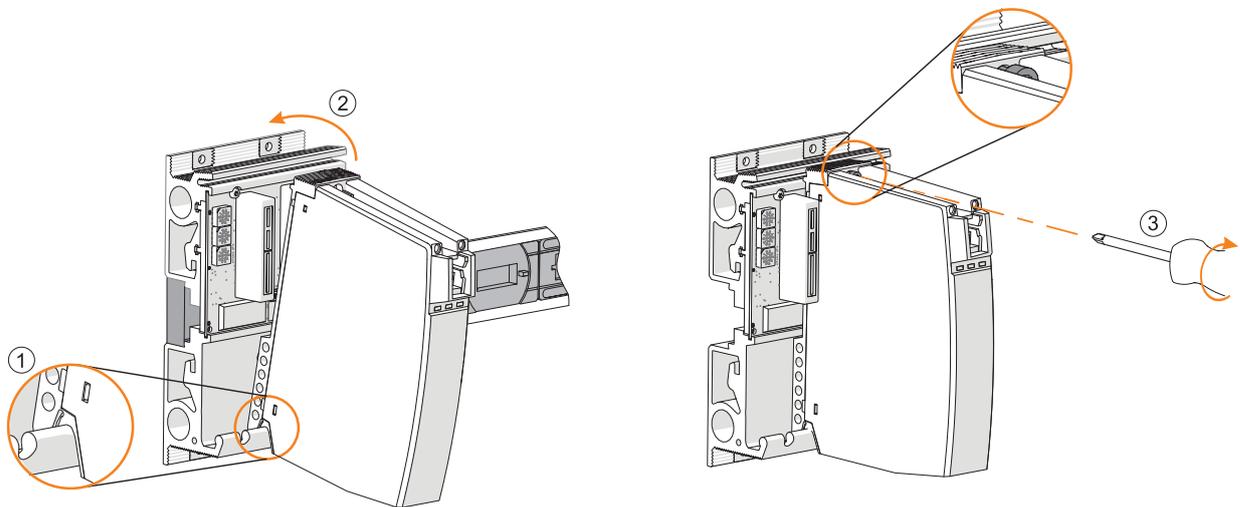
### 6.1 Montagem / Desmontagem

- ▶ Montar cuidadosamente e ter em atenção as instruções de segurança (ver capítulo "Segurança").
- ▶ 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 especificada pela base 9496/35 (ver manual de instruções da base 9496/35).

#### 6.1.2 Montagem numa base 9496/35



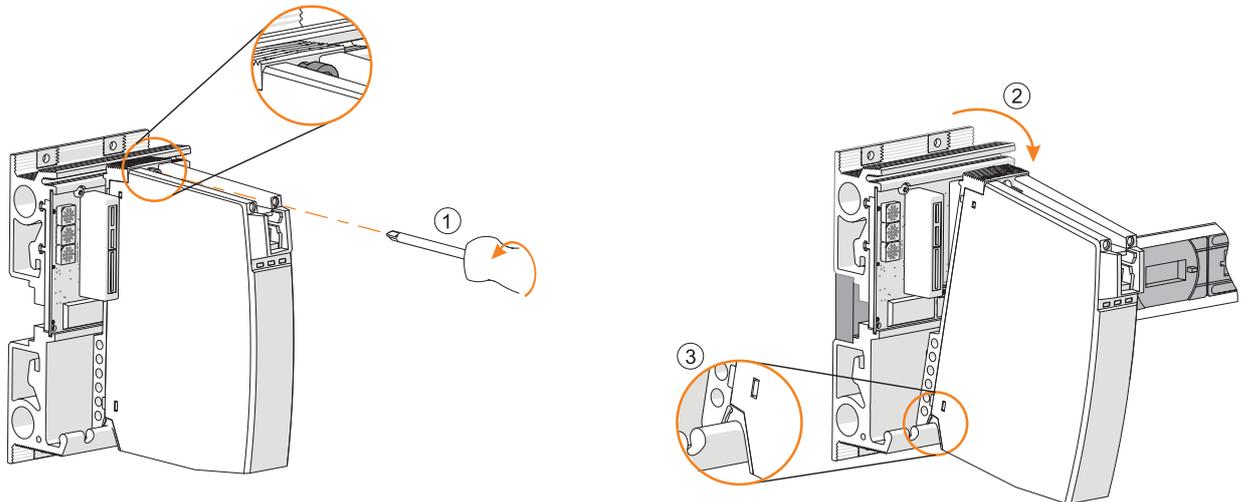
20016E00

- ▶ Montar a base (ver manual de instruções 9496/35).
- ▶ No módulo de energia, verificar se a mola (1) existe. Apenas deste modo é garantida uma dissipação de calor correta através da base.
- ▶ Inserir o módulo de energia apenas no slot previsto (na base tripla: Slot 1 ou 2; na base quádrupla: Slot 2 ou Slot 3)!
- ▶ Encaixar o módulo de energia na parte de baixo da base (1) e balançar (2).
- ▶ Fixar o módulo de energia com parafusos de segurança (3) e uma chave de fenda (Torx T20). (Torque de aperto 1,5 ... 1,9 Nm).

## 6.2 Substituição e atualização do módulo

### 6.2.1 Substituição do módulo de energia 9445/35

- ▶ Desligar a alimentação de corrente do sistema IS1 + Remota E/S.
- ▶ Soltar o parafuso de segurança no plugue de energia auxiliar azul e retirar o plugue com condutores únicos, ver o capítulo 6.3.1.
- ▶ Soltar o parafuso de segurança (1) com uma chave de fenda (Torx T20), balançar o módulo para frente (2) e remover a base (3).



- ▶ Inserir o novo módulo de energia 9445/35, ver capítulo 6.1.2.
- ▶ Reconectar os cabos de conexão, ver capítulo 6.3.1.
- ▶ Ligar novamente a alimentação de corrente.

### 6.2.2 Atualização do IS1 PROFIBUS CPM série 9440/15 para IS1+ CPU 9442/35

- ▶ Desligar a alimentação de corrente da estação IS1 Remota E/S.
- ▶ Separar o plugue de energia auxiliar do aparelho e remover o cabo de conexão (ver manual de instruções 9440/15).
- ▶ Separar cabos de conexão para comunicação (ver manual de instruções 9440/15).
- ▶ Desmontar CPM 9440/15 (ver manual de instruções 9440/15).
- ▶ Substituir o plugue de energia auxiliar com condutor conectado completo (incompatível com o módulo de energia 9445/35) pelo conjunto IS1+ de energia auxiliar.
- ▶ Montar a base 9496/35 (ver manual de instruções 9496/35).
- ▶ Montar o módulo de energia 9442/35 (ver manual de instruções 9442/35).
- ▶ Montar o módulo de energia 9445/35, ver capítulo 6.1.2.
- ▶ Reconectar os cabos de conexão para comunicação (ver manual de instruções 9442/35).
- ▶ Conectar o cabo de ligação "IS1+ conjunto de energia auxiliar", ver capítulo 6.3.1.
- ▶ Ligar novamente a alimentação de corrente.

**i** Ver também o documento IS1+ Upgrade-Guide.

BR

20019E00

### 6.2.3 Atualização do IS1 Ethernet CPU série 9441/15 para IS1+ CPU 9442/35

- ▶ Desligar a alimentação de corrente da estação IS1 Remota E/S.
- ▶ Separar o plugue de energia auxiliar do aparelho e remover o cabo de conexão (ver manual de instruções 9441/15).
- ▶ Separar cabos de conexão para comunicação (fibra ótica) (ver manual de instruções 9441/15).
- ▶ IS1 Ethernet CPU 9441/15, desmontar módulo de energia 9444/15 e base 9492 (ver manual de instruções CPU 9441/15, módulo de energia 9444 e base 9492).

**i** Ao contrário da base IS1 Ethernet 9492/15, a base 9496/35 da IS1+ CPU está inserida no **Slot (slot 0)** do BusRail. Com isso, todos os módulos E/S deslocam-se na medida de um slot (slot n+1). Em seguida, o sistema deve ser reconfigurado! Se houver espaço, também pode ser inserido um BusRail 9494/S1-B2 no início.

- ▶ Montar a base 9496/35 (ver manual de instruções 9496/35).
- ▶ Montar o módulo de energia 9442/35 (ver manual de instruções 9442/35).
- ▶ Montar o módulo de energia 9445/35, ver capítulo 6.1.2.
- ▶ Reconectar os cabos de conexão para comunicação (ver manual de instruções 9442/35).
- ▶ Conectar o cabo de ligação "IS1+ conjunto de energia auxiliar", ver capítulo 6.3.1.
- ▶ Ligar novamente a alimentação de corrente.

**i** Ver também o documento IS1+ Upgrade-Guide.

## 6.3 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.

### 6.3.1 Conectar / desconectar o plugue para energia auxiliar

**NOTA! Erro ou danos no aparelho devido a tensão de alimentação demasiado alta.**

A inobservância pode provocar danos materiais.

- ▶ Certificar-se de que a tensão de alimentação não excede 60 V CC (SELV / PELV).

#### Conectar

- ▶ Com o mecanismo de plugue fechado (ver ilustração abaixo) do plugue de energia auxiliar azul com o cabo de conexão (disponível como acessório), colocar nos contatos X1 do módulo 9445/35 e empurrar com força.
- ▶ Certificar-se que o plugue de energia auxiliar está totalmente inserido.
- ▶ Apertar o plugue de energia auxiliar com parafusos de segurança (torque de aperto 0,5 ... 0,6 Nm) para evitar afrouxamento posterior.



20149A00

- ▶ Conectar o cabo de conexão conforme a seguinte tabela:

Variante	Nº do artigo	Cor do fio	Conexão
1	261232	azul escuro	Tensão de alimentação "+24 V"
		azul escuro / branco	Tensão de alimentação "GND"
2	272278	violeta	Tensão de alimentação "+24 V"
		azul escuro	Tensão de alimentação "GND"

- ▶ Proteger o cabo de conexão contra cargas de tração e abrasão.

### Separar

- ▶ Soltar os parafusos de segurança no plugue de energia auxiliar.
- ▶ Balançar o plugue na alavanca para frente. Neste caso, o plugue de energia auxiliar é movimentado para fora do módulo de energia e pode ser removido.

BR

## 7 Parametrização e comissionamento

Antes do comissionamento, executar as seguintes etapas de teste:

- ▶ Montagem e instalação do aparelho conforme os regulamentos.
- ▶ Conexão correta e firme dos cabos de conexão.
- ▶ Não há danos no aparelho nem nos cabos de conexão.
- ▶ Assentamento firme dos parafusos de fixação e segurança.
- ▶ Colocar o aparelho em funcionamento apenas após teste bem-sucedido.

 Parametrização, ver a correspondente descrição de acoplamento.

## 8 Operação

### 8.1 Operação

- ▶ Para a operação do aparelho, observar as informações no capítulo "Uso conforme propósito" e "Parametrização e comissionamento".

**i** Depois de ligar o sistema, a CPU verifica as versões do firmware. Se, no módulo de energia, estiver instalada uma versão anterior do que a da CPU, uma atualização para a nova versão será executada automaticamente. Durante a atualização, os LEDs "PWR OUT" e "M/S" piscam.

### 8.2 Indicações

Os LEDs no aparelho indicam o estado operacional do aparelho (ver também o capítulo "Uso conforme propósito" e "montagem do aparelho").

LED	Cor	Significado
PWR IN	verde	Indicação de operação energia auxiliar
M/S	azul	Necessidade de manutenção ou fora da especificação
PWR OUT	verde	Indicação de operação alimentação do sistema Remota E/S

### 8.3 Solução dos erros

Erro	Status	Causa do erro	Resolução de erros
O LED "PWR IN" (verde) acende	Operação normal	Nenhum erro	–
LED "PWR IN" (verde) apagado	Sem função	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensão de alimentação inexistente ou demasiado baixa no módulo de energia</li> <li>• Módulo de energia com defeito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a tensão de alimentação conectada e permitida no módulo de energia</li> <li>• Verificar a conexão correta e a condição intacta do módulo de energia</li> <li>• Verificar a condição intacta da base (ver manual de instruções da base 9496/35)</li> <li>• Se necessário, substituir o módulo de energia</li> </ul>
O LED "M/S" (azul) acende	Necessidade de manutenção	Módulo danificado devido a temperatura excessiva	Substituir o módulo o mais rapidamente possível (dentro dos 12 meses seguintes), caso contrário existe a possibilidade de falha do módulo

Erro	Status	Causa do erro	Resolução de erros
O LED "M/S" (azul) pisca	Fora da especificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente fora da especificação</li> <li>• Módulo de energia sobrecarregado</li> <li>• Atualização do software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir a temperatura ambiente colocando, por ex., na sombra ou resfriamento</li> </ul> <p><b>Nota:</b> <b>Se este problema não for resolvido, o módulo será permanentemente danificado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a carga atual do módulo de energia e, se necessário, baixar</li> <li>• Aguardar pela conclusão da atualização do software (quando "PWR OUT" pisca)</li> </ul>
LED "M/S" (azul) apagado	Sem necessidade de manutenção	Nenhum erro	–
O LED "PWR OUT" (verde) acende	Operação normal	Nenhum erro	–
O LED "PWR OUR" (verde) pisca	Atualização do software	Atualização do software	Aguardar pela conclusão da atualização do software (quando "M/S" pisca)
LED "PWR OUT" (verde) apagado	Erro do módulo	Alimentação do sistema Remota E/S falhou	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a conexão correta e a condição intacta do módulo de energia</li> <li>• Verificar a condição intacta da base (ver manual de instruções da base 9496/35)</li> <li>• Se necessário, substituir o módulo de energia (quando o LED "PWR OUT" apaga e, simultaneamente, o LED "PWR IN" acende)</li> </ul>

Quando não é possível solucionar o erro com os procedimentos mencionados:

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

Disponibilize os seguintes dados para um rápido processamento:

- Tipo e número de série do aparelho
- DCS/CLP
- Protocolo
- N° revisão
- Dados de compra
- Descrição de erro
- Fim previsto (especialmente circuito de entrada/saída)

## 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:

- Formação de fissuras e outros danos visíveis no aparelho,
- Respeitar as temperaturas permitidas,
- Posicionamento fixo das fixações,
- Assegurar o uso conforme propósito.

### 9.2 Manutenção

O aparelho não necessita de qualquer manutenção regular.

**i** Quando o LED "M/S" azul acender de um modo contínuo, é recomendado substituir o módulo em tempo razoável. De outro modo, a probabilidade de falha aumenta após 12 meses (ver o capítulo "Indicação" e "Solução de problemas").

- ▶ 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

- ▶ Os reparos no aparelho podem ser executados apenas pela 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 RMA na embalagem para a R. STAHL Schaltgeräte GmbH (para obter o endereço, consulte 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.
- ▶ Limpar o aparelho suavemente apenas com um pano úmido e sem soluções ou produtos de limpeza agressivos, ásperos ou abrasivos.

## 12 Descarte

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

BR

## 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	IECEX PTB 17.0042 X Ex ec [ia Ga] [ib Gb] IIC T4 Gc
-----	--

##### Europa (ATEX)

Gás	PTB 17 ATEX 2026 X ⊕ II 3 (1) (2) G Ex ec [ia Ga] [ib Gb] IIC T4 Gc
-----	--

##### Grã-Bretanha (UKEX)

Gas	CML 21UKEX2874X ⊕ II 3 (1) G Ex ec ia [ia Ga] IIC T4 Gc
-----	--

#### Certificados e aprovações

Certificados	IECEX, ATEX, UKEX, EAC, cFMus (EUA, Canadá)
Certificados de registo	em preparação

#### Outros parâmetros

Instalação em	Zona 2 / divisão 2 e em área segura
Outros dados	ver manual de instruções e certificados

#### Dados técnicos

##### Dados elétricos

Energia auxiliar					
Tensão nominal $U_N$	24 V CC				
Faixa de tensão	19 ... 32 V CC				
Desconexão em caso de subtensão	< 18 V CC				
Corrente de partida	75 A a < 2 ms				
Consumo máx. de corrente com tensão nominal [24 V CC]		1 x CPU + 1 x PM + base	2 x CPU + 1 x PM + base	1 x CPU + 2 x PM + base	2 x CPU + 2 x PM + base
	sem módulos	0,5 A	0,7 A	0,8 A	1 A
	com 8 módulos	2,55 A	2,75 A	2,85 A	3 A
	com 16 módulos	4,6 A	4,8 A	4,9 A	5,2 A
Dissipação térmica com tensão nominal [24 V CC]		1 x CPU + 1 x PM + base	2 x CPU + 1 x PM + base	1 x CPU + 2 x PM + base	2 x CPU + 2 x PM + base
	sem módulos	12 W	16,5 W	19 W	24 W
	com 8 módulos	13,2 W	17,7 W	20,2 W	25,2 W
	com 16 módulos	15 W	19,5 W	22 W	26,4 W
Proteção contra inversões de polaridade	Sim				
Tensão máxima $U_m$	60 V CC				
Redundância	Sim (através da utilização de dois módulos de energia)				

**Dados técnicos**

Separação galvânica Tensão de controle conforme a norma entre a energia auxiliar e BusRail / CPU / base	EN 60079-11 1500 V CA
Compatibilidade eletromagnética	Verificado conforme as seguintes normas e regulamentos: EN 61326-1 (2013) IEC 61000-4-1 ... 6, NAMUR NE 21
Conexão elétrica Conexão da energia auxiliar Conector do sistema	2 polos através de borne plugável com condutor único de 3 m; encomendar como acessório separado (nº de art. 261232 ou 272278) na base 9496/35

**Condições ambientais**

Temperatura ambiente	-40 ... +65 °C: Montagem no BusRail (Trilho de montagem DIN) sem placa de montagem -40 ... +70 °C: Montagem no BusRail (trilho de montagem DIN) e com quatro parafusos de segurança adicionais numa placa de montagem de chapa de aço galvanizado de no mínimo 3 mm -40 ... +75 °C: Montagem no BusRail (trilho de montagem DIN) e com quatro parafusos de segurança adicionais numa placa de montagem em alumínio revestido de no mínimo 6 mm (EN-AW6082 ou condutividade térmica comparável)
Temperatura de armazenamento	-40 ... +80 °C
Máxima umidade relativa do ar	95 % (sem condensação)
Altura operacional máxima	< 2000 m
Choque, semissinusoidal (IEC/EN 60068-2-27)	15 g (3 choques por eixo e direção)
Vibração, sinusoidal (IEC/EN 60068-2-6)	1 g no intervalo de frequência 10 ... 500 Hz 2 g no intervalo de frequência 45 ... 100 Hz

**Dados mecânicos**

Grau de proteção (IEC 60529)	IP20
Material Invólucro	Poliamida 6GF / alumínio resistente à água do mar
Resistência a incêndios (UL 94)	V2
Classe de substância nociva	corresponde a G3
Dimensões	Módulo de energia 9445/35 sem plugue de energia auxiliar C = 155 mm, L = 32 mm, A = 126 mm Módulo de energia com plugue de energia auxiliar: C = 170 mm, L = 32 mm, A = 131 mm Módulo de energia com plugue de energia auxiliar e base 9496/35-03: C = 181 mm, L = 96 mm, A = 160 mm Módulo de energia com plugue de energia auxiliar e base 9496/35-04: C = 181 mm, L = 152 mm, A = 160 mm

BR

**Dados técnicos**

**Indicação**

Indicação em LED	
Indicação de operação alimentação externa	LED "PWR IN", verde
Necessidade de manutenção do módulo	LED "M/S", azul
Indicação de operação da alimentação dos módulos CPU e E/S	LED "PWR OUT", verde
Indicação de erro	
Status e alarme do módulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrecarga do módulo de energia</li> <li>• Temperatura excessiva</li> <li>• Necessidade de manutenção do módulo de energia</li> <li>• Erro interno de hardware</li> </ul>
Mensagem de status	sistemas acíclicos de condutor e sistemas Asset-Management via FDT/DTM e servidor web; comunicação via CPU 9442/35

**Montagem/Instalação**

Condições de montagem	
Tipo de montagem	Inserir o módulo de energia 9445/35 somente na base 9496/35
Posição de montagem	horizontal ou vertical (Observar manual de instruções da base 9496/35)
Versão parafusos	Torx 20

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

BR

## 15 Anexo B

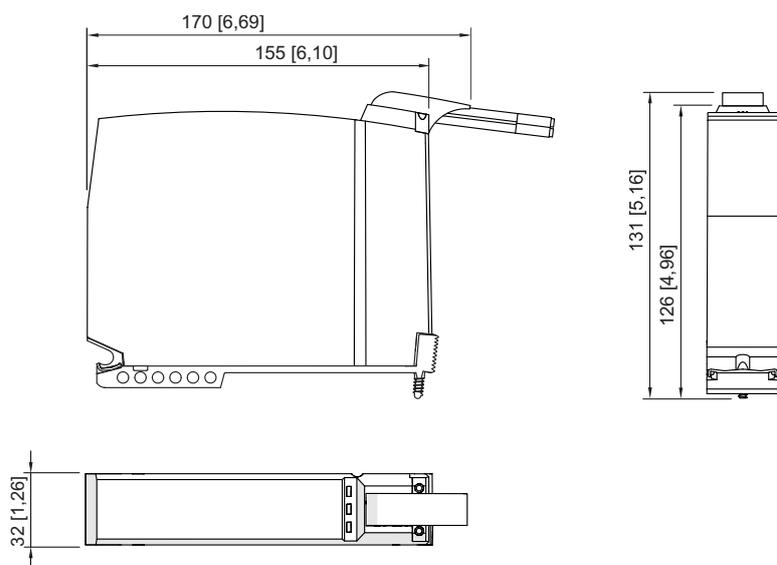
### 15.1 Estrutura do aparelho

	#	Elemento do aparelho	Descrição
	1	Parafusos de segurança	Parafusos de segurança para conectores mecânicos
	2	Parafuso de segurança	Torx T20 para fixação à base
	3	Energia auxiliar contatos de conexão X1	Conector mecânico com parafusos de segurança e condutores únicos
	4	LEDs	LEDs para indicação de status ou de erro do módulo de energia
	5	Inscrição	Indicações relativas ao módulo (número de série, n.º de revisão de hardware, data de fabricação, p. ex.: 12345678914-004 Rev.A 0514)

BR

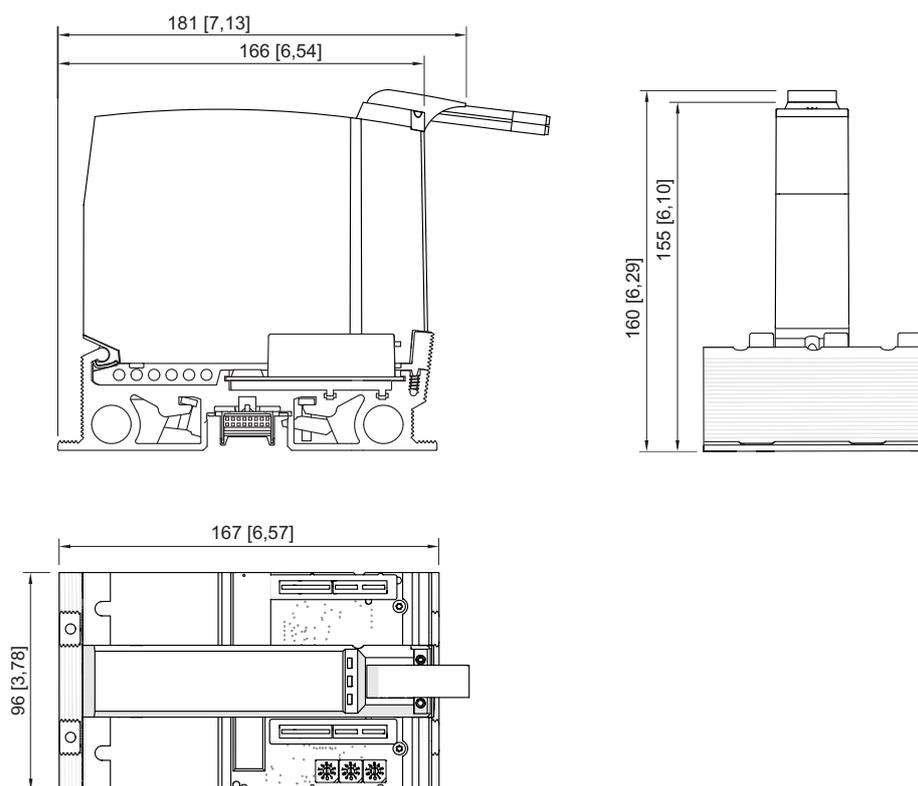
## 15.2 Dimensões/Medidas de fixação

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



19757E00

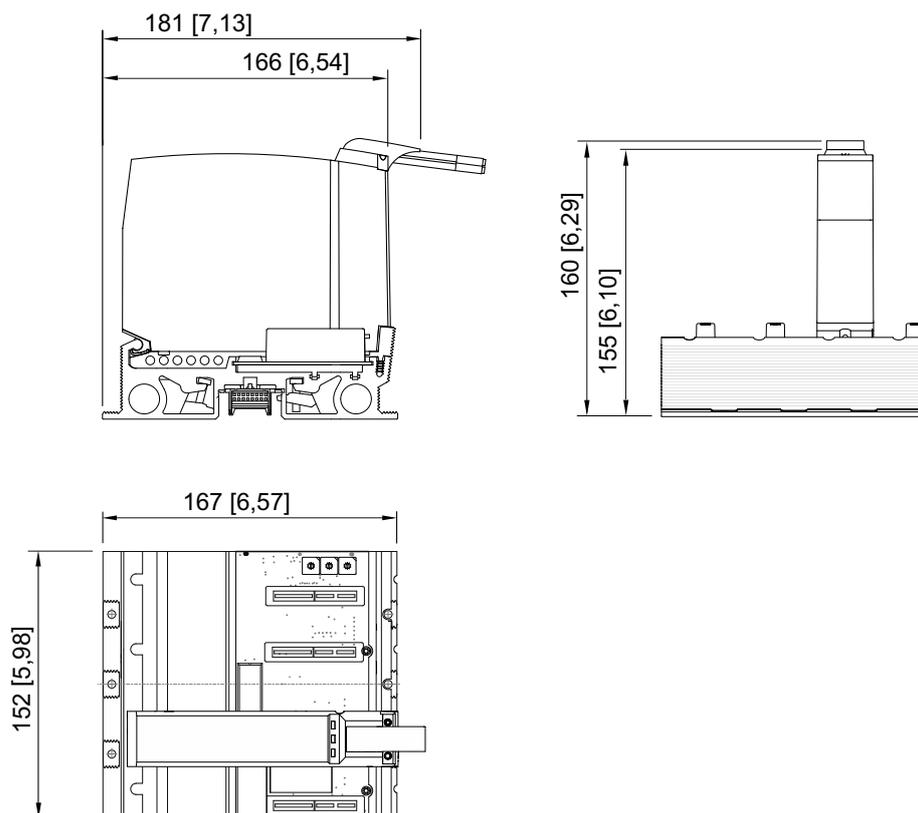
### Módulo de energia 9445/35



19756E00

### Módulo de energia 9445/35 com base 9496/35-03

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



Módulo de energia 9445/35 com base 9496/35-04

21456E00

BR